

Akoestisch onderzoek wegverkeer t.b.v. nieuwbouw schoolcomplex
(5 SBO scholen)

Leisurelocatie Vrijburgh Drachten

Auteur : Johan Dreijer
Datum : 13 december 2021
Kenmerk : JD/FUMO-0058936/4257
Status : Gecontroleerd
Versie : 01

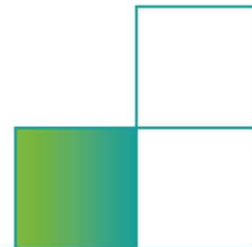
In opdracht van:
Gemeente Smallingerland
Gauke Boelensstraat 2
9203 RM Drachten
Contactpersoon: T. de Ruijter

Uitgevoerd door:
FUMO
Postbus 3347
8901 DH Leeuwarden

Bezoekadres:
J.W. de Visserwei 10, Grou

Tel: 0566-750300
E-mail: info@fumo.nl
Website: www.fumo.nl

Contactpersoon: dhr. J. Dreijer
E-mail: j.dreijer@fumo.nl
Tel: 0566-750447

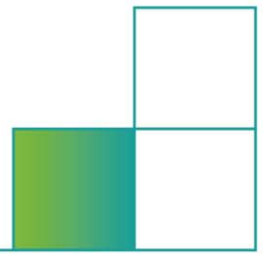


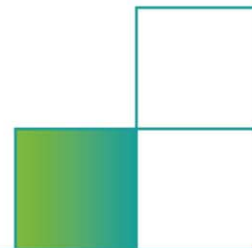
Inhoudsopgave

1	Inleiding	3
2	Normstelling	4
2.1	Wet geluidhinder / Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2012	4
2.2	Wettelijk kader wegverkeer	4
2.3	Aftrek artikel 110g van de Wgh / artikel 3.4 van de RMG2012	5
2.4	Aftrek banden conform artikel 3.5 van de RMG2012	5
2.5	Cumulatie artikel 110f Wgh	6
2.6	Bouwbesluit / Bgh.....	6
3	Wijze van onderzoek	7
3.1	Rekenprogramma.....	7
3.2	Ontwerp	7
3.3	Rekenmodel	7
3.4	Verkeersgegevens	8
3.4.1	Rijksweg N31.....	8
3.4.2	Gemeentelijke Noorderhogeweg / Nijtap	9
3.5	Algemene uitgangspunten wegverkeer	10
4	Berekeningsresultaten	11
4.1	Berekeningsresultaten Rijksweg N31	11
4.2	Berekeningsresultaten Noorderhogeweg	13
4.3	Berekeningsresultaten Nijtap	14
4.4	Berekeningsresultaten (parkeer)weg	15
4.5	Toetsing Bouwbesluit / Bgh.....	16
5	Bespreking	18
5.1	Toetsing Wgh	18
5.1.1	Mogelijke maatregelen	18
5.1.2	Bronmaatregelen	18
5.1.3	Afscherming.....	19
5.1.4	Hogere waarden	20
5.2	Toetsing Bouwbesluit / Bgh / geluidwerende voorzieningen.....	20
6	Advies	20

Bijlagen

1. Situatietekeningen / ligging rekenpunten
2. Berekeningsresultaten wegverkeer jaar 2032 t.g.v. N31 / Noorderhogeweg / Nijtap / (parkeer)weg
3. Berekeningsresultaten wegverkeer cumulatief
4. Rekenmodel / invoergegevens





1 Inleiding

De gemeente Smallingerland heeft het plan opgevat om een vijftal scholen voor speciaal (basis)onderwijs (SBO) in de leeftijdscategorie van 4 tot 12 jaar te vervangen. Inmiddels is door de gemeente gekozen om deze scholen onder te brengen in één schoolcomplex met 3 gymzalen te ontwikkelen op een locatie ten zuidoosten van het deel van de Noorderhogeweg dat is gelegen tussen de N31 en de direct daarnaast gelegen carpoolplaats Drachten-Noord en de weg Nijtap.

Figuur 1: Beoogde locatie



Het schoolcomplex en bijbehorende gymzalen krijgen een eigen openbaar parkeerterrein. De ontsluiting van deze parkeerterreinen zal plaatsvinden via een nieuw aan te leggen 30 km weg. Deze weg wordt in zuidwestelijke richting aangesloten op de weg Nijtap. In noordoostelijke richting krijgt de weg een aansluiting op de carpoolplaats en wordt het verkeer gezamenlijk afgewikkeld via de rotonde. Met een te nemen Verkeersbesluit, waarbij een nieuwe bebouwde komgrens met 30 km gebied wordt ingesteld, komt het schoolcomplex in stedelijk gebied te liggen.

Om de realisatie van de school en de gymzalen mogelijk te maken wordt een wijzigingsplan voorbereid. Voor dit wijzigingsplan is inzicht nodig of de situatie kan voldoen aan de voorwaarden van de Wet geluidhinder voor wat betreft wegverkeerslawaai.

De locatie ligt binnen de wettelijke geluidszones van de Rijksweg N31 (100 km weg), de Noorderhogeweg (80 km weg) en de weg Nijtap (60 en 50 km weg). Gelet op rijsnelheden en de ligging van deze wegen in buitenstedelijk en stedelijk gebied, is hiervoor een van rechtswege geldende geluidzone van respectievelijk 400, 250 en 200 meter van toepassing.

De reden van dit onderzoek is om vast te stellen of ter hoogte van het voorgestelde plan – en met name ter hoogte van het schoolgebouw - ten aanzien van de zoneplichtige wegen, de grenswaarden uit de Wet geluidhinder (Wgh) worden overschreden en, indien dat het geval is, welke mogelijkheden de gemeente heeft om het plan te kunnen realiseren.

Hoewel 30 km wegen in het kader van de Wgh geen wettelijke zone hebben, is in het kader van een goede ruimtelijke ordening, deze (parkeer)weg wel opgenomen in voorliggend akoestisch onderzoek.

In voorliggend onderzoek wordt te verwachten geluidbelasting als gevolg van het wegverkeer berekend en worden deze resultaten getoetst aan de Wgh en het Bouwbesluit.



2 Normstelling

2.1 Wet geluidhinder / Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2012

De berekening van de geluidbelasting op de gevels is uitgevoerd op basis van de Wgh en het daarop gebaseerde reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2012 (RMG 2012). Voor zover het de wegen / wegvakken betreft die vallen onder het 30 km/uur-regime, is de geluidbelasting berekend volgens de "Handreiking berekenen wegverkeerslawaaai bij 30 km/uur" (CROW publicatie 965).

In geval van wegverkeerslawaaai wordt bij het berekenen, de geluidbelasting (lees: de uniforme dosismaat) L_{den} (in dB) vanwege iedere weg afzonderlijk bepaald. Dit is de op een geheel getal af te ronden geluidbelasting op een plaats en vanwege een bron over de periode van 07.00-19.00 uur (= L_{day}); van 19.00-23.00 uur (= $L_{evening}$) en van 23.00-07.00 uur (= L_{night}) van een jaar. Een en ander als beschreven in bijlage I, onderdeel 1, van richtlijn nr. 2002/49/EG van het Europees Parlement en de Raad van de Europese Unie van 25 juni 2002 inzake de evaluatie en de beheersing van omgevingslawaaai (PbEG L 189).

Voor andere geluidsgevoelige gebouwen dan woningen, wordt in het geval van onderwijsgebouwen op basis van artikel 1.6 van het Besluit Geluidhinder (Bgh) bij de berekening van de geluidbelasting, in geval dat de school alleen overdag in gebruik is, de avond en nachtperiode buiten beschouwing gelaten. Door de gemeente is aangegeven dat de scholen alleen overdag in gebruik zullen zijn. In dat geval is de berekende L_{den} gelijk zijn aan de L_{day} .

In gevallen waarin zich geen bijzondere omstandigheden dan wel ontwikkelingen voordoen kan als maatgevend prognosejaar aangehouden het tiende jaar na realisatie van het plan of 10 jaar na dato van het akoestisch onderzoek. Voor het voorliggend onderzoek is 2032 als maatgevend prognosejaar aangehouden.

2.2 Wettelijk kader wegverkeer

Een zoneplichtige weg heeft aan weerszijden conform artikel 74 van de Wgh. een wettelijke zonebreedte. Deze is zodanig bepaald dat er gelet op artikel 82 van de Wgh buiten de zone in het algemeen geen geluidsniveaus voorkomen van meer dan de voorkeurswaarde van 48 dB.

De wegen waarvoor een 30 km-regime geldt zijn conform artikel 74 van de Wgh zonevrij.

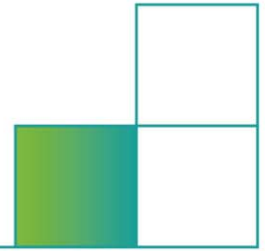
Voor een zoneplichtige binnenstedelijke weg met één of twee rijstroken geldt een zonebreedte van 200 m. Voor een buitenstedelijke weg met één of twee rijstroken geldt een zonebreedte van 250 m.

Een weg met drie- of vier rijstroken heeft een zonebreedte van 400 m. en voor een weg bestaande uit vijf of meer rijstroken geldt 600 m.

De voorkeursgrenswaarde van een nieuw te bouwen school (onderwijsgebouw) binnen de zone van wegen is conform artikel 3.1 van het Bgh L_{den} 48 dB. Burgemeester en wethouders kunnen ingevolge artikel 85 van de Wgh en artikel 3.2 van het Bgh een hogere waarde vaststellen.

Hierbij gelden de volgende waarden:

- Buitenstedelijk gebied ; maximaal 53 dB.
- Stedelijk gebied ; maximaal 63 dB.



In artikel 1 van de Wgh wordt een 'stedelijk- en buitenstedelijk gebied' als volgt gedefinieerd:

stedelijk gebied: gebied binnen de bebouwde kom, doch, voor de toepassing van de [hoofdstukken VI en VII](#) voor zover het betreft een autoweg of autosnelweg als bedoeld in het [Reglement verkeersregels en verkeerstekens 1990](#), met uitzondering van het gebied binnen de bebouwde kom, voor zover liggend binnen de zone langs die autoweg of autosnelweg;

buitenstedelijk gebied: gebied buiten de bebouwde kom alsmede, voor de toepassing van de [hoofdstukken VI en VII](#) voor zover het betreft een autoweg of autosnelweg als bedoeld in het [Reglement verkeersregels en verkeerstekens 1990](#), het gebied binnen de bebouwde kom, voor zover liggend binnen de zone langs die autoweg of autosnelweg;

Indien er hogere waarden moeten worden vastgesteld, is het Bgh van toepassing en geldt ten aanzien van het vereiste binnenniveau voor andere geluidsgevoelige gebouwen (in dit geval voor onderwijsgebouwen) de volgende niveaus:

- Leslokalen en theorielokalen: 28 dB (*artikel 3.10 lid 1 aanhef en onder a jo artikel 1.1 onderdeel d onder 1^o*)
- Theorievaklokken: 33 dB (*artikel 3.10 lid 1 aanhef en onder b jo artikel 1.1 onderdeel d onder 4^o*)

2.3 Aftrek artikel 110g van de Wgh / artikel 3.4 van de RMG2012

Op grond van de verwachting dat de geluidsproductie van motorvoertuigen in de toekomst zal afnemen, mogen de berekende geluidbelastingen op de gevels worden gereduceerd.

De ingevolge artikel 110g van de Wgh en artikel 3.4 van de RMG2012 toe te passen standaardaftrek op de geluidbelasting vanwege een weg, van de gevel van woningen of van andere geluidsgevoelige gebouwen of aan de grens van geluidsgevoelige terreinen bedraagt:

- a. 3 dB voor wegen waarvoor de representatief te achten snelheid van lichte motorvoertuigen 70 km/uur of meer bedraagt en de geluidbelasting vanwege de weg zonder toepassing van artikel 110g van de Wet geluidhinder 56 dB is;
- b. 4 dB voor wegen waarvoor de representatief te achten snelheid van lichte motorvoertuigen 70 km/uur of meer bedraagt en de geluidbelasting vanwege de weg zonder toepassing van artikel 110g van de Wet geluidhinder 57 dB is;
- c. 2 dB voor wegen waarvoor de representatief te achten snelheid van lichte motorvoertuigen 70 km/uur of meer bedraagt en de geluidbelasting afwijkt van de onder a en b genoemde waarden;
- d. 5 dB voor de overige wegen;
- e. 0 dB bij toepassing van de artikelen 3.2 en 3.3 van het Bouwbesluit en bij toepassing van de artikelen 111b, tweede en derde lid, 112 en 113 van de Wgh.

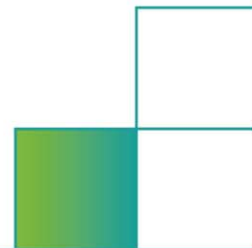
2.4 Aftrek banden conform artikel 3.5 van de RMG2012

Bij de berekening van het geluidsniveau van een weg mag een aftrek worden toegepast vanwege stillere banden. Deze aftrek mag worden toegepast op de wegdekcorrectie en is afhankelijk van de representatieve snelheid van de lichte motorvoertuigen en het wegdek.

De aftrek bedraagt ingevolge artikel 3.5, lid 1 van de RMG2012 in eerste instantie 2 dB in geval van lichte motorvoertuigen met een rijsnelheid van 70 km/uur en hoger, ook in geval van een wegdek bestaande uit dicht asfalt beton.

De aftrek bedraagt ingevolge het tweede lid van dat artikel echter 1 dB in geval de rijsnelheid van lichte motorvoertuigen 70 km/uur en hoger is, en het wegdek bestaat uit een van de volgende wegdekken:

- elementenverharding
- Zeer Open Asfalt Beton (ZOAB)



- tweelaags ZOAB, met uitzondering van tweelaags ZOAB fijn.
- uitgeborsteld beton
- geoptimaliseerd uitgeborsteld beton
- oppervlaktebewerking.

2.5 Cumulatie artikel 110f Wgh

Indien er sprake is van blootstelling aan meer dan één geluidsbron, dient volgens artikel 110f van de Wgh onderzoek te worden gedaan naar de effecten van de samenloop van verschillende geluidsbronnen en dient te worden aangegeven op welke wijze met de samenloop rekening is gehouden bij eventueel te treffen maatregelen. Er is sprake van een relevante blootstelling door verschillende geluidsbronnen als de zogenaamde voorkeursgrenswaarde wordt overschreden. Omdat de wijzigingslocatie gelegen is in de wettelijke geluidzone van alleen wegen, is er sprake van maar één geluidsbron, waardoor cumulatie volgens artikel 110f van de Wgh niet van toepassing is.

2.6 Bouwbesluit / Bgh

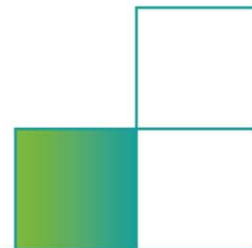
In het Bouwbesluit zijn de volgende eisen gesteld voor nieuwbouw van onderwijsgebouwen voor geluid van buiten:

- Er vindt alleen toetsing plaats voor verblijfgebieden.
- Er geldt altijd een basiseis van 20 dB betreffende de minimale karakteristieke geluidwering van een uitwendige scheidingsconstructie.
- Indien een hogere waarde is vastgesteld in het kader van de Wgh, is de karakteristieke geluidwering van de uitwendige scheidingsconstructie van een verblijfsgebied niet kleiner dan het verschil tussen de hoogst toelaatbare geluidsbelasting voor industrie-, weg- of spoorweglawaai en 35 dB(A) bij industrielawaai, of 33 dB bij weg- of spoorweglawaai.

In het geval van een onderwijsgebouw wordt aanvullend voor het binnenniveau in het Bgh bij vaststelling van hogere waarden bij de verblijfsgebieden onderscheidt gemaakt tussen leslokalen en theorielokalen en theorievaklokalen. Daarbij geldt het volgende:

- Leslokalen en theorielokalen: 28 dB
- Theorievaklokalen: 33 dB

Voor de berekening van de geluidwering van de gevel dient te worden uitgegaan van de aangegeven binnenniveau's uit het Bgh.



3 Wijze van onderzoek

3.1 Rekenprogramma

Omdat er sprake is van een complexe berekening, is het onderzoek uitgevoerd met behulp van het computerprogramma Geomilieu 2021.1 dat is afgestemd op de 'Standaard Rekenmethode II' (SRM-II) van het RMG 2012 en de "Handreiking berekenen wegverkeerslawaaai bij 30 km/uur" (CROW publicatie 965). In dit computerprogramma wordt de aftrek banden volgens artikel 3.5 van het RMG 2012 automatisch toegepast.

3.2 Ontwerp

Voor het plan is ten aanzien van de situering van het daarbinnen te realiseren schoolcomplex uitgegaan van de door de gemeente Smallingerland beschikbaar gestelde plantekening en een digitale ondergrond met een voorlopig ontwerp en doorsnede. Het betreft de plantekening: 'NL.IMRO.0090.BP2020BNO005-0201-Verbeelding', d.d. 01-11-2021 en de digitale ondergrond: '2021-FUMO-0058936 - S(B)O ondergrond geluid', d.d. 23-11-2021. Een kopie van die tekening, ondergrond en doorsneden zijn in bijlage 1 opgenomen.

3.3 Rekenmodel

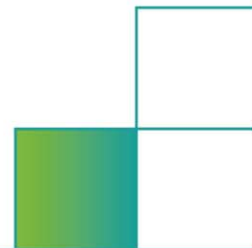
Voor de berekening van de gevelbelasting is een rekenmodel gemaakt waarbij gebruik is gemaakt van data uit Basisregistratie Grootchalige Topografie (BGT) en gegevens van de gemeente en Rijkswaterstaat. Op basis daarvan is de ligging van de bestaande wegen en gebouwen in het model ingevoerd. Voor de hoogte van de bestaande objecten is gebruik gemaakt van het Algemeen Hoogtebestand Nederland (AHN). Daarnaast is gebruik gemaakt van Google Streetview om de hoogte van de gebouwen te verifiëren.

Het definitieve ontwerp is nog niet klaar. Daardoor ligt ook de indeling van het schoolcomplex en de plattegronden nog niet vast. Een definitief ontwerp zal in ieder geval inpasbaar moeten zijn binnen het bouwvlak zoals dat op de plankaart van het wijzigingsplan is aangegeven. Er is daarom voor gekozen om de geluidbelasting te berekenen ter hoogte van de begrenzing van het (geprojecteerde) bouwvlak. Daarmee wordt binnen het bouwvlak de nodige 'speelruimte' geboden aangezien het binnen het bouwvlak te realiseren schoolcomplex een lagere geluidbelasting zal ondervinden dan nu wordt berekend ter hoogte van de begrenzing van het bouwvlak.

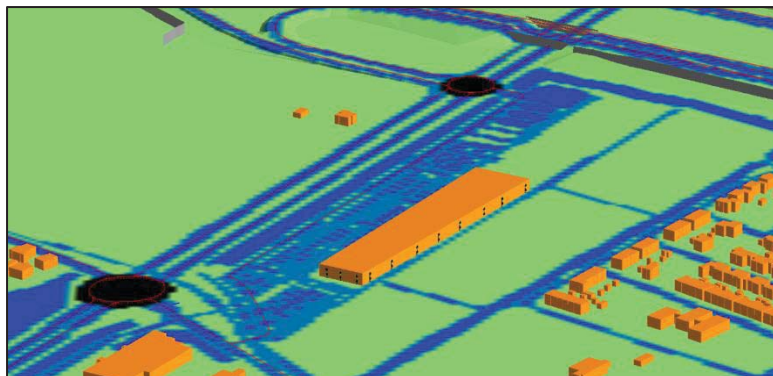
In het rekenmodel is het bouwvlak – voor zover dit het deel betreft waarbinnen het schoolcomplex is geprojecteerd – gemodelleerd in de vorm van een object / bouwblok, waaraan een hoogte is toegekend van 8,30 m. Op de van de gemeente ontvangen voorlopige schets is aangegeven dat de 3 gymzalen aan de noordoostzijde van voornoemd bouwvlak zullen worden gerealiseerd. Omdat dit geen geluidsgevoelige bestemmingen zijn, is het bouwvlak van het plan - en daarmee het gemodelleerde bouwblok van het schoolcomplex – ingekort tot aan een rooilijn die in het verlengde ligt van de scheiding tussen het parkeerterrein van het schoolcomplex en van de gymzalen. Omdat de plaats van de gymzalen nog niet definitief is, zijn deze niet als gebouwen / objecten in de berekening opgenomen.

Op de maatgevende begrenzing van het bouwvlak (= bouwblok) zijn rekenpunten ingevoerd. De aangehouden waarneemhoogte in de rekenpunten bedraagt 1,5 en 5,3 m + maaiveld (1,5 m + vloerpeil).

De ligging van de rekenpunten is aangegeven in bijlage 1.



Figuur 2; 3D-weergave fragment rekenmodel wegverkeer



3.4 Verkeersgegevens

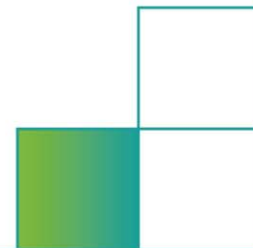
Voor de berekening is in aansluiting op het Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2012, het jaar 2032 als toekomstig maatgevend jaar aangehouden (*minimaal het tiende jaar na het akoestisch onderzoek*). Voor de invoergegevens (weekdaggemiddelden) en voertuigverdelingen in het jaar 2032 van de gemeentelijke wegen is gebruik gemaakt van door de gemeente aangeleverde gegevens. Voor de rijksweg N31 is uitgegaan van de gegevens uit het landelijke geluidsregister.

3.4.1 Rijksweg N31

Op 1 juli 2012 zijn door een wetwijziging van de Wet milieubeheer, geluidproductieplafonds (GPP's) voor hoofdspoorwegen en voor rijkswegen van kracht geworden. GPP's stellen een heldere grens over de toelaatbare hoeveelheid geluid en voorkomen een onbelemmerde groei van het geluid door toenemend verkeer. GPP's zijn berekende waarden (inclusief toeslag van 1,5 dB i.v.m. mogelijke groei) op referentiepunten. De maximale geluidproductie op een referentiepunt is het GPP.

Voor de berekening van de gevelbelasting is voor wat betreft de N31 gebruik gemaakt van de gegevens uit het landelijke geluidsregister weg. Het geluidsregister is een instrument dat wordt gebruikt om de maximaal toegestane geluidsproductie van rijkswegen en hoofdwegen te beheren. Het geluidsregister presenteert niet de geluidbelasting op woningen en andere geluidsgevoelige objecten in een bepaald jaar, maar laat de maximale geluidsproductie op de vaste referentiepunten langs rijkswegen en hoofdspoorwegen zien. Alle wegen die deel uit maken van de rijkswegen zijn in het geluidsregister opgenomen. Op basis van een unieke identificatie is aan ieder wegvak informatie gekoppeld die nodig is voor de berekening van de geluidsproductieplafonds. Hierbij gaat het dan om de gemiddelde weekdag etmaalintensiteiten, snelheden, wegdekken, hoogte van schermen/wallen en hoogteligging van de wegvakken. Deze zogenaamde brondata voor de berekening van de GPP's wordt landelijk via het geluidsregister weg beschikbaar gesteld voor akoestische berekeningen. In dit onderzoek is de dataversie 03-12-2021 voor de wegen en schermen/wallen gehanteerd.

Ter informatie zijn in navolgende tabel 1 de aangehouden weekdagintensiteiten weergegeven van alleen de wegvakken (hoofdrijbanen) ter hoogte van de beoogde locatie. Voor de N31 betreft het dan de intensiteiten uit het geluidsregister weg inclusief de werkruimte van 1,5 dB (41,5% groei).



Tabel 1: Rijksweg N31

wegvak	intensiteit weekdag (mvt/etmaal)	
	register	volledig benut GPP
	2012 (GPP)	(GPP + 1,5 dB)
N31 zuidbaan (drachten noord > drachten)	15.006	21.233
N31 noordbaan (drachten > drachten noord)	11.936	16.889
N31 zuidbaan (leeuwarden > drachten)	11.880	16.810
N31 noordbaan (drachten noord > leeuwarden)	14.989	21.209
N31 zuidbaan (kunstwerk)	9.126	12.914
N31 noordbaan (kunstwerk)	11.730	16.598

Het wegdek op de N31 wordt aangeleverd vanuit het geluidsregister weg. Op de hoofdrijbaan wordt in het register uitgegaan van 1 laag ZOAB (type W2 uit de rekenmethode). Voor de op- en afritten geldt DAB. Hiervoor geldt het referentiewegdek W1 uit de rekenmethode.

Conform het geluidsregister weg wordt op de hoofdrijbaan van de N31 uitgegaan van een maximumsnelheid van 100 km/uur (100 km/uur voor lichte motorvoertuigen, 80 km/uur voor middelzwaar vrachtverkeer en 80 km/uur voor zwaar vrachtverkeer). Op de op- en afritten gelden deels lagere, snelheden in verband met optrekken dan wel afremmen van motorvoertuigen.

3.4.2 Gemeentelijke Noorderhogeweg / Nytap

Voor de verkeersgegevens van de gemeentelijke wegen in het maatgevende jaar 2032, is uitgegaan van door de gemeente aangeleverde gegevens. Voor het plan is een nieuwe doorrekening gemaakt van het verkeersmodel van 2030, waarbij rekening is gehouden met de (nu nog beoogde) realisatie van het schoolcomplex. De werkdagintensiteiten in 2030 zijn daarbij met 1% per jaar geprognosticeerd naar 2032. De omrekening van de werkdagintensiteit naar de uiteindelijke weekdagintensiteit, de uurverdeling en de samenstelling van het verkeer is door de gemeente gebaseerd op werkelijke tellingen.

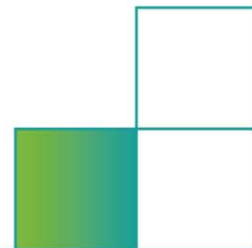
Voor de intensiteit op de(parkeer)weg is uitgegaan van de gegevens van de memo van bureau HaskoningDHV van 9 maart 2020 welke gebruikt is voor de validatie van het verkeersmodel. De daarin aangegeven aantallen personenauto's en taxibusjes in de ochtend- en avondspits zijn daarbij als daguurgemiddelde over de gehele dagperiode verdeeld.

Bij de aangehouden verkeersintensiteit over het deel van de (parkeer)weg ter hoogte van de gymzalen en de carpoolplaats is naast de dagperiode ook het verkeer in de avond- en nachtperiode van en naar de carpoolplaats en de gymzalen in het rekenmodel ingevoerd. Hoewel overdag de gymzalen worden gebruikt door de scholen uit het complex, worden 's avonds en in het weekend de gymzalen gebruikt door derden. Omdat door het gebruik van het schoolcomplex (alleen door de week overdag les) voor de bepaling van de geluidbelasting L_{den} volgens artikel 1.6 Bgh alleen de dagperiode maatgevend is, is het verkeer in de avond- en nachtperiode, hoewel wel ingevoerd, niet meegerekend voor de bepaling van de L_{den} .

De wegdekverharding bestaat voor een deel uit asfalt (SMA 0/11 en DAB) dat gelijkwaardig is aan het referentiewegdek (type W1) uit de rekenmethodiek.

In het rekenmodel is uitgegaan van de maximumsnelheden als modelsnelheid.

Ter informatie zijn in tabel 2 de aangehouden gegevens kort weergegeven.



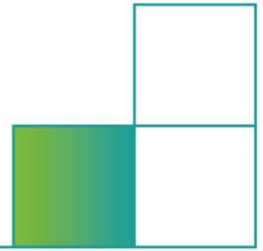
Tabel 2: Gemeentelijke wegen

wegvak	situatie 2032		
	intensiteit	wegdek	snelheid
nytap (sboweg-duizendblad)	7.730	Sma 0/11	50
nytap (jade-sboweg)	7.830	Sma 0/11	50
nytap (rotonde nytap-jade)	8.400	Sma 0/11	50
noorderhwg westb(bebkom-nytap)	9.120	Sma 0/11	80
noorderhwg oostb(bebkom-nytap)	8.040	Sma 0/11	80
noorderhwg(nytap-rotN31) westb	11.570	Sma 0/11	80
noorderhwg(rotN31-rottev) westb	9.370	Sma 0/11	80
noorderhwg(rotN31-rottev) oostb	12.470	Sma 0/11	80
rotonde N31-noorderhogeweg dab	14.180	Sma 0/11	30
noorderhwg(nytap-rotN31) oostb	11.070	Sma 0/11	80
rotonde N31-rottevalle	11.520	Sma 0/11	30
rotonde Nijtap	13.560	Sma 0/11	30
Nijtap (roto-rydwei)	7.620	Sma 0/11	60
uitrit parkeerterrein scholen	380	Dab	30
parkeeweg routing scholen	780	Dab	30
parkeeweg scholen + gym	940	Dab	30
parkeeweg + carpool afwikkeling	1.700	Dab	30

In het rekenmodel is tevens rekening gehouden met de rotondes. In het rekenmodel is hiervoor een correctie ingevoerd. Als modelsnelheid op de rotondes is 30km/uur aangehouden. Alle uitgebreide intensiteiten, snelheden en andere relevante gegevens zijn per weg als invoergegevens in bijlage 4 weergegeven.

3.5 Algemene uitgangspunten wegverkeer

- Weghoogte N31 conform NAP-hoogtes geluidsregister weg;
- Bij de modellering is uitgegaan dat 0 m bodemmodelhoogte overeenkomt met 0 m + NAP;
- Aangehouden gemiddelde maaiveldhoogte plan; ca. 2,0 m + NAP;
- Waarneemhoogte rekenpunten: 1,5 en 5,3 m;
- De ligging van het bouwvlak en het daarbinnen geprojecteerde schoolcomplex, is ingevoerd op basis van een digitale ondergrond met daarop een schetsindeling (S(B)O ondergrond geluidondergrond d.d. 21-01-2021), een ontvangen PDF (NL.IMRO.0090.BP2020BNO005-0201-Verbeelding.pdf d.d. 07-12-2021) en een voorlopige doorsnedetekening;
- Hoogten bestaande gebouwen afgeleid van AHN en Google Streetview.
- Voor de berekeningen is de bodem, uitgezonderd de bodemgebieden, grotendeels zacht (aangehouden bodemfactor 0,8) en is uitgegaan van 1 reflectie;
- Reflectie, afscherming en bodemfactoren volgens rekenmodel.



4 Berekeningsresultaten

Om te kunnen toetsen aan de voorwaarden van de Wgh worden in dit hoofdstuk de berekeningsresultaten getoond. Daarbij is onderscheid gemaakt in de toetsing per maatgevende weg.

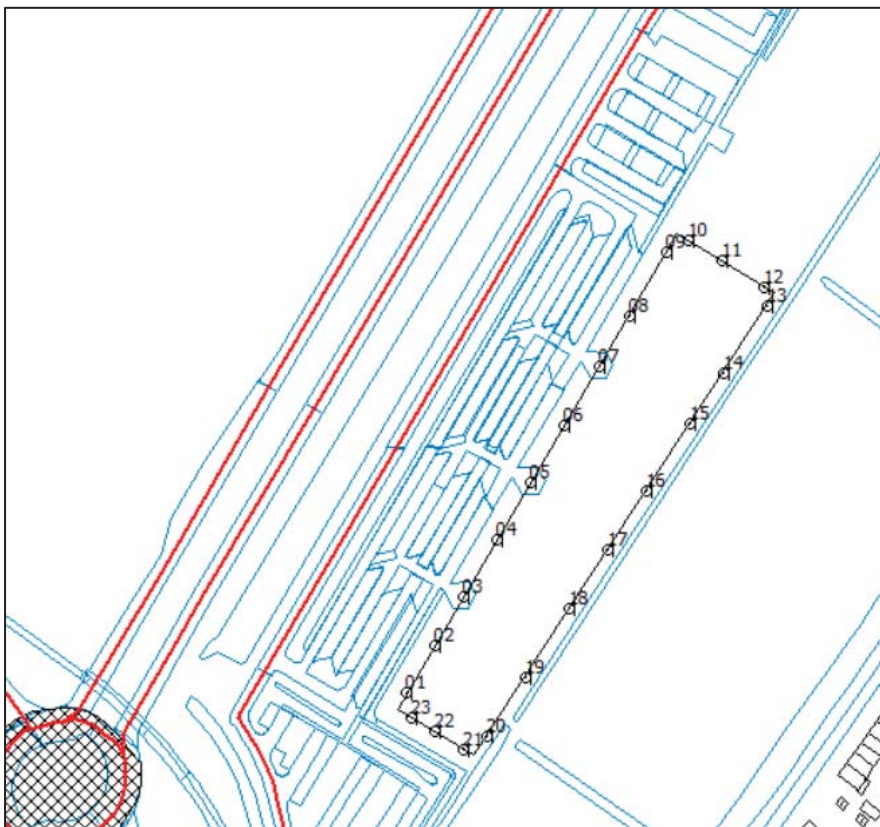
4.1 Berekeningsresultaten Rijksweg N31

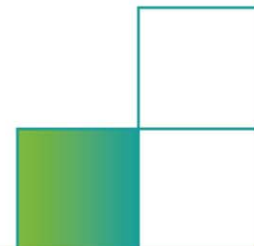
In navolgende tabel 3 zijn de berekeningsresultaten weergegeven voor de rekenpunten ter hoogte van de begrenzingen van het bouwvlak. Het betreft hier de L_{den} -waarden van het verkeer op de zoneplichtige N31 in het maatgevende jaar 2032, waarbij voor de bepaling van de L_{den} -waarden in het geval van een onderwijsgebouw, de avond- en nachtperiode buiten beschouwing zijn gelaten. In dat geval is de berekende L_{den} gelijk aan de L_{day} .

In het geval van de N31 dient als landelijke rijksweg te worden uitgegaan van de gegevens horende bij het vastgestelde geluidproductieplafond in 2012 inclusief toeslag 1,5 dB als zijnde het volledig benut plafond.

Voor de uitgebreide berekeningsresultaten wordt verwezen naar bijlage 2. In de laatste kolom van tabel 3 wordt de geluidbelasting weergegeven waarmee moet worden getoetst aan de Wgh. Deze waarden zijn dan inclusief de aftrek conform artikel 110g van de Wgh (2-4 dB).

Figuur 3; Ligging rekenpunten



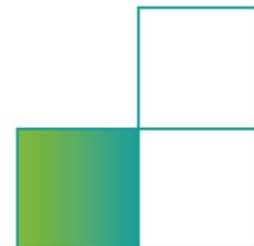


Tabel 3: Geluidbelasting L_{den} t.g.v. Rijksweg N31 in het jaar 2032 (volledig benut Gpp-plafond)

punt	omschrijving	hoogte	gevelbelasting excl. aftrek		gevelbelasting incl. aftrek	
			L_{den} (dagperiode) in dB jaar 2031		L_{den} (dagperiode) in dB jaar 2031	
			N31 (vastgesteld volledig benut GPP)	aftrek 110g Wgh.	N31 (vastgesteld volledig benut GPP)	
01_A	noordwestgevel bouwvlak	1,5	47	2	45	
01_B	noordwestgevel bouwvlak	5,3	48	2	46	
02_A	noordwestgevel bouwvlak	1,5	48	2	46	
02_B	noordwestgevel bouwvlak	5,3	48	2	46	
03_A	noordwestgevel bouwvlak	1,5	48	2	46	
03_B	noordwestgevel bouwvlak	5,3	49	2	47	
04_A	noordwestgevel bouwvlak	1,5	48	2	46	
04_B	noordwestgevel bouwvlak	5,3	49	2	47	
05_A	noordwestgevel bouwvlak	1,5	49	2	47	
05_B	noordwestgevel bouwvlak	5,3	49	2	47	
06_A	noordwestgevel bouwvlak	1,5	49	2	47	
06_B	noordwestgevel bouwvlak	5,3	50	2	48	
07_A	noordwestgevel bouwvlak	1,5	50	2	48	
07_B	noordwestgevel bouwvlak	5,3	50	2	48	
08_A	noordwestgevel bouwvlak	1,5	50	2	48	
08_B	noordwestgevel bouwvlak	5,3	51	2	49	
09_A	noordwestgevel bouwvlak	1,5	51	2	49	
09_B	noordwestgevel bouwvlak	5,3	51	2	49	
10_A	noordoostgevel bouwvlak	1,5	51	2	49	
10_B	noordoostgevel bouwvlak	5,3	52	2	50	
11_A	noordoostgevel bouwvlak	1,5	51	2	49	
11_B	noordoostgevel bouwvlak	5,3	52	2	50	
12_A	noordoostgevel bouwvlak	1,5	50	2	48	
12_B	noordoostgevel bouwvlak	5,3	51	2	49	
13_A	zuidoostgevel bouwvlak	1,5	42	2	40	
13_B	zuidoostgevel bouwvlak	5,3	44	2	42	
14_A	zuidoostgevel bouwvlak	1,5	42	2	40	
14_B	zuidoostgevel bouwvlak	5,3	44	2	42	
15_A	zuidoostgevel bouwvlak	1,5	42	2	40	
15_B	zuidoostgevel bouwvlak	5,3	44	2	42	
16_A	zuidoostgevel bouwvlak	1,5	41	2	39	
16_B	zuidoostgevel bouwvlak	5,3	44	2	42	
17_A	zuidoostgevel bouwvlak	1,5	41	2	39	
17_B	zuidoostgevel bouwvlak	5,3	44	2	42	
18_A	zuidoostgevel bouwvlak	1,5	40	2	38	
18_B	zuidoostgevel bouwvlak	5,3	43	2	41	
19_A	zuidoostgevel bouwvlak	1,5	41	2	39	
19_B	zuidoostgevel bouwvlak	5,3	43	2	41	
20_A	zuidoostgevel bouwvlak	1,5	40	2	38	
20_B	zuidoostgevel bouwvlak	5,3	43	2	41	
21_A	zuidwestgevel bouwvlak	1,5	37	2	35	
21_B	zuidwestgevel bouwvlak	5,3	38	2	36	
22_A	zuidwestgevel bouwvlak	1,5	38	2	36	
22_B	zuidwestgevel bouwvlak	5,3	38	2	36	
23_A	zuidwestgevel bouwvlak	1,5	36	2	34	
23_B	zuidwestgevel bouwvlak	5,3	37	2	35	

voldoet aan de voorkeursgrenswaarde 48 dB
 overschrijding van de voorkeursgrenswaarde 48 dB

Als gevolg van het verkeer op de N31 wordt de voorkeursgrenswaarde van 48 dB in een vijftal rekenpunten overschreden. De hoogst berekende waarde bedraagt 50 dB inclusief de aftrek conform artikel 110g van de Wgh op de noordoostgevel van het bouwvlak (rekenpunten 10 en 11 op een waarneemhoogte van 5,3 m). De maximaal vast te stellen hogere waarde van 53 dB in het stedelijk gebied langs een auto(snel)weg wordt niet overschreden.



4.2 Berekeningsresultaten Noorderhogeweg

In onderstaande tabel 4 zijn de berekeningsresultaten weergegeven als gevolg van het verkeer op de zoneplichtige gemeentelijke Noorderhogeweg in het maatgevende jaar 2032. Voor de uitgebreide berekeningsresultaten wordt verwezen naar bijlage 2. In de laatste kolom van de tabel is de geluidbelasting weergegeven waarmee wordt getoetst aan de Wgh.

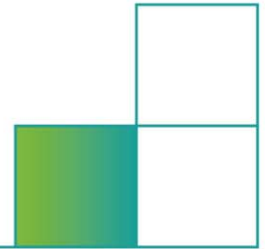
Tabel 4: Geluidbelasting L_{den} t.g.v. Noorderhogeweg in het jaar 2032

punt	omschrijving	hoogte	gevelbelasting excl. aftrek		gevelbelasting incl. aftrek	
			L_{den} (dagperiode) in dB jaar 2031		L_{den} (dagperiode) in dB jaar 2031	
			Noorderhogeweg	aftrek 110g Wgh.	Noorderhogeweg	
01_A	noordwestgevel bouwvlak	1,5	57	4	53	
01_B	noordwestgevel bouwvlak	5,3	58	2	56	
02_A	noordwestgevel bouwvlak	1,5	57	4	53	
02_B	noordwestgevel bouwvlak	5,3	58	2	56	
03_A	noordwestgevel bouwvlak	1,5	57	4	53	
03_B	noordwestgevel bouwvlak	5,3	58	2	56	
04_A	noordwestgevel bouwvlak	1,5	57	4	53	
04_B	noordwestgevel bouwvlak	5,3	58	2	56	
05_A	noordwestgevel bouwvlak	1,5	57	4	53	
05_B	noordwestgevel bouwvlak	5,3	58	2	56	
06_A	noordwestgevel bouwvlak	1,5	57	4	53	
06_B	noordwestgevel bouwvlak	5,3	58	2	56	
07_A	noordwestgevel bouwvlak	1,5	57	4	53	
07_B	noordwestgevel bouwvlak	5,3	58	2	56	
08_A	noordwestgevel bouwvlak	1,5	57	4	53	
08_B	noordwestgevel bouwvlak	5,3	58	2	56	
09_A	noordwestgevel bouwvlak	1,5	57	4	53	
09_B	noordwestgevel bouwvlak	5,3	58	2	56	
10_A	noordoostgevel bouwvlak	1,5	54	2	52	
10_B	noordoostgevel bouwvlak	5,3	55	2	53	
11_A	noordoostgevel bouwvlak	1,5	53	2	51	
11_B	noordoostgevel bouwvlak	5,3	53	2	51	
12_A	noordoostgevel bouwvlak	1,5	52	2	50	
12_B	noordoostgevel bouwvlak	5,3	52	2	50	
13_A	zuidoostgevel bouwvlak	1,5	37	2	35	
13_B	zuidoostgevel bouwvlak	5,3	40	2	38	
14_A	zuidoostgevel bouwvlak	1,5	38	2	36	
14_B	zuidoostgevel bouwvlak	5,3	41	2	39	
15_A	zuidoostgevel bouwvlak	1,5	37	2	35	
15_B	zuidoostgevel bouwvlak	5,3	39	2	37	
16_A	zuidoostgevel bouwvlak	1,5	33	2	31	
16_B	zuidoostgevel bouwvlak	5,3	36	2	34	
17_A	zuidoostgevel bouwvlak	1,5	32	2	30	
17_B	zuidoostgevel bouwvlak	5,3	35	2	33	
18_A	zuidoostgevel bouwvlak	1,5	33	2	31	
18_B	zuidoostgevel bouwvlak	5,3	35	2	33	
19_A	zuidoostgevel bouwvlak	1,5	36	2	34	
19_B	zuidoostgevel bouwvlak	5,3	38	2	36	
20_A	zuidoostgevel bouwvlak	1,5	34	2	32	
20_B	zuidoostgevel bouwvlak	5,3	36	2	34	
21_A	zuidwestgevel bouwvlak	1,5	52	2	50	
21_B	zuidwestgevel bouwvlak	5,3	53	2	51	
22_A	zuidwestgevel bouwvlak	1,5	52	2	50	
22_B	zuidwestgevel bouwvlak	5,3	53	2	51	
23_A	zuidwestgevel bouwvlak	1,5	53	2	51	
23_B	zuidwestgevel bouwvlak	5,3	54	2	52	

voldoet aan de voorkeursgrenswaarde 48 dB
 overschrijding van de voorkeursgrenswaarde 48 dB

Als gevolg van het verkeer op de Noorderhogeweg wordt de voorkeursgrenswaarde van 48 dB in een dertiental rekenpunten overschreden. De hoogst berekende waarde bedraagt 56 dB inclusief de aftrek conform artikel 110g van de Wgh op de noordwestgevel van het bouwvlak (rekenpunten 1 t/m 9 op een waarneemhoogte van 5,3 m).

De maximaal vast te stellen hogere waarde van 63 dB in het stedelijk gebied wordt niet overschreden.




4.3 Berekeningsresultaten Nijtap

In onderstaande tabel 5 zijn de berekeningsresultaten weergegeven voor de maatgevende rekenpunten op de gevels van de school in het geval van het verkeer op de weg Nijtap in het jaar 2032. Dit betreft deels een 50 km weg en buiten de bebouwde kom een 60 km weg. Voor de uitgebreide berekeningsresultaten wordt verwezen naar bijlage 2.

In de laatste kolom van de tabel is de geluidbelasting weergegeven waarmee wordt getoetst aan de Wgh.

Tabel 5: Geluidbelasting L_{den} t.g.v. Nijtap in het jaar 2032

punt	omschrijving	hoogte	gevelbelasting excl. aftrek		gevelbelasting incl. aftrek	
			L_{den} (dagperiode) in dB jaar 2031		L_{den} (dagperiode) in dB jaar 2031	
			Nijtap	aftrek 110g Wgh.	Nijtap	
01_A	noordwestgevel bouwvlak	1,5	46	5	41	
01_B	noordwestgevel bouwvlak	5,3	46	5	41	
02_A	noordwestgevel bouwvlak	1,5	45	5	40	
02_B	noordwestgevel bouwvlak	5,3	45	5	40	
03_A	noordwestgevel bouwvlak	1,5	44	5	39	
03_B	noordwestgevel bouwvlak	5,3	44	5	39	
04_A	noordwestgevel bouwvlak	1,5	44	5	39	
04_B	noordwestgevel bouwvlak	5,3	43	5	38	
05_A	noordwestgevel bouwvlak	1,5	43	5	38	
05_B	noordwestgevel bouwvlak	5,3	43	5	38	
06_A	noordwestgevel bouwvlak	1,5	42	5	37	
06_B	noordwestgevel bouwvlak	5,3	42	5	37	
07_A	noordwestgevel bouwvlak	1,5	41	5	36	
07_B	noordwestgevel bouwvlak	5,3	41	5	36	
08_A	noordwestgevel bouwvlak	1,5	40	5	35	
08_B	noordwestgevel bouwvlak	5,3	40	5	35	
09_A	noordwestgevel bouwvlak	1,5	39	5	34	
09_B	noordwestgevel bouwvlak	5,3	40	5	35	
10_A	noordoostgevel bouwvlak	1,5	24	5	19	
10_B	noordoostgevel bouwvlak	5,3	24	5	19	
11_A	noordoostgevel bouwvlak	1,5	23	5	18	
11_B	noordoostgevel bouwvlak	5,3	24	5	19	
12_A	noordoostgevel bouwvlak	1,5	22	5	17	
12_B	noordoostgevel bouwvlak	5,3	22	5	17	
13_A	zuidoostgevel bouwvlak	1,5	34	5	29	
13_B	zuidoostgevel bouwvlak	5,3	35	5	30	
14_A	zuidoostgevel bouwvlak	1,5	35	5	30	
14_B	zuidoostgevel bouwvlak	5,3	37	5	32	
15_A	zuidoostgevel bouwvlak	1,5	36	5	31	
15_B	zuidoostgevel bouwvlak	5,3	37	5	32	
16_A	zuidoostgevel bouwvlak	1,5	36	5	31	
16_B	zuidoostgevel bouwvlak	5,3	37	5	32	
17_A	zuidoostgevel bouwvlak	1,5	37	5	32	
17_B	zuidoostgevel bouwvlak	5,3	37	5	32	
18_A	zuidoostgevel bouwvlak	1,5	38	5	33	
18_B	zuidoostgevel bouwvlak	5,3	38	5	33	
19_A	zuidoostgevel bouwvlak	1,5	39	5	34	
19_B	zuidoostgevel bouwvlak	5,3	40	5	35	
20_A	zuidoostgevel bouwvlak	1,5	41	5	36	
20_B	zuidoostgevel bouwvlak	5,3	42	5	37	
21_A	zuidwestgevel bouwvlak	1,5	47	5	42	
21_B	zuidwestgevel bouwvlak	5,3	48	5	43	
22_A	zuidwestgevel bouwvlak	1,5	48	5	43	
22_B	zuidwestgevel bouwvlak	5,3	48	5	43	
23_A	zuidwestgevel bouwvlak	1,5	48	5	43	
23_B	zuidwestgevel bouwvlak	5,3	48	5	43	

 voldoet aan de voorkeursgrenswaarde 48 dB

Als gevolg van het verkeer op de weg Nijtap wordt in geen van de rekenpunten de voorkeursgrenswaarde van 48 dB overschreden. De hoogst berekende waarde bedraagt 43 dB (rekenpunten 21 t/m 23).



4.4 Berekeningsresultaten (parkeer)weg

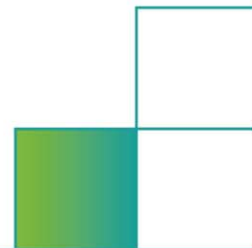
Omdat voornamelijk aan het begin van de morgen en aan het eind van de middag de leerlingen worden gebracht en gehaald, zal tijdens de lestijden van de school zeer gering verkeer rijden over de (parkeer)weg. Uit berekening blijkt dat het verkeer op de Noorderhogeweg maatgevend is voor de geluidbelasting tijdens de lesuren. In het kader van goede ruimtelijke is ook de geluidbelasting als gevolg van het verkeer op de (parkeer)weg inzichtelijk gemaakt.

In onderstaande tabel 6 zijn de berekeningsresultaten weergegeven voor de maatgevende rekenpunten op de gevels van de school in het geval van het verkeer op deze (parkeer)weg in het jaar 2032. Vanuit de Wgh zijn er voor 30 km wegen geen grenswaarden gesteld. In de tabel is de geluidbelasting dan ook weergegeven exclusief de aftrek conform artikel 110g van de Wgh.

Tabel 6: Geluidbelasting L_{den} t.g.v. (parkeer)weg 30 km in het jaar 2032

punt	omschrijving	hoogte	gevelbelasting excl. aftrek
			L_{den} (dagperiode) in dB jaar 2031
			30 km parkeerweg
01_A	noordwestgevel bouwvlak	1,5	40
01_B	noordwestgevel bouwvlak	5,3	42
02_A	noordwestgevel bouwvlak	1,5	40
02_B	noordwestgevel bouwvlak	5,3	42
03_A	noordwestgevel bouwvlak	1,5	40
03_B	noordwestgevel bouwvlak	5,3	42
04_A	noordwestgevel bouwvlak	1,5	40
04_B	noordwestgevel bouwvlak	5,3	42
05_A	noordwestgevel bouwvlak	1,5	40
05_B	noordwestgevel bouwvlak	5,3	42
06_A	noordwestgevel bouwvlak	1,5	40
06_B	noordwestgevel bouwvlak	5,3	42
07_A	noordwestgevel bouwvlak	1,5	41
07_B	noordwestgevel bouwvlak	5,3	42
08_A	noordwestgevel bouwvlak	1,5	40
08_B	noordwestgevel bouwvlak	5,3	42
09_A	noordwestgevel bouwvlak	1,5	40
09_B	noordwestgevel bouwvlak	5,3	42
10_A	noordoostgevel bouwvlak	1,5	37
10_B	noordoostgevel bouwvlak	5,3	39
11_A	noordoostgevel bouwvlak	1,5	35
11_B	noordoostgevel bouwvlak	5,3	37
12_A	noordoostgevel bouwvlak	1,5	33
12_B	noordoostgevel bouwvlak	5,3	35
13_A	zuidoostgevel bouwvlak	1,5	15
13_B	zuidoostgevel bouwvlak	5,3	19
14_A	zuidoostgevel bouwvlak	1,5	18
14_B	zuidoostgevel bouwvlak	5,3	21
15_A	zuidoostgevel bouwvlak	1,5	18
15_B	zuidoostgevel bouwvlak	5,3	21
16_A	zuidoostgevel bouwvlak	1,5	12
16_B	zuidoostgevel bouwvlak	5,3	15
17_A	zuidoostgevel bouwvlak	1,5	10
17_B	zuidoostgevel bouwvlak	5,3	15
18_A	zuidoostgevel bouwvlak	1,5	11
18_B	zuidoostgevel bouwvlak	5,3	17
19_A	zuidoostgevel bouwvlak	1,5	14
19_B	zuidoostgevel bouwvlak	5,3	16
20_A	zuidoostgevel bouwvlak	1,5	12
20_B	zuidoostgevel bouwvlak	5,3	16
21_A	zuidwestgevel bouwvlak	1,5	34
21_B	zuidwestgevel bouwvlak	5,3	35
22_A	zuidwestgevel bouwvlak	1,5	35
22_B	zuidwestgevel bouwvlak	5,3	37
23_A	zuidwestgevel bouwvlak	1,5	36
23_B	zuidwestgevel bouwvlak	5,3	38

Indien voor de beoordeling aansluiting zou worden gezocht bij de Wgh dan zouden voor wat betreft deze 30 km weg op alle rekenpunten ruim worden voldaan aan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB (rekening houdend met aftrek een aftrek van 5 dB conform artikel 110g Wgh).

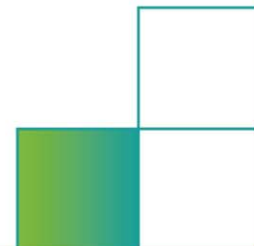


De hoogst berekende waarde exclusief de aftrek artikel 110g Wgh, bedraagt 42 dB op de noordwestgevel van het bouwvlak (rekenpunten 1 t/m 9 met waarneemhoogte 5,3 m). Het verkeer op de Noorderhogeweg veroorzaakt op dezelfde rekenpunten en waarneemhoogte, een geluidbelasting van 58 dB zonder aftrek, waardoor de geluidbelasting van het verkeer op de (parkeer)weg ondergeschikt is. Indien bij de berekening voor de bepaling van de geluidbelasting van de (parkeer)weg zou worden uitgegaan van de aantallen motorvoertuigen tijdens een spitsuur, zal de geluidbelasting als gevolg daarvan toenemen met ca 5 dB. Zelfs dan is de geluidbelasting meer dan 10 dB lager dan de geluidbelasting als gevolg van de Noorderhogeweg en is de (parkeer)weg alsnog daaraan ondergeschikt.

4.5 Toetsing Bouwbesluit / Bgh

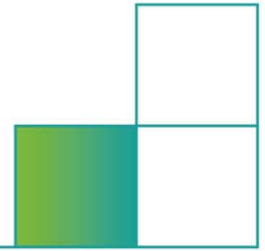
In het kader van een goede ruimtelijke ordening en ter bescherming van de burger tegen geluids-overlast, dient voor de toetsing aan het Bouwbesluit en het binnenniveau uit het Bgh te worden uitgegaan van de gecumuleerde en ongecorrigeerde waarden ten gevolge van het totale wegverkeer. Voor de bepaling van mogelijke geluidswerende voorzieningen om te kunnen voldoen aan een maximaal binnenniveau in de leslokalen en theorievaklokalen van respectievelijk 28 en 33 dB zijn in navolgende tabel 7 de berekeningsresultaten weergegeven van de gecumuleerde gevelbelastingen als resultaat van alle wegen gezamenlijk, waarbij ook de 30 km (parkeer)weg is meegenomen. Bij de bepaling van de geluidswering, bedraagt de aftrek conform artikel 110g Wgh 0 dB. De uitgebreide berekeningsresultaten zijn weergegeven in bijlage 3.

Met deze benadering kan gemotiveerd worden dat er sprake is van een goed woon- en leefklimaat in het te realiseren schoolgebouw.



Tabel 7: Geluidbelasting cumulatief L_{den} alle wegen jaar 2032

Punt	Omschrijving	Hoogte	cumulatief L _{den} in dB excl. aftrek 110g
			alle wegen situatie 2032
01_A	noordwestgevel bouwvlak	1,5	58
01_B	noordwestgevel bouwvlak	5,3	59
02_A	noordwestgevel bouwvlak	1,5	58
02_B	noordwestgevel bouwvlak	5,3	59
03_A	noordwestgevel bouwvlak	1,5	58
03_B	noordwestgevel bouwvlak	5,3	59
04_A	noordwestgevel bouwvlak	1,5	58
04_B	noordwestgevel bouwvlak	5,3	59
05_A	noordwestgevel bouwvlak	1,5	58
05_B	noordwestgevel bouwvlak	5,3	59
06_A	noordwestgevel bouwvlak	1,5	58
06_B	noordwestgevel bouwvlak	5,3	59
07_A	noordwestgevel bouwvlak	1,5	58
07_B	noordwestgevel bouwvlak	5,3	59
08_A	noordwestgevel bouwvlak	1,5	58
08_B	noordwestgevel bouwvlak	5,3	59
09_A	noordwestgevel bouwvlak	1,5	58
09_B	noordwestgevel bouwvlak	5,3	59
10_A	noordoostgevel bouwvlak	1,5	56
10_B	noordoostgevel bouwvlak	5,3	57
11_A	noordoostgevel bouwvlak	1,5	55
11_B	noordoostgevel bouwvlak	5,3	56
12_A	noordoostgevel bouwvlak	1,5	54
12_B	noordoostgevel bouwvlak	5,3	55
13_A	zuidoostgevel bouwvlak	1,5	43
13_B	zuidoostgevel bouwvlak	5,3	46
14_A	zuidoostgevel bouwvlak	1,5	44
14_B	zuidoostgevel bouwvlak	5,3	46
15_A	zuidoostgevel bouwvlak	1,5	44
15_B	zuidoostgevel bouwvlak	5,3	46
16_A	zuidoostgevel bouwvlak	1,5	43
16_B	zuidoostgevel bouwvlak	5,3	45
17_A	zuidoostgevel bouwvlak	1,5	43
17_B	zuidoostgevel bouwvlak	5,3	45
18_A	zuidoostgevel bouwvlak	1,5	43
18_B	zuidoostgevel bouwvlak	5,3	45
19_A	zuidoostgevel bouwvlak	1,5	44
19_B	zuidoostgevel bouwvlak	5,3	46
20_A	zuidoostgevel bouwvlak	1,5	44
20_B	zuidoostgevel bouwvlak	5,3	46
21_A	zuidwestgevel bouwvlak	1,5	53
21_B	zuidwestgevel bouwvlak	5,3	54
22_A	zuidwestgevel bouwvlak	1,5	54
22_B	zuidwestgevel bouwvlak	5,3	55
23_A	zuidwestgevel bouwvlak	1,5	54
23_B	zuidwestgevel bouwvlak	5,3	55



5 Bespreking

De gemeente Smallingerland heeft het plan opgevat om een vijftal scholen voor speciaal (basis)onderwijs (SBO) in de leeftijdscategorie van 4 tot 12 jaar te vervangen. Inmiddels is door de gemeente gekozen om deze scholen onder te brengen in één schoolcomplex met 3 gymzalen te ontwikkelen op een locatie ten zuidoosten van het deel van de Noorderhogeweg dat is gelegen tussen de N31 en de direct daarnaast gelegen carpoolplaats Drachten-Noord en de weg Nijtap.

Om de realisatie van het schoolcomplex mogelijk te maken wordt een wijziging van het bestemmingsplan voorzien. Hiervoor is inzicht nodig of het plan kan voldoen aan de voorwaarden van de Wet geluidhinder voor wat betreft wegverkeerslawaai.

Omdat door de gemeente is aangegeven dat de school alleen overdag in gebruik zal zijn, is bij de berekening van de geluidbelasting L_{den} , de avond- en nachtperiode buiten beschouwing gelaten (artikel 1.6 Bgh).

5.1 Toetsing Wgh

Uit de berekeningsresultaten blijkt dat door het verkeer op de zoneplichtige wegen N31 en de Noorderhogeweg de voorkeursgrenswaarde van 48 dB wordt overschreden.

In het geval van de N31 bedraagt de hoogst berekende waarde 50 dB inclusief aftrek artikel 110g van de Wgh. De maximale ontheffingswaarde van 53 dB wordt daarmee niet overschreden.

Als gevolg van verkeer op de Noorderhogeweg bedraagt de hoogst berekende waarde inclusief de aftrek 56 dB. De maximale ontheffingswaarde van 63 dB wordt daarmee niet overschreden.

De geluidsbelasting ten gevolge van het verkeer op de zoneplichtige weg Nijtap voldoet op alle begrenzings van het bouwvlak aan de voorkeursgrenswaarde. Voor deze weg zijn er vanuit de Wgh dan ook geen belemmeringen.

De (parkeer)weg met het snelheidsregime van 30 km/uur heeft geen wettelijke geluidszone. Daardoor zijn formeel de grenswaarden uit de Wgh ook niet van toepassing. Als bij de beoordeling aansluiting wordt gezocht bij de grenswaarden uit de Wgh dan blijkt dat de geluidsbelasting van deze weg, ook op alle begrenzings van het bouwvlak voldoet aan de voorkeursgrenswaarde. Ook voor deze weg zijn er ten aanzien van geluid geen belemmeringen.

5.1.1 Mogelijke maatregelen

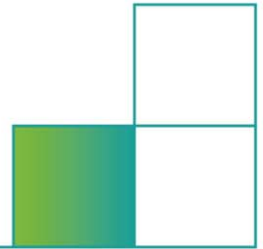
Indien de voorkeursgrenswaarde wordt overschreden kunnen maatregelen op of aan de weg de geluidbelasting reduceren. In onderhavig geval wordt alleen door verkeer op de N31 en de Noorderhogeweg de voorkeursgrenswaarde overschreden.

5.1.2 Bronmaatregelen

Op de N31 zou een nog stiller type asfalt kunnen worden toegepast. Echter op de N31 ligt al het geluidsreducerend type ZOAB. Een nieuwe investering en de onderhoudskosten van deze bronmaatregel, lijkt, gezien de ontwikkeling van dit schoolcomplex en alleen het gebruik daarvan in de dagperiode, financieel niet doelmatig te zijn.

Het verlagen van de maximumsnelheid op de snelweg is niet wenselijk omdat deze weg deel uitmaakt van de landelijke hoofdinfrastructuur.

Indien op de Noorderhogeweg tussen de beide rotondes het huidige wegdek zou worden vervangen door het meest stille type wegdek (dunne deklaag type B), zal de geluidbelasting ten hoogste met 3



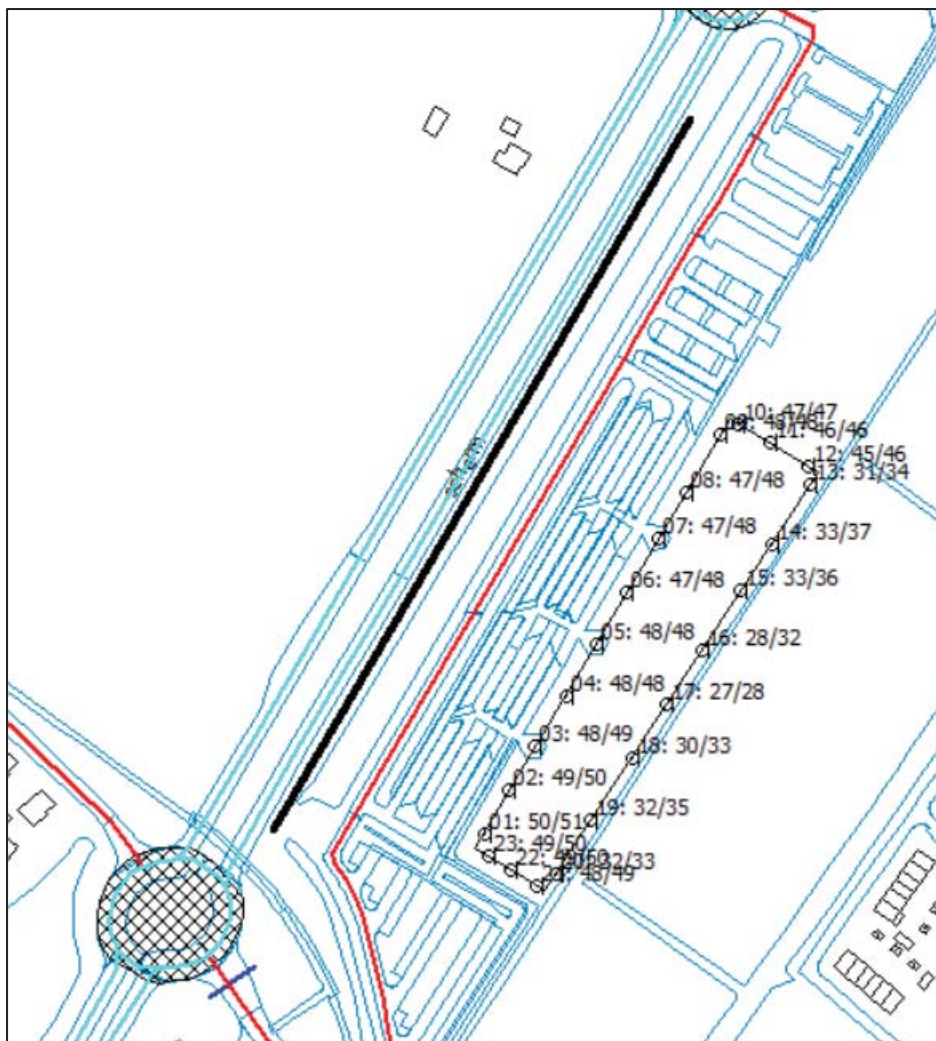
dB afnemen en kan nog niet worden voldaan aan de voorkeursgrenswaarde. In dat geval zullen er aanvullend nog hogere waarden moeten worden vastgesteld. Het verlagen van de maximumsnelheid op de Noorderhogeweg zal niet wenselijk zijn omdat ook deze weg deel uitmaakt van de belangrijke ontsluitingswegen.

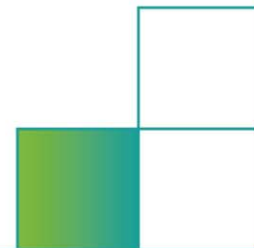
5.1.3 Afscherming

Langs de N31 is al een afscherming gerealiseerd (geluidsscherm en -wal). Verdere uitbreiding of verhoging van de bestaande afscherming zal gezien het feit dat de school alleen overdag in gebruik is, niet doelmatig zijn.

Met een 5 m hoog en ca 370 m lang scherm langs de Noorderhogeweg (zie onderstaande figuur), kan op een groot aantal rekenpunten de geluidbelasting tot onder de voorkeursgrenswaarde worden gebracht. In enkele rekenpunten op de noordwest- en zuidwestgevel, nabij de zuidelijk rotonde Nijtap, zal de voorkeursgrenswaarde nog wel worden overschreden en zullen hogere waarden nodig zijn. Ook hier zal een afweging moeten worden gemaakt of het scherm financieel wel doelmatig is. Mogelijk is het uit landschappelijk en stedenbouwkundig oogpunt ook ongewenst om een dergelijk scherm aan te brengen.

Figuur 4; Mogelijk scherm langs Noorderhogeweg





5.1.4 Hogere waarden

Om het schoolcomplex te kunnen realiseren moet de gemeente (B&W), indien niet wordt gekozen voor bronmaatregelen of afscherming, conform artikel 83 lid 5 van de Wgh hogere waarden vaststellen. Het betreft de hogere waarden als gevolg van de N31 en de Noorderhogeweg.

Bij de te volgen procedure zal de gemeente moeten motiveren en argumenteren waarom een hogere waarde wordt vastgesteld en er niet gekozen wordt om door middel van andere mogelijkheden te kunnen voldoen aan de voorkeursgrenswaarde.

De voor de school benodigde hogere waarden zijn per zoneplichtige weg in de tabellen 3 en 4 in geel weergegeven.

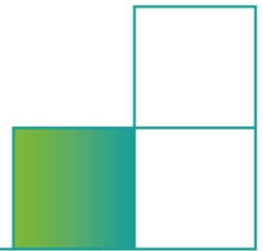
5.2 Toetsing Bouwbesluit / Bgh / geluidwerende voorzieningen

Conform het Bouwbesluit en het Bgh, dient de geluidswering gebaseerd te worden op de vast te stellen hoogst toelaatbare geluidsbelasting. Bij de bepaling van de geluidswering, bedraagt de aftrek conform artikel 110g van de Wgh 0 dB.

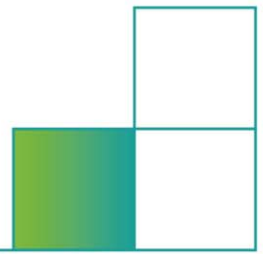
De gemeente wordt geadviseerd om de geluidswering af te stemmen op de gecumuleerde L_{den} -waarden uit tabel 7 en 28 en 33 dB binnenniveau (eisen nieuwbouw school Bgh). Met deze benadering kan gemotiveerd worden dat er sprake is van een goed woon- en leefklimaat in het te realiseren schoolgebouw.

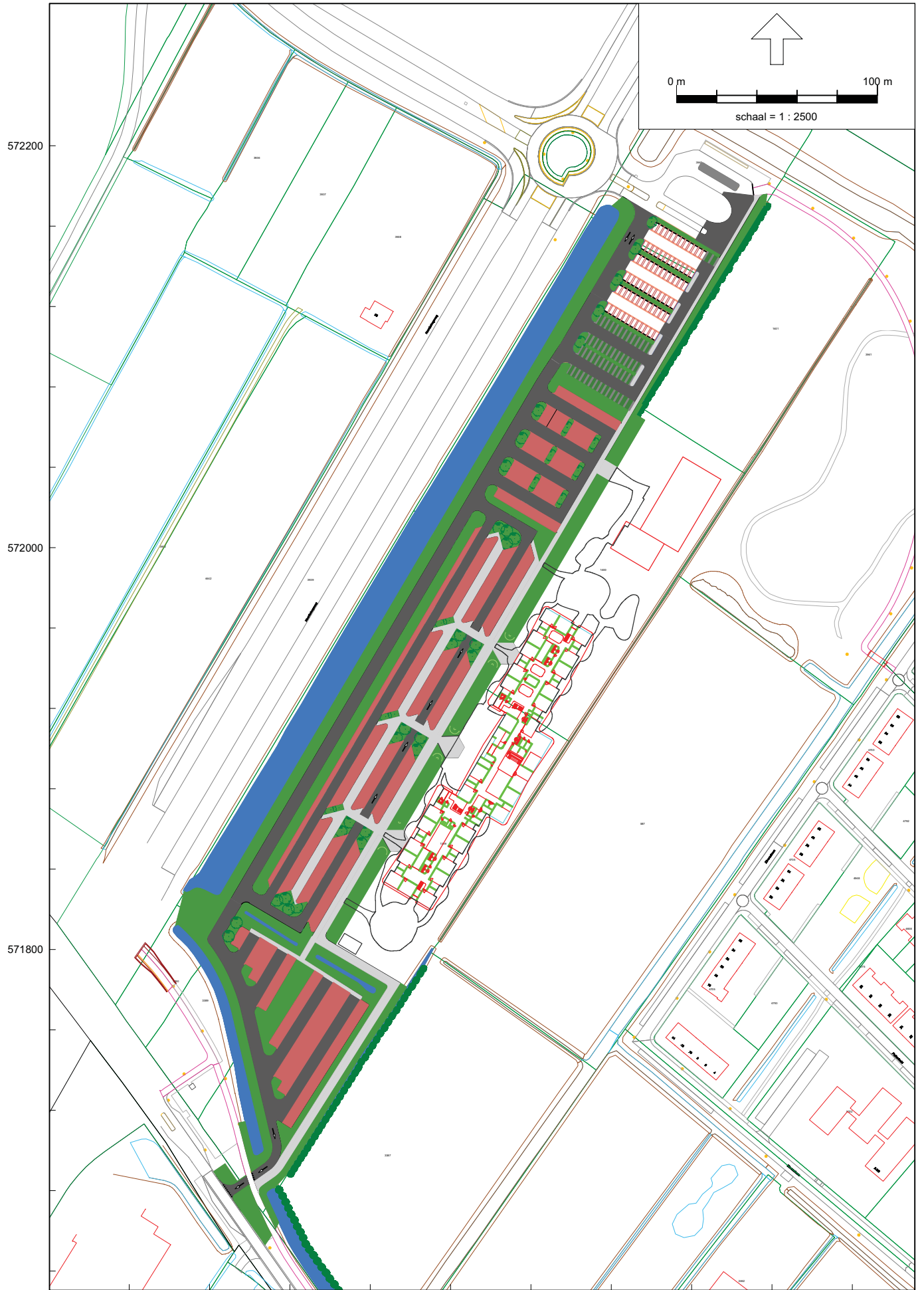
6 Advies

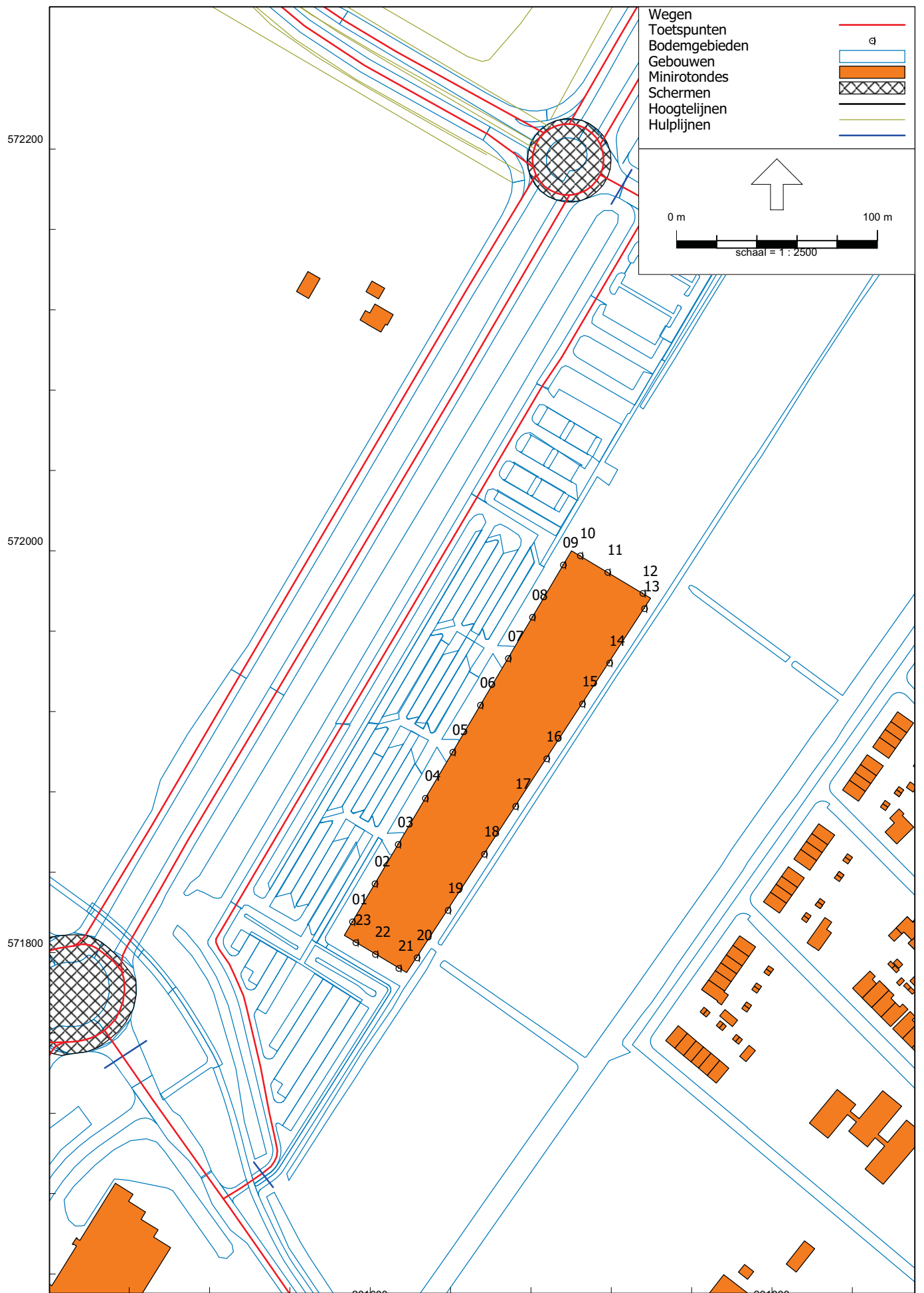
- Het nemen van een Verkeersbesluit, waarbij een nieuwe bebouwde komgrens met 30 km gebied wordt ingesteld.
- Om het schoolcomplex te kunnen realiseren moet de gemeente (B&W), indien niet wordt gekozen voor bronmaatregelen of afscherming, conform artikel 83 lid 5 van de Wgh hogere waarden vaststellen als gevolg van het verkeer op de N31 en de Noorderhogeweg. De per weg / wegvak afzonderlijk vast te stellen hogere waarden zijn opgenomen in de tabellen 3 en 4 (in geel weergegeven).
- Van de aanvrager van de omgevingsvergunning een verklaring vragen betreffende de garantie van het te halen binnenniveau als gevolg van de geluidsbelasting vanwege het wegverkeer. Conform het Besluit geluidhinder bedraagt deze eis 28/33 dB. Wij adviseren om de geluidswering af te stemmen op de gecumuleerde L_{den} -waarden van alle omliggende wegen (zie tabel 7).

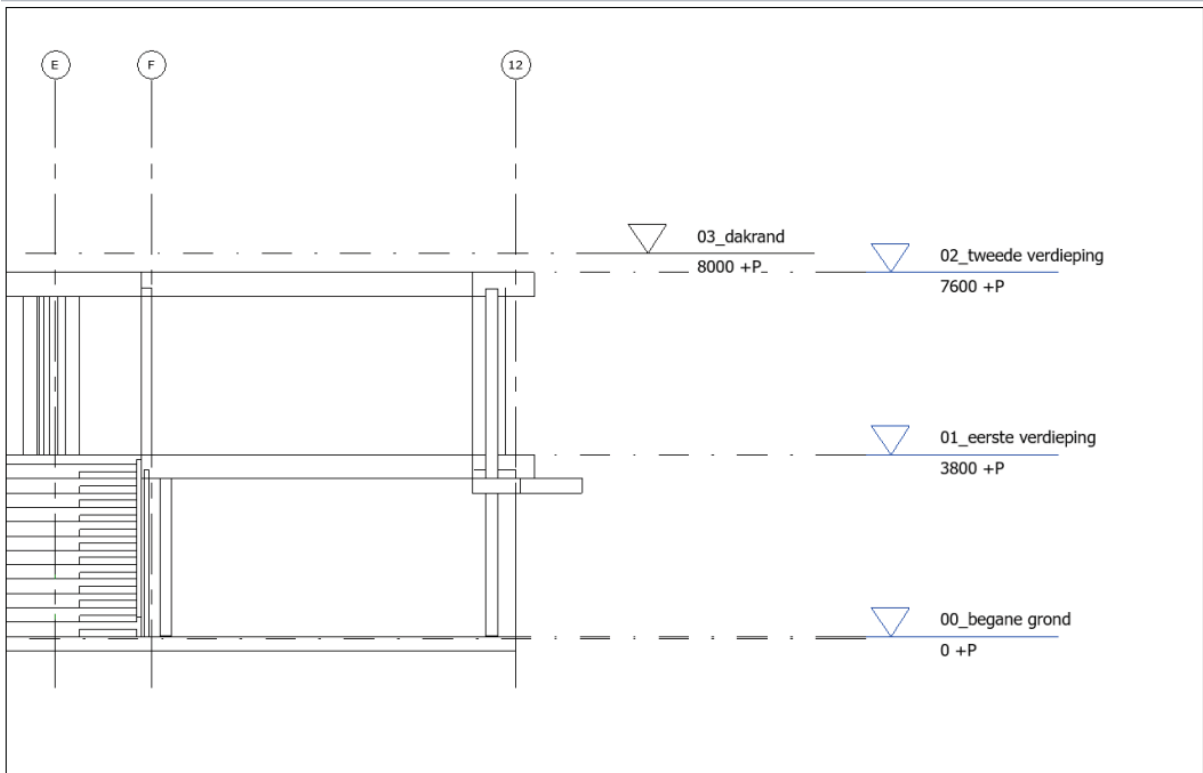


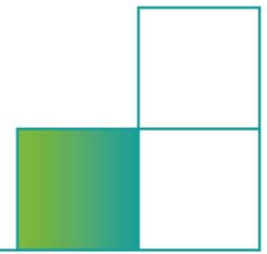
BIJLAGEN











BEREKENINGSRESULTATEN WEGVERKEER JAAR 2032
t.g.v. N31 EXCLUSIEF aftrek 110g Wgh (N31 volledig benut plafond GPP)

Rapport: Resultatentabel
 Model: Gevelbelasting wegverkeer jaar 2032
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: N-31
 Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A	noordwestgevel bouwvlak	201591,00	571815,36	1,50	47,17	43,95	40,15	47,17
01_B	noordwestgevel bouwvlak	201591,00	571815,36	5,30	47,77	44,54	40,76	47,77
02_A	noordwestgevel bouwvlak	201602,21	571834,32	1,50	47,61	44,38	40,60	47,61
02_B	noordwestgevel bouwvlak	201602,21	571834,32	5,30	48,14	44,91	41,14	48,14
03_A	noordwestgevel bouwvlak	201613,77	571853,89	1,50	48,13	44,91	41,12	48,13
03_B	noordwestgevel bouwvlak	201613,77	571853,89	5,30	48,59	45,36	41,59	48,59
04_A	noordwestgevel bouwvlak	201627,34	571876,85	1,50	48,31	45,09	41,29	48,31
04_B	noordwestgevel bouwvlak	201627,34	571876,85	5,30	48,89	45,65	41,89	48,89
05_A	noordwestgevel bouwvlak	201640,95	571899,86	1,50	48,85	45,63	41,85	48,85
05_B	noordwestgevel bouwvlak	201640,95	571899,86	5,30	49,38	46,15	42,39	49,38
06_A	noordwestgevel bouwvlak	201654,75	571923,22	1,50	49,29	46,07	42,30	49,29
06_B	noordwestgevel bouwvlak	201654,75	571923,22	5,30	49,92	46,69	42,94	49,92
07_A	noordwestgevel bouwvlak	201668,52	571946,52	1,50	49,89	46,68	42,93	49,89
07_B	noordwestgevel bouwvlak	201668,52	571946,52	5,30	50,41	47,18	43,44	50,41
08_A	noordwestgevel bouwvlak	201680,67	571967,06	1,50	50,09	46,88	43,14	50,09
08_B	noordwestgevel bouwvlak	201680,67	571967,06	5,30	50,80	47,58	43,84	50,80
09_A	noordwestgevel bouwvlak	201696,03	571993,04	1,50	50,87	47,66	43,93	50,87
09_B	noordwestgevel bouwvlak	201696,03	571993,04	5,30	51,44	48,22	44,50	51,44
10_A	noordoostgevel bouwvlak	201704,47	571997,59	1,50	51,20	47,99	44,24	51,20
10_B	noordoostgevel bouwvlak	201704,47	571997,59	5,30	52,03	48,80	45,06	52,03
11_A	noordoostgevel bouwvlak	201718,11	571989,38	1,50	50,61	47,41	43,63	50,61
11_B	noordoostgevel bouwvlak	201718,11	571989,38	5,30	51,67	48,44	44,70	51,67
12_A	noordoostgevel bouwvlak	201735,53	571978,91	1,50	49,89	46,69	42,91	49,89
12_B	noordoostgevel bouwvlak	201735,53	571978,91	5,30	51,16	47,93	44,19	51,16
13_A	zuidoostgevel bouwvlak	201736,45	571971,30	1,50	41,57	38,29	34,39	41,57
13_B	zuidoostgevel bouwvlak	201736,45	571971,30	5,30	44,31	41,01	37,14	44,31
14_A	zuidoostgevel bouwvlak	201719,00	571944,20	1,50	41,69	38,43	34,57	41,69
14_B	zuidoostgevel bouwvlak	201719,00	571944,20	5,30	44,48	41,19	37,42	44,48
15_A	zuidoostgevel bouwvlak	201705,52	571923,84	1,50	41,92	38,68	34,83	41,92
15_B	zuidoostgevel bouwvlak	201705,52	571923,84	5,30	44,43	41,17	37,36	44,43
16_A	zuidoostgevel bouwvlak	201687,76	571896,60	1,50	41,29	38,04	34,10	41,29
16_B	zuidoostgevel bouwvlak	201687,76	571896,60	5,30	43,53	40,25	36,37	43,53
17_A	zuidoostgevel bouwvlak	201672,32	571872,91	1,50	40,85	37,60	33,81	40,85
17_B	zuidoostgevel bouwvlak	201672,32	571872,91	5,30	43,69	40,43	36,67	43,69
18_A	zuidoostgevel bouwvlak	201656,76	571849,03	1,50	40,15	36,89	32,98	40,15
18_B	zuidoostgevel bouwvlak	201656,76	571849,03	5,30	43,09	39,82	35,99	43,09
19_A	zuidoostgevel bouwvlak	201638,59	571821,17	1,50	40,77	37,52	33,62	40,77
19_B	zuidoostgevel bouwvlak	201638,59	571821,17	5,30	43,30	40,02	36,21	43,30
20_A	zuidoostgevel bouwvlak	201623,21	571797,57	1,50	39,79	36,52	32,61	39,79
20_B	zuidoostgevel bouwvlak	201623,21	571797,57	5,30	42,52	39,25	35,39	42,52
21_A	zuidwestgevel bouwvlak	201614,07	571792,27	1,50	37,39	34,14	30,39	37,39
21_B	zuidwestgevel bouwvlak	201614,07	571792,27	5,30	37,93	34,66	30,94	37,93
22_A	zuidwestgevel bouwvlak	201602,41	571799,26	1,50	37,65	34,38	30,59	37,65
22_B	zuidwestgevel bouwvlak	201602,41	571799,26	5,30	38,19	34,90	31,14	38,19
23_A	zuidwestgevel bouwvlak	201592,70	571805,08	1,50	36,06	32,79	28,95	36,06
23_B	zuidwestgevel bouwvlak	201592,70	571805,08	5,30	36,80	33,50	29,71	36,80

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

BEREKENINGSRESULTATEN WEGVERKEER JAAR 2032

t.g.v. Noorderhogeweg EXCLUSIEF aftrek 110g Wgh

Rapport: Resultatentabel
 Model: Gevelbelasting wegverkeer jaar 2032
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: noorderhogeweg
 Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A	noordwestgevel bouwvlak	201591,00	571815,36	1,50	56,91	52,75	48,73	56,91
01_B	noordwestgevel bouwvlak	201591,00	571815,36	5,30	57,90	53,70	49,71	57,90
02_A	noordwestgevel bouwvlak	201602,21	571834,32	1,50	57,07	52,92	48,89	57,07
02_B	noordwestgevel bouwvlak	201602,21	571834,32	5,30	58,02	53,84	49,82	58,02
03_A	noordwestgevel bouwvlak	201613,77	571853,89	1,50	57,23	53,07	49,05	57,23
03_B	noordwestgevel bouwvlak	201613,77	571853,89	5,30	58,08	53,91	49,89	58,08
04_A	noordwestgevel bouwvlak	201627,34	571876,85	1,50	57,20	53,06	49,02	57,20
04_B	noordwestgevel bouwvlak	201627,34	571876,85	5,30	58,06	53,90	49,86	58,06
05_A	noordwestgevel bouwvlak	201640,95	571899,86	1,50	57,35	53,22	49,18	57,35
05_B	noordwestgevel bouwvlak	201640,95	571899,86	5,30	58,12	53,97	49,93	58,12
06_A	noordwestgevel bouwvlak	201654,75	571923,22	1,50	57,25	53,13	49,08	57,25
06_B	noordwestgevel bouwvlak	201654,75	571923,22	5,30	58,07	53,93	49,88	58,07
07_A	noordwestgevel bouwvlak	201668,52	571946,52	1,50	57,34	53,22	49,18	57,34
07_B	noordwestgevel bouwvlak	201668,52	571946,52	5,30	58,09	53,95	49,91	58,09
08_A	noordwestgevel bouwvlak	201680,67	571967,06	1,50	57,23	53,13	49,07	57,23
08_B	noordwestgevel bouwvlak	201680,67	571967,06	5,30	58,04	53,92	49,87	58,04
09_A	noordwestgevel bouwvlak	201696,03	571993,04	1,50	57,15	53,06	49,02	57,15
09_B	noordwestgevel bouwvlak	201696,03	571993,04	5,30	57,98	53,86	49,82	57,98
10_A	noordoostgevel bouwvlak	201704,47	571997,59	1,50	53,69	49,66	45,67	53,69
10_B	noordoostgevel bouwvlak	201704,47	571997,59	5,30	54,53	50,45	46,47	54,53
11_A	noordoostgevel bouwvlak	201718,11	571989,38	1,50	52,58	48,55	44,56	52,58
11_B	noordoostgevel bouwvlak	201718,11	571989,38	5,30	53,25	49,18	45,23	53,25
12_A	noordoostgevel bouwvlak	201735,53	571978,91	1,50	51,52	47,50	43,50	51,52
12_B	noordoostgevel bouwvlak	201735,53	571978,91	5,30	51,87	47,81	43,88	51,87
13_A	zuidoostgevel bouwvlak	201736,45	571971,30	1,50	37,20	33,01	29,01	37,20
13_B	zuidoostgevel bouwvlak	201736,45	571971,30	5,30	40,29	36,03	32,11	40,29
14_A	zuidoostgevel bouwvlak	201719,00	571944,20	1,50	37,97	33,84	30,05	37,97
14_B	zuidoostgevel bouwvlak	201719,00	571944,20	5,30	40,51	36,38	32,74	40,51
15_A	zuidoostgevel bouwvlak	201705,52	571923,84	1,50	36,79	32,61	28,88	36,79
15_B	zuidoostgevel bouwvlak	201705,52	571923,84	5,30	39,27	35,07	31,42	39,27
16_A	zuidoostgevel bouwvlak	201687,76	571896,60	1,50	32,79	28,59	24,77	32,79
16_B	zuidoostgevel bouwvlak	201687,76	571896,60	5,30	35,61	31,41	27,64	35,61
17_A	zuidoostgevel bouwvlak	201672,32	571872,91	1,50	32,40	28,07	24,27	32,40
17_B	zuidoostgevel bouwvlak	201672,32	571872,91	5,30	35,46	31,18	27,31	35,46
18_A	zuidoostgevel bouwvlak	201656,76	571849,03	1,50	32,57	28,38	24,70	32,57
18_B	zuidoostgevel bouwvlak	201656,76	571849,03	5,30	35,45	31,54	28,22	35,45
19_A	zuidoostgevel bouwvlak	201638,59	571821,17	1,50	35,63	31,41	27,48	35,63
19_B	zuidoostgevel bouwvlak	201638,59	571821,17	5,30	37,89	33,65	29,78	37,89
20_A	zuidoostgevel bouwvlak	201623,21	571797,57	1,50	34,23	29,94	26,18	34,23
20_B	zuidoostgevel bouwvlak	201623,21	571797,57	5,30	35,64	31,34	27,80	35,64
21_A	zuidwestgevel bouwvlak	201614,07	571792,27	1,50	51,89	47,62	43,76	51,89
21_B	zuidwestgevel bouwvlak	201614,07	571792,27	5,30	52,54	48,25	44,40	52,54
22_A	zuidwestgevel bouwvlak	201602,41	571799,26	1,50	52,38	48,12	44,22	52,38
22_B	zuidwestgevel bouwvlak	201602,41	571799,26	5,30	53,39	49,10	45,24	53,39
23_A	zuidwestgevel bouwvlak	201592,70	571805,08	1,50	52,87	48,62	44,71	52,87
23_B	zuidwestgevel bouwvlak	201592,70	571805,08	5,30	54,05	49,77	45,89	54,05

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

BEREKENINGSRESULTATEN WEGVERKEER JAAR 2032

t.g.v. Nijtap EXCLUSIEF aftrek 110g Wgh

Rapport: Resultatentabel
 Model: Gevelbelasting wegverkeer jaar 2032
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: nyltap
 Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A	noordwestgevel bouwvlak	201591,00	571815,36	1,50	45,61	42,51	34,71	45,61
01_B	noordwestgevel bouwvlak	201591,00	571815,36	5,30	46,26	43,16	35,45	46,26
02_A	noordwestgevel bouwvlak	201602,21	571834,32	1,50	45,22	42,12	34,28	45,22
02_B	noordwestgevel bouwvlak	201602,21	571834,32	5,30	45,24	42,13	34,31	45,24
03_A	noordwestgevel bouwvlak	201613,77	571853,89	1,50	44,47	41,36	33,45	44,47
03_B	noordwestgevel bouwvlak	201613,77	571853,89	5,30	44,37	41,25	33,36	44,37
04_A	noordwestgevel bouwvlak	201627,34	571876,85	1,50	43,50	40,39	32,41	43,50
04_B	noordwestgevel bouwvlak	201627,34	571876,85	5,30	43,40	40,29	32,32	43,40
05_A	noordwestgevel bouwvlak	201640,95	571899,86	1,50	42,75	39,63	31,62	42,75
05_B	noordwestgevel bouwvlak	201640,95	571899,86	5,30	42,67	39,55	31,55	42,67
06_A	noordwestgevel bouwvlak	201654,75	571923,22	1,50	41,69	38,57	30,46	41,69
06_B	noordwestgevel bouwvlak	201654,75	571923,22	5,30	41,65	38,52	30,42	41,65
07_A	noordwestgevel bouwvlak	201668,52	571946,52	1,50	40,95	37,82	29,68	40,95
07_B	noordwestgevel bouwvlak	201668,52	571946,52	5,30	40,91	37,78	29,65	40,91
08_A	noordwestgevel bouwvlak	201680,67	571967,06	1,50	40,36	37,23	29,06	40,36
08_B	noordwestgevel bouwvlak	201680,67	571967,06	5,30	40,39	37,26	29,10	40,39
09_A	noordwestgevel bouwvlak	201696,03	571993,04	1,50	39,46	36,33	28,13	39,46
09_B	noordwestgevel bouwvlak	201696,03	571993,04	5,30	39,51	36,38	28,21	39,51
10_A	noordoostgevel bouwvlak	201704,47	571997,59	1,50	23,92	20,76	12,12	23,92
10_B	noordoostgevel bouwvlak	201704,47	571997,59	5,30	24,40	21,24	12,67	24,40
11_A	noordoostgevel bouwvlak	201718,11	571989,38	1,50	23,40	20,25	11,60	23,40
11_B	noordoostgevel bouwvlak	201718,11	571989,38	5,30	24,05	20,89	12,32	24,05
12_A	noordoostgevel bouwvlak	201735,53	571978,91	1,50	21,53	18,37	9,69	21,53
12_B	noordoostgevel bouwvlak	201735,53	571978,91	5,30	22,21	19,04	10,44	22,21
13_A	zuidoostgevel bouwvlak	201736,45	571971,30	1,50	33,70	30,66	23,58	33,70
13_B	zuidoostgevel bouwvlak	201736,45	571971,30	5,30	35,46	32,39	25,05	35,46
14_A	zuidoostgevel bouwvlak	201719,00	571944,20	1,50	35,14	32,09	24,90	35,14
14_B	zuidoostgevel bouwvlak	201719,00	571944,20	5,30	36,50	33,43	26,09	36,50
15_A	zuidoostgevel bouwvlak	201705,52	571923,84	1,50	35,56	32,51	25,45	35,56
15_B	zuidoostgevel bouwvlak	201705,52	571923,84	5,30	36,93	33,86	26,56	36,93
16_A	zuidoostgevel bouwvlak	201687,76	571896,60	1,50	36,17	33,13	26,09	36,17
16_B	zuidoostgevel bouwvlak	201687,76	571896,60	5,30	37,10	34,06	26,92	37,10
17_A	zuidoostgevel bouwvlak	201672,32	571872,91	1,50	36,78	33,74	26,75	36,78
17_B	zuidoostgevel bouwvlak	201672,32	571872,91	5,30	37,34	34,31	27,34	37,34
18_A	zuidoostgevel bouwvlak	201656,76	571849,03	1,50	38,02	34,98	27,96	38,02
18_B	zuidoostgevel bouwvlak	201656,76	571849,03	5,30	38,47	35,44	28,47	38,47
19_A	zuidoostgevel bouwvlak	201638,59	571821,17	1,50	39,49	36,45	29,44	39,49
19_B	zuidoostgevel bouwvlak	201638,59	571821,17	5,30	39,93	36,90	29,93	39,93
20_A	zuidoostgevel bouwvlak	201623,21	571797,57	1,50	41,08	38,04	31,00	41,08
20_B	zuidoostgevel bouwvlak	201623,21	571797,57	5,30	41,52	38,48	31,45	41,52
21_A	zuidwestgevel bouwvlak	201614,07	571792,27	1,50	47,44	44,37	36,98	47,44
21_B	zuidwestgevel bouwvlak	201614,07	571792,27	5,30	47,76	44,69	37,34	47,76
22_A	zuidwestgevel bouwvlak	201602,41	571799,26	1,50	47,58	44,51	37,08	47,58
22_B	zuidwestgevel bouwvlak	201602,41	571799,26	5,30	48,02	44,95	37,57	48,02
23_A	zuidwestgevel bouwvlak	201592,70	571805,08	1,50	47,81	44,73	37,29	47,81
23_B	zuidwestgevel bouwvlak	201592,70	571805,08	5,30	48,24	45,16	37,76	48,24

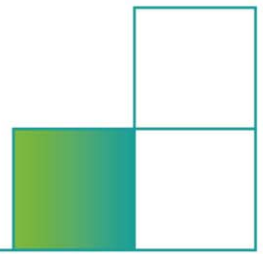
Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

BEREKENINGSRESULTATEN WEGVERKEER JAAR 2032
t.g.v. (parkeer)weg 30 km EXCLUSIEF aftrek 110g Wgh

Rapport: Resultatentabel
 Model: Gevelbelasting wegverkeer jaar 2032
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: parkeerweg
 Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A	noordwestgevel bouwvlak	201591,00	571815,36	1,50	39,78	25,19	16,97	39,78
01_B	noordwestgevel bouwvlak	201591,00	571815,36	5,30	41,64	25,18	17,25	41,64
02_A	noordwestgevel bouwvlak	201602,21	571834,32	1,50	39,91	26,20	18,12	39,91
02_B	noordwestgevel bouwvlak	201602,21	571834,32	5,30	41,75	26,11	18,30	41,75
03_A	noordwestgevel bouwvlak	201613,77	571853,89	1,50	40,33	26,93	18,51	40,33
03_B	noordwestgevel bouwvlak	201613,77	571853,89	5,30	42,10	26,74	18,63	42,10
04_A	noordwestgevel bouwvlak	201627,34	571876,85	1,50	40,16	27,82	19,24	40,16
04_B	noordwestgevel bouwvlak	201627,34	571876,85	5,30	41,96	27,64	19,27	41,96
05_A	noordwestgevel bouwvlak	201640,95	571899,86	1,50	40,48	29,05	20,35	40,48
05_B	noordwestgevel bouwvlak	201640,95	571899,86	5,30	42,19	28,83	20,15	42,19
06_A	noordwestgevel bouwvlak	201654,75	571923,22	1,50	40,27	30,00	21,32	40,27
06_B	noordwestgevel bouwvlak	201654,75	571923,22	5,30	42,00	30,28	21,13	42,00
07_A	noordwestgevel bouwvlak	201668,52	571946,52	1,50	40,58	31,54	22,54	40,58
07_B	noordwestgevel bouwvlak	201668,52	571946,52	5,30	42,23	32,10	22,09	42,23
08_A	noordwestgevel bouwvlak	201680,67	571967,06	1,50	40,33	32,65	23,00	40,33
08_B	noordwestgevel bouwvlak	201680,67	571967,06	5,30	42,07	33,85	23,11	42,07
09_A	noordwestgevel bouwvlak	201696,03	571993,04	1,50	40,24	34,73	24,56	40,24
09_B	noordwestgevel bouwvlak	201696,03	571993,04	5,30	41,98	36,43	25,39	41,98
10_A	noordoostgevel bouwvlak	201704,47	571997,59	1,50	36,92	34,68	24,61	36,92
10_B	noordoostgevel bouwvlak	201704,47	571997,59	5,30	38,67	36,46	25,68	38,67
11_A	noordoostgevel bouwvlak	201718,11	571989,38	1,50	35,09	32,82	23,58	35,09
11_B	noordoostgevel bouwvlak	201718,11	571989,38	5,30	36,59	34,35	24,59	36,59
12_A	noordoostgevel bouwvlak	201735,53	571978,91	1,50	33,29	30,99	22,50	33,29
12_B	noordoostgevel bouwvlak	201735,53	571978,91	5,30	34,68	32,41	23,63	34,68
13_A	zuidoostgevel bouwvlak	201736,45	571971,30	1,50	15,46	12,58	--	15,46
13_B	zuidoostgevel bouwvlak	201736,45	571971,30	5,30	18,71	15,46	--	18,71
14_A	zuidoostgevel bouwvlak	201719,00	571944,20	1,50	18,45	15,58	6,94	18,45
14_B	zuidoostgevel bouwvlak	201719,00	571944,20	5,30	21,23	18,26	11,04	21,23
15_A	zuidoostgevel bouwvlak	201705,52	571923,84	1,50	17,92	14,52	7,44	17,92
15_B	zuidoostgevel bouwvlak	201705,52	571923,84	5,30	20,74	17,77	11,29	20,74
16_A	zuidoostgevel bouwvlak	201687,76	571896,60	1,50	11,65	7,95	-3,75	11,65
16_B	zuidoostgevel bouwvlak	201687,76	571896,60	5,30	14,65	11,44	3,60	14,65
17_A	zuidoostgevel bouwvlak	201672,32	571872,91	1,50	10,43	5,22	-5,76	10,43
17_B	zuidoostgevel bouwvlak	201672,32	571872,91	5,30	14,90	11,99	1,78	14,90
18_A	zuidoostgevel bouwvlak	201656,76	571849,03	1,50	11,00	4,72	-1,16	11,00
18_B	zuidoostgevel bouwvlak	201656,76	571849,03	5,30	16,80	13,68	8,06	16,80
19_A	zuidoostgevel bouwvlak	201638,59	571821,17	1,50	13,58	5,69	-0,64	13,58
19_B	zuidoostgevel bouwvlak	201638,59	571821,17	5,30	15,72	11,99	5,46	15,72
20_A	zuidoostgevel bouwvlak	201623,21	571797,57	1,50	11,88	4,71	-1,85	11,88
20_B	zuidoostgevel bouwvlak	201623,21	571797,57	5,30	15,93	11,90	5,70	15,93
21_A	zuidwestgevel bouwvlak	201614,07	571792,27	1,50	33,51	15,30	8,07	33,51
21_B	zuidwestgevel bouwvlak	201614,07	571792,27	5,30	35,19	15,49	8,36	35,19
22_A	zuidwestgevel bouwvlak	201602,41	571799,26	1,50	34,64	11,84	2,21	34,64
22_B	zuidwestgevel bouwvlak	201602,41	571799,26	5,30	36,50	15,02	7,64	36,50
23_A	zuidwestgevel bouwvlak	201592,70	571805,08	1,50	35,70	15,82	8,65	35,70
23_B	zuidwestgevel bouwvlak	201592,70	571805,08	5,30	37,74	15,99	8,92	37,74

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

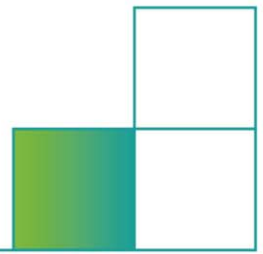


BEREKENINGSRESULTATEN WEGVERKEER JAAR 2032
t.g.v. CUMULATIEF alle wegen EXCLUSIEF aftrek 110g Wgh

Rapport: Resultatentabel
 Model: Gevelbelasting wegverkeer jaar 2032
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: (hoofdgroep)
 Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A	noordwestgevel bouwvlak	201591,00	571815,36	1,50	57,70	53,64	49,44	57,70
01_B	noordwestgevel bouwvlak	201591,00	571815,36	5,30	58,65	54,53	50,38	58,65
02_A	noordwestgevel bouwvlak	201602,21	571834,32	1,50	57,85	53,80	49,62	57,85
02_B	noordwestgevel bouwvlak	201602,21	571834,32	5,30	58,73	54,62	50,48	58,73
03_A	noordwestgevel bouwvlak	201613,77	571853,89	1,50	58,01	53,95	49,80	58,01
03_B	noordwestgevel bouwvlak	201613,77	571853,89	5,30	58,80	54,69	50,57	58,80
04_A	noordwestgevel bouwvlak	201627,34	571876,85	1,50	57,96	53,91	49,78	57,96
04_B	noordwestgevel bouwvlak	201627,34	571876,85	5,30	58,78	54,68	50,57	58,78
05_A	noordwestgevel bouwvlak	201640,95	571899,86	1,50	58,13	54,09	49,99	58,13
05_B	noordwestgevel bouwvlak	201640,95	571899,86	5,30	58,87	54,78	50,69	58,87
06_A	noordwestgevel bouwvlak	201654,75	571923,22	1,50	58,07	54,06	49,96	58,07
06_B	noordwestgevel bouwvlak	201654,75	571923,22	5,30	58,86	54,80	50,73	58,86
07_A	noordwestgevel bouwvlak	201668,52	571946,52	1,50	58,22	54,21	50,15	58,22
07_B	noordwestgevel bouwvlak	201668,52	571946,52	5,30	58,93	54,89	50,83	58,93
08_A	noordwestgevel bouwvlak	201680,67	571967,06	1,50	58,14	54,17	50,10	58,14
08_B	noordwestgevel bouwvlak	201680,67	571967,06	5,30	58,95	54,93	50,88	58,95
09_A	noordwestgevel bouwvlak	201696,03	571993,04	1,50	58,20	54,28	50,23	58,20
09_B	noordwestgevel bouwvlak	201696,03	571993,04	5,30	58,98	55,03	50,98	58,98
10_A	noordoostgevel bouwvlak	201704,47	571997,59	1,50	55,69	52,00	48,04	55,69
10_B	noordoostgevel bouwvlak	201704,47	571997,59	5,30	56,54	52,82	48,86	56,54
11_A	noordoostgevel bouwvlak	201718,11	571989,38	1,50	54,76	51,10	47,15	54,76
11_B	noordoostgevel bouwvlak	201718,11	571989,38	5,30	55,60	51,92	48,00	55,60
12_A	noordoostgevel bouwvlak	201735,53	571978,91	1,50	53,83	50,18	46,24	53,83
12_B	noordoostgevel bouwvlak	201735,53	571978,91	5,30	54,59	50,94	47,07	54,59
13_A	zuidoostgevel bouwvlak	201736,45	571971,30	1,50	43,42	39,96	35,76	43,42
13_B	zuidoostgevel bouwvlak	201736,45	571971,30	5,30	46,15	42,65	38,53	46,15
14_A	zuidoostgevel bouwvlak	201719,00	571944,20	1,50	43,87	40,43	36,22	43,87
14_B	zuidoostgevel bouwvlak	201719,00	571944,20	5,30	46,42	42,96	38,93	46,42
15_A	zuidoostgevel bouwvlak	201705,52	571923,84	1,50	43,80	40,42	36,20	43,80
15_B	zuidoostgevel bouwvlak	201705,52	571923,84	5,30	46,15	42,74	38,63	46,15
16_A	zuidoostgevel bouwvlak	201687,76	571896,60	1,50	42,91	39,62	35,16	42,91
16_B	zuidoostgevel bouwvlak	201687,76	571896,60	5,30	44,96	41,62	37,33	44,96
17_A	zuidoostgevel bouwvlak	201672,32	571872,91	1,50	42,71	39,43	34,97	42,71
17_B	zuidoostgevel bouwvlak	201672,32	571872,91	5,30	45,10	41,78	37,58	45,10
18_A	zuidoostgevel bouwvlak	201656,76	571849,03	1,50	42,68	39,41	34,63	42,68
18_B	zuidoostgevel bouwvlak	201656,76	571849,03	5,30	44,91	41,62	37,28	44,91
19_A	zuidoostgevel bouwvlak	201638,59	571821,17	1,50	43,89	40,59	35,73	43,89
19_B	zuidoostgevel bouwvlak	201638,59	571821,17	5,30	45,73	42,38	37,87	45,73
20_A	zuidoostgevel bouwvlak	201623,21	571797,57	1,50	43,98	40,73	35,44	43,98
20_B	zuidoostgevel bouwvlak	201623,21	571797,57	5,30	45,53	42,26	37,37	45,53
21_A	zuidwestgevel bouwvlak	201614,07	571792,27	1,50	53,38	49,43	44,75	53,38
21_B	zuidwestgevel bouwvlak	201614,07	571792,27	5,30	53,96	49,97	45,34	53,96
22_A	zuidwestgevel bouwvlak	201602,41	571799,26	1,50	53,78	49,82	45,15	53,78
22_B	zuidwestgevel bouwvlak	201602,41	571799,26	5,30	54,66	50,63	46,07	54,66
23_A	zuidwestgevel bouwvlak	201592,70	571805,08	1,50	54,18	50,19	45,53	54,18
23_B	zuidwestgevel bouwvlak	201592,70	571805,08	5,30	55,21	51,14	46,61	55,21

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen



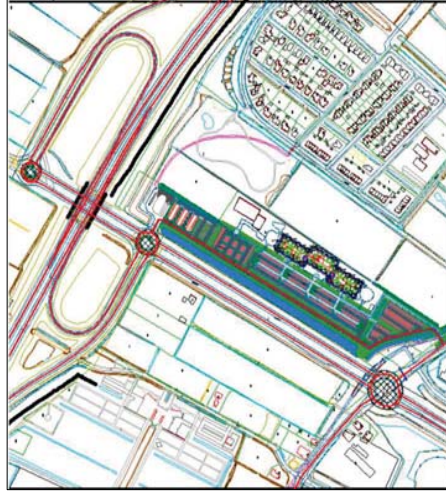
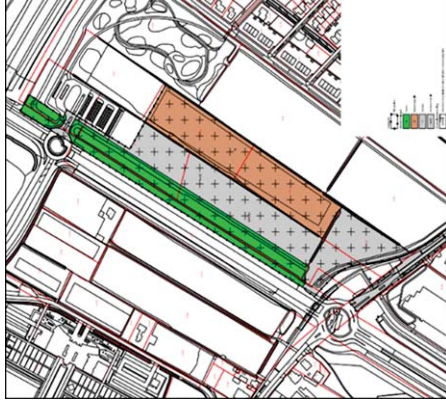
etmaal incl 1,5 dB werkruimte

40747	afrit noord N31	2.264	1,5 dB	3.204
40748	oprit noord N31	4.921	1,5 dB	6.963
40777	afrit zuid N31	2.754	1,5 dB	3.897
40779	oprit zuid N31	5.883	1,5 dB	8.324

wegvak	intensiteit weekdag (mv/etmaal)	
	register	volledig benut (GFP)
N31 zuidbaan (drachten noord > drachten)	2012 (GFP)	(GFP ± 1,5 dB)
40783	15.008	21.233
40784	11.938	16.889
40789	11.890	16.810
40788	11.989	21.209
40782	9.126	12.914
40745	11.730	16.598

wegvak	situatie 2032	
	intensiteit	snelheid
nylap (sboweg-duizendblad)	7.730	Sma 0/11
nylap (lale-sboweg)	7.830	Sma 0/11
nylap (rolon de nylap-lade)	8.400	Sma 0/11
noorderweg west(bekkom-nylap)	9.120	Sma 0/11
noorderweg oost(bekkom-nylap)	8.040	Sma 0/11
noorderweg (nylap-roN31) west	11.570	Sma 0/11
noorderweg(roN31-rotte) west	9.370	Sma 0/11
noorderweg(roN31-rotte) oost	12.470	Sma 0/11
rolonde N31-noorderhogeweg dab	14.180	Sma 0/11
noorderweg(nylap-roN31) oost	11.070	Sma 0/11
rolonde N31-rottevalle	11.520	Sma 0/11
rolonde Nijlap	13.560	Sma 0/11
Nijlap (roto-rydwei)	7.620	Sma 0/11
uilrit,parkeerterrein scholen	380	Dab
parkeeweg rouling scholen	780	Dab
parkeeweg scholen + gym	940	Dab
parkeeweg + carpool afwikkeling	1.700	Dab

N369 rot westbaan	2030 werk	2032 werk
N369 rot oostbaan	8.032	8.193
	9.161	9.345



Intensiteitsoverzicht

Wijk: Noordsingel
 Tracé: N1605 en N160
 Ruching 1: N169
 Ruching 2: N160
 Periode: 8 september t/m 14 september 2015



Tijd	Ri. 1						Ri. 2						Totaal					
	lv	mz	zw	total	lv	mz	zw	total	lv	mz	zw	total	lv	mz	zw	total		
00:00-01:00	19	2	0	21	26	2	28	46	4	2	0	46	4	2	0	46		
01:00-02:00	1	1	0	2	1	1	2	11	1	1	1	13	1	1	1	15		
02:00-03:00	5	0	1	6	0	1	7	11	0	0	2	14	0	0	2	14		
03:00-04:00	5	0	2	7	10	1	3	14	16	1	5	22	9	2	11	37		
04:00-05:00	71	2	7	80	44	2	46	63	3	9	75	19	1	2	15	21		
05:00-06:00	18	10	20	48	7	188	243	7	8	14	79	133	7	5	145	130		
06:00-07:00	65	43	45	153	62	47	109	110	62	54	54	168	62	54	116	216		
07:00-08:00	605	57	45	697	922	38	1034	1331	82	97	1710	461	33	34	528	684		
08:00-09:00	543	57	65	665	53	974	1009	107	1626	44	39	519	865	40	42	767		
09:00-10:00	365	43	43	451	432	42	54	526	797	84	97	978	326	34	43	461		
10:00-11:00	369	49	58	476	373	39	44	456	742	88	102	932	362	38	44	444		
11:00-12:00	476	35	46	557	445	46	55	646	720	86	92	898	31	34	426	723		
12:00-13:00	472	35	46	553	444	35	41	525	620	70	86	736	31	34	426	723		
13:00-14:00	508	37	48	593	544	41	53	638	1052	79	101	1232	409	31	37	580		
14:00-15:00	578	45	46	669	533	43	48	624	1112	88	94	1294	548	35	35	618		
15:00-16:00	749	53	50	852	551	41	43	635	1200	95	93	1488	667	41	38	746		
16:00-17:00	550	15	18	583	33	58	31	424	507	18	18	648	32	32	579	1181		
17:00-18:00	469	14	14	507	434	32	36	541	1059	46	34	1179	291	28	36	344		
18:00-19:00	469	14	14	507	429	14	17	460	898	28	31	957	415	12	13	440		
19:00-20:00	354	13	8	375	366	12	8	366	700	25	16	741	318	10	7	354		
20:00-21:00	282	8	6	296	227	7	6	240	509	15	12	536	265	7	5	277		
21:00-22:00	263	9	2	274	218	6	5	227	478	11	9	498	202	5	3	213		
22:00-23:00	189	3	4	196	158	3	2	163	338	9	6	403	163	3	2	172		
23:00-24:00	89	2	4	95	89	2	2	93	177	3	6	186	85	2	3	90		
Totaal	6952	951	951	9854	6953	613	8933	17361	1119	1274	19320	7713	462	505	9890	7492		

Totaalstenen werkdag dag/avond/naacht

Tijd	lv	mz	zw	total	lv	mz	zw	total
Dag (07:00-19:00 uur)	6228	393	427	7048	6228	412	6818	12266
Avond (19:00-23:00 uur)	1012	24	18	1054	908	24	19	951
Naacht (23:00-07:00 uur)	473	46	62	581	698	32	41	789
Totaal	8000	463	507	8970	6834	32	41	7350

Totaalstenen werkdag dag/avond/naacht

Tijd	lv	mz	zw	total	lv	mz	zw	total
etmaal	8958	618	618	9594	8958	618	618	10194
dag	7048	812	812	8672	7048	812	812	8672
naacht	581	618	618	1817	581	618	618	1817
avond	1054	121	121	1296	1054	121	121	1296

uitrekenen % vrachtkuiper

l	7713	89	100,0
mz	463	5,3	6,76
zw	507	5,8	6,76
Totaal	8683	100,0	100,0

naar aanleiding van uitdraai tellingen

l	7713,00	l	89,5
mz	463,00	mz	5,3
zw	507,00	zw	5,8
Totaal	8683	100,0	100,0

uitrekenen % vrachtkuiper

l	7642	89	100,0
mz	424	5,1	6,05
zw	472	5,5	6,45
Totaal	8538	100,0	100,0

naar aanleiding van uitdraai tellingen

l	7642,00	l	89,5
mz	424,00	mz	5,0
zw	472,00	zw	5,5
Totaal	8538	100,0	100,0

uitrekenen % vrachtkuiper

l	7642,00	l	89,5
mz	424,00	mz	5,0
zw	472,00	zw	5,5
Totaal	8538	100,0	100,0

naar aanleiding van uitdraai tellingen

l	7642,00	l	89,5
mz	424,00	mz	5,0
zw	472,00	zw	5,5
Totaal	8538	100,0	100,0

bepaling percentage dag/naacht periode van etmaal

etmaal	periode %/uur %
dag	89,5
naacht	10,5
avond	0,0

bepaling percentage dag/naacht periode van etmaal

etmaal	periode %/uur %
dag	89,5
naacht	10,5
avond	0,0

uitrekenen % vrachtkuiper

l	7642	89,5
mz	424	5,0
zw	472	5,5
Totaal	8538	100,0

naar aanleiding van uitdraai tellingen

l	7642,00	l	89,5
mz	424,00	mz	5,0
zw	472,00	zw	5,5
Totaal	8538	100,0	100,0

uitrekenen % vrachtkuiper

l	7642,00	l	89,5
mz	424,00	mz	5,0
zw	472,00	zw	5,5
Totaal	8538	100,0	100,0

percentage vrachtkuiper in de perioden

etmaal	periode %/uur %
dag	89,5
naacht	10,5
avond	0,0

percentage vrachtkuiper in de perioden

etmaal	periode %/uur %
dag	89,5
naacht	10,5
avond	0,0

percentage vrachtkuiper in de perioden

etmaal	periode %/uur %
dag	89,5
naacht	10,5
avond	0,0

percentage vrachtkuiper in de perioden

etmaal	periode %/uur %
dag	89,5
naacht	10,5
avond	0,0

percentage vrachtkuiper in de perioden

etmaal	periode %/uur %
dag	89,5
naacht	10,5
avond	0,0

percentage vrachtkuiper in de perioden

etmaal	periode %/uur %
dag	89,5
naacht	10,5
avond	0,0

percentage vrachtkuiper in de perioden

etmaal	periode %/uur %
dag	89,5
naacht	10,5
avond	0,0

percentage vrachtkuiper in de perioden

etmaal	periode %/uur %
dag	89,5
naacht	10,5
avond	0,0

percentage vrachtkuiper in de perioden

etmaal	periode %/uur %
dag	89,5
naacht	10,5
avond	0,0

percentage vrachtkuiper in de perioden

etmaal	periode %/uur %
dag	89,5
naacht	10,5
avond	0,0

Plaats:	Drachten
Weg:	Nijtap (tp 92), tussen Noorderhogeweg en Rydwei
Richting 1:	richting noordwesten
Richting 2:	richting zuidoosten
Datum telling:	19-08-2014 - 25-08-2014

Dag	Datum	Etmaal		ochtendspits		avondspits	
		intensiteit	drukste uur	drukste uur	olgend	drukste uur	volgend
maandag	0	0	0	0	0	0	0
dinsdag	19.08.14	5136	304	573	505	963	
woensdag	20.08.14	5292	283	531	538	1011	
donnerdag	21.08.14	5697	293	576	502	980	
vrijdag	22.08.14	5186	252	504	419	771	
zaterdag	23.08.14	6117	327	498	597	1055	
zondag	0	0	0	0	0	0	0

aantal volledige weekdagen: 5

Weekdag, beide richtingen samen

	Etmaal		DAG (7-19 uur)		AVOND (19-23 uur)		NACHT (23-7 uur)	
	intensiteit	Categorie% Afgerond%	intensiteit	Categorie% Afgerond%	intensiteit	Categorie% Afgerond%	intensiteit	Categorie% Afgerond%
MVT	5486	100,0%	4555	100,0%	752	100,0%	179	100,0%
Licht	5321	97,0%	4420	97,0%	737	98,1%	164	91,6%
Middelzwaar	130	2,4%	106	2,3%	13	1,8%	11	5,9%
Zwaar	34	0,6%	28	0,6%	1	0,2%	4	2,5%
Periode%			83,0%	83%	13,7%	14%	3,3%	3%
Uur%			6,9%	7%	3,4%	3%	0,4%	0%

weekdag 5328
weekdag 5486
factor 1,03

uitrekenen % vrachtverkeer naar aanleiding van uitdraai tellingen

I	5321	97,0	97	= invoer	5321,00 I
mz	130	2,4	2		
Zw	33	0,6	1	= uitkomst	33,00 zw
	5484		100,0		

bepaling percentage dag/nacht periode van etmaal

	periode % uur %
etmaal	5484
dag	4554
nacht	179
avond	751

dorp:	drachten 2014 weekdag
weg:	Nijtap

percentage vrachtverkeer in de perioden

	dag (7-19 u)	nacht (23-7 u)
I	4420,00	97,06
mz	106,00	2,33
Zw	28,00	0,61
	4554,00	100,0

	avond**automaat	avond (19-23 u) handmatig
I	737,00	98,14
mz	13,00	1,73
Zw	1,00	0,13
	751,00	100,0

	avond (19-23 u) handmatig
I	737,00
mz	13,00
Zw	1,00
	751,00

Plaats:	Drachten
Weg:	Nijfap (tp 6), tussen Noorderhogeweg en Duizendblad
Richting:	richting noordwesten
Richting:	richting zuidoosten
Datum tel:	14-05-2013 tm 21-05-2013

Beide richtingen samen		ochtendsplits		avondsplits	
Dag	Datum	Elmaal intensiteit	drukste uur	Drukste 2 uren achtereenvolgend	Drukste 2 uren achtereenvolgend
maandag	20.05.13	4489	111	184	434
dinsdag	14.05.13	6805	593	1027	633
woensdag	15.05.13	7395	544	930	719
donderdag	16.05.13	7782	553	969	697
vrijdag	17.05.13	7505	541	950	693
zaterdag	18.05.13	6762	352	584	614
zondag	19.05.13	3726	85	150	320

aantal volledige weekdagen: 7

Weekdag, beide richtingen samen

	Elmaal intensiteit	Categorie%	Algerond%	DAG (7-19 uur) intensiteit	Categorie%	Algerond%	AVOND (19-23 uur) intensiteit	Categorie%	Algerond%	NACHT (23-7 uur) intensiteit	Categorie%	Algerond%
MVT	6349	100,0%	100,0%	5171	100,0%	100,0%	865	100,0%	97%	313	100,0%	100,0%
Licht	6154	96,8%	97%	5019	97,1%	97%	842	97,3%	97%	293	93,4%	93%
Middelzwart	179	2,8%	3%	141	2,7%	3%	23	2,6%	3%	16	5,2%	5%
Zwaar	16	0,3%	0%	11	0,2%	0%	0	0,0%	0%	4	1,4%	1%
Uur-%				81,4%	81%	7%	13,6%	14%	3%	4,9%	0,6%	1%

weekdag 6791
weekdag 6349
factor 0,93

uitrekenen % vrachtverkeer naar aanleiding van uitdraai tellingen

I	6154	96,9	97	= invoer	6154,00 I
mz	180	2,8	3	= invoer	180,00 mz
ZW	15	0,2	0	= uitkomst	15,00 zw
	6349	100,0	100		

bepaling percentage dag/nacht periode van etmaal

etmaal	periode % uur %	dorp:	drachten 2013 weekdag
etmaal	6349		
dag	5171		Nijfap
nacht	313		
avond	865		

percentage vrachtverkeer in de perioden

dag (7-19 u)		nacht (23-7 u)	
I	5019,00	97,06	97,0
mz	141,00	2,73	3,0
ZW	11,00	0,21	0,0
	5171,00	100,0	100,0

avondautomaat**

I	842,00	97,34	97,0
mz	23,00	2,66	3,0
ZW	0,00	0,00	0,0
	865,00	100,0	100,0

avond (19-23 u) handmatig

I	842,00	97,34	97,0
mz	23,00	2,66	3,0
ZW	0,00	0,00	0,0
	865,00	100,0	100,0

Voorstel intensiteit op parkeerwegen

Carpool

Carpool is 2019 geteld in Rdhy-memo. Echter samenstelling niet in dag/avond/nachtuur.
Weekdagemaal: 758 mvt > onderverdeeld in: Dagp: 554 avondp: 77 nachtp: 127
Over gehele etmaal: l; 705 mz; 44 z; 9 (resp. 93%/5,8%/1,2%)
daguur: 554/12 = 46 (verdeling l-m-z: 93%/5,8%/1,2%) > 43-2-1
avonduur: 77/4 = 19 (verdeling l-m-z: 93%/5,8%/1,2%) > 17-1-1
nachtuur: 127 mvt/8 = 16 (verdeling l-m-z: 93%/5,8%/1,2%) > 15-1-0

Gymzaal

40 parkeerplaatsen 2 wisselingen = 160 bewegingen
dagper: geen
Avondper: 160/4= 40 alles via carpool weg
Nachtper: geen

Op wegvak 01 (parkeerweg + carpool afwikkeling 30 km dab): uitgaan busjes < 3,5 ton

Ochtendspits: heen 80 auto + 120 busjes + 180 auto
Terug 50%(80)>40 auto + 50%(120)>60
Avondspits: heen 80 auto + 120 busjes
Terug 50%(80)>40 auto + 50%(120)>60
Over dagperiode: 780 mvt (cat 1) + carpool(554) > per daguur: 1334/12=111 mvt >> = l-m-z; 108-2-1
Over avondperiode: gymzaal (160) + carpool (77) > per avonduur: 237/4= 59 mvt >> = l-m-z; 57-1-1
Nachtperiode: carpool (127) > per nachtuur: 127/8= 16 mvt >> = 15-1-0
Etmaalperiode totaal: 1698 mvt

Op wegvak 02 (parkeerweg scholen + gym 30 km dab): uitgaan busjes < 3,5 ton

Ochtendspits: heen 80 auto + 120 busjes + 180 auto
Terug 50%(80)>40 auto + 50%(120)>60
Avondspits: heen 80 auto + 120 busjes
Terug 50%(80)>40 auto + 50%(120)>60
Over dagperiode: 780 mvt (cat 1) > per daguur: 780/12=65 mvt >> = l-m-z; 65-0-0
Over avondperiode: gymzaal (160) > per avonduur: 160/4=40 mvt >> = l-m-z; 40-0-0
Nachtperiode: geen
Etmaalperiode totaal: 940 mvt

Op wegvak 03 (parkeerweg routing scholen 30 km dab): uitgaan busjes < 3,5 ton

Ochtendspits: heen 80 auto + 120 busjes + 180 auto
Terug 50%(80)>40 auto + 50%(120)>60
Avondspits: heen 80 auto + 120 busjes
Terug 50%(80)>40 auto + 50%(120)>60
Over dagperiode: 780 mvt (cat 1) > per daguur: 780/12=65 mvt >> = l-m-z; 65-0-0
Over avondperiode: geen
Nachtperiode: geen
Etmaalperiode totaal: 780 mvt

Op wegvak 04 (parkeerweg alleen uitrit 30 km dab): uitgaan busjes < 3,5 ton

Ochtendspits: Terug 50%(80)>40 auto + 50%(120)>60
Avondspits: Terug 50%(80)>40 auto + 50%(120)>60 + 100%(180)>180
Over dagperiode: 380 mvt (cat 1) > per daguur: 380/12=32 mvt >> = l-m-z; 32-0-0
Over avondperiode: geen
Nachtperiode: geen
Etmaalperiode totaal: 380 mvt

Uitgangspunten voor schoollocatie

Vervolgens is het verkeersmodel uitgebreid met de taxibusjes en personenauto's die naar s
Hierbij zijn simulaties gemaakt van de ochtendspits (7-9 uur), omdat deze maatgevend is. H
van de leerlingen valt samen met de reguliere ochtendspits, terwijl het halen van de leerling
samenvalt met de avondspits. Voor de simulaties zijn de volgende uitgangspunten gehanteed

- Leerlingen
 - 80 personenauto's
 - 120 taxibusjes
- Personeel
 - 180 personenauto's personeel (aankomst)
- Verdeling Verkeer
 - Aankomst
 - 50% uit het centrum van Drachten;
 - 20% vanaf de N31 uit de richting van Leeuwarden;
 - 20% vanaf de N31 uit de richting van de A7;
 - 10% uit de richting van Rottevalle.
 - Vertrek
 - 35% naar het centrum van Drachten;
 - 25% naar de N31 in de richting van Leeuwarden;
 - 30% naar de N31 in de richting van de A7;
 - 10% naar Rottevalle.
- Tijden aankomst en vertrek
 - Leerlingen taxibusjes
 - Aankomst tussen 8.00 en 8.15
 - Vertrek tussen 8.05 en 8.20
 - Leerlingen met de auto
 - Aankomst tussen 8.10 en 8.30
 - Vertrek tussen 8.15 en 8.35
 - Bij de taxibusjes en leerlingen met de auto zit 5 minuten tussen aankomst en vertrek
 - Personeel auto
 - Aankomst tussen 7.30 en 8.00 uur

INVOERGEDGEVENS REKENMODEL 2032 WEGEN

Model: Gevebelasting wegverkeer jaar 2032
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	Omschr.	Wegdek	V (LV (D))	V (MV (D))	V (ZV (D))	V (LV (A))	V (MV (A))	V (ZV (A))	V (LV (N))	V (MV (N))	V (ZV (N))	Totaal aantal	%Int (D)	%Int (A)	%Int (N)	%LV (D)
40790	0 / 0,000 / 0,000	W2	80	80	80	80	80	75	80	80	75	2264,04	6,35	3,31	1,33	86,88
40789	0 / 0,000 / 0,000	W2	80	80	80	80	80	75	80	80	75	2754,20	6,42	3,24	1,25	86,67
40788	0 / 0,000 / 0,000	W2	100	100	100	100	100	85	100	100	85	14988,84	6,53	3,11	1,14	87,10
40787	0 / 0,000 / 0,000	W2	100	100	100	100	100	85	100	100	85	15005,60	6,43	3,09	1,32	84,21
40786	0 / 0,000 / 0,000	W2	100	100	100	100	100	85	100	100	85	15005,60	6,43	3,09	1,32	84,21
40785	0 / 0,000 / 0,000	W2	100	100	100	100	100	85	100	100	85	15005,60	6,43	3,09	1,32	84,21
40784	0 / 0,000 / 0,000	W2	100	100	100	100	100	85	100	100	85	15005,60	6,43	3,09	1,32	84,21
40783	0 / 0,000 / 0,000	W2	100	100	100	100	100	85	100	100	85	15005,60	6,43	3,09	1,32	84,21
40782	0 / 0,000 / 0,000	W2	100	100	100	100	100	85	100	100	85	15005,60	6,43	3,09	1,32	84,21
40782	0 / 0,000 / 0,000	W2	100	100	100	100	100	85	100	100	85	15005,60	6,43	3,09	1,32	84,21
40781	0 / 0,000 / 0,000	W2	100	100	100	100	100	85	100	100	85	15005,60	6,43	3,09	1,32	84,21
40781	0 / 0,000 / 0,000	W2	100	100	100	100	100	85	100	100	85	15005,60	6,43	3,09	1,32	84,21
40780	0 / 0,000 / 0,000	W2	100	100	100	100	100	85	100	100	85	15005,60	6,43	3,09	1,32	84,21
40779	0 / 0,000 / 0,000	W1	50	50	50	50	50	50	50	50	50	5883,20	6,33	3,17	1,43	79,99
40778	0 / 0,000 / 0,000	W1	65	65	65	65	65	65	65	65	65	5883,20	6,33	3,17	1,43	79,99
40777	0 / 0,000 / 0,000	W1	50	50	50	50	50	50	50	50	50	2754,20	6,42	3,24	1,25	86,67
40776	0 / 0,000 / 0,000	W1	50	50	50	50	50	50	50	50	50	2754,20	6,42	3,24	1,25	86,67
40775	0 / 0,000 / 0,000	W1	65	65	65	65	65	65	65	65	65	2754,20	6,42	3,24	1,25	86,67
40774	0 / 0,000 / 0,000	W1	65	65	65	65	65	65	65	65	65	2754,20	6,42	3,24	1,25	86,67
40773	0 / 0,000 / 0,000	W1	65	65	65	65	65	65	65	65	65	2754,20	6,42	3,24	1,25	86,67
40772	0 / 0,000 / 0,000	W2	100	100	100	100	100	85	100	100	85	9126,48	6,49	3,03	1,25	86,85
40771	0 / 0,000 / 0,000	W2	100	100	100	100	100	85	100	100	85	9126,48	6,49	3,03	1,25	86,85
40770	0 / 0,000 / 0,000	W2	100	100	100	100	100	85	100	100	85	9126,48	6,49	3,03	1,25	86,85
40769	0 / 0,000 / 0,000	W2	100	100	100	100	100	85	100	100	85	9126,48	6,49	3,03	1,25	86,85
40769	0 / 0,000 / 0,000	W2	100	100	100	100	100	85	100	100	85	9126,48	6,49	3,03	1,25	86,85
40768	0 / 0,000 / 0,000	W2	100	100	100	100	100	85	100	100	85	2754,20	6,42	3,24	1,25	86,67
40768	0 / 0,000 / 0,000	W2	100	100	100	100	100	85	100	100	85	2754,20	6,42	3,24	1,25	86,67
40767	0 / 0,000 / 0,000	W2	100	100	100	100	100	85	100	100	85	11879,84	6,47	3,08	1,09	84,61
40766	0 / 0,000 / 0,000	W2	100	100	100	100	100	85	100	100	85	11935,68	6,57	3,12	1,09	84,61
40765	0 / 0,000 / 0,000	W2	100	100	100	100	100	85	100	100	85	11935,68	6,57	3,12	1,09	84,61
40764	0 / 0,000 / 0,000	W2	100	100	100	100	100	85	100	100	85	11935,68	6,57	3,12	1,09	84,61
40763	0 / 0,000 / 0,000	W2	100	100	100	100	100	85	100	100	85	11935,68	6,57	3,12	1,09	84,61
40762	0 / 0,000 / 0,000	W2	100	100	100	100	100	85	100	100	85	11730,20	6,60	3,05	1,08	87,17
40761	0 / 0,000 / 0,000	W2	100	100	100	100	100	85	100	100	85	11730,20	6,60	3,05	1,08	87,17
40760	0 / 0,000 / 0,000	W1	65	65	65	65	65	65	65	65	65	4921,08	6,52	3,22	1,10	80,92
40759	0 / 0,000 / 0,000	W1	65	65	65	65	65	65	65	65	65	2264,04	6,35	3,31	1,33	86,88
40758	0 / 0,000 / 0,000	W1	80	80	80	80	80	75	80	80	75	2264,04	6,35	3,31	1,33	86,88
40757	0 / 0,000 / 0,000	W2	100	100	100	100	100	85	100	100	85	11730,20	6,60	3,05	1,08	87,17
40757	0 / 0,000 / 0,000	W2	100	100	100	100	100	85	100	100	85	11730,20	6,60	3,05	1,08	87,17
40756	0 / 0,000 / 0,000	W2	100	100	100	100	100	85	100	100	85	2264,04	6,35	3,31	1,33	86,88
40756	0 / 0,000 / 0,000	W2	100	100	100	100	100	85	100	100	85	11730,20	6,60	3,05	1,08	87,17
40755	0 / 0,000 / 0,000	W2	100	100	100	100	100	85	100	100	85	2264,04	6,35	3,31	1,33	86,88
40755	0 / 0,000 / 0,000	W2	100	100	100	100	100	85	100	100	85	14988,84	6,53	3,11	1,14	87,10
40755	0 / 0,000 / 0,000	W2	100	100	100	100	100	85	100	100	85	11730,20	6,60	3,05	1,08	87,17
40754	0 / 0,000 / 0,000	W2	100	100	100	100	100	85	100	100	85	14988,84	6,53	3,11	1,14	87,10
40750	0 / 0,000 / 0,000	W2	80	80	80	80	80	75	80	80	75	5883,20	6,33	3,17	1,43	79,99

INVOERGEDGEVENS REKENMODEL 2032 WEGEN

Model: Geveelbelasting wegverkeer jaar 2032
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	%MV (D)	%ZV (D)	%LV (A)	%MV (A)	%ZV (A)	%LV (N)	%MV (N)	%ZV (N)	IV (D)	MV (D)	ZV (D)	LV (A)	MV (A)	ZV (A)	LV (N)	MV (N)	ZV (N)	Hbron	Hdef.
40790	5,97	7,15	87,11	5,04	7,85	88,73	4,49	6,78	124,81	8,58	10,27	65,22	3,77	5,88	26,69	1,35	2,04	0,75	Relatief
40789	6,26	7,07	87,24	4,89	7,87	86,88	4,69	8,43	153,16	11,06	12,50	77,91	4,37	7,03	30,01	1,62	2,91	0,75	Relatief
40788	6,70	6,21	89,96	4,27	5,77	87,44	5,20	7,36	853,06	65,58	60,78	419,40	19,89	26,92	149,84	8,91	12,62	0,75	Relatief
40787	8,19	7,60	86,91	5,67	7,43	80,89	8,17	10,94	811,94	78,99	73,31	402,65	26,26	34,41	159,90	16,15	21,63	0,75	Relatief
40786	8,19	7,60	86,91	5,67	7,43	80,89	8,17	10,94	811,94	78,99	73,31	402,65	26,26	34,41	159,90	16,15	21,63	0,75	Relatief
40785	8,19	7,60	86,91	5,67	7,43	80,89	8,17	10,94	811,94	78,99	73,31	402,65	26,26	34,41	159,90	16,15	21,63	0,75	Relatief
40784	8,19	7,60	86,91	5,67	7,43	80,89	8,17	10,94	811,94	78,99	73,31	402,65	26,26	34,41	159,90	16,15	21,63	0,75	Relatief
40783	9,97	10,04	86,91	5,67	7,43	80,89	8,17	10,94	811,94	78,99	73,31	402,65	26,26	34,41	159,90	16,15	21,63	0,75	Eigen waarde
40782	9,97	10,04	86,91	5,67	7,43	80,89	8,17	10,94	811,94	78,99	73,31	402,65	26,26	34,41	159,90	16,15	21,63	0,75	Relatief
40782	7,07	6,07	89,80	4,48	5,72	84,20	6,87	8,93	514,50	41,90	35,97	248,63	12,41	15,83	95,84	7,82	10,16	0,75	Relatief
40782	8,19	7,60	86,91	5,67	7,43	80,89	8,17	10,94	811,94	78,99	73,31	402,65	26,26	34,41	159,90	16,15	21,63	0,75	Relatief
40781	7,07	6,07	89,80	4,48	5,72	84,20	6,87	8,93	514,50	41,90	35,97	248,63	12,41	15,83	95,84	7,82	10,16	0,75	Eigen waarde
40781	9,97	10,04	82,62	7,42	9,36	76,40	9,93	13,67	297,66	37,12	37,36	154,15	13,85	18,58	64,10	8,33	11,47	0,75	Eigen waarde
40780	7,07	6,07	89,80	4,48	5,72	84,20	6,87	8,93	514,50	41,90	35,97	248,63	12,41	15,83	95,84	7,82	10,16	0,75	Relatief
40779	9,97	10,04	82,62	7,42	9,36	76,40	9,93	13,67	297,66	37,12	37,36	154,15	13,85	18,58	64,10	8,33	11,47	0,75	Relatief
40778	9,97	10,04	82,62	7,42	9,36	76,40	9,93	13,67	297,66	37,12	37,36	154,15	13,85	18,58	64,10	8,33	11,47	0,75	Relatief
40777	6,26	7,07	87,24	4,89	7,87	86,88	4,69	8,43	153,16	11,06	12,50	77,91	4,37	7,03	30,01	1,62	2,91	0,75	Relatief
40776	6,26	7,07	87,24	4,89	7,87	86,88	4,69	8,43	153,16	11,06	12,50	77,91	4,37	7,03	30,01	1,62	2,91	0,75	Relatief
40775	6,26	7,07	87,24	4,89	7,87	86,88	4,69	8,43	153,16	11,06	12,50	77,91	4,37	7,03	30,01	1,62	2,91	0,75	Relatief
40774	6,26	7,07	87,24	4,89	7,87	86,88	4,69	8,43	153,16	11,06	12,50	77,91	4,37	7,03	30,01	1,62	2,91	0,75	Relatief
40773	6,26	7,07	87,24	4,89	7,87	86,88	4,69	8,43	153,16	11,06	12,50	77,91	4,37	7,03	30,01	1,62	2,91	0,75	Relatief
40772	7,07	6,07	89,80	4,48	5,72	84,20	6,87	8,93	514,50	41,90	35,97	248,63	12,41	15,83	95,84	7,82	10,16	0,75	Relatief
40771	7,07	6,07	89,80	4,48	5,72	84,20	6,87	8,93	514,50	41,90	35,97	248,63	12,41	15,83	95,84	7,82	10,16	0,75	Relatief
40770	7,07	6,07	89,80	4,48	5,72	84,20	6,87	8,93	514,50	41,90	35,97	248,63	12,41	15,83	95,84	7,82	10,16	0,75	Relatief
40769	7,07	6,07	89,80	4,48	5,72	84,20	6,87	8,93	514,50	41,90	35,97	248,63	12,41	15,83	95,84	7,82	10,16	0,75	Relatief
40769	6,26	7,07	87,24	4,89	7,87	86,88	4,69	8,43	153,16	11,06	12,50	77,91	4,37	7,03	30,01	1,62	2,91	0,75	Relatief
40769	6,88	6,30	89,17	4,59	6,24	84,33	6,36	8,81	667,65	52,94	48,46	326,46	16,79	22,86	125,84	9,44	13,07	0,75	Relatief
40766	7,95	7,44	87,82	5,34	6,85	84,33	6,04	9,63	663,08	62,32	58,29	326,77	19,86	25,48	109,94	7,87	12,56	0,75	Relatief
40765	7,95	7,44	87,82	5,34	6,85	84,33	6,04	9,63	663,08	62,32	58,29	326,77	19,86	25,48	109,94	7,87	12,56	0,75	Relatief
40764	7,95	7,44	87,82	5,34	6,85	84,33	6,04	9,63	663,08	62,32	58,29	326,77	19,86	25,48	109,94	7,87	12,56	0,75	Relatief
40763	7,95	7,44	87,82	5,34	6,85	84,33	6,04	9,63	663,08	62,32	58,29	326,77	19,86	25,48	109,94	7,87	12,56	0,75	Eigen waarde
40762	6,92	5,91	90,96	4,00	5,04	86,92	5,48	7,60	674,36	45,74	45,74	325,08	14,29	18,03	110,50	6,97	9,66	0,75	Relatief
40761	6,92	5,91	90,96	4,00	5,04	86,92	5,48	7,60	674,36	45,74	45,74	325,08	14,29	18,03	110,50	6,97	9,66	0,75	Relatief
40760	9,44	9,64	83,59	7,14	9,27	80,71	6,81	12,48	259,79	30,31	30,94	132,47	11,31	14,69	43,86	3,70	6,78	0,75	Relatief
40759	5,97	7,15	87,11	5,04	7,85	88,73	4,49	6,78	124,81	8,58	10,27	65,22	3,77	5,88	26,69	1,35	2,04	0,75	Relatief
40758	5,97	7,15	87,11	5,04	7,85	88,73	4,49	6,78	124,81	8,58	10,27	65,22	3,77	5,88	26,69	1,35	2,04	0,75	Relatief
40757	6,92	5,91	90,96	4,00	5,04	86,92	5,48	7,60	674,36	45,74	45,74	325,08	14,29	18,03	110,50	6,97	9,66	0,75	Relatief
40757	5,97	7,15	87,11	5,04	7,85	88,73	4,49	6,78	124,81	8,58	10,27	65,22	3,77	5,88	26,69	1,35	2,04	0,75	Relatief
40756	5,97	7,15	87,11	5,04	7,85	88,73	4,49	6,78	124,81	8,58	10,27	65,22	3,77	5,88	26,69	1,35	2,04	0,75	Eigen waarde
40756	6,92	5,91	90,96	4,00	5,04	86,92	5,48	7,60	674,36	45,74	45,74	325,08	14,29	18,03	110,50	6,97	9,66	0,75	Eigen waarde
40755	5,97	7,15	87,11	5,04	7,85	88,73	4,49	6,78	124,81	8,58	10,27	65,22	3,77	5,88	26,69	1,35	2,04	0,75	Relatief
40755	6,70	6,21	89,96	4,27	5,77	87,44	5,20	7,36	853,06	65,58	60,78	419,40	19,89	26,92	149,84	8,91	12,62	0,75	Relatief
40755	6,92	5,91	90,96	4,00	5,04	86,92	5,48	7,60	674,36	45,74	45,74	325,08	14,29	18,03	110,50	6,97	9,66	0,75	Relatief
40754	6,70	6,21	89,96	4,27	5,77	87,44	5,20	7,36	853,06	65,58	60,78	419,40	19,89	26,92	149,84	8,91	12,62	0,75	Relatief
40750	9,97	10,04	82,62	7,42	9,36	76,40	9,93	13,67	297,66	37,12	37,36	154,15	13,85	18,58	64,10	8,33	11,47	0,75	Relatief

INVOERGEGEVENS REKENMODEL 2032 WEGEN

Model: Gevelbelasting wegverkeer jaar 2032
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	Type	Cpl	Cpl_W
40790	Intensiteit	True	1,5
40789	Intensiteit	True	1,5
40788	Intensiteit	True	1,5
40787	Intensiteit	True	1,5
40786	Intensiteit	True	1,5
40785	Intensiteit	True	1,5
40784	Intensiteit	True	1,5
40783	Intensiteit	True	1,5
40782	Intensiteit	True	1,5
40782	Intensiteit	True	1,5
40781	Intensiteit	True	1,5
40781	Intensiteit	True	1,5
40780	Intensiteit	True	1,5
40779	Intensiteit	True	1,5
40778	Intensiteit	True	1,5
40777	Intensiteit	True	1,5
40776	Intensiteit	True	1,5
40775	Intensiteit	True	1,5
40774	Intensiteit	True	1,5
40773	Intensiteit	True	1,5
40772	Intensiteit	True	1,5
40771	Intensiteit	True	1,5
40770	Intensiteit	True	1,5
40769	Intensiteit	True	1,5
40769	Intensiteit	True	1,5
40769	Intensiteit	True	1,5
40766	Intensiteit	True	1,5
40766	Intensiteit	True	1,5
40765	Intensiteit	True	1,5
40764	Intensiteit	True	1,5
40763	Intensiteit	True	1,5
40762	Intensiteit	True	1,5
40761	Intensiteit	True	1,5
40760	Intensiteit	True	1,5
40759	Intensiteit	True	1,5
40758	Intensiteit	True	1,5
40757	Intensiteit	True	1,5
40757	Intensiteit	True	1,5
40756	Intensiteit	True	1,5
40756	Intensiteit	True	1,5
40755	Intensiteit	True	1,5
40755	Intensiteit	True	1,5
40755	Intensiteit	True	1,5
40754	Intensiteit	True	1,5
40750	Intensiteit	True	1,5

INVOERGEDGEVENS REKENMODEL 2032 WEGEN

Model: Gevelbelasting wegverkeer jaar 2032
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	Omschr.	Wegdek	V (LV (D))	V (MV (D))	V (ZV (D))	V (LV (A))	V (MV (A))	V (ZV (A))	V (LV (N))	V (MV (N))	V (ZV (N))	Totaal aantal	%Int (D)	%Int (A)	%Int (N)	%LV (D)
40749	0 / 0,000 / 0,000	W1	80	80	75	80	80	75	80	80	75	5883,20	6,33	3,17	1,43	79,99
40748	0 / 0,000 / 0,000	W1	50	50	50	50	50	50	50	50	50	4921,08	6,52	3,22	1,10	80,92
40747	0 / 0,000 / 0,000	W1	50	50	50	50	50	50	50	50	50	2264,04	6,35	3,31	1,33	86,88
40746	0 / 0,000 / 0,000	W1	80	80	75	80	80	75	80	80	75	2264,04	6,35	3,31	1,33	86,88
40745	0 / 0,000 / 0,000	W2	100	90	85	100	85	85	100	90	85	11730,20	6,60	3,05	1,08	87,17
40744	0 / 0,000 / 0,000	W2	100	90	85	100	85	85	100	90	85	9126,48	6,49	3,03	1,25	86,85
40743	0 / 0,000 / 0,000	W2	100	90	85	100	85	85	100	90	85	5883,20	6,33	3,17	1,43	79,99
40742	0 / 0,000 / 0,000	W2	80	80	75	80	80	75	80	80	75	4921,08	6,52	3,22	1,10	80,92
40741	0 / 0,000 / 0,000	W2	100	90	85	100	85	85	100	90	85	11730,20	6,60	3,05	1,08	87,17
5109	nytap (sboweg-duizendblad) 50km sma0/11	W2	100	90	85	100	85	85	100	90	85	4921,08	6,52	3,22	1,10	80,92
5108	nytap (jade-sboweg) 50km sma0/11	W1	50	50	50	50	50	50	50	50	50	7730,00	6,79	3,41	0,62	97,06
5107	nytap (rotende nyltap-jade) 50km sma0/11	W1	50	50	50	50	50	50	50	50	50	8400,00	6,79	3,41	0,62	97,06
5105	noorderhgw westb (bebkcm-nytap) 80km sma0/11	W1	80	80	80	80	80	80	80	80	80	9120,00	6,65	2,78	1,13	88,56
5104	noorderhgw oostb (bebkcm-nytap) 80km sma0/11	W1	80	80	80	80	80	80	80	80	80	8040,00	6,76	3,03	0,84	88,37
632	noorderhgw (nytap-rotN31) westb 80km sma0/11	W1	80	80	80	80	80	80	80	80	80	11570,00	6,65	2,78	1,13	88,56
631	noorderhgw (nytap-rotN31) westb 80km sma0/11	W1	80	80	80	80	80	80	80	80	80	11570,00	6,65	2,78	1,13	88,56
630	noorderhgw (rotN31-rottev) westb 80km sma0/11	W1	80	80	80	80	80	80	80	80	80	9370,00	6,65	2,78	1,13	88,56
629	noorderhgw (rotN31-rottev) oostb 80km sma0/11	W1	80	80	80	80	80	80	80	80	80	12470,00	6,76	3,03	0,84	88,37
628	rotonde N31-noorderhogeweg sma0/11 30km	W1	30	30	30	30	30	30	30	30	30	14180,00	6,33	3,17	1,43	79,99
626	noorderhgw (nytap-rotN31) oostb 80km sma0/11	W1	80	80	80	80	80	80	80	80	80	11070,00	6,76	3,03	0,84	88,37
625	noorderhgw (nytap-rotN31) oostb 80km sma0/11	W1	80	80	80	80	80	80	80	80	80	11070,00	6,76	3,03	0,84	88,37
624	rotonde N31-rottevalle sma0/11 30km	W1	30	30	30	30	30	30	30	30	30	11520,00	6,52	3,22	1,10	80,92
15	Nijtap (roto-rydwei) 60 km sma0/11	W1	60	60	60	60	60	60	60	60	60	7620,00	6,92	3,43	0,41	97,06
14	rotonde Nijtap sma0/11 30 km	W1	30	30	30	30	30	30	30	30	30	13560,00	6,76	3,03	0,84	88,37
04	uitrit parkeerterrein scholen 30 km dab	W1	30	30	30	30	30	30	30	30	30	384,00	8,33	--	--	100,00
03	parkeerweg routing scholen 30 km dab	W1	30	30	30	30	30	30	30	30	30	780,00	8,33	--	--	100,00
02	parkeerweg scholen + gym 30 km dab	W1	30	30	30	30	30	30	30	30	30	940,00	6,91	4,26	--	100,00
01	parkeerweg + carpool afwikkeling 30 km dab	W1	30	30	30	30	30	30	30	30	30	1696,00	6,54	3,48	0,94	97,30

INVOERGEDGEVENS REKENMODEL 2032 WEGEN

Model: Geveelbelasting wegverkeer jaar 2032
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	%MV (D)	%ZV (D)	%LV (D)	%MV (A)	%ZV (A)	%LV (A)	%MV (N)	%ZV (N)	LV (D)	MV (D)	ZV (D)	LV (A)	MV (A)	ZV (A)	LV (N)	MV (N)	ZV (N)	Hbron	Hdef.
40749	9,97	10,04	82,62	7,42	9,96	76,40	9,93	13,67	297,66	37,12	37,36	154,15	13,85	18,58	64,10	8,33	11,47	0,75	Relatief
40748	9,44	9,64	83,59	7,14	9,27	80,71	6,81	12,48	259,79	30,31	30,94	132,47	11,31	14,69	43,86	3,70	6,78	0,75	Relatief
40747	5,97	7,15	87,11	5,04	7,85	88,73	4,49	6,78	124,81	8,58	10,27	65,22	3,77	5,88	26,69	1,35	2,04	0,75	Relatief
40746	5,97	7,15	87,11	5,04	7,85	88,73	4,49	6,78	124,81	8,58	10,27	65,22	3,77	5,88	26,69	1,35	2,04	0,75	Relatief
40745	6,92	5,91	90,96	4,00	5,04	86,92	5,48	7,60	674,36	53,53	45,74	325,08	14,29	18,03	110,50	6,97	9,66	0,75	Relatief
40744	7,07	6,07	89,80	4,48	5,72	84,20	6,87	8,93	514,50	41,90	35,97	248,63	12,41	15,83	95,84	7,82	10,16	0,75	Relatief
40743	9,97	10,04	82,62	7,42	9,96	76,40	9,93	13,67	297,66	37,12	37,36	154,15	13,85	18,58	64,10	8,33	11,47	0,75	Relatief
40742	6,92	5,91	90,96	4,00	5,04	86,92	5,48	7,60	674,36	53,53	45,74	325,08	14,29	18,03	110,50	6,97	9,66	0,75	Relatief
40741	6,26	7,07	87,24	4,89	7,87	86,88	4,89	8,43	153,16	11,06	12,50	77,91	4,37	7,03	30,01	1,62	2,91	0,75	Relatief
40740	7,07	6,07	89,80	4,48	5,72	84,20	6,87	8,93	514,50	41,90	35,97	248,63	12,41	15,83	95,84	7,82	10,16	0,75	Relatief
5109	2,73	0,21	97,34	2,66	--	93,61	5,11	1,28	509,44	14,33	1,10	256,58	7,01	--	44,86	2,45	0,61	0,75	Relatief
5108	2,73	0,21	97,34	2,66	--	93,61	5,11	1,28	516,03	14,51	1,12	259,90	7,10	--	45,44	2,48	0,62	0,75	Relatief
5107	2,73	0,21	97,34	2,66	--	93,61	5,11	1,28	553,59	15,57	1,20	278,82	7,62	--	48,75	2,66	0,67	0,75	Relatief
5105	5,40	6,04	95,48	2,52	2,00	90,51	4,16	5,33	537,10	32,75	36,63	242,08	6,39	5,07	93,28	4,29	5,49	0,75	Relatief
5104	5,58	6,06	96,02	2,28	1,71	81,41	7,92	10,67	480,29	30,33	32,94	233,92	5,55	4,17	54,98	5,35	7,21	0,75	Relatief
632	5,40	6,04	95,48	2,52	2,00	90,51	4,16	5,33	681,39	41,55	46,47	307,11	8,11	6,43	118,33	5,44	6,97	0,75	Relatief
631	5,40	6,04	95,48	2,52	2,00	90,51	4,16	5,33	681,39	41,55	46,47	307,11	8,11	6,43	118,33	5,44	6,97	0,75	Relatief
630	5,40	6,04	95,48	2,52	2,00	90,51	4,16	5,33	551,82	33,65	37,64	248,71	6,56	5,21	95,83	4,40	5,64	0,75	Relatief
629	5,58	6,06	96,02	2,28	1,71	81,41	7,92	10,67	744,93	47,04	51,08	362,80	8,61	6,46	85,28	8,30	11,18	0,75	Relatief
628	9,97	10,04	82,62	7,42	9,96	76,40	9,93	13,67	717,99	89,49	90,12	371,38	33,35	44,77	154,92	20,14	27,72	0,75	Relatief
626	5,58	6,06	96,02	2,28	1,71	81,41	7,92	10,67	661,30	41,76	45,35	322,07	7,65	5,74	75,70	7,36	9,92	0,75	Relatief
625	5,58	6,06	96,02	2,28	1,71	81,41	7,92	10,67	661,30	41,76	45,35	322,07	7,65	5,74	75,70	7,36	9,92	0,75	Relatief
624	9,44	9,64	83,59	7,14	9,27	80,71	6,81	12,48	607,79	70,90	72,41	310,07	26,49	34,39	102,28	8,63	15,81	0,75	Relatief
15	2,33	0,61	98,14	1,73	0,13	91,62	6,15	2,23	511,80	12,29	3,22	256,50	4,52	0,34	28,62	1,92	0,70	0,75	Relatief
14	5,58	6,06	96,02	2,28	1,71	81,41	7,92	10,67	810,05	51,15	55,55	394,52	9,37	7,03	92,73	9,02	12,15	0,75	Relatief
04	--	--	--	--	--	--	--	--	32,00	--	--	--	--	--	--	--	--	0,75	Relatief
03	--	--	--	--	--	--	--	--	65,00	--	--	--	--	--	--	--	--	0,75	Relatief
02	--	--	100,00	--	--	--	--	--	65,00	--	--	40,00	--	--	--	--	--	0,75	Relatief
01	1,80	0,90	96,61	1,69	1,69	93,75	6,25	--	108,00	2,00	1,00	57,00	1,00	1,00	15,00	1,00	--	0,75	Relatief

INVOERGEGEVENS REKENMODEL 2032 WEGEN

Model: Gevelbelasting wegverkeer jaar 2032
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	Type	Cpl	Cpl_W
40749	Intensiteit	True	1,5
40748	Intensiteit	True	1,5
40747	Intensiteit	True	1,5
40746	Intensiteit	True	1,5
40745	Intensiteit	True	1,5
40744	Intensiteit	True	1,5
40744	Intensiteit	True	1,5
40743	Intensiteit	True	1,5
40742	Intensiteit	True	1,5
40742	Intensiteit	True	1,5
40742	Intensiteit	True	1,5
40741	Intensiteit	True	1,5
40740	Intensiteit	True	1,5
5109	Verdeling	False	1,5
5108	Verdeling	False	1,5
5107	Verdeling	False	1,5
5105	Verdeling	False	1,5
5104	Verdeling	False	1,5
632	Verdeling	False	1,5
631	Verdeling	False	1,5
630	Verdeling	False	1,5
629	Verdeling	False	1,5
628	Verdeling	False	1,5
626	Verdeling	False	1,5
625	Verdeling	False	1,5
624	Verdeling	False	1,5
15	Verdeling	False	1,5
14	Verdeling	False	1,5
04	Intensiteit	False	1,5
03	Intensiteit	False	1,5
02	Intensiteit	False	1,5
01	Intensiteit	False	1,5

INVOERGEDEVENS REKENMODEL 2032 REKENPUNTEN

Model: Gevelbelasting wegverkeer jaar 2032
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Wegverkeerslaaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	Omschr.	Maaiiveld	X	Y	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel	Hdef.
01	noordwestgevel bouwvlak	2,12	201591,00	571815,36	1,50	5,30	--	--	--	--	Ja	Relatief
02	noordwestgevel bouwvlak	2,12	201602,21	571834,32	1,50	5,30	--	--	--	--	Ja	Relatief
03	noordwestgevel bouwvlak	2,11	201613,77	571853,89	1,50	5,30	--	--	--	--	Ja	Relatief
04	noordwestgevel bouwvlak	2,11	201627,34	571876,85	1,50	5,30	--	--	--	--	Ja	Relatief
05	noordwestgevel bouwvlak	2,11	201640,95	571899,86	1,50	5,30	--	--	--	--	Ja	Relatief
06	noordwestgevel bouwvlak	2,10	201654,75	571923,22	1,50	5,30	--	--	--	--	Ja	Relatief
07	noordwestgevel bouwvlak	2,10	201668,52	571946,52	1,50	5,30	--	--	--	--	Ja	Relatief
08	noordwestgevel bouwvlak	2,09	201680,67	571967,06	1,50	5,30	--	--	--	--	Ja	Relatief
09	noordwestgevel bouwvlak	2,09	201696,03	571993,04	1,50	5,30	--	--	--	--	Ja	Relatief
10	noordoostgevel bouwvlak	2,08	201704,47	571997,59	1,50	5,30	--	--	--	--	Ja	Relatief
11	noordoostgevel bouwvlak	2,05	201718,11	571989,38	1,50	5,30	--	--	--	--	Ja	Relatief
12	noordoostgevel bouwvlak	2,02	201735,53	571978,91	1,50	5,30	--	--	--	--	Ja	Relatief
13	zuidoostgevel bouwvlak	2,01	201736,45	571971,50	1,50	5,30	--	--	--	--	Ja	Relatief
14	zuidoostgevel bouwvlak	2,02	201719,00	571944,20	1,50	5,30	--	--	--	--	Ja	Relatief
15	zuidoostgevel bouwvlak	2,02	201705,52	571923,84	1,50	5,30	--	--	--	--	Ja	Relatief
16	zuidoostgevel bouwvlak	2,03	201687,76	571896,60	1,50	5,30	--	--	--	--	Ja	Relatief
17	zuidoostgevel bouwvlak	2,04	201672,32	571872,91	1,50	5,30	--	--	--	--	Ja	Relatief
18	zuidoostgevel bouwvlak	2,05	201656,76	571849,03	1,50	5,30	--	--	--	--	Ja	Relatief
19	zuidoostgevel bouwvlak	2,05	201638,59	571821,17	1,50	5,30	--	--	--	--	Ja	Relatief
20	zuidoostgevel bouwvlak	2,06	201623,21	571797,57	1,50	5,30	--	--	--	--	Ja	Relatief
21	zuidwestgevel bouwvlak	2,07	201614,07	571792,27	1,50	5,30	--	--	--	--	Ja	Relatief
22	zuidwestgevel bouwvlak	2,09	201602,41	571799,26	1,50	5,30	--	--	--	--	Ja	Relatief
23	zuidwestgevel bouwvlak	2,11	201592,70	571805,08	1,50	5,30	--	--	--	--	Ja	Relatief

INVOERGEDEVENS REKENMODEL 2032 SCHERMEN/WALLEN

Model: Gevelbelasting wegverkeer jaar 2032
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Schermen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	H-1	X-n	Y-n	H-n	ISO M.	Vormpunten	Lengte	Gp	Refl.L 125	Refl.R 125	M-1
5720	abs scherm	203689,37	570302,94	2,31	203683,81	570308,61	2,32	--	3	7,94	0 dB	0,20	0,20	2,80
5719	abs scherm	203683,81	570308,61	2,32	203647,07	570345,96	2,00	--	5	52,39	0 dB	0,20	0,20	2,79
5718	abs scherm	204106,48	569876,98	2,96	203689,37	570302,94	2,31	--	49	596,20	0 dB	0,20	0,20	2,66
3492	wal	201354,10	572476,81	-0,92	201460,19	572285,85	5,26	--	55	237,15	2 dB	0,00	0,00	3,36
3383	wal	203199,40	570800,50	-0,97	203647,07	570345,96	2,00	--	96	640,38	2 dB	0,00	0,00	3,03
1235	wal	204106,48	569876,98	2,96	204427,02	569615,10	3,39	--	39	416,54	2 dB	0,00	0,00	2,66
1061	wal	204492,51	569561,58	-1,80	204427,02	569615,10	3,37	--	16	86,03	2 dB	0,00	0,00	4,22
54	abs scherm	203329,14	570725,24	3,00	203030,70	571038,75	3,00	--	2	432,85	0 dB	0,20	0,20	2,33
53	wal	202585,82	571510,84	2,04	202588,10	571501,31	2,21	--	5	9,82	2 dB	0,00	0,00	8,83
52	wal	202547,19	571547,54	2,15	202554,61	571547,52	1,91	--	3	7,42	2 dB	0,00	0,00	8,95
51	wal	202554,61	571547,52	1,91	202585,82	571510,84	2,04	--	11	48,16	0 dB	0,80	0,80	8,97
50	wal	203173,08	570826,81	-1,10	202588,10	571501,31	2,21	--	124	894,49	2 dB	0,00	0,00	3,08
49	wal	202544,72	571540,17	-0,83	201777,46	572257,37	2,41	--	57	1057,87	2 dB	0,00	0,00	8,97
12	kunstwerk noorderhogeweg rechts	201797,66	572299,78	8,65	201741,99	572332,20	8,62	0,00	2	64,42	0 dB	0,00	0,80	0,00
11	kunstwerk noorderhogeweg links	201779,43	572268,52	8,62	201723,92	572300,84	8,61	0,00	2	64,23	0 dB	0,80	0,80	0,00
06	kunstwerk folgeralaan rechts	202616,31	571521,69	8,73	202578,22	571566,58	8,81	0,00	2	58,87	0 dB	0,00	0,80	0,00
05	kunstwerk folgeralaan links	202585,83	571510,26	8,93	202554,13	571547,52	9,02	0,00	2	48,91	0 dB	0,80	0,80	0,00

INVOERGEGEVENS REKENMODEL 2032 SCHERMEN/WALLEN

Model: Gevelbelasting wegverkeer jaar 2032
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Schermen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMG-2012, wegverkeer

Naam	Zwevend
5720	Ja
5719	Nee
5718	Nee
3492	Nee
3383	Nee
1235	Nee
1061	Nee
54	Nee
53	Nee
52	Nee
51	Ja
50	Nee
49	Nee
12	Ja
11	Ja
06	Ja
05	Ja

INVOERGEGEVENS REKENMODEL 2032 PARAMETERS

Rapport: Lijst van model eigenschappen
Model: Gevelbelasting wegverkeer jaar 2032

Model eigenschap

Omschrijving	Gevelbelasting wegverkeer jaar 2032
Verantwoordelijke	dreij303
Rekenmethode	#2 Wegverkeerslawaaai RMG-2012, wegverkeer
Aangemaakt door	dreij303 op 13-1-2015
Laatst ingezien door	dreij303 op 13-12-2021
Model aangemaakt met	Geomilieu V2.51
Dagperiode	07:00 - 19:00
Avondperiode	19:00 - 23:00
Nachtperiode	23:00 - 07:00
Samengestelde periode	Lden
Waarde	Gem(Dag)
Standaard maaiveldhoogte	0
Rekenhoogte contouren	4,5
Detailniveau toetspunt resultaten	Bronresultaten
Detailniveau resultaten grids	Groepsresultaten
Aandachtsgebied	--
Max.refl.afstand	--
Standaard bodemfactor	0,80
Zichthoek	2
Max.refl.diepte	1
Geometrische uitbreiding	Conform standaard
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

