

Akoestisch onderzoek

Bestemmingsplan Groot Oosterhout – 9 (woningen omgeving Griftdijk 176)

Opgesteld door : Edwin van der Staaij, gemeente Nijmegen
Datum : 30 oktober 2018
Kenmerk : PRS 2018290

Inhoudsopgave

Inhoudsopgave	3
1 Inleiding	4
2 Wetgeving en gemeentelijk geluidbeleid	4
2.1 Wet geluidhinder	4
2.2 Gemeentelijk geluidbeleid	7
3 Onderzoeksmethoden	7
4 Beschrijving van de situatie	8
4.1 Doel onderzoek	8
4.2 Bronbeschrijving	8
4.3 Normen Wet geluidhinder	8
5 Uitgangspunten voor het akoestisch onderzoek	9
5.1 Verkeersgegevens (intensiteiten, voertuigverdelingen, snelheden en deklagen)	9
5.2 Bodemgebieden en hoogtelijnen	9
5.3 Gebouwen	10
5.4 Waarneempunten	10
6 Onderzoeksresultaten	11
6.1 Wegverkeer	11
6.2 Maatregelen wegverkeer	12
6.3 Toetsing aan de Wet geluidhinder	13
6.4 Toetsing aan de Beleidsregels Hogere Waarden Wet geluidhinder 2013	14
6.5 Cumulatie	14
7 Conclusie	15

Figuren:

1. Plangebied
2. Etmaalintensiteiten 2029
3. Item ID of weg(segmentidentificatie)
4. Waarneempunten met geluidbelastingen, geluidniveaus en geluidbron (jaar 2029)

Bijlagen:

1. Akoestische begrippen
2. Reken- en meetvoorschrift geluid 2012
3. Invoergegevens rekenmodel, wegverkeer
4. Rekenresultaten (geluidbelastingen en geluidniveaus (jaar 2029))

1 Inleiding

In Nijmegen noord ligt het plangebied Groot Oosterhout – 9 (woningen omgeving Griftdijk 176).

Figuur 1



Dit plan maakt 3 woningen aan de Griftdijk mogelijk. Het plangebied ligt binnen de geluidzone van de Griftdijk. De akoestische situatie is onderzocht en de resultaten zijn vastgelegd in dit rapport. In dit rapport wordt het wettelijk kader en het gemeentelijk geluidbeleid toegelicht. Vervolgens wordt de onderzochte situatie en gevolgde onderzoeksmethode beschreven. De onderzoeksresultaten worden getoetst aan de Wet geluidhinder en gemeentelijk geluidbeleid. Het rapport eindigt met een conclusie.

Dit rapport is opgesteld door bureau Leefomgevingskwaliteit van de gemeente Nijmegen.

2 Wetgeving en gemeentelijk geluidbeleid

2.1 Wet geluidhinder

Algemeen

Op 16 februari 1979 is de Wet geluidhinder van kracht geworden. Deze wet heeft tot doel om geluidhinder veroorzaakt door wegverkeer, railverkeer en industrieterreinen te beperken door:

- te voorkomen dat geluidhinder ontstaat;
- bestaande geluidoverlast te bestrijden.

Burgemeester en Wethouders zijn verplicht om bij het vaststellen of herzien van bestemmingsplannen onderzoek in te stellen naar:

- de geluidbelasting van woningen en andere geluidgevoelige objecten;
- de mogelijkheden om de geluidbelasting te beperken.

Als een wegbeheerder wijzigingen wil aanbrengen aan een (spoor)weg dan is deze verplicht om onderzoek in te stellen naar:

- de toename van de geluidbelasting bij bestaande woningen en geluidgevoelige objecten;
- de mogelijkheden om een eventuele toename van de geluidbelasting ongedaan te maken.

Lden

De geluidniveaus van de dag-, avond- en nachtperiode worden in één getal weergegeven. Deze waarde noemt men de Lden (day-evening-night). De Lden (in dB) is het gemiddelde van de volgende drie geluidniveaus:

- het equivalente geluidniveau tussen 07.00-19.00 uur (dagperiode);
- het equivalente geluidniveau tussen 19.00-23.00 uur + 5 dB (avondperiode);
- het equivalente geluidniveau tussen 23.00-07.00 uur + 10 dB (nachtperiode).

Aftrek op de berekende resultaten

De berekende geluidbelasting wordt verminderd met de aftrek ex artikel 110g van de Wgh, alvorens toetsing aan de voorkeurswaarde en maximaal toegestane geluidbelasting plaats vindt. De hoogte van de aftrek is geregeld in artikel 3.4 van het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012, en bedraagt:

- 2 dB, 3 dB of 4 dB voor wegen waarvoor de representatief te achten snelheid van lichte motorvoertuigen 70 km/uur of meer bedraagt;
- 5 dB voor de overige wegen;
- 0 dB bij de bepaling van de geluidwering van de gevel.

Streefwaarden

Op gevels van woningen wordt voor wegverkeerslawaai een hoogst toelaatbare geluidbelasting (ook wel voorkeurswaarde genoemd) van 48 dB Lden gehanteerd. Voor railverkeerslawaai geldt een voorkeurswaarde van 55 dB voor woningen en 53 dB voor andere geluidgevoelige bebouwing. Bij waarden op of onder de voorkeurswaarde is er over het algemeen sprake van een goed akoestisch klimaat.

Zones

Volgens de Wet geluidhinder heeft iedere geluidbron een eigen zone. Een zone is het akoestische aandachtsgebied en ligt altijd aan weerszijden van een (spoor)weg. Voor wegen is de zonebreedte vastgelegd in de Wet geluidhinder. De zone langs een spoorlijn ligt vast in de sporenkaart. De voorkeurswaarden gelden alleen in de bovengenoemde zones.

In bijlage 1 is een lijst met de belangrijkste akoestische begrippen opgenomen.

Wegverkeer

In de Wet geluidhinder zijn regels opgenomen om geluidhinder veroorzaakt door wegverkeer te beperken. De wet onderscheidt bestaande en nieuwe situaties. Bij bestaande en geprojecteerde woningen (in een vóór 1 januari 1982 vastgesteld bestemmingsplan) is er sprake van een bestaande situatie. Bij bestaande situaties zijn er over het algemeen minder mogelijkheden om geluidhinder te beperken.

Nieuwe woningen

Volgens de Wet geluidhinder geldt voor alle nieuw te bouwen geluidgevoelige bestemmingen een voorkeurswaarde van 48 dB. Als deze waarde wordt overschreden kan de gemeente onder voorwaarden een hogere waarde vaststellen. Deze hogere waarde is aan in de Wet geluidhinder opgenomen plafonds gebonden (ook omschreven als maximaal toegestane geluidbelasting). Voor woningen geldt een maximaal toegestane geluidbelasting van 63 dB. De voorkeurswaarde mag worden overschreden als geluidbeperkende maatregelen onvoldoende doeltreffend zijn dan wel dat deze voorzieningen om stedenbouwkundige, verkeerskundige, landschappelijke of om financiële redenen niet wenselijk zijn. Daarnaast moet worden voldaan aan het gemeentelijk geluidbeleid.

Railverkeer

In de Wet geluidhinder zijn regels opgenomen om geluidhinder veroorzaakt door railverkeer te beperken. De Wet geluidhinder beperkt zich tot de spoorwegen die in de sporenkaart zijn opgenomen.

Nieuwe woningen

Volgens de Wet geluidhinder geldt voor nieuw te bouwen woningen een voorkeurswaarde van 55 dB. Als deze voorkeurswaarde wordt overschreden kan de gemeente onder voorwaarden een hogere waarde vaststellen. Deze hogere waarde is aan in de Wet geluidhinder opgenomen plafonds gebonden (ook omschreven als maximaal toegestane geluidbelasting). Voor woningen geldt een maximaal toegestane geluidbelasting van 68 dB. De voorkeurswaarde mag worden overschreden als geluidbeperkende maatregelen onvoldoende doeltreffend zijn dan wel dat deze voorzieningen om stedenbouwkundige, vervoerskundige, landschappelijke of om financiële redenen niet wenselijk zijn. Daarnaast moet worden voldaan aan het gemeentelijk geluidbeleid.

2.2 Gemeentelijk geluidbeleid

Beleidsregels Hogere Waarden Wet geluidhinder 2013

In de “Beleidsregels Hogere Waarden Wet Geluidhinder 2013” is omschreven onder welke voorwaarden een hogere waarde vastgesteld kan worden. De hoofdlijnen van dit beleid worden hierna beschreven. Een hogere waarde procedure voor woningen kan alleen worden gestart indien ten minste aan één van de volgende criteria wordt voldaan:

1. De woning vervangt bestaande bebouwing;
2. De woning beschermt bestaande of nieuw te bouwen geluidgevoelige bestemmingen doelmatig af (in aantal ten minste de helft van het aantal woningen waaraan de afschermende functie wordt toegekend);
3. De woning vult een open plaats op tussen de bestaande bebouwing;
4. De woning is een bedrijfswoning;
5. De woning ligt binnen een straal van 500 meter vanaf een OV-knooppunt.

Voor een nieuw te bouwen woning wordt alleen een hogere waarde vastgesteld als voldaan wordt aan de volgende voorwaarden:

1. De woning heeft ten minste één geluidluwe zijde;
2. Ten minste één buitenruimte van deze woning ligt aan de geluidluwe zijde;
3. Als de geluidbelasting van de woning groter is dan 53 dB wegverkeer en/of 58 dB railverkeer, dan ligt ten minste één slaapkamer aan de geluidluwe zijde.

Cumulatie

Als vanwege meerdere gezoneerde bronnen de voorkeurswaarde wordt overschreden wordt er rekening gehouden met cumulatie. Bij cumulatie wordt de vereiste gevelisolatie berekend met gecumuleerde geluidniveaus.

3 Onderzoeksmethoden

De standaard rekenmethode II is toegepast bij alle waarneempunten. Aan de hand van de uitleg in bijlage 2 wordt duidelijk waarom voor deze methode gekozen is. De rekenmodellen zijn opgesteld op het Rijksdriehoekscoördinatenstelsel en kunnen worden ingezien bij de gemeente Nijmegen. Op verzoek worden de rekenmodellen digitaal beschikbaar gesteld. Om de rekenmodellen te raadplegen is speciale software nodig. De berekeningen zijn uitgevoerd met het DGMR-computerprogramma Geomilieu (versie 4.41). In de berekening wordt met alle factoren die van belang zijn rekening gehouden, zoals afstandsreducties, reflecties, afschermingen, bodem- en luchtdemping, helling- en kruispuntcorrecties. Er is gerekend met één reflectie en een sectorhoek van twee graden.

De berekende geluidbelasting wordt verminderd met de aftrek ex artikel 110g van de Wet geluidhinder alvorens toetsing aan de voorkeurswaarde en maximaal toegestane geluidbelasting plaats vindt. De hoogte van de aftrek is geregeld in artikel 3.4 van het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012.

De geluidbelasting is van belang in het kader van de Wet geluidhinder, Besluit geluidhinder en de Beleidsregels Hogere Waarden Wet geluidhinder. De geluidniveaus zijn van belang voor de bepaling van de gevelisolatie in het kader van het Bouwbesluit. Bij de bepaling van de geluidniveaus mag de aftrek ex artikel 110g van de Wgh niet worden toegepast.

4 Beschrijving van de situatie

4.1 Doel onderzoek

Het plangebied Groot Oosterhout – 9 (woningen omgeving Griftdijk 176) maakt nieuwe geluidgevoelige bestemmingen mogelijk. Het gebied ligt binnen de geluidzone van de Griftdijk. De Wet geluidhinder schrijft voor dat akoestisch onderzoek moet worden gedaan naar de geluidbelasting van de nieuwe geluidgevoelige bestemmingen binnen geluidzones. De resultaten worden getoetst aan de normen van de Wet geluidhinder en het gemeentelijk geluidbeleid. Uit dit onderzoek zal ook blijken of er een hogere waarden besluit nodig is.

4.2 Bronbeschrijving

Het plangebied ligt binnen de geluidzone van 200 meter van de Griftdijk (weg met maximaal 2 rijstroken binnen de bebouwde kom).

De ligging van het plangebied is weergegeven in figuur 1. De Griftdijk is eveneens in die figuur weergegeven.

4.3 Normen Wet geluidhinder

Het bestemmingsplan maakt 3 woningen mogelijk. De woningen zijn geluidgevoelige bestemmingen in de zin van de Wet geluidhinder. De geluidbelasting veroorzaakt door wegverkeer mag bij een nieuw te bouwen woning niet meer bedragen dan 48 dB. In bepaalde gevallen kan een hogere geluidbelasting worden vastgesteld door het college van B&W. In de Wet geluidhinder zijn de grenzen aangegeven die niet mogen worden overschreden. Voor woningen geldt een maximaal toegestane geluidbelasting van 63 dB vanwege wegverkeer op de Griftdijk.

De voorkeurswaarde mag worden overschreden als geluidbeperkende maatregelen onvoldoende doeltreffend zijn dan wel dat deze voorzieningen om stedenbouwkundige, verkeerskundige of om financiële redenen niet wenselijk zijn. Daarnaast moet worden voldaan aan het gemeentelijk geluidbeleid “Beleidsregels Hogere Waarden Wet geluidhinder 2013”, beschreven in hoofdstuk 2.

Tabel 1

Geluidnormen volgens de Wet geluidhinder (Wgh) bij nieuwe woningen langs bestaande wegen			
Geluidbron	Bestemming	Voorkeurswaarde	Maximaal
Griftdijk	wonen	48 dB	63 dB

5 Uitgangspunten voor het akoestisch onderzoek

5.1 Verkeersgegevens (intensiteiten, voertuigverdelingen, snelheden en deklagen)

Voor de toekomstige situatie is een prognose gemaakt van de verkeersintensiteiten en de verdeling in drie voertuigcategorieën (lichte –, middelzware – en zware motorvoertuigen). Deze prognose is gemaakt door Goudappel Coffeng. Het basisjaar van het verkeersmodel is 2017. Voor de gehele Stadsregio heeft een kalibratie op telpunten plaatsgevonden, waarbij gebruik is gemaakt van gegevens uit de regionale telprogramma's en uit tellingen die enkele gemeenten zelf hebben aangedragen. Het prognosejaar is 2029. Deze prognose is gemaakt op het verkeersmodel waarin onder andere de nieuwe ontwikkelingen zoals het Waalfront en Oversteek zijn verwerkt. Het verkeersmodel is opgeleverd met een rapportage 'Ontwikkelingen 2017-2027/29 Actualiseringsronde Arnhem en Nijmegen 2018' (kenmerk: Arh252/nmg195/Wag/, datum: 27 juni 2018). De rapportage m.b.t. de verkeersgegevens kan op verzoek digitaal beschikbaar worden gesteld door de gemeente Nijmegen.

In figuur 2 zijn de etmaalintensiteiten per wegvak weergegeven.

Op de Griftdijk bedraagt de maximum toegestane snelheid 50 km/uur.

De toekomstige deklaag van de Griftdijk bestaat uit SMA NL5.

Tabel 2

Weg	Wegvak	Wegdek	Maximum snelheid in km/uur	Prognose voor 2029
				MVT/etmaal
Griftdijk	Keizer Hendrik VI-singel – Stationsstraat	SMA NL5	50	11.400

In bovenstaande tabel zijn de verkeersintensiteiten afgerond. Bij de berekeningen zijn de niet afgeronde getallen gebruikt.

In figuur 3 is de weg(segmentidentificatie) of ItemID voor het jaar 2029 weergegeven. In bijlage 3 is de informatie die bij de weg(segmentidentificatie) hoort te vinden.

5.2 Bodemgebieden en hoogtelijnen

De bodemgebieden hebben betrekking op de harde – en zachte oppervlakken. Wegen zijn hard en reflecterend en parken zijn zacht en absorberend. De hoogtes van gebouwen en het maaiveld is, conform zoals de situatie nu is, ingevoerd in het rekenmodel.

5.3 Gebouwen

De nieuw te bouwen woningen en bestaande bebouwing hebben in het rekenmodel een hoogte meegekregen. De hoogte van de nieuw te bouwen woningen is conform het bestemmingsplan ingevoerd, maximaal 10 meter hoog. Die van de bestaande bebouwing is conform zoals deze gebouwd is ingevoerd.

5.4 Waarneempunten

Voor de nieuw te bouwen woningen zijn waarneempunten neergelegd op een hoogte van 1,5m, 5,0m en 8,5m ten opzichte van plaatselijk maaiveld. In figuur 4 zijn de waarneempunten op de nieuw te bouwen woningen weergegeven.

6 Onderzoeksresultaten

6.1 Wegverkeer

In tabel 3 is voor een aantal representatieve waarneempunten, op de nieuw te bouwen woningen, de geluidbelasting en het geluidniveau vanwege wegverkeer op de Griftdijk weergegeven.

De berekende geluidbelasting wordt verminderd met de aftrek ex artikel 110g van de Wet geluidhinder voordat aan de voorkeurswaarde en maximaal toegestane geluidbelasting wordt getoetst. Het berekende geluidniveau, benodigd i.h.k.v. toetsing van de geluidwering van de gevel volgens het Bouwbesluit, wordt niet verminderd met de aftrek ex artikel 110g van de Wet geluidhinder.

Tabel 3

Naam waarneempunt	Hoogte boven maaiveld in meters	Geluidbelasting / geluidniveau in dB	
		Geluidbelasting in Lden inclusief aftrek art 110g Wgh	Geluidniveau in Lden exclusief aftrek artikel 110g Wgh
1_A	1,5	56	59
1_B	5,0	57	61
1_C	8,5	57	61
3_A	1,5	33	39
3_B	5,0	35	42
3_C	8,5	36	41
5_A	1,5	56	61
5_B	5,0	57	62
5_C	8,5	57	62
7_A	1,5	41	46
7_B	5,0	43	47
7_C	8,5	38	43
9_A	1,5	56	61
9_B	5,0	57	62
9_C	8,5	57	62
11_A	1,5	42	47
11_B	5,0	44	49
11_C	8,5	32	37

De waarneempunten, geluidbelastingen en geluidbron (Griftdijk) zijn weergegeven in figuur 4. De rekenresultaten, berekend op 2 decimalen, per waarneempunt en waarneemhoogte zijn weergegeven in bijlage 4.

Uit bovenstaande tabel blijkt dat de hoogst berekende geluidbelasting 57 dB bedraagt. De voorkeurswaarde voor wegverkeerslawaaï, 48 dB, wordt daarmee met maximaal 9 dB overschreden. In de volgende paragraaf wordt beschreven hoe de geluidbelasting met minimaal 9 dB kan worden verminderd.

6.2 Maatregelen wegverkeer

Geluidscherm

Met een hoog geluidscherm kan de geluidbelasting worden verlaagd tot 48 dB of lager. Een hoog geluidscherm is hier echter i.v.m. stedenbouwkundige –, verkeerskundige – en financiële bezwaren niet gewenst.

Een geluidscherm is niet gewenst omdat dat de stedenbouwkundige samenhang van het gebied verbreekt en de woningen isoleert van de omgeving. Vanwege voorgaande is een geluidscherm ongewenst.

Een geluidscherm kan een gevaarlijke verkeerssituatie opleveren. Automobilisten en fietsers op de Griftdijk hebben met een geluidscherm minder zicht op het verkeer afkomstig van de inritten bij de woningen en andersom geldt dat ook. Vanwege voorgaande is een geluidscherm ongewenst.

Het plaatsen van een hoog geluidscherm is in verhouding tot het verzwaren van de geluidmaatregelen aan de gevels van de woningen, dikker glas en betere kierdichting, veel duurder. Wat betreft de woonkwaliteit in de woning is er geen verschil tussen een situatie met een geluidscherm of een situatie met dikker glas en een betere kierdichting. Meer kosten maken voor dezelfde woonkwaliteit is ongewenst.

Verkeersstructuur

Met het rigoureus aanpassen van de verkeersstructuur kan de geluidbelasting worden verlaagd tot 48 dB of lager. Een rigoureuze aanpassing van de verkeersstructuur is hier echter i.v.m. verkeerskundige – en financiële bezwaren niet gewenst.

De Griftdijk is een belangrijke verkeersader in de gemeente Nijmegen. Het is belangrijk dat het verkeer op deze weg zich in (relatief) korte tijd verplaatst. Met de helft minder verkeer en dezelfde verkeerssamenstelling neemt de geluidbelasting met circa 3 dB af. Dit betekent dat er heel veel verkeer van de Griftdijk af zou moeten. Dit verkeer zal zich dan naar een andere weg verplaatsen. Dat is geen échte oplossing maar het probleem verplaatsen en dat is ongewenst.

De Griftdijk is een belangrijke verkeersader in de gemeente Nijmegen. Het is belangrijk dat het verkeer op deze weg zich in (relatief) korte tijd verplaatst. Met een verlaging van de maximum toegestane snelheid van 50 km/uur naar 30 km/uur wordt de reistijd langer of verplaatst het verkeer zich naar andere wegen. Vanwege voorgaande is verlagen van de maximum toegestane snelheid van 50 km/uur naar 30 km/uur ongewenst.

Met het verlagen van de maximum toegestane snelheid van 50 km/uur naar 30 km/uur moet de weg opnieuw worden ingericht naar de maatstaven van een weg met een maximum toegestane snelheid van 30 km/uur. De inrichting van de weg aanpassen is in verhouding tot het verzwaren van de geluidmaatregelen aan de gevels van de woningen, dikker glas en betere kierdichting, veel duurder. Wat betreft de woonkwaliteit in de woning is er geen verschil tussen een situatie met een maximum toegestane snelheid van 30 km/uur of een situatie met dikker glas en een betere kierdichting. Meer kosten maken voor dezelfde woonkwaliteit is ongewenst.

Rooilijn

Door de afstand tussen de woningen en Griftdijk te vergroten kan de geluidbelasting worden verlaagd maar nooit tot de voorkeurswaarde. Als de afstand eens zo groot wordt dan neemt de geluidbelasting met circa 3 dB af. Dit betekent dat de afstand groot moet worden om te kunnen voldoen aan de voorkeurswaarde. In een stedelijke omgeving als deze liggen de percelen met bebouwing nooit ver weg en kan de geluidbelasting, door het vergroten van de afstand tussen de woningen en de geluidbron, niet veel worden verlaagd. Daarnaast is het ongewenst om de afstand tussen de woningen en de Griftdijk te vergroten omdat er dan een onlogische rooilijn ontstaat en dat de stedenbouwkundige samenhang van het gebied verbreekt.

Met het vergroten van de afstand tussen de woningen en Griftdijk kan i.v.m. gebrek aan ruimte niet aan de voorkeurswaarde worden voldaan en daarnaast ontstaat er een onlogische rooilijn. Deze optie stuit daarmee op stedenbouwkundige bezwaren en is ongewenst.

6.3 Toetsing aan de Wet geluidhinder

Geluidbelastingen per bron

De resultaten worden getoetst aan de voorkeurswaarde uit de Wet geluidhinder. Vervolgens worden de resultaten getoetst aan de maximaal toegestane geluidbelasting uit de Wet geluidhinder.

De voorkeurswaarde mag worden overschreden als geluidbeperkende maatregelen onvoldoende doeltreffend zijn dan wel dat deze voorzieningen om stedenbouwkundige, verkeerskundige of om financiële redenen niet wenselijk zijn. Na deze maatregelenafweging kan onder voorwaarden een hogere waarde worden vastgesteld. Deze voorwaarden staan beschreven in de “Beleidsregels Hogere Waarden Wet geluidhinder 2013”.

Uit tabel 3 blijkt dat bij de 3 nieuw te bouwen woningen de voorkeurswaarde van 48 dB wordt overschreden. Uit dezelfde tabel blijkt ook dat de maximaal toegestane geluidbelasting van 63 dB niet wordt overschreden. De hoogst berekende geluidbelasting bedraagt 57 dB. Daarmee wordt de voorkeurswaarde met maximaal 9 dB overschreden.

Geluidreducerende maatregelen

Als de voorkeurswaarde wordt overschreden dan is een maatregelenafweging verplicht. Uit de maatregelenafweging blijkt dat een hoog geluidsscherp, aanpassen van de verkeersstructuur en de woningen verder van de Griftdijk af situeren stuit op stedenbouwkundige -, verkeerskundige - en financiële bezwaren. Het treffen van geluidmaatregelen bij de bron of in het overdrachtsgebied is daarom ongewenst. Gevolgen voor de woonkwaliteit heeft dat niet omdat er zwaardere geluidmaatregelen aan de gevels van de woningen, dikker glas en betere kierdichting, kunnen worden getroffen. Daarnaast moet aan de voorwaarden uit de “Beleidsregels Hogere Waarden Wet geluidhinder 2013” worden voldaan.

6.4 Toetsing aan de Beleidsregels Hogere Waarden Wet geluidhinder 2013

Het gemeentelijk hogere waardenbeleid stelt voorwaarden aan woningen waarvoor een geluidbelasting boven de voorkeurswaarde wordt toegestaan. De hogere geluidbelasting en de daaraan verbonden voorwaarden worden vastgelegd in een hogere waardenbesluit. Deze voorwaarden hebben betrekking op de plaats van de woning ten opzicht van de geluidbron, Griftdijk, en de indeling van de woning. Er is nog geen uitgewerkt plan en de woningen kunnen dus ook niet worden getoetst aan het gemeentelijke beleid. De voorwaarden zullen worden verbonden aan het hogere waardenbesluit. Het is aan de ontwikkelaar(s) om een plan te maken dat voldoet aan het hogere waardenbesluit:

1. De woningen hebben ten minste één geluidluwe zijde;
2. Ten minste één buitenruimte van de woningen ligt aan de geluidluwe zijde;
3. Ten minste één slaapkamer van de woningen ligt aan de geluidluwe zijde.

6.5 Cumulatie

Als meerdere geluidbronnen dezelfde geluidgevoelige bestemming belasten is er sprake van cumulatie van geluid. Bij dit plan is er maar 1 geluidbron, Griftdijk. Cumulatie is hier niet aan de orde.

7 Conclusie

Ten gevolge van wegverkeer op de Griftdijk wordt voor de 3 nieuw te bouwen woningen de voorkeurswaarde van 48 dB overschreden. Technisch is het mogelijk om aanvullende geluidmaatregelen te treffen waarmee de geluidbelasting kan worden gereduceerd tot de voorkeurswaarde. Als deze maatregelen niet doelmatig zijn of financieel, verkeerskundig en stedenbouwkundig ongewenst of onhaalbaar blijken, dan moeten er hogere waarden worden vastgesteld. In een hogere waardenbesluit worden ook voorwaarden verbonden aan de plaats van de de woningen ten opzicht van de geluidbron, Griftdijk, en de indeling van de woningen. Toetsing van deze voorwaarden kan ten tijde van de procedure m.b.t. de omgevingsvergunning. Ook moet dan worden aangetoond dat aan de minimale vereisten uit het Bouwbesluit, m.b.t. de geluidwering van de gevel, wordt voldaan. Daarvoor moet worden uitgegaan van geluidniveaus in Lden exclusief aftrek artikel 110g Wgh.

Het ontwerpbesluit hogere waarden Wet geluidhinder moet tegelijk met het ontwerpbestemmingsplan ter inzage worden gelegd. In tabel 4 is de vast te stellen hogere waarde voor de nieuw te bouwen woningen weergegeven.

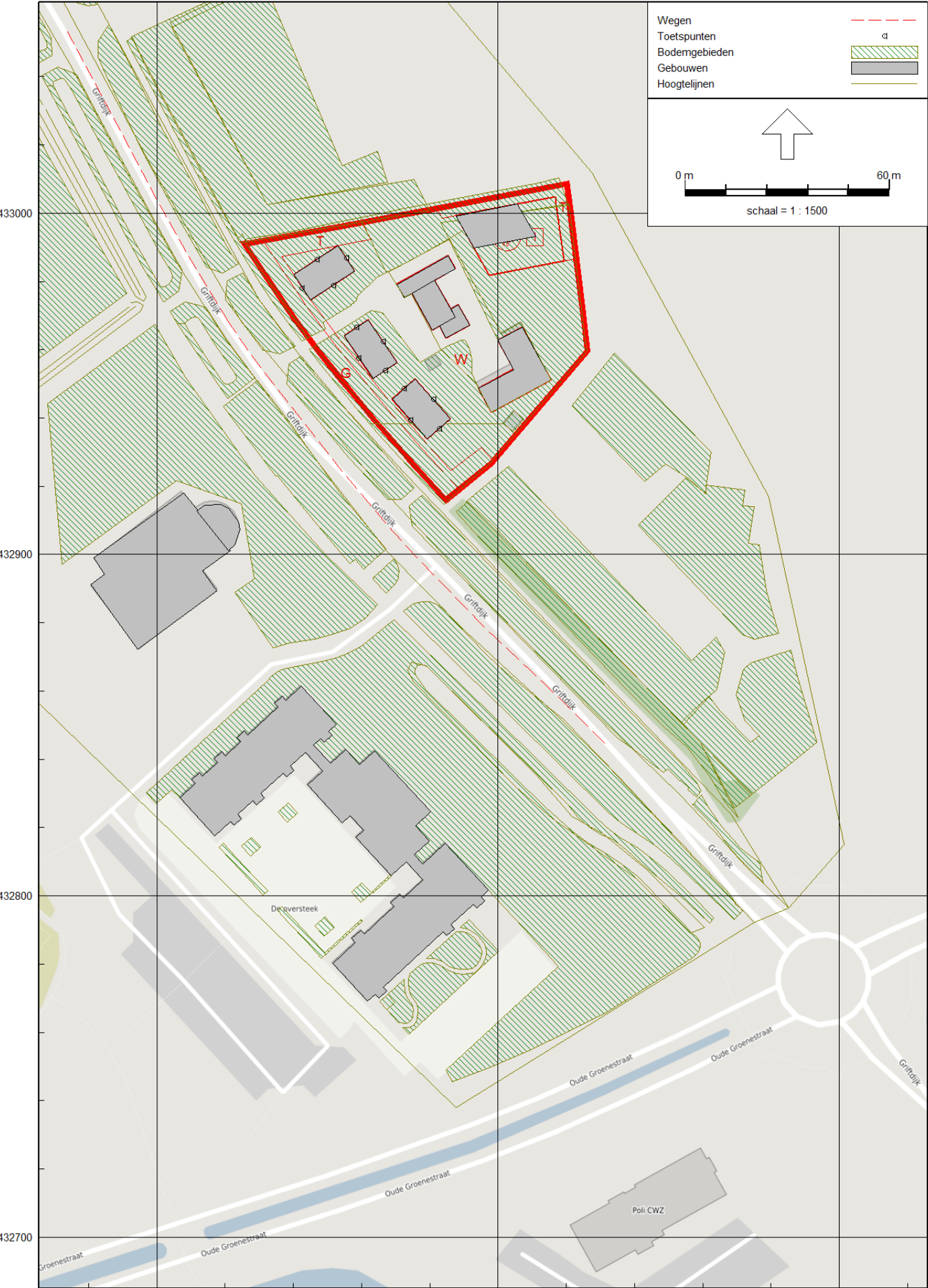
Tabel 4

soort	aan-tal	adres	kada-strale gegevens	waar-neem-punt-nummer	waar-neem-hoogte in meters	hogere waarde in dB (inclusief 5 dB aftrek conform artikel 110g Wgh)
woning	1	onbekend	NMG00 sectie D nummer 2356, 2358, 2359 en 2504	1	5,0	57
woning	1	onbekend	NMG00 sectie D nummer 2359 en 2506	5	5,0	57
woning	1	onbekend	NMG00 sectie D nummer 2506 en 1109	9	5,0	57

Figuren

Figuur 1

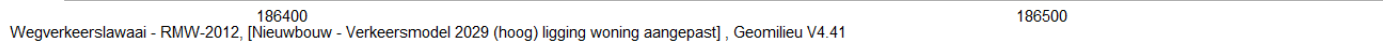
Plangebied



Figuur 2

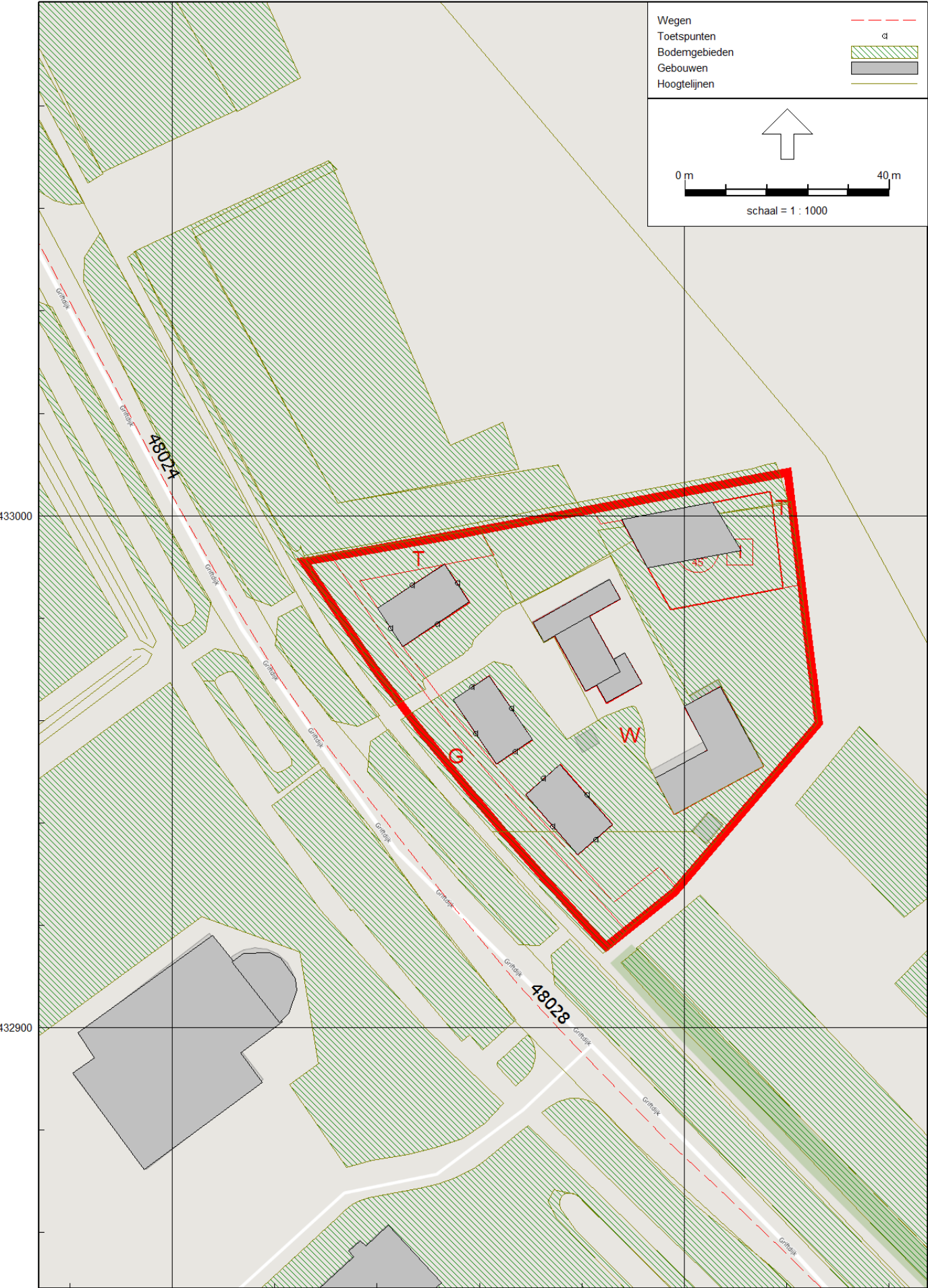
Etmaalintensiteiten 2029





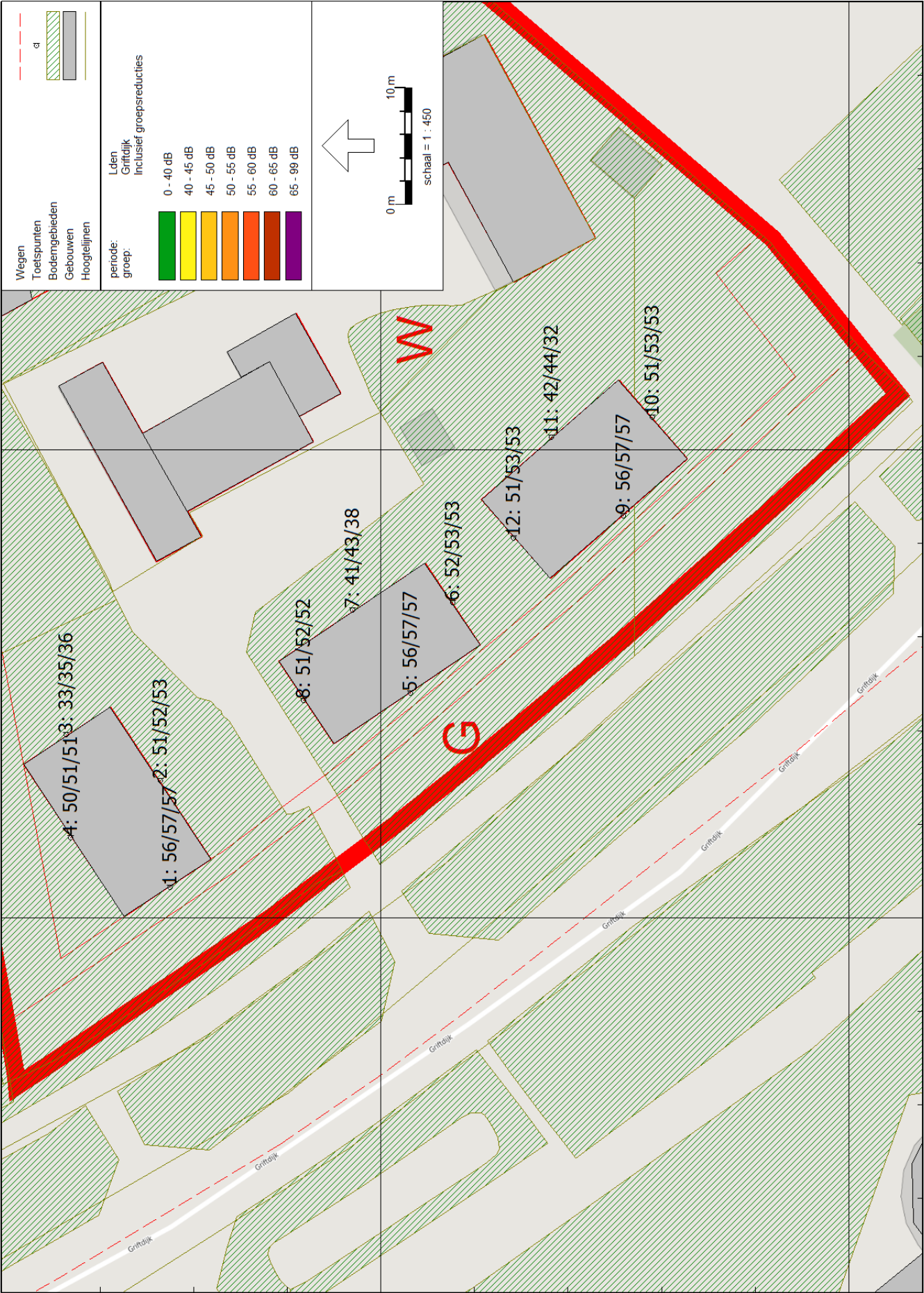
Figuur 3

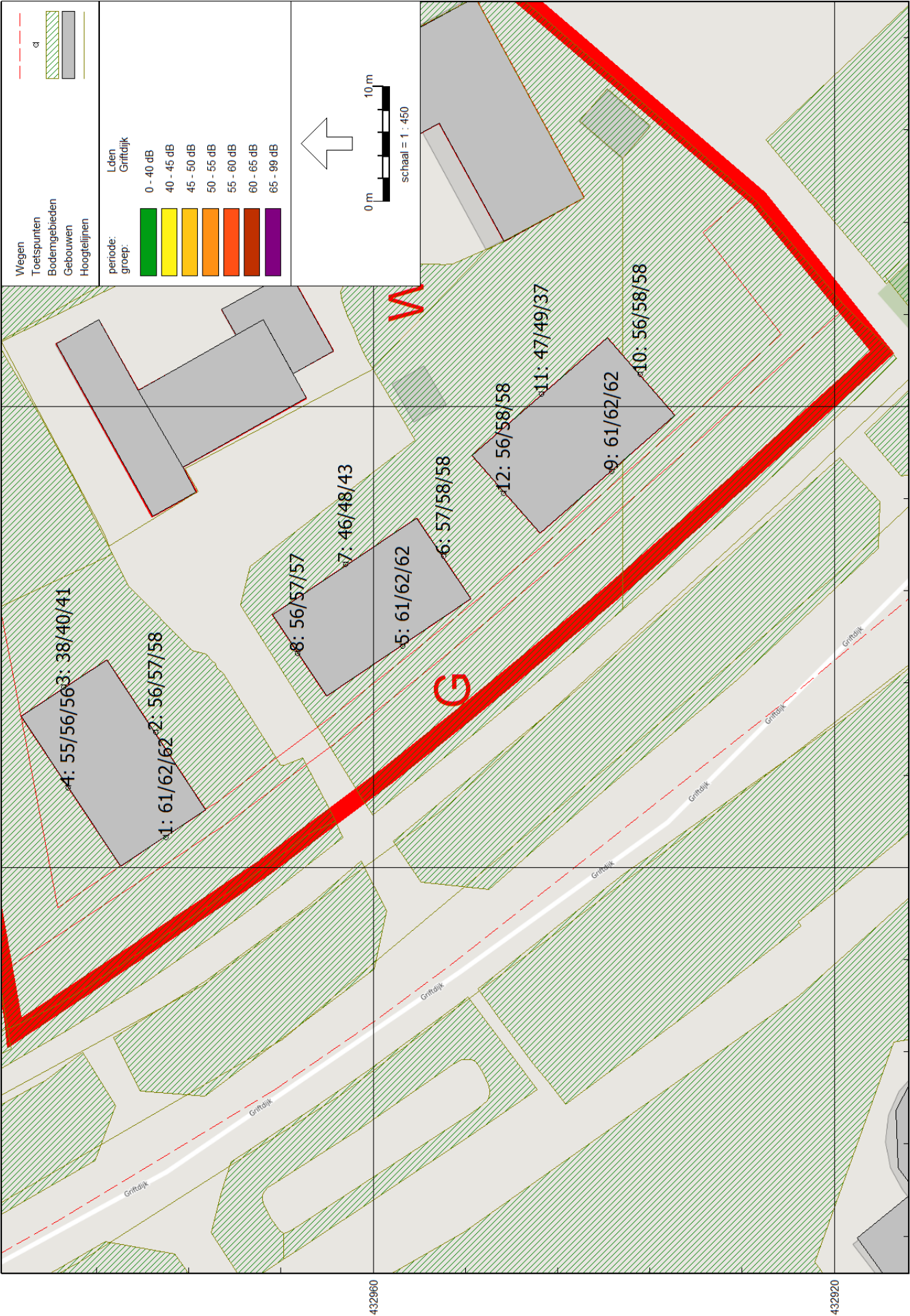
Item ID of weg(segmentidentificatie)



Figuur 4

**Waarneempunten met geluidbelastingen, geluidniveaus en geluidbron
(jaar 2029)**





Bijlagen

Akoestische begrippen

A-weging

Het menselijk gehoor neemt midden – en hoge tonen beter waar dan lage – en zeer hoge tonen van eenzelfde sterkte. Met deze selectieve gevoeligheid van het gehoor wordt rekening gehouden door het toepassen van een zogenaamd A-filter in de meetapparatuur.

Correctie artikel 110g Wgh

Tijdelijke aftrek voor het stiller worden van het wegverkeer. De aftrek bedraagt 2 dB, 3 dB of 4 dB voor wegen met een representatief te achten snelheid, van de categorie lichte motorvoertuigen, van 70 km/uur of meer (zie art. 3.4 van het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012). Voor snelheden onder de 70 km/uur is deze aftrek 5 dB.

Cumulatie

Geluid van alle gezoneerde bronnen, volgens de Wet geluidhinder, tezamen (wegverkeer, railverkeer en industrielawaai). Alleen de bronnen die zorgen voor een overschrijding van de voorkeurswaarde moeten in de cumulatie worden betrokken. Bij wegverkeer zonder de correctie artikel 110g Wgh.

Decibel (dB)

De sterkte van het geluid wordt uitgedrukt in decibel (dB). Omdat de luchttrillingen bij harde geluiden vele miljoenen malen heviger zijn dan bij zachte, is de decibel een logaritmische verhoudingswaarde in plaats van een rechte lijnige maat.

Dove gevel

Een bouwkundige constructie waarin geen te openen delen aanwezig zijn en met een in NEN 5077 bedoelde karakteristieke geluidwering die ten minste gelijk is aan het verschil tussen de geluidbelasting van de constructie en 33 dB, alsmede een bouwkundige constructie waarin alleen bij uitzondering te openen delen aanwezig zijn, mits de delen niet direct grenzen aan een geluidgevoelige ruimte. Een dergelijke constructie valt niet onder het begrip 'gevel' van de Wet geluidhinder.

Equivalent geluidniveau

Het gemiddelde geluidniveau binnen een bepaalde periode.

Frequentie

Aantal trillingen per seconde. Geluiden met verschillende frequenties hebben andere toonhoogten.

Geluid

Voor mensen hoorbare luchttrillingen.

Geluidbelasting in dB

Geluidbelasting in L_{den} op een plaats en vanwege een bron over alle perioden van 07.00-19.00 uur, 19.00-23.00 uur en 23.00-07.00 uur van een jaar. Bij wegverkeer inclusief de correctie artikel 110g Wgh.

Geluidniveau in dB

Geluidbelasting in L_{den} op een plaats en vanwege een bron over alle perioden van 07.00-19.00 uur, 19.00-23.00 uur en 23.00-07.00 uur van een jaar. Bij wegverkeer exclusief de correctie artikel 110g Wgh.

Geluidgevoelige ruimte van een woning

Ruimte binnen een woning voor zover die kennelijk als slaap-, woon-, of eetkamer wordt gebruikt of voor zodanig gebruik is bestemd, alsmede een keuken van ten minste 11 m².

Geluidluwe zijde

Een zijde waarop de geluidbelasting niet meer bedraagt dan de voorkeurswaarde van de Wet geluidhinder.

Gevel

Bouwkundige constructie die een ruimte in een gebouw of woning scheidt van de buitenlucht, daaronder begrepen het dak.

Voorkeurswaarde

De in de Wet geluidhinder ten hoogste toelaatbare geluidbelasting per bron, waarbij sprake is van een goed akoestisch klimaat.

Waarneempunt (rekenpunt)

Het punt waarop de geluidbelasting wordt gemeten of berekend.

Waarneemhoogte

Hoogte ten opzichte van het aanliggende maaiveld in meters.

Zone

Aandachtsgebied van een geluidbron waarbinnen de normen van de Wet geluidhinder gelden.

Zone rond industrieterrein

Het gebied vanaf de grens van het industrieterrein tot de 50 dB(A) contour er omheen.

Zone langs een weg

Het gebied vanaf de as van de weg tot de in de Wet geluidhinder genoemde afstand én de ruimte boven en onder de weg.

Zone langs een spoorweg

Gebied tussen de buitenste spoorstaaf en de op de sporenkaart aangegeven afstand.

Reken- en meetvoorschrift geluid 2012

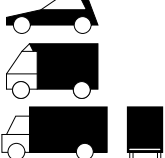
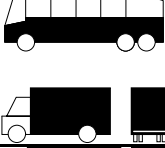
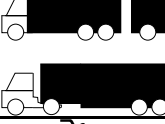
Algemeen

De geluidbelasting vanwege wegverkeer wordt bepaald aan de hand van hoofdstuk 3 van het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012 en dat van railverkeer aan de hand van hoofdstuk 4. Hierin staan regels over de wijze waarop geluidbelastingen moeten worden berekend en gemeten. In het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012 worden zowel voor weg- als railverkeer een standaard meetmethode en twee standaard rekenmethoden beschreven.

In principe moet rekenmethode II worden toegepast. Rekenmethode I is alleen bedoeld voor eenvoudige berekeningen en kan worden toegepast bij (bijna) rechte wegen en als zich tussen de bron en het waarneempunt niet al te veel obstakels bevinden.

Wegverkeer

Het wegverkeer wordt verdeeld in vier categorieën motorvoertuigen. Voor geluidberekeningen worden er echter maar drie gebruikt (lichte -, middelzware - en zware motorvoertuigen).

CATEGORIE	OMSCHRIJVING VOLGENS BESLUIT	ALLEDAAGSE OMSCHRIJVING	PROFIEL
LICHTE MOTORVOER- TUIGEN	motorvoertuigen op 3 of meer wielen, met uitzondering van de voertuigen uit de categorieën 'middelzware' en 'zware' voertuigen	- alle personenauto's - de meeste bestelauto's - vrachtwagens met 4 wielen	
MIDDELZWARE MOTOR- VOERTUIGEN	gelede en ongelede autobussen, alsmede andere motorvoertuigen die ongeleed zijn en voorzien van 1 achteras met 4 banden	- alle autobussen - vrachtwagens met 2 assen en 4 achterwielen	
ZWARE MOTORVOER- TUIGEN	gelede motorvoertuigen, alsmede motorvoertuigen met een dubbele achteras, met uitzondering van autobussen	- vrachtwagens met 3 of meer assen - vrachtwagens met aanhanger - trekkers met oplegger	
MOTOR- RIJWIELEN	motorvoertuigen op 2 wielen al dan niet voorzien van een zijspanwagen	alle motorfietsen (inclusief zijspan)	

Invoergegevens rekenmodel, wegverkeer

Akoestische rekenmodellen bevatten veel data. Het is niet zinvol om alle gegevens uit te draaien. Deze data is bovendien nauwelijks te interpreteren. Het digitale rekenmodel kan daarom op afspraak worden ingezien bij de gemeente Nijmegen. De modelbestanden kunnen bij de gemeente Nijmegen ook opgevraagd worden. Om deze bestanden te kunnen raadplegen heeft u speciale commerciële software nodig. De gemeente Nijmegen gebruikt zelf het DGMR-computerprogramma Geomilieu.

Van het wegverkeer is de data wel in deze bijlage opgenomen. In combinatie met figuur 3 'Item ID of weg(segmentidentificatie)' wordt duidelijk welke verkeersgegevens op welk deel van een weg van toepassing zijn. Het gaat om de:

- Etmaalintensiteiten (weekdag (maandag tot en met zondag));
- Verkeersverdeling per uur binnen de periodes van een etmaal (dag 07:00-19:00, avond 19:00-23:00 uur en nacht 23:00-07:00 uur);
- Verkeersverdeling van de verschillende categorieën motorvoertuigen (lichte -, middelzware - en zware motorvoertuigen);
- Maximum toegestane snelheid in km/uur;
- Deklaag van de weg.

Invoergegevens rekenmodel, wegverkeer

Model: Verkeersmodel 2029 (hoog) ligging woning aangepast
Nieuwbouw - Groot Oosterhout - 9 (woningen omgeving Griftdijk 176)
Groep: Griftdijk
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Groep	ItemID	Naam	Omschr.	Wegdek	V(LV(D))	V(LV(A))	V(LV(N))	V(MV(D))	V(MV(A))	V(MV(N))	V(ZV(D))	V(ZV(A))	V(ZV(N))	Totaal	aantal	%Int(D)
Griftdijk	48024	Griftdijk	Griftdijk	W4a	50	50	50	50	50	50	50	50	50	11401,42	6,89	
	48028	Griftdijk	Griftdijk	W4a	50	50	50	50	50	50	50	50	50	11401,42	6,60	

Invoergegevens rekenmodel, wegverkeer

Model: Verkeersmodel 2029 (hoog) ligging woning aangepast															
Groep: Nieuwbouw - Groot Oosterhout - 9 (woningen omgeving Griftdijk 176)															
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012															
Groep	%Int(A)	%Int(N)	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)	LV(D)	LV(A)	LV(N)	MV(N)
Griftdijk	3,13	0,61	93,78	92,77	92,79	4,50	4,23	4,19	1,73	3,00	3,02	736,70	331,06	64,53	2,91
Griftdijk	3,40	0,91	93,65	93,64	92,94	4,59	4,00	3,70	1,75	2,35	3,36	704,71	362,99	96,43	3,84

Invoergegevens rekenmodel, wegverkeer

Model: Verkeersmodel 2029 (hoog) ligging woning aangepast
Groep: Nieuwbouw - Groot Oosterhout - 9 (woningen omgeving Griftdijk 176)
Griftdijk
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Groep	ZV(D)	ZV(A)	ZV(N)
Griftdijk	13,59	10,71	2,10
Griftdijk	13,17	9,11	3,49

Rekenresultaten (geluidbelastingen en geluidniveaus (jaar 2029))

Geluidbelasting (jaar 2029)

Geluidbelasting in Lden op een plaats en vanwege een bron over alle perioden van 07.00-19.00 uur, 19.00-23.00 uur en 23.00-07.00 uur van een jaar. Bij wegverkeer inclusief de correctie artikel 110g Wgh. Van belang voor toetsing aan de Wet geluidhinder, “Beleidsregels Hogere Waarden Wet Geluidhinder 2013” en vaststellen van een hogere waarde.

Geluidniveau (jaar 2029)

Geluidbelasting in Lden op een plaats en vanwege een bron over alle perioden van 07.00-19.00 uur, 19.00-23.00 uur en 23.00-07.00 uur van een jaar. Bij wegverkeer exclusief de correctie artikel 110g Wgh. Van belang voor toetsing van de geluidwering van de gevel volgens het Bouwbesluit. Dit komt aan de orde in het kader van de omgevingsvergunning.

Rekenresultaten (geluidbelastingen wegverkeer op de Griftdijk (jaar 2029))
(inclusief aftrek volgens artikel 110g Wet geluidhinder)

Rapport: Resultatentabel
Model: Verkeersmodel 2029 (hoog) ligging woning aangepast
Groep: LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groepsreductie: Griftdijk
Ja

Naam	Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
1_A	1_A	1,50	55	52	46	56	
	1_B	5,00	56	53	47	57	
	1_C	8,50	56	53	47	57	
	10_A	1,50	50	48	42	51	
	10_B	5,00	52	49	44	53	
10_C	10_C	8,50	52	49	43	53	
	11_A	1,50	41	38	32	42	
	11_B	5,00	43	40	35	44	
	11_C	8,50	32	29	22	32	
	12_A	1,50	50	48	42	51	
12_B	12_B	5,00	52	49	43	53	
	12_C	8,50	52	49	43	53	
	2_A	1,50	50	47	42	51	
	2_B	5,00	51	49	43	52	
	2_C	8,50	52	49	43	53	
3_A	3_A	1,50	32	30	24	33	
	3_B	5,00	34	31	25	35	
	3_C	8,50	35	33	27	36	
	4_A	1,50	50	46	39	50	
	4_B	5,00	51	48	41	51	
4_C	4_C	8,50	51	48	41	51	
	5_A	1,50	55	52	46	56	
	5_B	5,00	56	53	47	57	
	5_C	8,50	56	53	47	57	
	6_A	1,50	51	48	42	52	
6_B	6_B	5,00	52	49	44	53	
	6_C	8,50	52	49	44	53	
	7_A	1,50	40	38	32	41	
	7_B	5,00	42	39	33	43	
	7_C	8,50	37	34	28	38	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rekenresultaten (geluidbelastingen wegverkeer op de Griftdijk (jaar 2029))
(inclusief aftrek volgens artikel 110g Wet geluidhinder)

Rapport: Resultatentabel
Model: Verkeersmodel 2029 (hoog) ligging woning aangepast
Groep: LAeq totaalresultaten voor toetspunten Griftdijk
Groepsreductie: Ja

Naam								
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden		
8_A		1,50	51	48	42	51		
8_B		5,00	52	49	43	52		
8_C		8,50	52	49	43	52		
9_A		1,50	55	52	46	56		
9_B		5,00	56	53	47	57		
9_C		8,50	56	53	47	57		

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rekenresultaten (geluidniveaus wegverkeer op de Griftdijk (jaar 2029))
(exclusief aftrek volgens artikel 110g Wet geluidhinder)

Rapport: Resultatentabel
Model: Verkeersmodel 2029 (hoog) ligging woning aangepast
Groep: LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groepsreductie: Griftdijk
Nee

Naam	Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
1	1_A		1,50	60	57	51	61
	1_B		5,00	61	58	52	62
	1_C		8,50	61	58	52	62
	10_A		1,50	55	53	47	56
10	10_B		5,00	57	54	49	58
	10_C		8,50	57	54	48	58
	11_A		1,50	46	43	37	47
	11_B		5,00	48	45	40	49
11	11_C		8,50	37	34	27	37
	12_A		1,50	55	53	47	56
	12_B		5,00	57	54	48	58
	12_C		8,50	57	54	48	58
2	2_A		1,50	55	52	47	56
	2_B		5,00	56	54	48	57
	2_C		8,50	57	54	48	58
3	3_A		1,50	37	35	29	38
	3_B		5,00	39	36	30	40
	3_C		8,50	40	38	32	41
	4_A		1,50	55	51	44	55
4	4_B		5,00	56	53	46	56
	4_C		8,50	56	53	46	56
	5_A		1,50	60	57	51	61
	5_B		5,00	61	58	52	62
5	5_C		8,50	61	58	52	62
	6_A		1,50	56	53	47	57
	6_B		5,00	57	54	49	58
	6_C		8,50	57	54	49	58
7	7_A		1,50	45	43	37	46
	7_B		5,00	47	44	38	48
	7_C		8,50	42	39	33	43

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rekenresultaten (geluidniveaus wegverkeer op de Griftdijk (jaar 2029))
(exclusief aftrek volgens artikel 110g Wet geluidhinder)

Rapport: Resultatentabel
Model: Verkeersmodel 2029 (hoog) ligging woning aangepast
Groep: LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groepsreductie: Griftdijk
Nee

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
8_A		1,50	56	53	47	56
8_B		5,00	57	54	48	57
8_C		8,50	57	54	48	57
9_A		1,50	60	57	51	61
9_B		5,00	61	58	52	62
9_C		8,50	61	58	52	62

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen