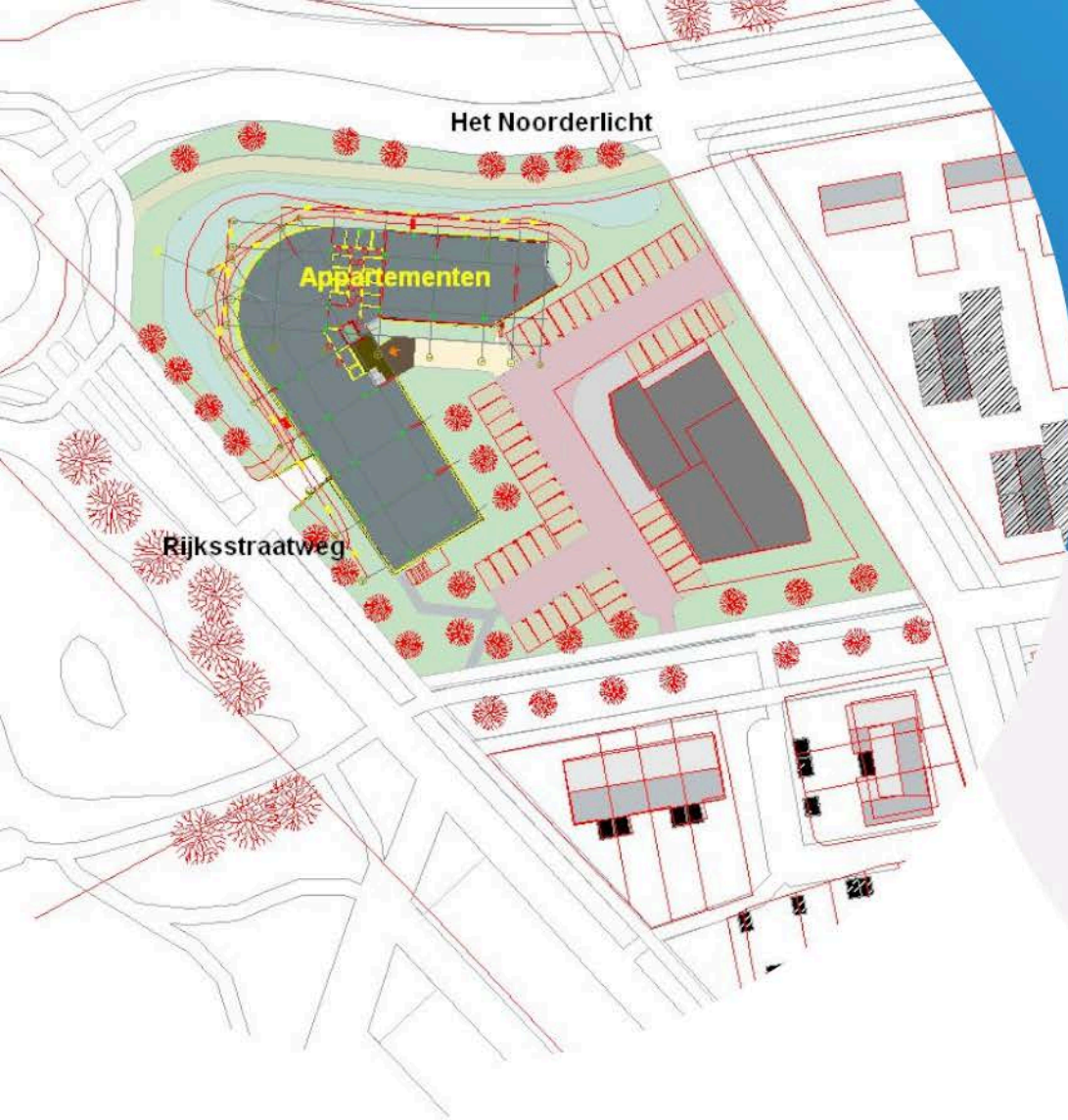




ONDERZOEK GELUIDBELASTINGEN OP WONINGEN NIEUWBOUWPLAN HET NOORDERLICHT TE ZUIDHORN

Onderzoek wegverkeerslawaaï



noordelijk
akoestisch
adviesburo

[REDACTED]

[REDACTED]

INHOUDSOPGAVE

1	Inleiding.....	3
2	Wettelijk kader	4
2.1	Algemeen	4
2.2	Grenswaarden en ontheffing	4
2.3	Beoordeling	4
2.4	Cumulatie van geluid	5
2.5	Binnenwaarden	5
3	Uitgangspunten.....	6
3.1	Fysieke gegevens	6
3.2	Verkeersgegevens	6
4	Toegepaste rekenmethode.....	8
5	Rekenresultaten en toetsing.....	9
6	Samenvatting en conclusies.....	12
	Begrippenlijst.....	13

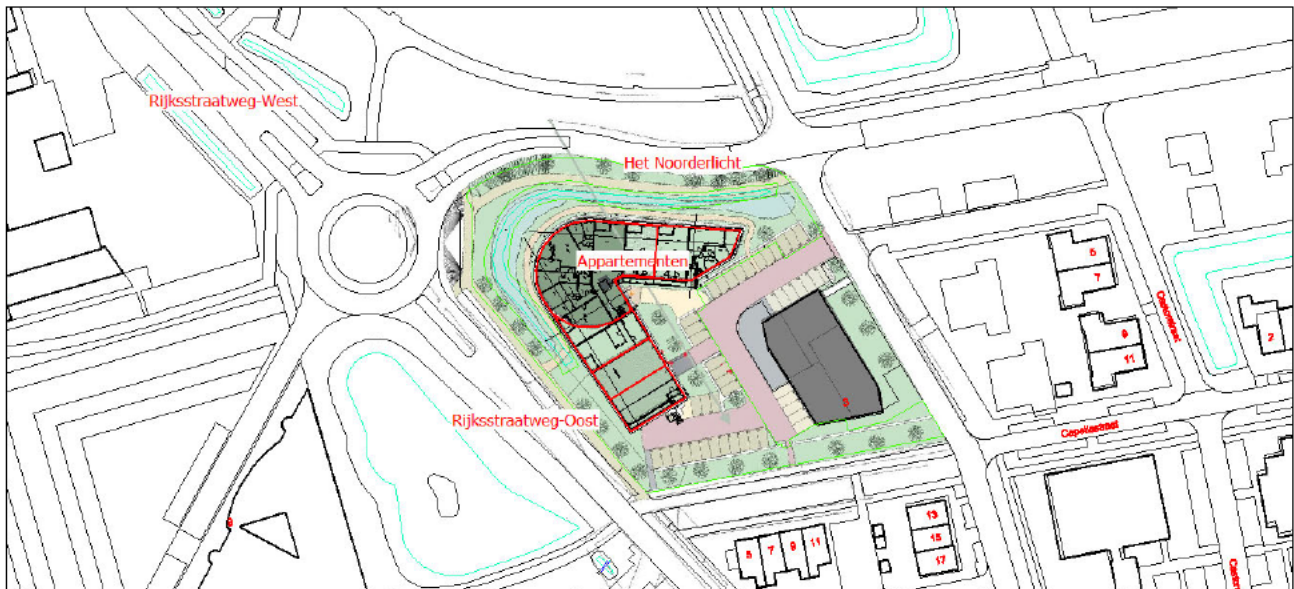
BIJLAGEN

1	Verkeersgegevens
2	Invoergegevens overdrachtsmodel
3	Grafische weergaven overdrachtsmodel
4	Rekenresultaten geluidbelasting op de woningen

1 INLEIDING

In opdracht van BügelHajema Adviseurs B.V. te Assen is een onderzoek uitgevoerd naar de geluidbelastingen op een nieuw te bouwen appartementencomplex aan Het Noorderlicht te Zuidhorn. Het plan is om in het complex circa 22 appartementen te realiseren met een aantal commerciële ruimtes. Het gebouw zal bestaan uit maximaal 5 bouwlagen (begane grond met o.a. parkeerkelder en 4 woonverdiepingen). Het plan is gesitueerd ten zuidoosten van de rotonde van de Rijksstraatweg met Het Noorderlicht. In figuur 1 is de planinvulling weergegeven.

Figuur 1: Invulling woningbouwplan Het Noorderlicht te Zuidhorn



Voor de wegen in de omgeving van het plangebied geldt een maximale snelheid van 30 km/uur. Deze wegen hebben op grond van de Wet geluidhinder geen zone. Wel moet een beoordeling plaatsvinden in het kader van een goede ruimtelijke ordening. Gezien de verkeersintensiteiten op Het Noorderlicht en de Rijksstraatweg acht de gemeente het noodzakelijk om een akoestisch onderzoek uit te voeren.

Het plan ligt niet binnen de wettelijke zone van een industrieterrein of spoorweg.

De resultaten van het onderzoek worden getoetst aan de geldende grenswaarden. Het akoestisch onderzoek heeft plaatsgevonden overeenkomstig het “Reken- en meetvoorschrift geluid 2012” (RMG 2012).

Op bladzijde 13 en 14 worden enkele akoestische begrippen nader toegelicht.

2 WETTELIJK KADER

2.1 Algemeen

De Wet geluidhinder (Wgh) richt zich op de zogenaamde zoneringsplichtige wegen. In principe zijn alle wegen zoneringsplichtig behalve:

- wegen die deel uitmaken van een woonerf (art. 74.2a);
- wegen waarvoor een maximumsnelheid van 30 km/uur geldt (art. 74. 2b).

Langs zoneringsplichtige wegen is een geluidzone gelegen waarvan de breedte wordt bepaald door het aantal rijstroken alsmede de ligging in stedelijk of buitenstedelijk gebied conform artikel 74 van de Wet geluidhinder. Indien wordt gebouwd binnen de geluidzone, verplicht de Wet geluidhinder door middel van akoestisch onderzoek aandacht te besteden aan de geluidssituatie. In onderhavige plannen is geen sprake van gezoneerde wegen. De aanwezige 30 km wegen zijn echter in het kader van goed ruimtelijke ordening op dezelfde manier beoordeeld als gezoneerde wegen.

Voor de beoordeling van weg- en railverkeerslawaai geldt de Europese dosismaat L_{den} (day-evening-night). In de Wet geluidhinder wordt L_{den} aangegeven in decibel (dB). De dosismaat L_{etm} (etmaal) wordt aangeduid in dB(A). Beide dosismaten zijn A-gewogen, wat inhoudt dat er rekening wordt gehouden met de gevoeligheid van het menselijk oor. De geluidbelasting in L_{den} is het gemiddelde over de dag-, avond- en nachtperiode, in plaats van de hoogste van de gewogen etmaalperioden (dag-, avond- en nachtperiode).

2.2 Grenswaarden en ontheffing

Voor de nieuw te realiseren woningen geldt dat sprake is van een nieuwe situatie en zijn de artikelen 76 tot en met 85 van de Wet geluidhinder van toepassing. De ten hoogste toelaatbare geluidbelasting bedraagt 48 dB op grond van artikel 82. Indien nieuwe geluidsgevoelige bestemmingen kunnen worden blootgesteld aan een geluidbelasting hoger dan 48 dB, is het noodzakelijk dat een verzoek tot het mogen toestaan van een hogere waarde wordt ingediend. Bij vervangende nieuwbouw is dat niet altijd noodzakelijk.

In de onderhavige situatie is sprake van nog te realiseren bestemmingen, die nog niet zijn geprojecteerd. De maximale hogere waarde is afhankelijk van het type weg en de ligging van de bestemming. Voor de beoordeling van de geluidbelasting is sprake van een stedelijke situatie.

In stedelijke situaties is de maximale hogere waarde 58 dB (art 83.1 Wgh). Voor nog te bouwen bestemmingen in stedelijk gebied die nog niet zijn geprojecteerd, mag een ruimere hogere waarde worden vastgesteld mits deze de 63 dB niet te boven gaat (art 83.2 Wgh).

Hogere waarden zijn mogelijk indien maatregelen om de geluidbelasting op de gevels te reduceren tot de voorkeursgrenswaarde onvoldoende doeltreffend zijn of overwegende bezwaren ontmoeten van stedenbouwkundige, verkeerskundige, vervoerskundige, landschappelijke of financiële aard (art. 110a lid 5).

2.3 Beoordeling

De beoordeling van de geluidssituatie vindt plaats voor de onderscheidbare zoneringsplichtige wegen afzonderlijk. Met het oog op de verwachting dat de geluidproductie van motorvoertuigen in de toekomst zal afnemen door technische ontwikkelingen en aanscherping van typekeuringen, mag een aftrek worden gehanteerd op de berekende geluidbelastingen alvorens deze aan de wettelijke grenswaarden worden getoetst (art. 110g).

Voor wegen waarvoor de representatief te achten snelheid van lichte motorvoertuigen minder dan 70 km/uur is, bedraagt de aftrek 5 dB (art 3.4 lid d RMG 2012).

Bij een eventueel noodzakelijke toetsing van het binnenniveau van woningen moet worden gerekend met een gevelbelasting zonder bovengenoemde aftrek conform artikel 3.4 lid e RMG 2012.

2.4 Cumulatie van geluid

Cumulatie van meerdere geluidsbronnen mag niet leiden tot een onaanvaardbare situatie (art 110f Wgh). Het RMG 2012 geeft in hoofdstuk 2 van bijlage 1 aan dat er alleen sprake kan zijn van cumulatie (of samenloop) indien de voorkeursgrenswaarde van meerdere bronnen wordt overschreden.

Voorgeschreven wordt verder dat moet worden aangegeven op welke wijze rekening is gehouden met samenloop bij de te treffen maatregelen. Hiermee wordt rekening gehouden in die zin dat de samenloop wordt betrokken bij het beoordelen van de gevelwering van de geluidsgevoelige bestemmingen.

2.5 Binnenwaarden

Indien geen of onvoldoende maatregelen ter beperking van de gevelbelasting (kunnen) worden getroffen, dient het binnenklimaat te worden beschermd. De geluidwering van de uitwendige scheidingsconstructie dient hierop te zijn afgestemd. Voor woningen is dit geregeld in het Bouwbesluit.

De karakteristieke geluidwering van een uitwendige scheidingsconstructie die de scheiding vormt tussen een verblijfsgebied en de buitenlucht moet, ter beperking van geluidhinder in het verblijfsgebied, ten minste gelijk zijn aan het verschil tussen de geluidbelasting van die uitwendige scheidingsconstructie en 33 dB.

Gevels die geen te openen delen bevatten, zijn niet geluidsgevoelig en worden dove gevels genoemd. Voor dergelijke gevels hoeft geen hogere waarde te worden vastgesteld.

Het bepalen van de karakteristieke geluidwering van de uitwendige scheidingsconstructie dient (indien nodig) nader te worden onderzocht.

3 UITGANGSPUNTEN

3.1 Fysieke gegevens

Ten behoeve van het onderhavige onderzoek is gebruik gemaakt van gegevens afkomstig van de website Publieke Dienstverlening op de Kaart (www.pdok.nl) en van een door de opdrachtgever verstrekte tekening zoals weergegeven in figuur 1 en het voorlopige ontwerp van “Van Ringen Architecten” laatst gewijzigd 5 april 2024.

De overige ten behoeve van de modellering benodigde gegevens met betrekking tot terreingesteldheid en gebouwen zijn afgeleid vanuit Google Earth (Street View) en het Actuele Hoogtebestand Nederland (AHN).

3.2 Verkeersgegevens

De verkeersgegevens van de verschillende wegen zijn afkomstig van de gemeente Westerkwartier. Het betreft telgegevens uit 2023. Ten aanzien van de verkeerstellingen geeft de gemeente aan dat de intensiteit op het Noorderlicht en de Rijksstraatweg op een gemiddelde werkdag respectievelijk 2.465 en 1.643 mvt/etm bedragen. In de te hanteren verkeersgegevens is rekening gehouden met de aanleg van de woonwijk Tussen de Gasten, de Oostergasten en de locatie Balk. Een deel van het bijbehorende verkeer zal naar verwachting ook gebruik maken van de Rijksstraatweg (westelijke deel) en van het Noorderlicht. Daarnaast speelt nog een uitbreiding van het gemeentehuis in verband met centralisatie huisvesting van personeel binnendienst in Zuidhorn. Het exacte effect van deze ontwikkelingen is nog niet duidelijk. In deze prognose is voor deze ontwikkelingen voor zowel de Rijksstraatweg-West als het Noorderlicht rekening gehouden met een extra verkeersgeneratie van 1000 mvt/etmaal. Verder is rekening gehouden met een groei van 1% per jaar naar het maatgevende jaar 2034 (zie bijlage 1). Tevens zijn in bijlage 1 de aangehouden intensiteiten op de rotonde weergegeven (op basis verhoudingen aangesloten wegen).

Voor het oostelijke deel van de Rijksstraatweg, deel oostelijk van de rotonde, zijn geen verkeersgegevens beschikbaar. Dit deel van de Rijksstraatweg gaat naar een parkeerplaats (geen doorlopende weg). Op dit deel van de Rijksstraatweg rijdt maar weinig verkeer vergeleken met het westelijke deel van de Rijksstraatweg en Het Noorderlicht. De verkeersintensiteit van het rustige oostelijk deel van de Rijksstraatweg is afgeleid uit het rapport van Roelofs. Op basis van de telling in de spits rond de rotonde wordt de verkeersintensiteit berekend op 173 motorvoertuigen (op basis van de verhouding in intensiteit tussen de verschillende wegen). In de berekeningen is dat aantal afgerond naar boven naar 200 motorvoertuigen per weekdag.

De wegdekverharding van de onderzochte wegen, Het Noorderlicht en de Rijksstraatweg west/oost, bestaat uit een combinatie van een asfalt wegdekverharding (referentiewegdek) en klinkerverharding (in keperverband). Het grootste deel van de wegen is asfalt. De maximaal toegestane snelheid op de betreffende wegen bedraagt 30 km/uur.

De in de berekeningen gehanteerde verkeersgegevens, voor 2034, zijn weergegeven in tabel 1. Behalve de etmaalintensiteit is van belang hoe het verkeer verdeeld is tussen dag-, avond- en nachturen. Bovendien is de verdeling van de aantallen en snelheden per voertuigcategorie uitgesplitst.

De voertuigcategorieën worden hierbij als volgt ingedeeld:

- lichte motorvoertuigen (personenauto's en bestelauto's);
- middelzware motorvoertuigen (autobussen, vrachtwagens met twee assen en vier achterwielen);
- zware motorvoertuigen (vrachtwagens met drie of meer assen, vrachtwagens met aanhanger, trekkers met oplegger).

Tabel 1: Gehanteerde etmaalintensiteit 2033

Weg	Verkeersgegevens						Maximum snelheid (km/uur)
	verkeersintensiteit (mvt/etmaal)	etmaalverdeling		voertuigverdeling in %			
		etmaal- periode	uur %	licht	middel- zwaar	zwaar	
Het Noorderlicht	3750	dag	6,43	96,80	1,70	1,50	30
		avond	3,31	98,00	0,90	1,10	
		nacht	1,20	95,70	1,80	2,50	
Rijksstraatweg west	2833	dag	6,43	96,80	1,70	1,50	30
		avond	3,31	98,00	0,90	1,10	
		nacht	1,20	95,70	1,80	2,50	
Rijksstraatweg oost	200	dag	6,43	96,80	1,70	1,50	30
		avond	3,31	98,00	0,90	1,10	
		nacht	1,20	95,70	1,80	2,50	

In het rekenmodel is gerekend met de wettelijke maximumsnelheid van 30 km/uur.

4 TOEGEPASTE REKENMETHODE

Akoestisch onderzoek in het kader van de Wet geluidhinder dient plaats te vinden overeenkomstig het RMG 2012, de regeling als bedoeld in artikel 110 lid d en e (Wgh). Bijlage III, hoofdstuk 1 bij dit voorschrift, de Standaard Rekenmethode I, is gebaseerd op een vereenvoudiging van de situatie, waarbij de weg bij benadering recht is en de invoergegevens zoals bijvoorbeeld de verkeersintensiteiten en de hoogteverschillen in de weg geen belangrijke variaties vertonen. Bijlage III, hoofdstuk 2, de Standaard Rekenmethode II, is bedoeld voor de meer complexe situaties die niet voldoen aan de randvoorwaarden voor de Standaard Rekenmethode I.

In de onderhavige situatie is gebruik gemaakt van Standaard Rekenmethode II. Voor het uitvoeren van de berekeningen is gebruik gemaakt van het computerprogramma Geomilieu V2023.3. Hiertoe is de situatie gedigitaliseerd. In het invoermodel worden rijlijnen ingebracht, gebouwen en eventueel schermen. De wegen, waterpartijen en andere verharde oppervlakken zijn beschouwd als reflecterende bodemgebieden, de overige gebieden als absorberend. Op de nieuw te realiseren appartementen (woonverdiepingen) liggen op de verschillende gevels waarnemepunten op een rekenhoogte van 3.5, 6.5, 9.5 en 12.5 meter (waar van toepassing). Op begane grondniveau (kelder) zijn geen woningen/appartementen voorzien.

Berekende of gemeten geluidsniveaus worden afgerond naar het dichtstbijzijnde gehele getal, waarbij een halve eenheid wordt afgerond naar het dichtstbijzijnde even getal zoals aangegeven in artikel 1.3.1 van het RMG 2012.

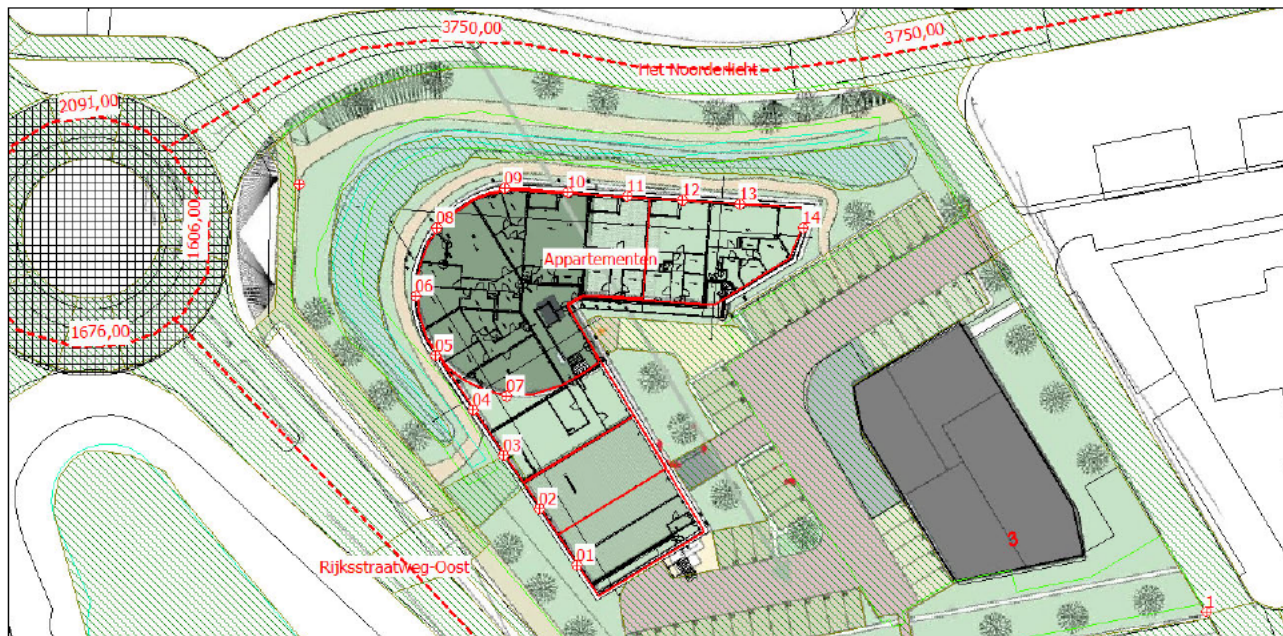
De invoergegevens van het opgestelde Standaard Rekenmethode II rekenmodel zijn toegevoegd als bijlage 2. Grafische weergaven van het rekenmodel zijn opgenomen in bijlage 3.

De rekenresultaten worden weergegeven in hoofdstuk 5.

5 REKENRESULTATEN EN TOETSING

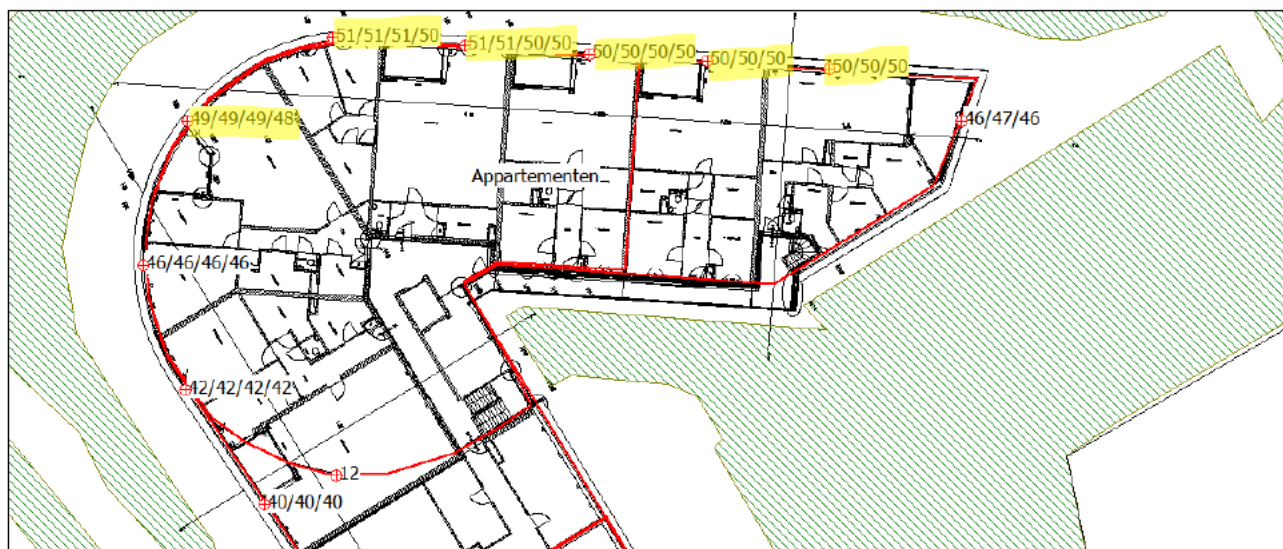
In bijlage 4 zijn de berekende geluidsniveaus, zowel inclusief als exclusief de aftrek op grond van artikel 110g (Wgh), weergegeven. De aftrek bedraagt voor alle wegen 5 dB. De rekenpunten zijn weergegeven in bijlage 3 en figuur 2.

Figuur 2: Ligging rekenpunten



Uit de berekeningen blijkt dat alleen ten gevolge van verkeer op Het Noorderlicht de voorkeursgrenswaarde van 48 dB inclusief aftrek wordt overschreden. In figuur 3 worden de berekende geluidbelastingen, veroorzaakt door verkeer op Het Noorderlicht, per rekenpunt en rekenhoogten inzichtelijk gemaakt. De waarden hoger dan de voorkeursgrenswaarde zijn geel gemarkeerd (waarden ook in tabel 2 weergegeven).

Figuur 3: Berekende geluidbelastingen t.g.v. Het Noorderlicht (inclusief aftrek artikel 110g Wgh)



De maximale geluidbelasting op de woningen, ten gevolge van Het Noorderlicht bedraagt 51 dB (56 dB zonder aftrek art. 110g Wgh) op de noordgevel van het complex. Hiermee kan wel worden voldaan aan de maximale ontheffingsgrenswaarde van 63 dB voor stedelijk gebied.

De berekende geluidbelastingen ten gevolge van wegverkeer op de verschillende wegen, inclusief aftrek artikel 110g Wgh, op de woningen worden samengevat in tabel 2 (alleen de hoogste waarden). Voor de volledige lijst wordt verwezen naar bijlage 4 blad 1.

Tabel 2: Berekende geluidsniveaus in dB op woningen plan Het Noorderlicht te Zuidhorn

Punt	Omschrijving	Reken-hoogte	Verdieping	Berekende L _{den} inclusief aftrek artikel 110 Wgh t.g.v.					Totaal ex. Aftrek
				Het Noorder-licht	Rijks-straatweg-West	Rijks-straatweg-Oost	Cumulatie	Totaal	
08	Noordgevel 8	3,5	1ste verdieping	49,0	39,9	37,1	Nee	49,8	54,8
08	Noordgevel 8	6,5	2de verdieping	49,0	40,9	37,3	Nee	49,8	54,8
08	Noordgevel 8	9,5	3de verdieping	48,8	41,2	37,2	Nee	49,7	54,7
08	Noordgevel 8	12,5	4de verdieping	48,5	41,3	37,1	Nee	49,5	54,5
09	Noordgevel 9	3,5	1ste verdieping	50,8	38,3	21,0	Nee	51,1	56,1
09	Noordgevel 9	6,5	2de verdieping	50,8	39,4	22,0	Nee	51,1	56,1
09	Noordgevel 9	9,5	3de verdieping	50,6	39,7	22,8	Nee	50,9	55,9
09	Noordgevel 9	12,5	4de verdieping	50,3	39,9	23,0	Nee	50,7	55,7
10	Noordgevel 10	3,5	1ste verdieping	50,5	36,3	16,6	Nee	50,7	55,7
10	Noordgevel 10	6,5	2de verdieping	50,5	37,4	17,6	Nee	50,7	55,7
10	Noordgevel 10	9,5	3de verdieping	50,3	37,9	18,3	Nee	50,5	55,5
10	Noordgevel 10	12,5	4de verdieping	50,0	38,2	18,5	Nee	50,2	55,2
11	Noordgevel 11	3,5	1ste verdieping	50,4	35,6	11,6	Nee	50,6	55,6
11	Noordgevel 11	6,5	2de verdieping	50,4	36,4	12,4	Nee	50,6	55,6
11	Noordgevel 11	9,5	3de verdieping	50,2	37,1	13,1	Nee	50,4	55,4
11	Noordgevel 11	12,5	4de verdieping	49,9	37,4	13,3	Nee	50,1	55,1
12	Noordgevel 12	3,5	1ste verdieping	50,4	34,6	10,2	Nee	50,6	55,6
12	Noordgevel 12	6,5	2de verdieping	50,5	35,4	11,0	Nee	50,6	55,6
12	Noordgevel 12	9,5	3de verdieping	50,2	36,2	11,7	Nee	50,4	55,4
13	Noordgevel 13	3,5	1ste verdieping	50,5	33,8	16,2	Nee	50,6	55,6
13	Noordgevel 13	6,5	2de verdieping	50,5	34,6	16,9	Nee	50,6	55,6
13	Noordgevel 13	9,5	3de verdieping	50,3	35,3	17,6	Nee	50,4	55,4
14	Oostgevel 14	3,5	1ste verdieping	46,3	17,8	19,9	Nee	46,3	51,3
14	Oostgevel 14	6,5	2de verdieping	46,6	19,2	21,3	Nee	46,6	51,6
14	Oostgevel 14	9,5	3de verdieping	45,8	—	21,9	Nee	45,8	50,8
Maximaal				50,8	41,5	40,2		51,1	56,1

* in rood aangegeven waarden liggen boven de voorkeursgrenswaarde van 48 dB

Ten gevolge van wegverkeer op Het Noorderlicht wordt de voorkeursgrenswaarde op de noordgevel van het appartementencomplex overschreden (zie tabel 2).

Beoordeling wegen (goede ruimtelijke ordening)

Ten gevolge van wegverkeer op Het Noorderlicht wordt de voorkeursgrenswaarde op de noordgevel van het appartementencomplex overschreden (zie tabel 2). De maximaal berekende geluidbelasting bedraagt 51 dB (56 dB zonder aftrek artikel 110g Wgh). Hiermee wordt voldaan aan de maximale ontheffingsgrenswaarde voor stedelijk gebied (alleen van toepassing op wegen met een geluidzone, dat is hier niet van toepassing).

Ten gevolge van verkeer op de Rijksstraatweg wordt voldaan aan de voorkeursgrenswaarde.

Van cumulatie is geen sprake, op de verschillende gevels wordt de voorkeursgrenswaarde niet door meer dan één weg overschreden.

Voor de berekende overschrijdingen van de voorkeursgrenswaarde hoeft geen hogere waarde te worden aangevraagd, dat hoeft alleen bij in het kader van de Wet geluidhinder gezoneerde wegen (30 km wegen vallen daar niet onder).

Indien er sprake is van een hogere waarde, dient aandacht te worden besteed aan de gevelwering van de te bouwen woningen om te garanderen dat het geluidsniveau in de woningen wettelijk aanvaardbaar is. Bij de beoordeling van 30 km wegen is deze verplichting er formeel niet. Om een aanvaardbaar woon- en leefklimaat te garanderen, wordt geadviseerd om het onderzoek naar de gevelwering van de betreffende woningen wel uit te voeren (alsof het een Wgh beoordeling betreft). Bij de toetsing van de gevelwering van woningen moet worden gerekend met een gevelbelasting zonder aftrek artikel 110g Wgh (waarden zoals weergegeven in bijlage 4 blad 2). Een dergelijk onderzoek maakt geen deel uit van de onderhavige rapportage.

Gezien de geringe overschrijding van de voorkeursgrenswaarde is de verwachting dat er geen bijzondere geluidwerende voorzieningen hoeven te worden getroffen om een aanvaardbaar woon- en leefklimaat te bereiken.

6 SAMENVATTING EN CONCLUSIES

In opdracht van BügelHajema Adviseurs B.V. te Assen is een onderzoek uitgevoerd naar de geluidbelastingen op een nieuw te bouwen appartementencomplex aan Het Noorderlicht te Zuidhorn. Het plan is om in het complex circa 22 appartementen te realiseren met een aantal commerciële ruimtes. Het gebouw zal bestaan uit maximaal 5 bouwlagen (begane grond met o.a. parkeerkelder en 4 woonverdiepingen). Het plan is gesitueerd ten zuidoosten van de rotonde van de Rijksstraatweg met Het Noorderlicht.

Voor de wegen in de omgeving van het plangebied, Het Noorderlicht en de Rijksstraatweg, geldt een maximale snelheid van 30 km/uur. Deze wegen hebben op grond van de Wet geluidhinder geen zone. Wel moet een beoordeling plaatsvinden in het kader van een goede ruimtelijke ordening. Gezien de verkeersintensiteiten op de betreffende wegen acht de gemeente het noodzakelijk om een akoestisch onderzoek uit te voeren.

De verkeersgegevens zijn afkomstig van de gemeente Westerkwartier (telgegevens uit 2023) en zijn, op basis van een verkeersgroei van 1% per jaar, gecorrigeerd naar het voor deze berekeningen maatgevende jaar 2033.

Uit de berekeningen blijkt dat alleen ten gevolge van verkeer op Het Noorderlicht de voorkeursgrenswaarde van 48 dB wordt overschreden. De maximale geluidbelasting op de woningen, ten gevolge van Het Noorderlicht bedraagt 51 dB (56 dB zonder aftrek art. 110g Wgh) op de noordgevel van het complex. Hiermee wordt voldaan aan de maximale ontheffingsgrenswaarde voor stedelijk gebied (alleen van toepassing op wegen met een geluidzone, dat is hier niet van toepassing).

Ten gevolge van verkeer op de Rijksstraatweg wordt voldaan aan de voorkeursgrenswaarde. Van cumulatie is geen sprake, op de verschillende gevels wordt de voorkeursgrenswaarde niet door meer dan één weg overschreden.

Voor de berekende overschrijdingen van de voorkeursgrenswaarde hoeft geen hogere waarde te worden aangevraagd, dat hoeft alleen bij in het kader van de Wet geluidhinder gezoneerde wegen (30 km wegen vallen daar niet onder).

Indien er sprake is van een hogere waarde, dient aandacht te worden besteed aan de gevelwering van de te bouwen woningen om te garanderen dat het geluidsniveau in de woningen wettelijk aanvaardbaar is. Bij de beoordeling van 30 km wegen is deze verplichting er formeel niet. Om een aanvaardbaar woon- en leefklimaat te garanderen wordt geadviseerd om het onderzoek naar de gevelwering van de betreffende woningen wel uit te voeren (alsof het een Wgh beoordeling betreft). Bij de toetsing van de gevelwering van woningen moet worden gerekend met een gevelbelasting zonder aftrek artikel 110g Wgh. Een dergelijk onderzoek maakt geen deel uit van de onderhavige rapportage.

Gezien de geringe overschrijding van de voorkeursgrenswaarde is de verwachting dat er geen bijzondere geluidwerende voorzieningen hoeven te worden getroffen om een aanvaardbaar woon- en leefklimaat te bereiken.

BEGRIPPENLIJST

afschermende maatregelen		voorzieningen die strekken tot beperking van de geluidbelasting vanwege de weg die tussen de weg en de woningen wordt opgericht (art. 1, Nadere regels saneringsprogramma weg-verkeerslawaaï)
bestaande saneringssituatie		situatie waarbij de aanwezige of in aanbouw zijnde woningen op 1 maart 1986 een geluidbelasting ondervonden van meer dan 60 dB(A) van een aanwezige of in aanleg zijnde weg
buitenstedelijk gebied		het gebied buiten de bebouwde kom alsmede het gebied binnen de bebouwde kom, voor zover liggend binnen de zone langs een autoweg of autosnelweg
dB		decibel, eenheid waarin een geluidsniveau wordt uitgedrukt (ten opzichte van 2×10^{-5} Pa)
dB(A)		geluidsniveau gecorrigeerd (volgens de A-curve) voor de gevoeligheid van het menselijk gehoor
equivalent geluidsniveau in dB(A)	Leq,T [dB] / LAeq,T [dB(A)]	het geluidsniveau, bepaald volgens het Reken- en Meetvoorschrift Verkeerslawaaï (besluit van 22 mei 1981, Stcrt. 107)
etmaalwaarde van het equivalente geluidsniveau in dB(A)		met betrekking tot een weg de hoogste van de volgende twee waarden: ▪ de waarde van het equivalente geluidsniveau over de periode 07.00 - 19.00 uur (dagperiode) ▪ de met 10 dB(A) verhoogde waarde van het equivalente geluidsniveau over de periode 23.00 - 07.00 uur (nachtperiode)
geluid		met het menselijk oor waarneembare luchttrillingen (art. 1, Wgh)
geluidbelasting in dB vanwege een weg	Bi [dB(A)]	de geluidbelasting in Lden op een plaats en vanwege een bron over alle perioden van een jaar (art. 1, Wgh), de grootte waarin de geluidbelasting in de referentie- en toekomstige situatie wordt uitgedrukt
geluidbelasting in dB(A) vanwege een weg		de etmaalwaarde van het equivalente geluidsniveau in dB(A) op een bepaalde plaats, veroorzaakt door het gezamenlijke wegverkeer op een bepaald weggedeelte of een combinatie van weggedeelten (art. 1, Wgh), de grootte waarin de geluidbelasting in de situatie 1986 wordt uitgedrukt
geluidhinder		gevaar, schade of hinder als gevolg van geluid (art. 1, Wgh)
gevel		de bouwkundige constructie die een ruimte in een woning of gebouw scheidt van de buitenlucht, daaronder begrepen het dak, met uitzondering van een constructie zonder te openen delen en met een in NEN 5077 bedoelde karakteristieke geluidwering die ten minste gelijk is aan het verschil tussen de geluidbelasting op die constructie en 33 dB
gevelmaatregelen		voorzieningen die strekken tot beperking van geluidbelasting binnen de woning die aan de gevel en dat van een woning worden aangebracht (art. 1, Nadere regels saneringsprogramma wegverkeerslawaaï)
Lden	LW [dB/dB(A)]	Level day-evening-night, eenheid waarin de geluidbelasting wordt uitgedrukt waarin de dag- (07:00 - 19:00 uur), avond- (19:00 - 23:00 uur) en nachtperiode (23:00 - 07:00 uur) gewogen worden gemiddeld

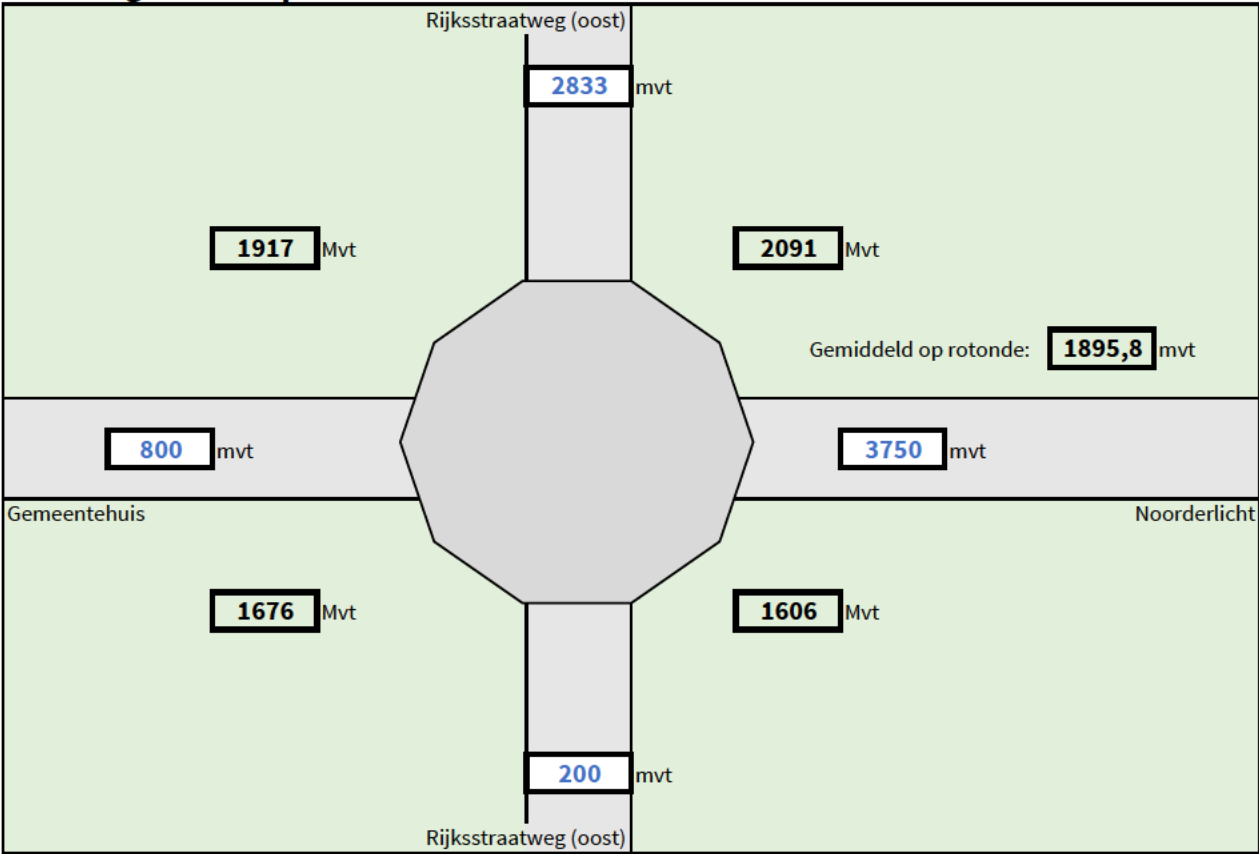
stedelijk gebied	het gebied binnen de bebouwde kom, met uitzondering van het gebied binnen de zone langs een autoweg of autosnelweg
verkeersmaatregelen	juridische of fysieke maatregelen aan de weg die direct strekken tot beperking van de geluidbelasting van geluidsgevoelige bestemmingen vanwege een weg (art. 1, Nadere regels saneringsprogramma wegverkeerslawaaï)
weg	een voor het openbaar rij- of ander verkeer openstaande weg of pad, met inbegrip van de daarin liggende bruggen of duikers (art. 1, Wgh)
woning	gebouw dat voor bewoning gebruikt wordt of daartoe bestemd is (art. 1, Wgh)
zone (langs een weg)	het gebied aan weerszijden van een weg, waarbuiten de geluidbelasting geacht wordt de 50 dB(A) niet te boven te gaan, waarvan de verschillende breedten zijn aangegeven in art. 74, Wgh. De zone heeft aan weerszijden van de weg de volgende breedte: A. in stedelijk gebied: ▪ voor een weg, bestaande uit drie of meer rijstroken: 350 meter; ▪ voor een weg, bestaande uit een of twee rijstroken: 200 meter; B. in buitenstedelijk gebied: ▪ voor een weg, bestaande uit vijf of meer rijstroken: 600 meter; ▪ voor een weg, bestaande uit drie of vier rijstroken: 400 meter; ▪ voor een weg, bestaande uit een of twee rijstroken: 250 meter

Corrigeren verkeersgegevens naar beoordelingsjaar

Relevante weg(deel):	Noorderlicht
Jaar tellingen/verkeersgegevens:	2023
Etmaalintensiteit (gemiddel weekdag):	2465
Vandaag:	25-4-2024
Jaar:	2024
Rekenjaar:	2034
Aantal jaren tot rekenjaar:	11
Toename per jaar:	1,0%
Etmaalintensiteit 2034:	2750
Verkeersgeneratie toekomstige ontwikkelingen :	1000
Etmaalintensiteit 2034 incl. ontwikkelingen:	3750

Relevante weg(deel):	Rijksstraatweg
Jaar tellingen/verkeersgegevens:	2023
Etmaalintensiteit (gemiddel weekdag):	1643
Vandaag:	25-4-2024
Jaar:	2024
Rekenjaar:	2034
Aantal jaren tot rekenjaar:	11
Toename per jaar:	1,0%
Etmaalintensiteit 2034:	1833
Verkeersgeneratie toekomstige ontwikkelingen :	1000
Etmaalintensiteit 2034 incl. ontwikkelingen:	2833

Verdeling verkeer op rotonde



Rapport: Lijst van model eigenschappen
Model: eerste model

Model eigenschap

Omschrijving	eerste model
Verantwoordelijke	JV
Rekenmethode	#2 Wegverkeerslawaaï RMG-2012, wegverkeer
Aangemaakt door	[REDACTED] op 26-4-2023
Laatst ingezien door	[REDACTED] op 25-4-2024
Model aangemaakt met	Geomilieu V2022.4
Dagperiode	07:00 - 19:00
Avondperiode	19:00 - 23:00
Nachtperiode	23:00 - 07:00
Samengestelde periode	Lden
Waarde	Gem(Dag, Avond + 5, Nacht + 10)
Standaard maaiveldhoogte	0
Rekenhoogte contouren	4
Detailniveau toetspunt resultaten	Groepsresultaten
Detailniveau resultaten grids	Groepsresultaten
Rekenoptimalisatie aan	Ja
Zoekafstand [m]	5000
Aandachtsgebied	5000
Max.refl.afstand	--
Standaard bodemfactor	1,00
Openingshoek	2
Max.refl.diepte	1
Geometrische uitbreiding	Volledige 3D analyse
Luchtdemping	Conform standaard
Luchtdemping [dB/km]	0,00; 0,00; 1,00; 2,00; 4,00; 10,00; 23,00; 58,00
Meteorologische correctie	Conform standaard
Waarde voor C0	3,50

Model: eerste model
april 2024 - Zuidhorn
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMG-2012, wegverkeer

Groep	ItemID	Grp.ID	Datum	1e kid	NrKids	Naam	Omschr.	Vorm	X-1
Rijksstraatweg west	1570	1	08:36, 25 apr 2024	-283	2	1	Rijksstraatweg West	Polylijn	222717,76
Rijksstraatweg west	1571	1	08:36, 25 apr 2024	-285	2	2	Rijksstraatweg West	Polylijn	222982,36
Rijksstraatweg west	1617	1	08:36, 25 apr 2024	-527	2	2	Rijksstraatweg West	Polylijn	223002,59
Rijksstraatweg west	1656	1	08:37, 25 apr 2024	-655	2	6	Rijksstraatweg west	Polylijn	223079,33
Rijksstraatweg oost	1657	2	08:37, 25 apr 2024	-657	2	7	Rijksstraatweg oost	Polylijn	223080,32
Rijksstraatweg oost	1658	2	11:40, 2 mei 2023	-659	2	8	Rijksstraatweg oost	Polylijn	223101,18
Het Noorderlicht	1653	3	08:35, 25 apr 2024	-649	2	3	Het Noorderlicht	Polylijn	223100,98
Het Noorderlicht	1654	3	08:37, 25 apr 2024	-651	2	4	Noorderlicht	Polylijn	223102,35
Het Noorderlicht	1655	3	08:37, 25 apr 2024	-653	2	5	Noorderlicht	Polylijn	223100,46
Het Noorderlicht	1659	3	08:35, 25 apr 2024	-661	2	3	Het Noorderlicht	Polylijn	223183,43
Het Noorderlicht	1660	3	08:35, 25 apr 2024	-663	2	3	Het Noorderlicht	Polylijn	223217,27
Het Noorderlicht	1661	3	08:35, 25 apr 2024	-665	2	3	Het Noorderlicht	Polylijn	223264,38
Het Noorderlicht	1662	3	08:35, 25 apr 2024	-667	2	3	Het Noorderlicht	Polylijn	223283,02
Het Noorderlicht	1663	3	08:35, 25 apr 2024	-669	2	3	Het Noorderlicht	Polylijn	223282,31

Model: eerste model
april 2024 - Zuidhorn
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMG-2012, wegverkeer

Groep	Y-1	X-n	Y-n	H-1	H-n	M-1	M-n	ISO_H	Min. RH	Max. RH	Min. AH
Rijksstraatweg west	585650,15	222982,31	585372,87	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Rijksstraatweg west	585372,84	223002,59	585351,59	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Rijksstraatweg west	585351,59	223079,92	585270,17	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Rijksstraatweg west	585270,14	223080,32	585247,24	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Rijksstraatweg oost	585246,45	223101,97	585248,32	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Rijksstraatweg oost	585247,99	223218,65	585123,93	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Het Noorderlicht	585271,02	223183,43	585281,28	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Het Noorderlicht	585248,58	223100,66	585270,34	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Het Noorderlicht	585270,34	223079,53	585270,74	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Het Noorderlicht	585281,28	223217,27	585286,88	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Het Noorderlicht	585286,88	223264,38	585295,91	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Het Noorderlicht	585295,91	223282,31	585299,40	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Het Noorderlicht	585299,54	223384,55	585319,03	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Het Noorderlicht	585299,40	223283,02	585299,54	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Model: eerste model
april 2024 - Zuidhorn
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMG-2012, wegverkeer

Groep	Max.AH	ISO M.	Hdef.	Vormpunten	Lengte	Lengte3D	Min.lengte	Max.lengte	Type	Cpl
Rijksstraatweg west	0,00	0,00	Relatief	2	383,23	383,23	383,23	383,23	Verdeling	False
Rijksstraatweg west	0,00	0,00	Relatief	2	29,34	29,34	29,34	29,34	Verdeling	False
Rijksstraatweg west	0,00	0,00	Relatief	2	112,30	112,30	112,30	112,30	Verdeling	False
Rijksstraatweg west	0,00	0,00	Relatief	5	26,65	26,65	4,71	8,49	Verdeling	False
Rijksstraatweg oost	0,00	0,00	Relatief	5	22,98	22,98	3,90	8,00	Verdeling	False
Rijksstraatweg oost	0,00	0,00	Relatief	2	170,85	170,85	170,85	170,85	Verdeling	False
Het Noorderlicht	0,00	0,00	Relatief	8	86,03	86,03	3,02	17,61	Verdeling	False
Het Noorderlicht	0,00	0,00	Relatief	5	24,07	24,07	5,03	7,51	Verdeling	False
Het Noorderlicht	0,00	0,00	Relatief	5	23,21	23,21	3,92	6,62	Verdeling	False
Het Noorderlicht	0,00	0,00	Relatief	3	34,31	34,31	10,28	24,03	Verdeling	False
Het Noorderlicht	0,00	0,00	Relatief	3	47,97	47,97	8,43	39,53	Verdeling	False
Het Noorderlicht	0,00	0,00	Relatief	2	18,27	18,27	18,27	18,27	Verdeling	False
Het Noorderlicht	0,00	0,00	Relatief	2	103,39	103,39	103,39	103,39	Verdeling	False
Het Noorderlicht	0,00	0,00	Relatief	2	0,73	0,73	0,73	0,73	Verdeling	False

Model: eerste model
april 2024 - Zuidhorn
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMG-2012, wegverkeer

Groep	Cpl_W	Hbron	Helling	Wegdek	Wegdek	V (MR (D))	V (MR (A))	V (MR (N))	V (MR (P4))	V (LV (D))	V (LV (A))
Rijksstraatweg west	1,5	0,75	0	W0	Referentiewegdek	--	--	--	--	30	30
Rijksstraatweg west	1,5	0,75	0	W9a	Elementenverharding in keperverband	--	--	--	--	30	30
Rijksstraatweg west	1,5	0,75	0	W0	Referentiewegdek	--	--	--	--	30	30
Rijksstraatweg west	1,5	0,75	0	W0	Referentiewegdek	--	--	--	--	30	30
Rijksstraatweg oost	1,5	0,75	0	W0	Referentiewegdek	--	--	--	--	30	30
Rijksstraatweg oost	1,5	0,75	0	W0	Referentiewegdek	--	--	--	--	30	30
Het Noorderlicht	1,5	0,75	0	W0	Referentiewegdek	--	--	--	--	30	30
Het Noorderlicht	1,5	0,75	0	W0	Referentiewegdek	--	--	--	--	30	30
Het Noorderlicht	1,5	0,75	0	W0	Referentiewegdek	--	--	--	--	30	30
Het Noorderlicht	1,5	0,75	0	W9a	Elementenverharding in keperverband	--	--	--	--	30	30
Het Noorderlicht	1,5	0,75	0	W0	Referentiewegdek	--	--	--	--	30	30
Het Noorderlicht	1,5	0,75	0	W9a	Elementenverharding in keperverband	--	--	--	--	30	30
Het Noorderlicht	1,5	0,75	0	W0	Referentiewegdek	--	--	--	--	30	30
Het Noorderlicht	1,5	0,75	0	W0	Referentiewegdek	--	--	--	--	30	30



Model: eerste model
april 2024 - Zuidhorn
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMG-2012, wegverkeer

Groep	V (LV (N))	V (LV (P4))	V (MV (D))	V (MV (A))	V (MV (N))	V (MV (P4))	V (ZV (D))	V (ZV (A))	V (ZV (N))	V (ZV (P4))	30 km/uur	Totaal	aantal	%Int (D)
Rijksstraatweg west	30	--	30	30	30	--	30	30	30	--	True	2833,00	6,43	
Rijksstraatweg west	30	--	30	30	30	--	30	30	30	--	True	2833,00	6,43	
Rijksstraatweg west	30	--	30	30	30	--	30	30	30	--	True	2833,00	6,43	
Rijksstraatweg west	30	--	30	30	30	--	30	30	30	--	True	1917,00	6,43	
Rijksstraatweg oost	30	--	30	30	30	--	30	30	30	--	True	1676,00	6,43	
Rijksstraatweg oost	30	--	30	30	30	--	30	30	30	--	True	200,00	6,43	
Het Noorderlicht	30	--	30	30	30	--	30	30	30	--	True	3750,00	6,43	
Het Noorderlicht	30	--	30	30	30	--	30	30	30	--	True	1606,00	6,43	
Het Noorderlicht	30	--	30	30	30	--	30	30	30	--	True	2091,00	6,43	
Het Noorderlicht	30	--	30	30	30	--	30	30	30	--	True	3750,00	6,43	
Het Noorderlicht	30	--	30	30	30	--	30	30	30	--	True	3750,00	6,43	
Het Noorderlicht	30	--	30	30	30	--	30	30	30	--	True	3750,00	6,43	
Het Noorderlicht	30	--	30	30	30	--	30	30	30	--	True	3750,00	6,43	
Het Noorderlicht	30	--	30	30	30	--	30	30	30	--	True	3750,00	6,43	
Het Noorderlicht	30	--	30	30	30	--	30	30	30	--	True	3750,00	6,43	
Het Noorderlicht	30	--	30	30	30	--	30	30	30	--	True	3750,00	6,43	
Het Noorderlicht	30	--	30	30	30	--	30	30	30	--	True	3750,00	6,43	

Model: eerste model
april 2024 - Zuidhorn
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMG-2012, wegverkeer

Groep	%Int (A)	%Int (N)	%Int (P4)	%MR (D)	%MR (A)	%MR (N)	%MR (P4)	%LV (D)	%LV (A)	%LV (N)	%LV (P4)	%MV (D)	%MV (A)	%MV (N)	%MV (P4)	%ZV (D)
Rijksstraatweg west	3,31	1,20	--	--	--	--	--	96,80	98,00	95,70	--	1,70	0,90	1,80	--	1,50
Rijksstraatweg west	3,31	1,20	--	--	--	--	--	96,80	98,00	95,70	--	1,70	0,90	1,80	--	1,50
Rijksstraatweg west	3,31	1,20	--	--	--	--	--	96,80	98,00	95,70	--	1,70	0,90	1,80	--	1,50
Rijksstraatweg west	3,31	1,20	--	--	--	--	--	96,80	98,00	95,70	--	1,70	0,90	1,80	--	1,50
Rijksstraatweg oost	3,31	1,20	--	--	--	--	--	96,80	98,00	95,70	--	1,70	0,90	1,80	--	1,50
Rijksstraatweg oost	3,31	1,20	--	--	--	--	--	96,80	98,00	95,70	--	1,70	0,90	1,80	--	1,50
Het Noorderlicht	3,31	1,20	--	--	--	--	--	96,80	98,00	95,70	--	1,70	0,90	1,80	--	1,50
Het Noorderlicht	3,31	1,20	--	--	--	--	--	96,80	98,00	95,70	--	1,70	0,90	1,80	--	1,50
Het Noorderlicht	3,31	1,20	--	--	--	--	--	96,80	98,00	95,70	--	1,70	0,90	1,80	--	1,50
Het Noorderlicht	3,31	1,20	--	--	--	--	--	96,80	98,00	95,70	--	1,70	0,90	1,80	--	1,50
Het Noorderlicht	3,31	1,20	--	--	--	--	--	96,80	98,00	95,70	--	1,70	0,90	1,80	--	1,50
Het Noorderlicht	3,31	1,20	--	--	--	--	--	96,80	98,00	95,70	--	1,70	0,90	1,80	--	1,50
Het Noorderlicht	3,31	1,20	--	--	--	--	--	96,80	98,00	95,70	--	1,70	0,90	1,80	--	1,50
Het Noorderlicht	3,31	1,20	--	--	--	--	--	96,80	98,00	95,70	--	1,70	0,90	1,80	--	1,50
Het Noorderlicht	3,31	1,20	--	--	--	--	--	96,80	98,00	95,70	--	1,70	0,90	1,80	--	1,50
Het Noorderlicht	3,31	1,20	--	--	--	--	--	96,80	98,00	95,70	--	1,70	0,90	1,80	--	1,50

Model: eerste model
april 2024 - Zuidhorn
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMG-2012, wegverkeer

Groep	%ZV (A)	%ZV (N)	%ZV (P4)	MR (D)	MR (A)	MR (N)	MR (P4)	LV (D)	LV (A)	LV (N)	LV (P4)	MV (D)	MV (A)	MV (N)	MV (P4)
Rijksstraatweg west	1,10	2,50	--	--	--	--	--	176,33	91,90	32,53	--	3,10	0,84	0,61	--
Rijksstraatweg west	1,10	2,50	--	--	--	--	--	176,33	91,90	32,53	--	3,10	0,84	0,61	--
Rijksstraatweg west	1,10	2,50	--	--	--	--	--	176,33	91,90	32,53	--	3,10	0,84	0,61	--
Rijksstraatweg west	1,10	2,50	--	--	--	--	--	119,32	62,18	22,01	--	2,10	0,57	0,41	--
Rijksstraatweg oost	1,10	2,50	--	--	--	--	--	104,32	54,37	19,25	--	1,83	0,50	0,36	--
Rijksstraatweg oost	1,10	2,50	--	--	--	--	--	12,45	6,49	2,30	--	0,22	0,06	0,04	--
Het Noorderlicht	1,10	2,50	--	--	--	--	--	233,41	121,64	43,06	--	4,10	1,12	0,81	--
Het Noorderlicht	1,10	2,50	--	--	--	--	--	99,96	52,10	18,44	--	1,76	0,48	0,35	--
Het Noorderlicht	1,10	2,50	--	--	--	--	--	130,15	67,83	24,01	--	2,29	0,62	0,45	--
Het Noorderlicht	1,10	2,50	--	--	--	--	--	233,41	121,64	43,06	--	4,10	1,12	0,81	--
Het Noorderlicht	1,10	2,50	--	--	--	--	--	233,41	121,64	43,06	--	4,10	1,12	0,81	--
Het Noorderlicht	1,10	2,50	--	--	--	--	--	233,41	121,64	43,06	--	4,10	1,12	0,81	--
Het Noorderlicht	1,10	2,50	--	--	--	--	--	233,41	121,64	43,06	--	4,10	1,12	0,81	--
Het Noorderlicht	1,10	2,50	--	--	--	--	--	233,41	121,64	43,06	--	4,10	1,12	0,81	--

Model: eerste model
april 2024 - Zuidhorn
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMG-2012, wegverkeer

Groep	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	LE (D) 4k	LE (D) 8k
Rijksstraatweg west	2,73	1,03	0,85	--	77,50	81,81	90,19	93,09	98,26	95,28	88,71	81,91
Rijksstraatweg west	2,73	1,03	0,85	--	84,79	89,52	97,04	97,06	100,21	93,55	88,48	82,74
Rijksstraatweg west	2,73	1,03	0,85	--	77,50	81,81	90,19	93,09	98,26	95,28	88,71	81,91
Rijksstraatweg west	1,85	0,70	0,58	--	75,80	80,11	88,49	91,39	96,56	93,59	87,02	80,21
Rijksstraatweg oost	1,62	0,61	0,50	--	75,22	79,53	87,91	90,81	95,98	93,00	86,43	79,63
Rijksstraatweg oost	0,19	0,07	0,06	--	65,99	70,30	78,68	81,57	86,74	83,77	77,20	70,39
Het Noorderlicht	3,62	1,37	1,12	--	78,72	83,03	91,41	94,30	99,47	96,50	89,93	83,12
Het Noorderlicht	1,55	0,58	0,48	--	75,03	79,35	87,72	90,62	95,79	92,82	86,25	79,44
Het Noorderlicht	2,02	0,76	0,63	--	76,18	80,49	88,87	91,77	96,94	93,97	87,39	80,59
Het Noorderlicht	3,62	1,37	1,12	--	86,00	90,74	98,26	98,27	101,43	94,77	89,70	83,96
Het Noorderlicht	3,62	1,37	1,12	--	78,72	83,03	91,41	94,30	99,47	96,50	89,93	83,12
Het Noorderlicht	3,62	1,37	1,12	--	86,00	90,74	98,26	98,27	101,43	94,77	89,70	83,96
Het Noorderlicht	3,62	1,37	1,12	--	78,72	83,03	91,41	94,30	99,47	96,50	89,93	83,12
Het Noorderlicht	3,62	1,37	1,12	--	78,72	83,03	91,41	94,30	99,47	96,50	89,93	83,12

Model: eerste model
april 2024 - Zuidhorn
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMG-2012, wegverkeer

Groep	LE (D) Totaal	LE (A) 63	LE (A) 125	LE (A) 250	LE (A) 500	LE (A) 1k	LE (A) 2k	LE (A) 4k	LE (A) 8k	LE (A) Totaal	LE (N) 63
Rijksstraatweg west	101,54	74,03	78,07	85,75	89,89	95,19	92,11	85,50	77,88	98,32	70,72
Rijksstraatweg west	103,98	81,30	85,76	92,60	93,85	97,14	90,37	85,26	78,69	100,58	78,02
Rijksstraatweg west	101,54	74,03	78,07	85,75	89,89	95,19	92,11	85,50	77,88	98,32	70,72
Rijksstraatweg west	99,84	72,33	76,37	84,06	88,19	93,50	90,42	83,81	76,18	96,62	69,02
Rijksstraatweg oost	99,26	71,75	75,79	83,47	87,61	92,91	89,83	83,22	75,60	96,04	68,44
Rijksstraatweg oost	90,02	62,52	66,56	74,24	78,38	83,68	80,60	73,99	66,37	86,81	59,21
Het Noorderlicht	102,75	75,25	79,29	86,97	91,11	96,41	93,33	86,72	79,10	99,54	71,94
Het Noorderlicht	99,07	71,56	75,60	83,29	87,42	92,73	89,65	83,04	75,41	95,85	68,25
Het Noorderlicht	100,22	72,71	76,75	84,43	88,57	93,87	90,79	84,18	76,56	97,00	69,40
Het Noorderlicht	105,20	82,52	86,98	93,81	95,07	98,36	91,59	86,48	79,91	101,80	79,24
Het Noorderlicht	102,75	75,25	79,29	86,97	91,11	96,41	93,33	86,72	79,10	99,54	71,94
Het Noorderlicht	105,20	82,52	86,98	93,81	95,07	98,36	91,59	86,48	79,91	101,80	79,24
Het Noorderlicht	102,75	75,25	79,29	86,97	91,11	96,41	93,33	86,72	79,10	99,54	71,94
Het Noorderlicht	102,75	75,25	79,29	86,97	91,11	96,41	93,33	86,72	79,10	99,54	71,94



Model: eerste model
april 2024 - Zuidhorn
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMG-2012, wegverkeer

Groep	LE (N) 125	LE (N) 250	LE (N) 500	LE (N) 1k	LE (N) 2k	LE (N) 4k	LE (N) 8k	LE (N) Totaal	LE (P4) 63	LE (P4) 125	LE (P4) 250
Rijksstraatweg west	75,38	84,03	86,29	91,23	88,34	81,84	75,65	94,66	--	--	--
Rijksstraatweg west	83,10	90,89	90,28	93,20	86,62	81,62	76,49	97,24	--	--	--
Rijksstraatweg west	75,38	84,03	86,29	91,23	88,34	81,84	75,65	94,66	--	--	--
Rijksstraatweg west	73,68	82,33	84,60	89,53	86,65	80,14	73,95	92,96	--	--	--
Rijksstraatweg oost	73,10	81,75	84,01	88,95	86,06	79,56	73,37	92,38	--	--	--
Rijksstraatweg oost	63,86	72,52	74,78	79,72	76,83	70,33	64,13	83,15	--	--	--
Het Noorderlicht	76,59	85,25	87,51	92,45	89,56	83,06	76,86	95,88	--	--	--
Het Noorderlicht	72,91	81,56	83,83	88,77	85,88	79,37	73,18	92,20	--	--	--
Het Noorderlicht	74,06	82,71	84,97	89,91	87,02	80,52	74,33	93,34	--	--	--
Het Noorderlicht	84,32	92,11	91,49	94,42	87,84	82,84	77,71	98,46	--	--	--
Het Noorderlicht	76,59	85,25	87,51	92,45	89,56	83,06	76,86	95,88	--	--	--
Het Noorderlicht	84,32	92,11	91,49	94,42	87,84	82,84	77,71	98,46	--	--	--
Het Noorderlicht	76,59	85,25	87,51	92,45	89,56	83,06	76,86	95,88	--	--	--
Het Noorderlicht	76,59	85,25	87,51	92,45	89,56	83,06	76,86	95,88	--	--	--

Model: eerste model
april 2024 - Zuidhorn
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMG-2012, wegverkeer

Groep	LE (P4) 500	LE (P4) 1k	LE (P4) 2k	LE (P4) 4k	LE (P4) 8k	LE (P4) Totaal
Rijksstraatweg west	--	--	--	--	--	--
Rijksstraatweg west	--	--	--	--	--	--
Rijksstraatweg west	--	--	--	--	--	--
Rijksstraatweg west	--	--	--	--	--	--
Rijksstraatweg oost	--	--	--	--	--	--
Rijksstraatweg oost	--	--	--	--	--	--
Het Noorderlicht	--	--	--	--	--	--
Het Noorderlicht	--	--	--	--	--	--
Het Noorderlicht	--	--	--	--	--	--
Het Noorderlicht	--	--	--	--	--	--
Het Noorderlicht	--	--	--	--	--	--
Het Noorderlicht	--	--	--	--	--	--
Het Noorderlicht	--	--	--	--	--	--
Het Noorderlicht	--	--	--	--	--	--
Het Noorderlicht	--	--	--	--	--	--

Model: eerste model
april 2024 - Zuidhorn
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	Omschr.	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
01	Westgevel 1	0,00	Relatief	3,50	--	--	--	--	--	Ja
02	Westgevel 2	0,00	Relatief	3,50	6,50	--	--	--	--	Ja
03	Westgevel 3	0,00	Relatief	3,50	6,50	9,50	--	--	--	Ja
04	Westgevel 4	0,00	Relatief	3,50	6,50	9,50	--	--	--	Ja
05	Westgevel 5	0,00	Relatief	3,50	6,50	9,50	12,50	--	--	Ja
06	Westgevel 6	0,00	Relatief	3,50	6,50	9,50	12,50	--	--	Ja
07	Westgevel 4a	0,00	Relatief	12,50	--	--	--	--	--	Ja
08	Noordgevel 8	0,00	Relatief	3,50	6,50	9,50	12,50	--	--	Ja
09	Noordgevel 9	0,00	Relatief	3,50	6,50	9,50	12,50	--	--	Ja
10	Noordgevel 10	0,00	Relatief	3,50	6,50	9,50	12,50	--	--	Ja
11	Noordgevel 11	0,00	Relatief	3,50	6,50	9,50	12,50	--	--	Ja
12	Noordgevel 12	0,00	Relatief	3,50	6,50	9,50	--	--	--	Ja
13	Noordgevel 13	0,00	Relatief	3,50	6,50	9,50	--	--	--	Ja
14	Oostgevel 14	0,00	Relatief	3,50	6,50	9,50	--	--	--	Ja



Model:	eerste model	
	april 2024 - Zuidhorn	
Groep:	(hoofdgroep)	
	Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMG-2012, wegverkeer	
Naam	Omschr.	Bf
weg	Rijksstraatweg	0,00
weg	verbindingsweg	0,00
weg	Aviorstraat	0,00
weg	Rijksstraatweg	0,00
weg	Kerkepad	0,00
weg	Kerkepad	0,00
water	water	0,00
water	water	0,00
oprit	oprit	0,00
oprit	oprit	0,00
oprit	oprit	0,00
oprit	oprit	0,00
oprit	oprit	0,00
oprit	oprit	0,00
oprit	oprit	0,00
oprit	oprit	0,00
oprit	oprit	0,00
weg	De Nieuwe Gast	0,00
weg	Rijksstraatweg	0,00
bod	Harde bodem weg/parkeerplaats	0,00
bod	Harde bodem weg/parkeerplaats	0,00
bod	water	0,00

Model: eerste model
april 2024 - Zuidhorn
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMG-2012, wegverkeer

[illegible]

Model: eerste model
april 2024 - Zuidhorn
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMG-2012, wegverkeer

[illegible]

Model: eerste model
april 2024 - Zuidhorn
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMG-2012, wegverkeer

[illegible]

Model: eerste model
april 2024 - Zuidhorn
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMG-2012, wegverkeer

[illegible]

Model: eerste model
april 2024 - Zuidhorn
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Functie	Gebouwtype	BAG-id	Gemeente	Jaar	AHN-jaar	Trust	Cp	Zwevend	Refl.	63
geb	bestaande bebouwing	12,00	0,00	Relatief	school			laagbouw	0	0	0	0 dB	False	0,80	
geb	bestaande bebouwing	5,50	0,00	Relatief	overig			laagbouw	0	0	0	0 dB	False	0,80	
geb	bestaande bebouwing	5,50	0,00	Relatief	overig			laagbouw	0	0	0	0 dB	False	0,80	
w1	Nieuwe Gast	6,00	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	
s1	Nieuwe Gast	2,50	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	
w3	Nieuwe Gast	6,00	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	
w2	Nieuwe Gast	6,00	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	
s2	Nieuwe Gast	2,50	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	
w10	verbindingsweg	6,00	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	
s10	verbindingsweg	2,50	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	
w1	verbindingsweg	6,00	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	
s1	verbindingsweg	2,50	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	
w3	verbindingsweg	6,00	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	
s3	verbindingsweg	2,50	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	
w5	verbindingsweg	6,00	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	
s5	verbindingsweg	2,50	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	
w6	verbindingsweg	6,00	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	
s6	verbindingsweg	2,50	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	
w4	verbindingsweg	6,00	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	
s4	verbindingsweg	2,50	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	
w8	verbindingsweg	6,00	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	
s8	verbindingsweg	2,50	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	
w2	verbindingsweg	6,00	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	
s2	verbindingsweg	2,50	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	
app	appartementen	13,80	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	
app	Appartementen	10,80	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	
201	Appartementen	4,80	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	
app	Appartementen	7,80	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	
geb	bestaande bebouwing	5,50	0,00	Relatief	overig			laagbouw	0	0	0	0 dB	False	0,80	
geb	bestaande bebouwing	5,50	0,00	Relatief	overig			laagbouw	0	0	0	0 dB	False	0,80	
geb	bestaande bebouwing	5,50	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	
geb	bestaande bebouwing	5,50	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	

Model: eerste model
april 2024 - Zuidhorn
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMG-2012, wegverkeer

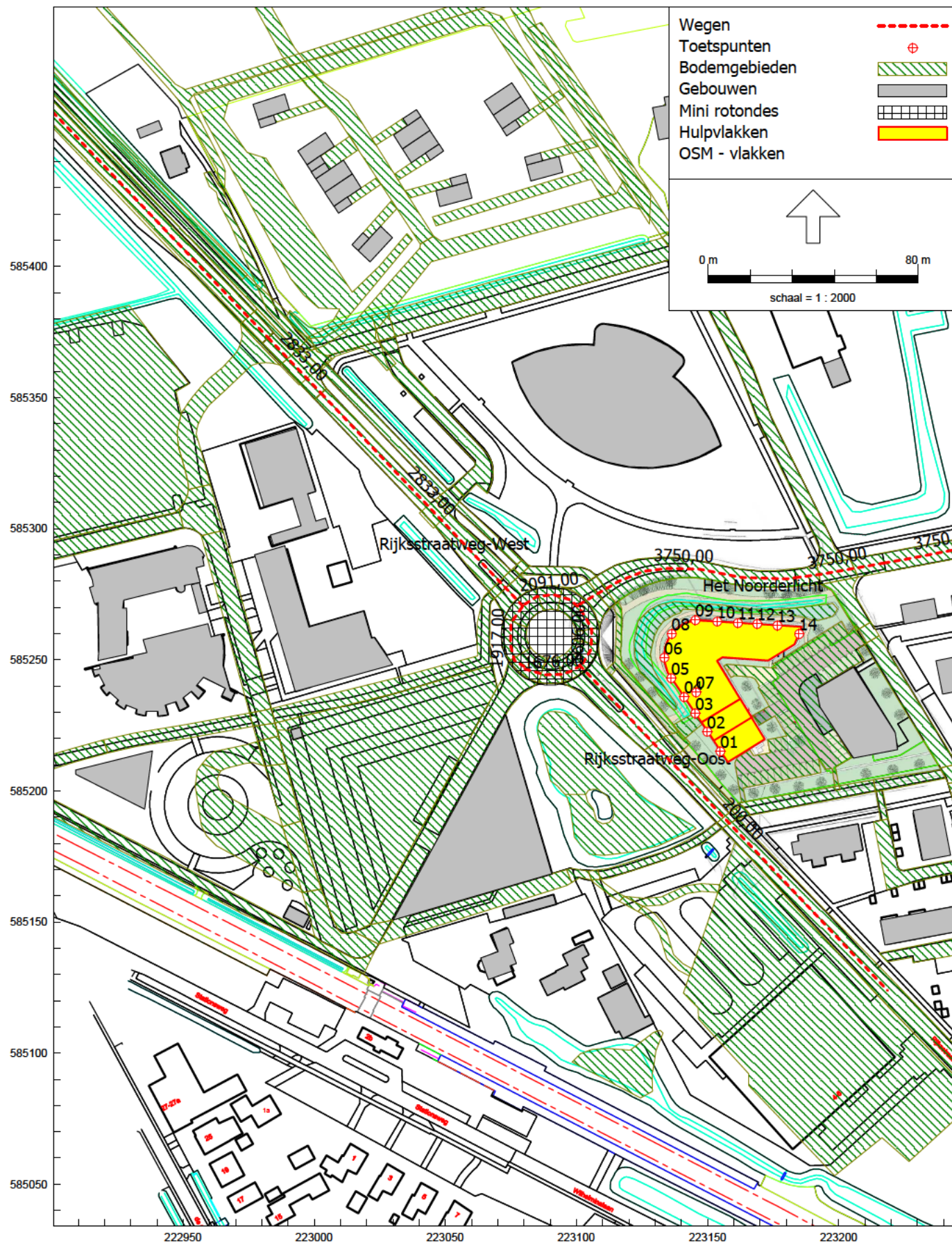
Naam	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
geb	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
geb	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
geb	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
w1	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
s1	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
w3	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
w2	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
s2	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
w10	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
s10	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
w1	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
s1	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
w3	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
s3	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
w5	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
s5	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
w6	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
s6	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
w4	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
s4	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
w8	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
s8	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
w2	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
s2	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
app	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
app	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
201	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
app	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
geb	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
geb	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
geb	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
geb	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
geb	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: eerste model
april 2024 - Zuidhorn
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Mini rotondes, voor rekenmethode Wegverkeerslawai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	Omschr.
min	Rotonde

eerste model

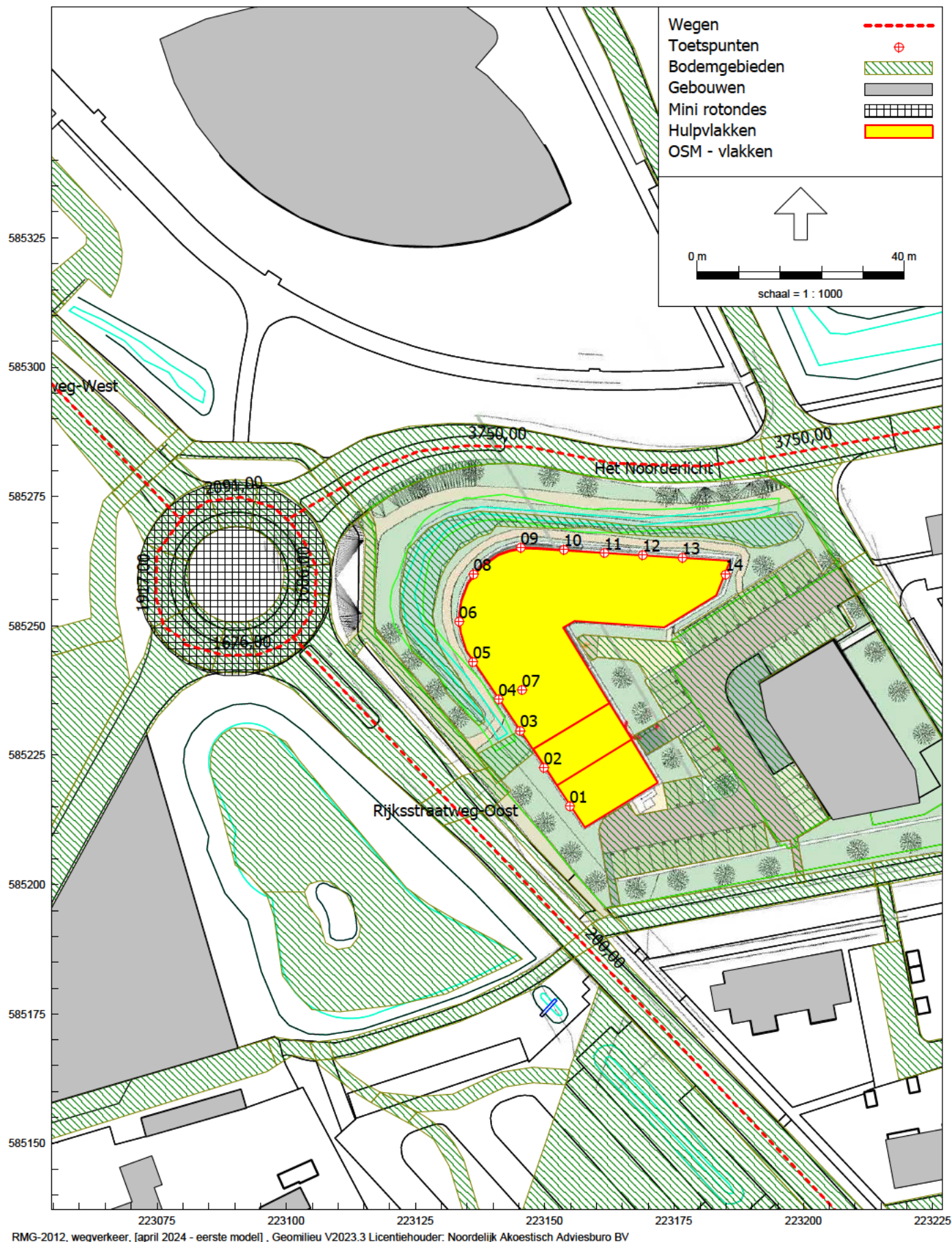
Noordelijk Akoestisch Adviesburo BV



RMG-2012, wegverkeer, [april 2024 - eerste model], Geomilieu V2023.3 Licentiehouder: Noordelijk Akoestisch Adviesburo BV

eerste model

Noordelijk Akoestisch Adviesburo BV



eerste model

Noordelijk Akoestisch Adviesburo BV



RMG-2012, wegverkeer, [april 2024 - eerste model], Geomilieu V2023.3 Licentiehouder: Noordelijk Akoestisch Adviesburo BV



BIJLAGE 4 - REKENRESULTATEN GELUIDBELASTING OP DE WONINGEN

Punt	Omschrijving	Reken- hoogte	Verdieping	Berekende L _{den} inclusief aftrek artikel 110 Wgh t.g.v.					Totaal ex. Aftrek	Beoordeling Miedema
				'Noorder- licht'	'Rijks- straatweg- West'	'Rijks- straatweg- Oost'	Cumulatie	Totaal		
01	Westgevel 1	3,5	1ste verdieping	34,9	36,0	38,7	Nee	41,6	46,6	Goed
02	Westgevel 2	3,5	1ste verdieping	36,7	36,6	39,1	Nee	42,4	47,4	Goed
02	Westgevel 2	6,5	2de verdieping	37,8	37,3	39,3	Nee	43,0	48,0	Goed
03	Westgevel 3	3,5	1ste verdieping	37,8	37,3	39,5	Nee	43,1	48,1	Goed
03	Westgevel 3	6,5	2de verdieping	38,7	38,2	39,7	Nee	43,7	48,7	Goed
03	Westgevel 3	9,5	3de verdieping	38,6	38,6	39,7	Nee	43,8	48,8	Goed
04	Westgevel 4	3,5	1ste verdieping	39,6	38,1	39,6	Nee	43,9	48,9	Goed
04	Westgevel 4	6,5	2de verdieping	40,1	39,1	39,7	Nee	44,4	49,4	Goed
04	Westgevel 4	9,5	3de verdieping	40,0	39,5	39,7	Nee	44,5	49,5	Goed
05	Westgevel 5	3,5	1ste verdieping	41,9	39,2	40,1	Nee	45,3	50,3	Goed
05	Westgevel 5	6,5	2de verdieping	42,1	40,2	40,2	Nee	45,7	50,7	Redelijk
05	Westgevel 5	9,5	3de verdieping	41,9	40,5	40,2	Nee	45,7	50,7	Redelijk
05	Westgevel 5	12,5	4de verdieping	41,7	40,6	39,8	Nee	45,6	50,6	Redelijk
06	Westgevel 6	3,5	1ste verdieping	45,9	40,1	39,7	Nee	47,7	52,7	Redelijk
06	Westgevel 6	6,5	2de verdieping	45,9	41,1	39,7	Nee	47,9	52,9	Redelijk
06	Westgevel 6	9,5	3de verdieping	45,8	41,3	39,6	Nee	47,8	52,8	Redelijk
06	Westgevel 6	12,5	4de verdieping	45,6	41,5	39,4	Nee	47,7	52,7	Redelijk
07	Westgevel 4a	12,5	4de verdieping	11,6	5,5	28,4	Nee	28,5	33,5	Zeer goed
08	Noordgevel 8	3,5	1ste verdieping	49,0	39,9	37,1	Nee	49,8	54,8	Redelijk
08	Noordgevel 8	6,5	2de verdieping	49,0	40,9	37,3	Nee	49,8	54,8	Redelijk
08	Noordgevel 8	9,5	3de verdieping	48,8	41,2	37,2	Nee	49,7	54,7	Redelijk
08	Noordgevel 8	12,5	4de verdieping	48,5	41,3	37,1	Nee	49,5	54,5	Redelijk
09	Noordgevel 9	3,5	1ste verdieping	50,8	38,3	21,0	Nee	51,1	56,1	Matig
09	Noordgevel 9	6,5	2de verdieping	50,8	39,4	22,0	Nee	51,1	56,1	Matig
09	Noordgevel 9	9,5	3de verdieping	50,6	39,7	22,8	Nee	50,9	55,9	Matig
09	Noordgevel 9	12,5	4de verdieping	50,3	39,9	23,0	Nee	50,7	55,7	Matig
10	Noordgevel 10	3,5	1ste verdieping	50,5	36,3	16,6	Nee	50,7	55,7	Matig
10	Noordgevel 10	6,5	2de verdieping	50,5	37,4	17,6	Nee	50,7	55,7	Matig
10	Noordgevel 10	9,5	3de verdieping	50,3	37,9	18,3	Nee	50,5	55,5	Matig
10	Noordgevel 10	12,5	4de verdieping	50,0	38,2	18,5	Nee	50,2	55,2	Redelijk
11	Noordgevel 11	3,5	1ste verdieping	50,4	35,6	11,6	Nee	50,6	55,6	Matig
11	Noordgevel 11	6,5	2de verdieping	50,4	36,4	12,4	Nee	50,6	55,6	Matig
11	Noordgevel 11	9,5	3de verdieping	50,2	37,1	13,1	Nee	50,4	55,4	Redelijk
11	Noordgevel 11	12,5	4de verdieping	49,9	37,4	13,3	Nee	50,1	55,1	Redelijk
12	Noordgevel 12	3,5	1ste verdieping	50,4	34,6	10,2	Nee	50,6	55,6	Matig
12	Noordgevel 12	6,5	2de verdieping	50,5	35,4	11,0	Nee	50,6	55,6	Matig
12	Noordgevel 12	9,5	3de verdieping	50,2	36,2	11,7	Nee	50,4	55,4	Redelijk
13	Noordgevel 13	3,5	1ste verdieping	50,5	33,8	16,2	Nee	50,6	55,6	Matig
13	Noordgevel 13	6,5	2de verdieping	50,5	34,6	16,9	Nee	50,6	55,6	Matig
13	Noordgevel 13	9,5	3de verdieping	50,3	35,3	17,6	Nee	50,4	55,4	Redelijk
14	Oostgevel 14	3,5	1ste verdieping	46,3	17,8	19,9	Nee	46,3	51,3	Redelijk
14	Oostgevel 14	6,5	2de verdieping	46,6	19,2	21,3	Nee	46,6	51,6	Redelijk
14	Oostgevel 14	9,5	3de verdieping	45,8	--	21,9	Nee	45,8	50,8	Redelijk
Maximaal				50,8	41,5	40,2		51,1	56,1	Matig

BIJLAGE 4 - REKENRESULTATEN GELUIDBELASTING OP DE WONINGEN

Rapport: Resultatentabel
 Model: eerste model
 Groep: LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groepsreductie: Het Noorderlicht
 Ja

Naam									
Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden	
01_A	Westgevel 1	223154,79	585215,18	3,50	33,33	30,14	26,42	34,89	
02_A	Westgevel 2	223149,78	585222,66	3,50	35,13	31,92	28,23	36,69	
02_B	Westgevel 2	223149,78	585222,66	6,50	36,28	33,06	29,39	37,84	
03_A	Westgevel 3	223145,16	585229,75	3,50	36,27	33,07	29,38	37,84	
03_B	Westgevel 3	223145,16	585229,75	6,50	37,16	33,94	30,28	38,73	
03_C	Westgevel 3	223145,16	585229,75	9,50	37,07	33,84	30,19	38,64	
04_A	Westgevel 4	223141,00	585235,86	3,50	38,00	34,78	31,11	39,56	
04_B	Westgevel 4	223141,00	585235,86	6,50	38,54	35,31	31,66	40,11	
04_C	Westgevel 4	223141,00	585235,86	9,50	38,43	35,20	31,55	40,00	
05_A	Westgevel 5	223136,06	585243,08	3,50	40,31	37,08	33,43	41,88	
05_B	Westgevel 5	223136,06	585243,08	6,50	40,48	37,24	33,61	42,05	
05_C	Westgevel 5	223136,06	585243,08	9,50	40,35	37,11	33,48	41,92	
05_D	Westgevel 5	223136,06	585243,08	12,50	40,17	36,93	33,31	41,74	
06_A	Westgevel 6	223133,39	585250,88	3,50	44,33	41,10	37,46	45,90	
06_B	Westgevel 6	223133,39	585250,88	6,50	44,34	41,10	37,48	45,91	
06_C	Westgevel 6	223133,39	585250,88	9,50	44,21	40,96	37,35	45,78	
06_D	Westgevel 6	223133,39	585250,88	12,50	43,99	40,74	37,13	45,56	
07_A	Westgevel 4a	223145,54	585237,69	12,50	10,00	6,40	3,39	11,64	
08_A	Noordgevel 8	223136,19	585259,98	3,50	47,44	44,20	40,57	49,01	
08_B	Noordgevel 8	223136,19	585259,98	6,50	47,38	44,14	40,52	48,95	
08_C	Noordgevel 8	223136,19	585259,98	9,50	47,20	43,95	40,34	48,77	
08_D	Noordgevel 8	223136,19	585259,98	12,50	46,91	43,67	40,05	48,48	
09_A	Noordgevel 9	223145,29	585265,19	3,50	49,24	46,01	42,37	50,81	
09_B	Noordgevel 9	223145,29	585265,19	6,50	49,23	45,99	42,37	50,80	
09_C	Noordgevel 9	223145,29	585265,19	9,50	49,03	45,79	42,17	50,60	
09_D	Noordgevel 9	223145,29	585265,19	12,50	48,72	45,47	41,86	50,29	
10_A	Noordgevel 10	223153,62	585264,73	3,50	48,94	45,71	42,06	50,51	
10_B	Noordgevel 10	223153,62	585264,73	6,50	48,94	45,70	42,08	50,51	
10_C	Noordgevel 10	223153,62	585264,73	9,50	48,72	45,47	41,85	50,29	
10_D	Noordgevel 10	223153,62	585264,73	12,50	48,40	45,15	41,53	49,97	
11_A	Noordgevel 11	223161,48	585264,15	3,50	48,85	45,62	41,98	50,42	
11_B	Noordgevel 11	223161,48	585264,15	6,50	48,85	45,61	41,99	50,42	
11_C	Noordgevel 11	223161,48	585264,15	9,50	48,63	45,38	41,76	50,20	
11_D	Noordgevel 11	223161,48	585264,15	12,50	48,29	45,04	41,43	49,86	
12_A	Noordgevel 12	223168,87	585263,73	3,50	48,87	45,63	42,00	50,44	
12_B	Noordgevel 12	223168,87	585263,73	6,50	48,88	45,62	42,02	50,45	
12_C	Noordgevel 12	223168,87	585263,73	9,50	48,64	45,38	41,78	50,21	
13_A	Noordgevel 13	223176,55	585263,21	3,50	48,89	45,64	42,04	50,47	
13_B	Noordgevel 13	223176,55	585263,21	6,50	48,90	45,63	42,05	50,47	
13_C	Noordgevel 13	223176,55	585263,21	9,50	48,68	45,41	41,83	50,25	
14_A	Oostgevel 14	223184,88	585259,94	3,50	44,71	41,39	37,90	46,29	
14_B	Oostgevel 14	223184,88	585259,94	6,50	45,02	41,69	38,22	46,61	
14_C	Oostgevel 14	223184,88	585259,94	9,50	44,23	40,90	37,43	45,82	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Geomilieu V2023.3 Licentiehouder: Noordelijk Akoestisch Adviesburo BV

25-4-2024 10:58:59

BIJLAGE 4 - REKENRESULTATEN GELUIDBELASTING OP DE WONINGEN

Rapport: Resultatentabel
 Model: eerste model
 Groep: LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groepsreductie: Ja

Naam									
Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden	
01_A	Westgevel 1	223154,79	585215,18	3,50	34,42	31,20	27,53	35,98	
02_A	Westgevel 2	223149,78	585222,66	3,50	35,05	31,83	28,16	36,61	
02_B	Westgevel 2	223149,78	585222,66	6,50	35,77	32,54	28,89	37,34	
03_A	Westgevel 3	223145,16	585229,75	3,50	35,73	32,51	28,84	37,29	
03_B	Westgevel 3	223145,16	585229,75	6,50	36,60	33,36	29,73	38,17	
03_C	Westgevel 3	223145,16	585229,75	9,50	37,06	33,82	30,19	38,63	
04_A	Westgevel 4	223141,00	585235,86	3,50	36,56	33,33	29,68	38,13	
04_B	Westgevel 4	223141,00	585235,86	6,50	37,52	34,28	30,65	39,09	
04_C	Westgevel 4	223141,00	585235,86	9,50	37,90	34,66	31,04	39,47	
05_A	Westgevel 5	223136,06	585243,08	3,50	37,65	34,42	30,78	39,22	
05_B	Westgevel 5	223136,06	585243,08	6,50	38,60	35,36	31,74	40,17	
05_C	Westgevel 5	223136,06	585243,08	9,50	38,92	35,68	32,07	40,50	
05_D	Westgevel 5	223136,06	585243,08	12,50	39,05	35,81	32,19	40,62	
06_A	Westgevel 6	223133,39	585250,88	3,50	38,52	35,29	31,65	40,09	
06_B	Westgevel 6	223133,39	585250,88	6,50	39,48	36,24	32,62	41,05	
06_C	Westgevel 6	223133,39	585250,88	9,50	39,76	36,52	32,91	41,34	
06_D	Westgevel 6	223133,39	585250,88	12,50	39,90	36,66	33,04	41,47	
07_A	Westgevel 4a	223145,54	585237,69	12,50	--	--	--	--	
08_A	Noordgevel 8	223136,19	585259,98	3,50	38,34	35,11	31,46	39,91	
08_B	Noordgevel 8	223136,19	585259,98	6,50	39,33	36,09	32,47	40,90	
08_C	Noordgevel 8	223136,19	585259,98	9,50	39,61	36,37	32,74	41,18	
08_D	Noordgevel 8	223136,19	585259,98	12,50	39,73	36,49	32,87	41,30	
09_A	Noordgevel 9	223145,29	585265,19	3,50	36,74	33,53	29,85	38,30	
09_B	Noordgevel 9	223145,29	585265,19	6,50	37,78	34,55	30,90	39,35	
09_C	Noordgevel 9	223145,29	585265,19	9,50	38,13	34,90	31,25	39,70	
09_D	Noordgevel 9	223145,29	585265,19	12,50	38,31	35,07	31,43	39,87	
10_A	Noordgevel 10	223153,62	585264,73	3,50	34,74	31,54	27,85	36,31	
10_B	Noordgevel 10	223153,62	585264,73	6,50	35,78	32,55	28,90	37,35	
10_C	Noordgevel 10	223153,62	585264,73	9,50	36,33	33,10	29,45	37,90	
10_D	Noordgevel 10	223153,62	585264,73	12,50	36,58	33,35	29,70	38,15	
11_A	Noordgevel 11	223161,48	585264,15	3,50	34,00	30,80	27,10	35,56	
11_B	Noordgevel 11	223161,48	585264,15	6,50	34,88	31,66	27,99	36,44	
11_C	Noordgevel 11	223161,48	585264,15	9,50	35,48	32,26	28,60	37,05	
11_D	Noordgevel 11	223161,48	585264,15	12,50	35,78	32,56	28,90	37,35	
12_A	Noordgevel 12	223168,87	585263,73	3,50	33,06	29,87	26,16	34,62	
12_B	Noordgevel 12	223168,87	585263,73	6,50	33,87	30,66	26,98	35,43	
12_C	Noordgevel 12	223168,87	585263,73	9,50	34,62	31,40	27,73	36,18	
13_A	Noordgevel 13	223176,55	585263,21	3,50	32,27	29,08	25,36	33,83	
13_B	Noordgevel 13	223176,55	585263,21	6,50	33,06	29,84	26,16	34,62	
13_C	Noordgevel 13	223176,55	585263,21	9,50	33,75	30,53	26,86	35,31	
14_A	Oostgevel 14	223184,88	585259,94	3,50	16,26	13,06	9,36	17,82	
14_B	Oostgevel 14	223184,88	585259,94	6,50	17,66	14,45	10,76	19,22	
14_C	Oostgevel 14	223184,88	585259,94	9,50	--	--	--	--	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Geomilieu V2023.3 Licentiehouder: Noordelijk Akoestisch Adviesburo BV

25-4-2024 10:59:28

BIJLAGE 4 - REKENRESULTATEN GELUIDBELASTING OP DE WONINGEN

Rapport: Resultatentabel
 Model: eerste model
 Laeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: Rijksweg oost
 Groepsreductie: Ja

Naam									
Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden	
01_A	Westgevel 1	223154,79	585215,18	3,50	37,18	33,97	30,29	38,74	
02_A	Westgevel 2	223149,78	585222,66	3,50	37,49	34,27	30,61	39,06	
02_B	Westgevel 2	223149,78	585222,66	6,50	37,72	34,49	30,84	39,29	
03_A	Westgevel 3	223145,16	585229,75	3,50	37,95	34,73	31,08	39,52	
03_B	Westgevel 3	223145,16	585229,75	6,50	38,12	34,89	31,26	39,70	
03_C	Westgevel 3	223145,16	585229,75	9,50	37,94	34,71	31,08	39,52	
04_A	Westgevel 4	223141,00	585235,86	3,50	38,00	34,77	31,13	39,57	
04_B	Westgevel 4	223141,00	585235,86	6,50	38,15	34,91	31,28	39,72	
04_C	Westgevel 4	223141,00	585235,86	9,50	38,00	34,76	31,14	39,57	
05_A	Westgevel 5	223136,06	585243,08	3,50	38,55	35,31	31,69	40,12	
05_B	Westgevel 5	223136,06	585243,08	6,50	38,62	35,37	31,76	40,19	
05_C	Westgevel 5	223136,06	585243,08	9,50	38,48	35,23	31,62	40,05	
05_D	Westgevel 5	223136,06	585243,08	12,50	38,27	35,02	31,41	39,84	
06_A	Westgevel 6	223133,39	585250,88	3,50	38,12	34,88	31,26	39,69	
06_B	Westgevel 6	223133,39	585250,88	6,50	38,14	34,89	31,29	39,72	
06_C	Westgevel 6	223133,39	585250,88	9,50	38,01	34,76	31,16	39,59	
06_D	Westgevel 6	223133,39	585250,88	12,50	37,81	34,57	30,96	39,39	
07_A	Westgevel 4a	223145,54	585237,69	12,50	26,83	23,58	19,96	28,40	
08_A	Noordgevel 8	223136,19	585259,98	3,50	35,49	32,26	28,63	37,07	
08_B	Noordgevel 8	223136,19	585259,98	6,50	35,70	32,45	28,83	37,27	
08_C	Noordgevel 8	223136,19	585259,98	9,50	35,63	32,38	28,77	37,20	
08_D	Noordgevel 8	223136,19	585259,98	12,50	35,51	32,27	28,65	37,08	
09_A	Noordgevel 9	223145,29	585265,19	3,50	19,45	16,25	12,55	21,01	
09_B	Noordgevel 9	223145,29	585265,19	6,50	20,47	17,26	13,58	22,03	
09_C	Noordgevel 9	223145,29	585265,19	9,50	21,19	17,97	14,31	22,76	
09_D	Noordgevel 9	223145,29	585265,19	12,50	21,41	18,19	14,53	22,98	
10_A	Noordgevel 10	223153,62	585264,73	3,50	15,00	11,80	8,09	16,56	
10_B	Noordgevel 10	223153,62	585264,73	6,50	16,02	12,81	9,13	17,58	
10_C	Noordgevel 10	223153,62	585264,73	9,50	16,77	13,56	9,88	18,33	
10_D	Noordgevel 10	223153,62	585264,73	12,50	16,90	13,69	10,01	18,46	
11_A	Noordgevel 11	223161,48	585264,15	3,50	10,00	6,80	3,10	11,56	
11_B	Noordgevel 11	223161,48	585264,15	6,50	10,81	7,58	3,93	12,38	
11_C	Noordgevel 11	223161,48	585264,15	9,50	11,54	8,31	4,66	13,11	
11_D	Noordgevel 11	223161,48	585264,15	12,50	11,72	8,51	4,83	13,28	
12_A	Noordgevel 12	223168,87	585263,73	3,50	8,59	5,37	1,70	10,15	
12_B	Noordgevel 12	223168,87	585263,73	6,50	9,46	6,22	2,60	11,03	
12_C	Noordgevel 12	223168,87	585263,73	9,50	10,12	6,89	3,25	11,69	
13_A	Noordgevel 13	223176,55	585263,21	3,50	14,60	11,41	7,68	16,15	
13_B	Noordgevel 13	223176,55	585263,21	6,50	15,37	12,16	8,48	16,93	
13_C	Noordgevel 13	223176,55	585263,21	9,50	16,02	12,80	9,12	17,58	
14_A	Oostgevel 14	223184,88	585259,94	3,50	18,34	15,13	11,44	19,90	
14_B	Oostgevel 14	223184,88	585259,94	6,50	19,69	16,47	12,80	21,25	
14_C	Oostgevel 14	223184,88	585259,94	9,50	20,34	17,13	13,45	21,90	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Geomilieu V2023.3 Licentiehouder: Noordelijk Akoestisch Adviesburo BV

25-4-2024 10:59:34

BIJLAGE 4 - REKENRESULTATEN GELUIDBELASTING OP DE WONINGEN

Rapport: Resultatentabel
 Model: eerste model
 Groep: LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 (hoofdgroep)
 Groepsreductie: Ja

Naam									
Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden	
01_A	Westgevel 1	223154,79	585215,18	3,50	40,06	36,85	33,17	41,62	
02_A	Westgevel 2	223149,78	585222,66	3,50	40,82	37,60	33,93	42,38	
02_B	Westgevel 2	223149,78	585222,66	6,50	41,44	38,23	34,56	43,01	
03_A	Westgevel 3	223145,16	585229,75	3,50	41,54	38,31	34,66	43,11	
03_B	Westgevel 3	223145,16	585229,75	6,50	42,11	38,88	35,24	43,68	
03_C	Westgevel 3	223145,16	585229,75	9,50	42,15	38,93	35,28	43,72	
04_A	Westgevel 4	223141,00	585235,86	3,50	42,34	39,13	35,46	43,91	
04_B	Westgevel 4	223141,00	585235,86	6,50	42,86	39,63	36,00	44,44	
04_C	Westgevel 4	223141,00	585235,86	9,50	42,90	39,65	36,02	44,46	
05_A	Westgevel 5	223136,06	585243,08	3,50	43,75	40,52	36,88	45,32	
05_B	Westgevel 5	223136,06	585243,08	6,50	44,10	40,87	37,23	45,67	
05_C	Westgevel 5	223136,06	585243,08	9,50	44,10	40,85	37,25	45,68	
05_D	Westgevel 5	223136,06	585243,08	12,50	44,02	40,76	37,16	45,59	
06_A	Westgevel 6	223133,39	585250,88	3,50	46,11	42,86	39,24	47,68	
06_B	Westgevel 6	223133,39	585250,88	6,50	46,29	43,05	39,43	47,86	
06_C	Westgevel 6	223133,39	585250,88	9,50	46,25	43,00	39,39	47,82	
06_D	Westgevel 6	223133,39	585250,88	12,50	46,11	42,87	39,27	47,69	
07_A	Westgevel 4a	223145,54	585237,69	12,50	26,92	23,66	20,07	28,50	
08_A	Noordgevel 8	223136,19	585259,98	3,50	48,18	44,96	41,31	49,75	
08_B	Noordgevel 8	223136,19	585259,98	6,50	48,26	45,02	41,40	49,83	
08_C	Noordgevel 8	223136,19	585259,98	9,50	48,15	44,90	41,29	49,72	
08_D	Noordgevel 8	223136,19	585259,98	12,50	47,94	44,70	41,08	49,51	
09_A	Noordgevel 9	223145,29	585265,19	3,50	49,48	46,25	42,61	51,05	
09_B	Noordgevel 9	223145,29	585265,19	6,50	49,55	46,31	42,69	51,12	
09_C	Noordgevel 9	223145,29	585265,19	9,50	49,39	46,14	42,53	50,96	
09_D	Noordgevel 9	223145,29	585265,19	12,50	49,11	45,87	42,24	50,68	
10_A	Noordgevel 10	223153,62	585264,73	3,50	49,10	45,87	42,24	50,68	
10_B	Noordgevel 10	223153,62	585264,73	6,50	49,16	45,92	42,29	50,73	
10_C	Noordgevel 10	223153,62	585264,73	9,50	48,97	45,73	42,11	50,54	
10_D	Noordgevel 10	223153,62	585264,73	12,50	48,68	45,43	41,81	50,25	
11_A	Noordgevel 11	223161,48	585264,15	3,50	48,99	45,76	42,12	50,56	
11_B	Noordgevel 11	223161,48	585264,15	6,50	49,05	45,78	42,16	50,60	
11_C	Noordgevel 11	223161,48	585264,15	9,50	48,84	45,60	41,98	50,41	
11_D	Noordgevel 11	223161,48	585264,15	12,50	48,53	45,28	41,68	50,11	
12_A	Noordgevel 12	223168,87	585263,73	3,50	48,98	45,74	42,11	50,55	
12_B	Noordgevel 12	223168,87	585263,73	6,50	49,02	45,77	42,15	50,59	
12_C	Noordgevel 12	223168,87	585263,73	9,50	48,81	45,58	41,95	50,39	
13_A	Noordgevel 13	223176,55	585263,21	3,50	49,00	45,75	42,13	50,57	
13_B	Noordgevel 13	223176,55	585263,21	6,50	49,01	45,76	42,19	50,60	
13_C	Noordgevel 13	223176,55	585263,21	9,50	48,82	45,55	41,97	50,39	
14_A	Oostgevel 14	223184,88	585259,94	3,50	44,73	41,42	37,92	46,32	
14_B	Oostgevel 14	223184,88	585259,94	6,50	45,04	41,71	38,24	46,63	
14_C	Oostgevel 14	223184,88	585259,94	9,50	44,25	40,92	37,45	45,84	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Geomilieu V2023.3 Licentiehouder: Noordelijk Akoestisch Adviesburo BV

25-4-2024 10:59:40

Rapport: Groepsreducties
Model: eerste model

Groep	Reductie			Sommatie		
	Dag	Avond	Nacht	Dag	Avond	Nacht
Het Noorderlicht	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00
Rijksstraatweg oost	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00
Rijksstraatweg west	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00

BIJLAGE 4 - REKENRESULTATEN GELUIDBELASTING OP DE WONINGEN

Rapport: Resultatentabel
 Model: eerste model
 Groep: LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 (hoofdgroep)
 Groepsreductie: Nee

Naam									
Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden	
01_A	Westgevel 1	223154,79	585215,18	3,50	45,06	41,85	38,17	46,62	
02_A	Westgevel 2	223149,78	585222,66	3,50	45,81	42,60	38,93	47,38	
02_B	Westgevel 2	223149,78	585222,66	6,50	46,44	43,22	39,56	48,01	
03_A	Westgevel 3	223145,16	585229,75	3,50	46,53	43,31	39,65	48,10	
03_B	Westgevel 3	223145,16	585229,75	6,50	47,11	43,88	40,24	48,68	
03_C	Westgevel 3	223145,16	585229,75	9,50	47,15	43,92	40,28	48,72	
04_A	Westgevel 4	223141,00	585235,86	3,50	47,34	44,12	40,46	48,91	
04_B	Westgevel 4	223141,00	585235,86	6,50	47,86	44,62	40,99	49,43	
04_C	Westgevel 4	223141,00	585235,86	9,50	47,89	44,65	41,02	49,46	
05_A	Westgevel 5	223136,06	585243,08	3,50	48,75	45,52	41,88	50,32	
05_B	Westgevel 5	223136,06	585243,08	6,50	49,10	45,86	42,23	50,67	
05_C	Westgevel 5	223136,06	585243,08	9,50	49,09	45,85	42,24	50,67	
05_D	Westgevel 5	223136,06	585243,08	12,50	49,01	45,76	42,15	50,58	
06_A	Westgevel 6	223133,39	585250,88	3,50	51,10	47,86	44,23	52,67	
06_B	Westgevel 6	223133,39	585250,88	6,50	51,29	48,05	44,43	52,86	
06_C	Westgevel 6	223133,39	585250,88	9,50	51,25	48,00	44,39	52,82	
06_D	Westgevel 6	223133,39	585250,88	12,50	51,11	47,87	44,26	52,69	
07_A	Westgevel 4a	223145,54	585237,69	12,50	31,91	28,66	25,06	33,49	
08_A	Noordgevel 8	223136,19	585259,98	3,50	53,18	49,95	46,31	54,75	
08_B	Noordgevel 8	223136,19	585259,98	6,50	53,26	50,02	46,40	54,83	
08_C	Noordgevel 8	223136,19	585259,98	9,50	53,14	49,90	46,28	54,71	
08_D	Noordgevel 8	223136,19	585259,98	12,50	52,93	49,69	46,07	54,50	
09_A	Noordgevel 9	223145,29	585265,19	3,50	54,48	51,25	47,61	56,05	
09_B	Noordgevel 9	223145,29	585265,19	6,50	54,54	51,30	47,68	56,11	
09_C	Noordgevel 9	223145,29	585265,19	9,50	54,38	51,13	47,52	55,95	
09_D	Noordgevel 9	223145,29	585265,19	12,50	54,10	50,86	47,24	55,67	
10_A	Noordgevel 10	223153,62	585264,73	3,50	54,10	50,87	47,23	55,67	
10_B	Noordgevel 10	223153,62	585264,73	6,50	54,15	50,91	47,28	55,72	
10_C	Noordgevel 10	223153,62	585264,73	9,50	53,96	50,72	47,10	55,53	
10_D	Noordgevel 10	223153,62	585264,73	12,50	53,68	50,43	46,81	55,25	
11_A	Noordgevel 11	223161,48	585264,15	3,50	53,99	50,76	47,12	55,56	
11_B	Noordgevel 11	223161,48	585264,15	6,50	54,03	50,78	47,16	55,60	
11_C	Noordgevel 11	223161,48	585264,15	9,50	53,83	50,59	46,97	55,40	
11_D	Noordgevel 11	223161,48	585264,15	12,50	53,53	50,28	46,67	55,10	
12_A	Noordgevel 12	223168,87	585263,73	3,50	53,98	50,74	47,11	55,55	
12_B	Noordgevel 12	223168,87	585263,73	6,50	54,01	50,76	47,15	55,58	
12_C	Noordgevel 12	223168,87	585263,73	9,50	53,81	50,56	46,95	55,38	
13_A	Noordgevel 13	223176,55	585263,21	3,50	53,99	50,74	47,13	55,56	
13_B	Noordgevel 13	223176,55	585263,21	6,50	54,01	50,75	47,17	55,59	
13_C	Noordgevel 13	223176,55	585263,21	9,50	53,82	50,55	46,97	55,39	
14_A	Oostgevel 14	223184,88	585259,94	3,50	49,72	46,41	42,91	51,31	
14_B	Oostgevel 14	223184,88	585259,94	6,50	50,04	46,71	43,24	51,63	
14_C	Oostgevel 14	223184,88	585259,94	9,50	49,25	45,92	42,44	50,83	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Geomilieu V2023.3 Licentiehouder: Noordelijk Akoestisch Adviesburo BV

25-4-2024 10:59:50