Dongen

Wilhelminastraat 75a

Bijlage onderzoek wegverkeerslawaai

Rho
ADVISEURS
VOOR
LEEFRUIMTE

Dongen

Woningbouw Wilhelminastraat 75a

Akoestisch onderzoek

identificatie

projectnummer:

20170013

projectleider:

ing. J.C.C.M. van Jole

auteur(s):

ing. R. Meijs

Planstatus

datum:

31-08-2017

opdrachtgever:

Gemeente Dongen

Inhoud

1. Inleiding **3**

2. Toetsingskader **5**
2.1. Normstelling 5
2.2. Nieuwe situaties 6
2.3. Hogere waarden beleid 6

3. Berekeningsuitgangspunten **9**
3.1. Rekenmethodiek en invoergegevens 9
3.2. Verkeersgegevens 9
3.3. Ruimtelijke gegevens 10

4. Rekenresultaten **13**
4.1. Gezoneerde wegen 13
4.2. Maatregelenonderzoek 14
4.3. Cumulatieve geluidbelasting 15
4.4. Toetsing hogere waarden beleid 16

5. Conclusie **17**

Bijlagen:

1 Verkeersgegevens

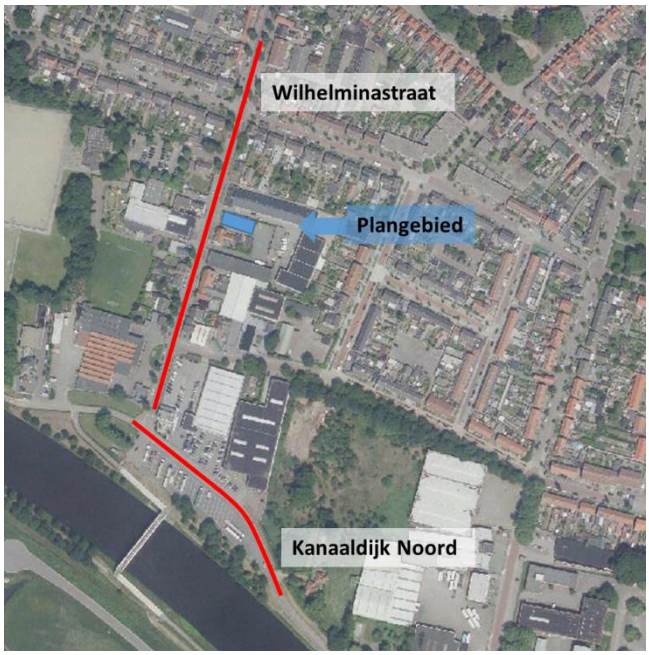
2 Invoergegevens omgeving

3 Rekenresultaten

1. Inleiding

Op het perceel Wilhelminastraat 75a wordt een bedrijfsgebouw gesaneerd en wordt een nieuwe woning mogelijk gemaakt. Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaai is noodzakelijk volgens de Wet geluidhinder (Wgh) indien de nieuwe woning binnen de geluidzone van een gezoneerde weg wordt gerealiseerd. De woning is gelegen binnen de geluidzone van de Wilhelminastraat en de Kanaaldijk Noord. In voorliggende rapportage is het onderzoek wegverkeerslawaai uitgevoerd volgens de normen van de Wgh.

In de volgende figuur is het plangebied en de directe relevante omgeving weergegeven.



Figuur 1.1 Plangebied met de directe omgeving

Leeswijzer
In hoofdstuk 2 is het toetsingskader beschreven en hoofdstuk 3 geeft de berekeningsuitgangspunten weer. In hoofdstuk 4 zijn de resultaten van het onderzoek beschreven. In hoofdstuk 5 volgen de conclusies.

2. Toetsingskader

2.1. Normstelling

Wettelijke geluidzone wegen
Langs alle wegen, met uitzondering van 30 km/u-wegen en woonerven, bevinden zich op grond van de Wgh geluidzones waarbinnen de geluidhinder vanwege een weg aan bepaalde wettelijke normen dient te voldoen. De breedte van een geluidzone voor wegen is afhankelijk van het aantal rijstroken en van de binnen- of buitenstedelijke ligging. De breedte van een geluidzone van een weg is in tabel 2.1 weergegeven.

Tabel 2.1 Schema zonebreedte aan weerszijden van de weg volgens artikel 74 Wgh

aantal rijstroken	**breedte van de geluidzone (in meters)**	
	buitenstedelijk gebied	**stedelijk gebied**
5 of meer	600	350
3 of 4	400	350
1 of 2	250	200

De breedte van de geluidzone wordt hierbij gemeten vanaf de as van de weg.

In artikel 1 van de Wgh zijn de definities opgenomen van binnenstedelijk en buitenstedelijk gebied. Deze definities luiden:
- binnenstedelijk gebied: het gebied binnen de bebouwde kom met uitzondering van het gebied binnen de zone van een autoweg of autosnelweg;
- buitenstedelijk gebied: het gebied buiten de bebouwde kom, alsmede het gebied binnen de bebouwde kom voor zover gelegen binnen de zone van een autoweg of autosnelweg.

Dosismaat Lden
De geluidhinder wordt berekend aan de hand van de Europese dosismaat Lden (L day-evening-night). Deze dosismaat wordt weergegeven in dB. De berekende geluidwaarde in Lden vertegenwoordigt het gemiddelde geluidniveau over een etmaal.

Artikel 110g Wgh
De in de Wgh genoemde grenswaarden aan de buitengevels betreffen waarden inclusief artikel 110g van de Wgh. Dit artikel houdt in dat een aftrek mag worden gehanteerd welke anticipeert op het stiller worden van het verkeer in de toekomst door innovatieve maatregelen aan de voertuigen.
Voor wegen met een representatief te achten snelheid lager dan 70 km/u geldt een aftrek van 5 dB.
Voor wegen met een representatief te achten snelheid van 70 km/u of hoger geldt de volgende aftrek:
- 4 dB voor situaties dat de geluidbelasting zonder aftrek artikel 3.4 Rmg 57 dB bedraagt;
- 3 dB voor situaties dat de geluidbelasting zonder aftrek artikel 3.4 Rmg 56 dB bedraagt;
- 2 dB voor andere waarden van de geluidbelasting.

De toegestane aftrek conform artikel 3.4 uit het Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2012 is op alle genoemde geluidbelastingen toegepast, tenzij anders vermeld.

2.2. Nieuwe situaties

Voor de geluidbelasting op de gevels van woningen en andere geluidgevoelige bestemmingen binnen de wettelijke geluidzone van een weg, gelden bepaalde voorkeursgrenswaarden en maximale ontheffingswaarden. In bepaalde gevallen is vaststelling van een hogere waarde mogelijk. Hogere grenswaarden kunnen alleen worden verleend, nadat is onderbouwd dat maatregelen om de geluidbelasting op de gevel van geluidgevoelige bestemmingen terug te dringen onvoldoende doeltreffend zijn, dan wel overwegende bezwaren ontmoeten van stedenbouwkundige, verkeerskundige, vervoerskundige, landschappelijke of financiële aard. Deze hogere grenswaarde mag de maximaal toelaatbare hogere waarde niet te boven gaan. De maximale ontheffingswaarde voor wegen is op grond van artikel 83 Wgh afhankelijk van de ligging van de bestemmingen (binnen- of buitenstedelijk). Bestemmingen met een binnenstedelijke ligging, maar binnen de geluidzone van een autosnelweg, worden bij het bepalen van de geluidzone voor die autosnelweg gerekend tot buitenstedelijk gebied.

De woningbouwlocaties liggen binnen de bebouwde kom van Dongen. In het akoestisch onderzoek is daarom uitgegaan van een ligging in binnenstedelijk gebied. De voorkeursgrenswaarde voor de gezoneerde wegen betreft maximaal 48 dB. De maximale ontheffingswaarde bedraagt 63 dB.

De geluidwaarde binnen de geluidgevoelige bestemming dient in alle gevallen te voldoen aan de normen uit het Bouwbesluit.

2.3. Hogere waarden beleid

De gemeente Dongen hanteert een eigen hogere waarden beleid volgens de ‘Beleidsnotitie Hogere waarden Wet geluidhinder (2009)’. De gemeente stelt hierin voorwaarden bij overschrijding van de voorkeursgrenswaarde vanwege wegverkeerslawaai. Burgemeester en wethouders van de gemeente Dongen zullen alleen een hogere waarde (als bedoeld in art 85 van de Wet geluidhinder) vaststellen in de volgende gevallen:

- De woningen zijn ter plaatse noodzakelijk om redenen van grond- of bedrijfsgebondenheid, zoals bij (agrarische) bedrijfswoningen en aanleunwoningen bij een bestaande zorginstelling.
- De nieuwe woningen vullen een open plaats tussen aanwezige bebouwing op.
- De nieuwbouw dient ter vervanging van bestaande bebouwing, waarbij het bouwvolume/-oppervlak van de bestaande en de nieuwe situatie vergelijkbaar moeten zijn. Overigens maakt het hierbij niet uit of de te vervangen bebouwing geluidsgevoelig is.
- De woningen zijn opgenomen in een dorps- of stadsvernieuwingsplan.
- De nieuwbouw vervult door de gekozen situering of bouwvorm een doelmatige akoestisch afschermende functie voor andere gevoelige objecten (nieuw of bestaand). Bij woningen dient het aantal afgeschermde woningen ten minste de helft van het aantal afschermende woningen te bedragen waarbij de geluidbelasting op de afgeschermde woningen met tenminste 5 dB moet afnemen.

Naast de hiervoor genoemde voorwaarden hanteert de gemeente Dongen een aantal aanvullende voorwaarden:

- Een hogere waarde voor een woning wordt alleen vastgesteld indien deze woning beschikt over minimaal één geluidluwe gevel. Indien van toepassing dient daarnaast minimaal één buitenruimte aan de geluidluwe zijde te zijn gelegen. Een gevel is geluidluw als de gecumuleerde geluidbelasting (conform hoofdstuk 2 van bijlage I van het Reken en meetvoorschrift geluidhinder 2006) niet hoger is dan de van toepassing zijnde voorkeursgrenswaarde.
- Bij een geluidbelasting groter dan 53 dB vanwege verkeer of 55 dB(A) vanwege industrie dienen zoveel mogelijk verblijfsruimten maar in ieder geval één slaapkamer aan de geluidluwe zijde te liggen.

- Toepassing van een zogenaamde dove gevel als bedoeld in artikel 1b, lid 5 van de Wet geluidhinder dient zoveel mogelijk te worden vermeden. Daar waar dit niet anders kan mag per woning maximaal 1 dove gevel worden toegepast. In een dove gevel zijn suskasten toegestaan.
- De geluidswalzijde van een zogenaamde geluidswalwoning geldt niet als gevel (is in feite ook een dove gevel).
- Wanneer voor de woning een bouwkundig scherm wordt geplaatst dient op de achterliggende gevel te worden getoetst aan de geluideisen. Het bouwkundig scherm geldt dus niet als gevel maar is een maatregel in de overdrachtssfeer.
- In de artikelen 51 en 83, 5e lid van de Wet geluidhinder wordt aangegeven dat met betrekking tot vervangende nieuwbouw in bepaalde gevallen een hogere waarde kan worden vastgesteld van ten hoogste 65 dB(A) voor industrielawaai en 68 dB voor wegverkeerslawaai als er geen sprake is van een wezenlijke toename van het aantal geluidgehinderden. In de gemeente Dongen geldt een toename van 10% of meer als wezenlijk. Het betreft hier de bewoners van alle toekomstige woningen met een gevelbelasting boven de geldende voorkeursgrenswaarde.
- Wanneer het gebouw waarvoor een hogere waarde wordt aangevraagd is gelegen in twee of meer zones in de zin van de Wet geluidhinder mag de gecumuleerde geluidbelasting niet meer bedragen dan 65 dB. De gecumuleerde geluidbelasting dient volgens artikel 1.4 van het Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2006 te worden bepaald overeenkomstig.

In uitzonderlijke gevallen is het mogelijk gemotiveerd af te wijken van genoemde voorwaarden.

3. Berekeningsuitgangspunten

3.1. Rekenmethodiek en invoergegevens

Het akoestisch onderzoek is uitgevoerd conform de Standaard Rekenmethode II uit het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012 (RMG 2012). Het overdrachtsmodel is opgesteld in het softwareprogramma Geomilieu versie 4.30 van DGMR.

De geluidbelasting als gevolg van wegverkeer hangt af van verschillende factoren. Voor een deel hebben deze factoren betrekking op verkeer en weg (geluidafstraling); voor een ander deel op de omgeving van de weg (geluidoverdracht). Hieronder volgt een korte omschrijving van de belangrijkste factoren.

3.2. Verkeersgegevens

Verkeersintensiteiten
De verkeersintensiteit is het aantal motorvoertuigen dat per uur (mvt/uur) passeert. Bij de bepaling van het aantal motorvoertuigen per uur is uitgegaan van de gemiddelde weekdagintensiteiten in motorvoertuigen per etmaal (mvt/etmaal) op de wegen.

Bij de gemeente Dongen zijn verkeersintensiteiten van de Wilhelminastraat en de Kanaaldijk Noord opgevraagd. Verkeerstellingen uit 2010 zijn aangeleverd. Deze gegevens bevatten zowel weekdagintensiteiten als voertuig- en etmaalverdelingen. De intensiteiten zijn geëxtrapoleerd naar de planhorizon in het jaar 2028 (10 jaar na planvoornemen) met een autonome groei van 1% per jaar. De gehanteerde verkeersintensiteiten betreffen weekdaggemiddelden op basis van een etmaal en zijn opgenomen in tabel 3.1.

Tabel 3.1 Verkeersintensiteiten (mvt/weekdagetmaal)

Wegvak	**Weekdagintensiteit 2010**	**Weekdagintensiteit 2028***
Wilhelminastraat	3.275	3.900
Kanaaldijk Noord	4.682	5.600

** afgerond op 100-tallen*

Voertuigcategorieën
De motorvoertuigen worden verdeeld in drie categorieën:
- lichte voertuigen (voornamelijk personenauto's);
- middelzware voertuigen (middelzware vrachtauto's en bussen);
- zware voertuigen (zware vrachtauto's).

De voertuig- en etmaalverdeling van de Wilhelminastraat en de Kanaaldijk Noord zijn gebaseerd op de telgegevens uit 2010. In tabel 3.2 is de verdeling van de Wilhelminastraat opgenomen, in tabel 3.3 de verdeling van de Kanaaldijk Noord.

Tabel 3.2 Voertuig- en etmaalverdeling Wilhelminastraat in percentages

Voertuigcategorie	Dag	Avond	Nacht
Motorvoertuigen	3,60%	3,60%	3,60%
Lichte voertuigen	88,40%	88,40%	88,40%
Middelzware voertuigen	5,20%	5,20%	5,20%
Zware voertuigen	2,80%	2,80%	2,80%
Etmaalverdeling	6,69%	3,43%	0,74%

Tabel 3.3 Voertuig- en etmaalverdeling Kanaaldijk Noord in percentages

Voertuigcategorie	Dag	Avond	Nacht
Motorvoertuigen	1,30%	1,30%	1,30%
Lichte voertuigen	89,80%	89,80%	89,80%
Middelzware voertuigen	6,40%	6,40%	6,40%
Zware voertuigen	2,50%	2,50%	2,50%
Etmaalverdeling	6,83%	3,04%	0,74%

Verkeerssnelheid
De verkeerssnelheid is de representatief te achten gemiddelde snelheid van een categorie voertuigen. Dit is in het algemeen de wettelijk toegestane rijsnelheid. Voor beide wegen geldt een maximum snelheid van 50 km/u.

Type wegdek
Geluid ten gevolge van wegverkeer wordt gedifferentieerd in motorgeluid en rolgeluid. Het rolgeluid is een gevolg van de wisselwerking tussen banden en wegdek. De aard van het wegdek is hierbij van invloed. Daarom worden in het rekenschema verschillende typen wegdek onderscheiden. Bij lichte motorvoertuigen is de bijdrage van het rolgeluid aan het totale geluid groter dan bij de zware en middelzware motorvoertuigen. Als gevolg hiervan heeft het wegdek een grotere invloed op de geluidbelasting naarmate het percentage vrachtverkeer kleiner is.

De wegdekverharding van de Wilhelminastraat bestaat uit dicht asfaltbeton, in het model aangeduid als referentiewegdek. Het wegdek van de Kanaaldijk Noord bestaat uit elementenverharding in keperverband.

In bijlage 1 is een overzicht opgenomen van de ingevoerde verkeersgegevens.

3.3. Ruimtelijke gegevens

In de geluidberekeningen is rekening gehouden met alle relevante gebouwde ruimtelijke objecten in de omgeving. Deze gegevens zijn afkomstig uit kadastrale kaarten en als Shape-bestand geïmporteerd. De hoogteligging van ruimtelijke objecten zijn gecontroleerd met behulp van Google Earth/Streetview. De nieuwbouw is ingevoerd middels een digitale tekening van de bouwgrenzen.

Ook de aanwezigheid van hard (bijvoorbeeld verhard oppervlak of water) of zacht (bijvoorbeeld zandgrond of grasland) bodemgebied is relevant. Het model is vanwege de stedelijke omgeving default op een harde ondergrond (Bf=0). De zachte oppervlakten in de directe omgeving van het plangebied zijn als zacht bodemgebied (Bf=1) in het model ingevoerd.

In bijlage 2 wordt een overzicht gegeven van het rekenmodel en de invoergegevens.

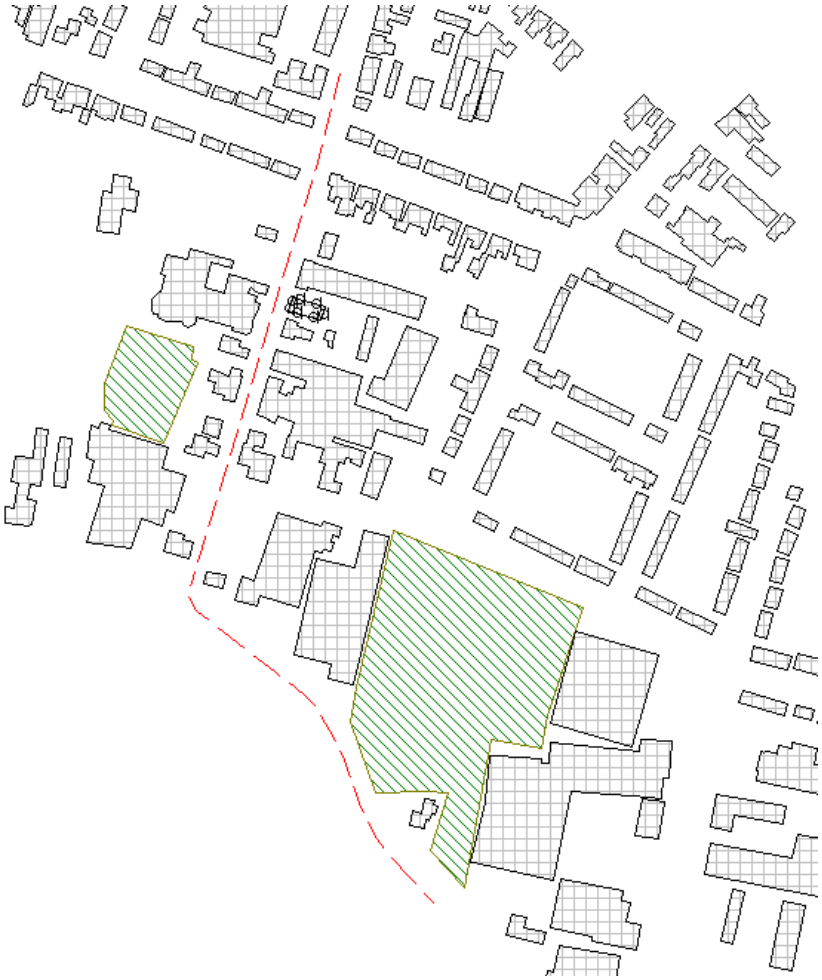
Rijlijnen
De weg wordt geschematiseerd in rijlijnen die 0,75 m boven het wegdek liggen. De relevante rijlijnen zijn in het rekenmodel ingevoerd.

Toetspunten
De woningbouw is gemodelleerd op basis van de ingeladen verbeelding. Op de verbeelding is een bouwvlak ingetekend op de woonbestemming. De toetspunten (T) zijn gelijkmatig verdeeld over de randen van het bouwvlak.

De maximale goot- en nokhoogte bedragen respectievelijk 6 en 10 meter hoog. Hieruit wordt opgemaakt dat de woning uit maximaal 3 bouwlagen zal bestaan, waarbij wordt uitgegaan van een hoogte van 3 meter per bouwlaag. Toetspunten zijn ingevoerd op +1,5 meter van de verdiepingsvloeren.

Sectorhoek en reflecties
Het maximum aantal reflecties waarmee de berekeningen zijn uitgevoerd bedraagt 1 reflectie en een sectorhoek van 2˚, conform de aanbeveling van de projectgroep Vergelijkend Onderzoek Akoestische Bureaus (VOAB). In deze projectgroep VOAB zijn afspraken gemaakt om de onderlinge verschillen in rekenprogrammatuur te minimaliseren.

In figuur 3.1 is een overzicht van de modellering weergegeven.



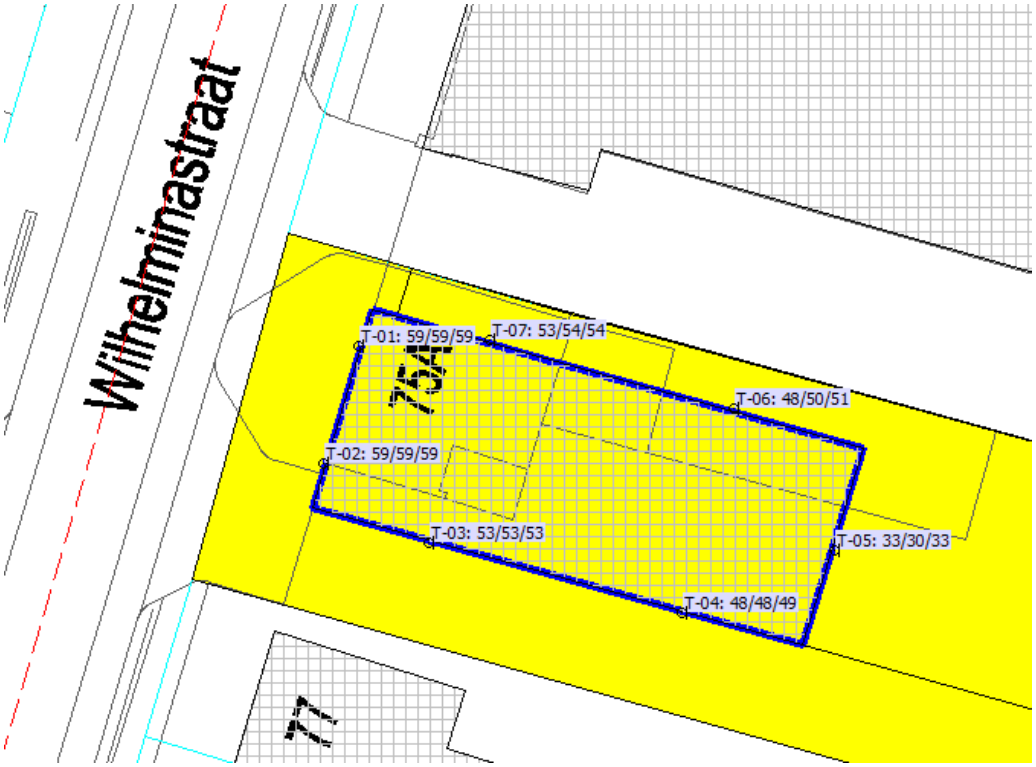
Figuur 3.1 Overzicht modellering

In het volgende hoofdstuk is de geluidbelasting op basis van bovenstaande uitgangspunten berekend.

4. Rekenresultaten

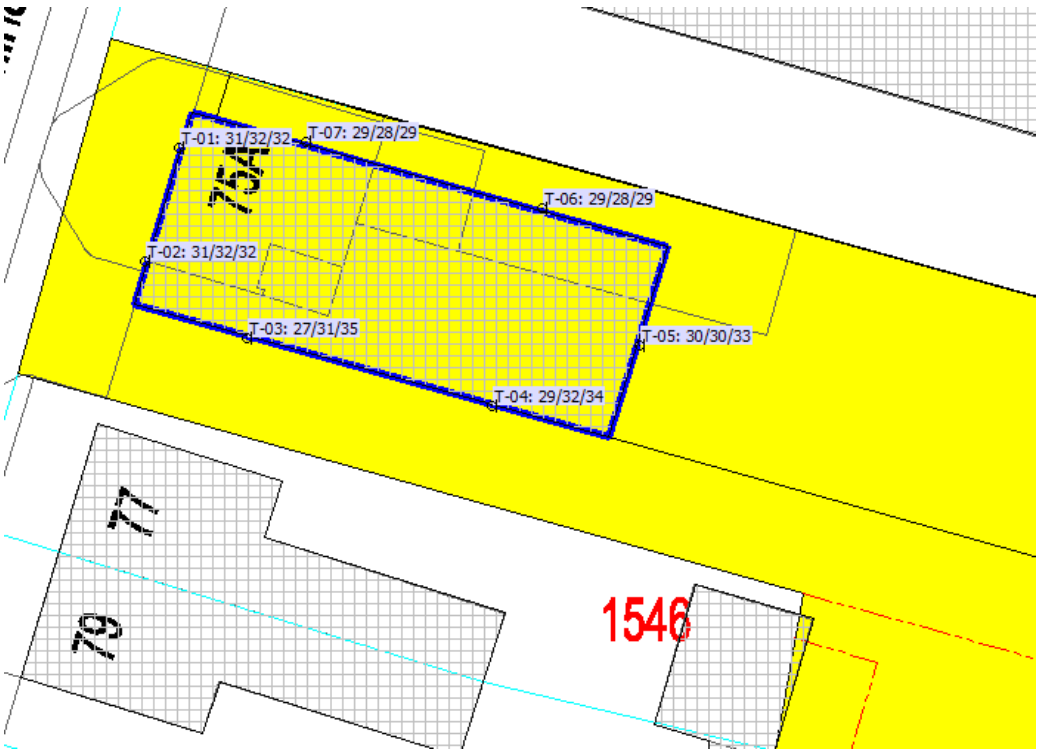
4.1. Gezoneerde wegen

Wilhelminastraat
De geluidbelasting op de randen van het bouwvlak ten gevolge van het verkeer op de Wilhelminastraat is berekend op maximaal 59 dB, zie figuur 4.1. De voorkeursgrenswaarde van 48 dB wordt overschreden, de maximale ontheffingswaarde van 63 dB niet. Daarnaast beschikt de achterzijde van het bouwvlak over een geluidluwe gevel / buitenruimte (< 48 dB).



Figuur 4.1 Geluidbelasting op het plangebied als gevolg van het verkeer op de Wilhelminastraat, inclusief 5 dB aftrek

Kanaaldijk Noord
De geluidbelasting op de randen van het bouwvlak ten gevolge van het verkeer op de Kanaaldijk Noord is berekend op maximaal 35 dB, zie figuur 4.2. De voorkeursgrenswaarde van 48 dB wordt niet overschreden.



Figuur 4.2 Geluidbelasting op het plangebied als gevolg van het verkeer op de Kanaaldijk Noord, inclusief 5 dB aftrek

Een gedetailleerd overzicht van de geluidbelasting per toetspunt is opgenomen bijlage 3.

4.2. Maatregelenonderzoek

Omdat de geluidbelasting op het plangebied als gevolg van het verkeer op de Wilhelminastraat de voorkeursgrenswaarde van 48 dB overschrijdt, is in het kader van de Wgh nader onderzoek om de geluidbelasting vanwege deze gezoneerde weg te reduceren noodzakelijk.

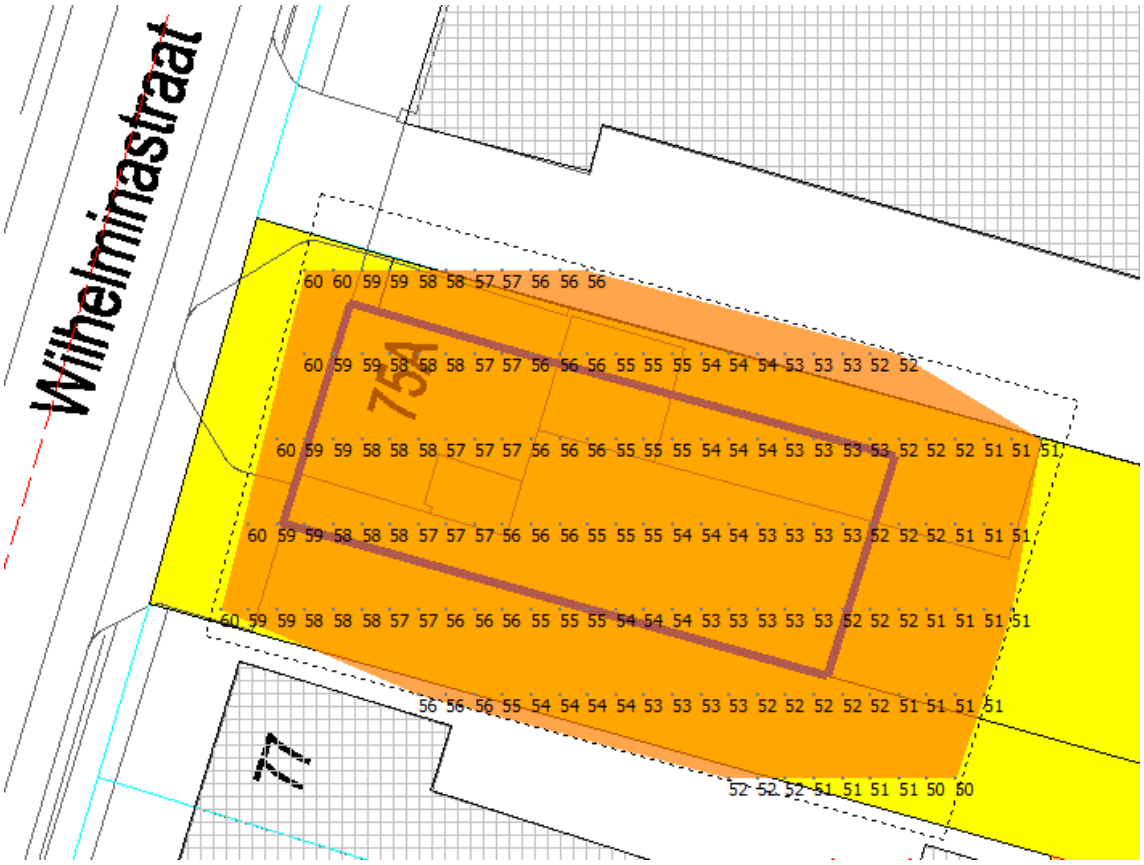
De geluidbelasting ter plaatse van het plangebied kan worden gereduceerd door maatregelen aan de bron of in het overdrachtsgebied.

Bronmaatregelen
Allereerst is gekeken naar mogelijkheden om maatregelen aan de bron te nemen. Er zijn een aantal maatregelen aan de bron denkbaar. De eerste mogelijkheid zou het beperken van de verkeersomvang, het wijzigen van de snelheid of van de samenstelling van het verkeer kunnen zijn. Deze maatregelen zijn alleen mogelijk als de functie van de weg wordt gewijzigd. Dit stuit bij de Wilhelminastraat op overwegende bezwaren van verkeers- en vervoerskundige aard. De Wilhelminastraat heeft een ontsluitingsfunctie en volgens het duurzaam veilig-principe tevens het karakter en de eigenschappen van een gebiedontsluitingsweg. Afwaardering naar een erftoegangsweg met een maximum snelheid van 30 km/u is daardoor niet geloofwaardig in de huidige weginrichting. Het inrichten naar een 30 km/u weg brengt op deze manier hoge kosten met zich mee. Wanneer wordt gerekend met een 30 km/u regime is de maximale geluidbelasting 56 dB aan de voorste rand van het bouwvlak, de voorkeursgrenswaarde wordt dan nog steeds overschreden.

Overdrachtsmaatregelen
De tweede vorm van maatregelen die genomen kunnen worden zijn maatregelen die invloed hebben op het overdrachtsgebied.

Maatregelen in het overdrachtsgebied in de vorm van geluidafschermende voorzieningen zijn een scherm of wal. Vanuit landschappelijk en stedenbouwkundig oogpunt is het ongewenst om het uitzicht van de nieuwe woningen en naastgelegen woningen door een geluidscherm te beperken.

Maatregelen door middel van het vergroten van de afstand zijn stedenbouwkundig gezien niet gewenst. De voorste bebouwingslijn wijkt dan af van de gebouwen naast het plangebied. Akoestisch gezien is het wel wenselijk de voorste bebouwingslijn op te schuiven in het plangebied, op grotere afstand van de Wilhelminastraat. In figuur 4.3 is echter weergeven dat de voorkeursgrenswaarde (van 48 dB) met deze maatregel niet kan worden behaald.



Figuur 4.3 Geluidbelasting op contourpunten ten gevolge van het verkeer op de Wilhelminastraat, inclusief 5 dB aftrek

Beoordeling
Uit het maatregelenonderzoek blijkt dat zowel bronmaatregelen als overdrachtsmaatregelen niet doelmatig zijn in het behalen van de voorkeursgrenswaarde dan wel stuiten op overwegende bezwaren van stedenbouwkundige, verkeerskundige, vervoerskundige, financiële of praktische aard.

4.3. Cumulatieve geluidbelasting

In de Wgh is aangegeven dat bij de besluitvorming rond hogere grenswaarden ook cumulatie in acht dient te worden genomen. Omdat er sprake is van een hogere grenswaarde van één gezoneerde weg, kan cumulatie volgens de Wgh achterwege worden gelaten.

4.4. Toetsing hogere waarden beleid

In paragraaf 2.3 zijn de gemeentelijke voorwaarden met betrekking tot het aanvragen van een hogere waarden opgenomen. In deze paragraaf wordt getoetst of aan het beleid kan worden voldaan.

Uit de berekeningsresultaten blijkt dat er sprake is van een hogere waarde van 59 dB op de voorste rand van het bouwvlak. De hogere waarde is berekend ten gevolge van het verkeer op de Wilhelminastraat. De woning voldoet aan de voorwaarde dat het dient ter vervanging van bestaande bebouwing. Het bouwvolume/- oppervlak van de bestaande en de nieuwe situatie kan tevens als vergelijkbaar worden beschouwd.

Op basis van het aanvullend beleid dient rekening te worden gehouden met de inrichting van de woning. Bij een geluidbelasting hoger dan 53 dB vanwege verkeer dienen namelijk zoveel mogelijk verblijfsruimten maar in ieder geval één slaapkamer aan de geluidluwe zijde te liggen. De geluidluwe zijde is in voorliggende situatie de achterzijde van de woning. De akoestische situatie kan hiermee voldoen aan het gemeentelijk geluidbeleid.

5. Conclusie

Met het bestemmingsplan wordt op het perceel Wilhelminastraat 75a een voormalig bedrijfspand gesaneerd en wordt een nieuwe woning mogelijk gemaakt. De nieuwe woning is een geluidgevoelige functie en gelegen binnen de geluidzone van gezoneerde wegen. Akoestisch onderzoek is uitgevoerd volgens de normen van de Wgh ten gevolge van het verkeer op de Wilhelminastraat en Kanaaldijk Noord.

Uit de modelresultaten blijkt dat de voorkeursgrenswaarde van 48 dB alleen wordt overschreden op de woning ten gevolge van het verkeer op de Wilhelminastraat. De geluidbelasting bedraagt maximaal 59 dB, de maximale ontheffingswaarde van 63 dB wordt niet overschreden.

Uit het maatregelenonderzoek blijkt dat zowel bronmaatregelen als overdrachtsmaatregelen niet doelmatig zijn in het behalen van de voorkeursgrenswaarde dan wel stuiten op overwegende bezwaren van stedenbouwkundige, verkeerskundige, vervoerskundige, financiële of praktische aard.

De woning voldoet aan het gemeentelijk hogere waarden beleid doordat het dient ter vervanging van bestaande bebouwing. Met de inrichting van de woning moet daarnaast rekening worden gehouden met het aanvullend beleid. Zoveel mogelijk verblijfsruimten, maar in ieder geval één slaapkamer, dient aan de geluidluwe zijde te liggen. De geluidluwe zijde is in deze situatie de achterzijde van de woning.

De woning kan worden gerealiseerd onder de voorwaarden van het hogere waardenbeleid. Het college van burgemeester en wethouders van de gemeente Dongen dient een hogere waarde te verlenen voor de woning conform tabel 5.1.

Tabel 5.1 Ontheffingswaarde wegverkeerslawaai

Adres	**Ontheffingswaarde**	**Bron**
Wilhelminastraat 75a	59 dB	Wilhelminastraat

De hogere waarde wordt in het kadaster vastgelegd.

Rho

ADVISEURS
VOOR
LEEFRUIMTE

Bijlagen

Bijlage 1 Verkeersgegevens

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

Groep	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)	%Int(A)	%Int(N)
Wilhelminastraat		W0	50	50	50	50	50	50	50	50	50	3900,00	6,69	3,43	0,74
Kanaaldijk Noord		W9a	50	50	50	50	50	50	50	50	50	5600,00	6,83	3,04	0,74

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

Groep	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)
Wilhelminastraat	88,40	88,40	88,40	5,20	5,20	5,20	2,80	2,80	2,80
Kanaaldijk Noord	89,80	89,80	89,80	6,40	6,40	6,40	2,50	2,50	2,50

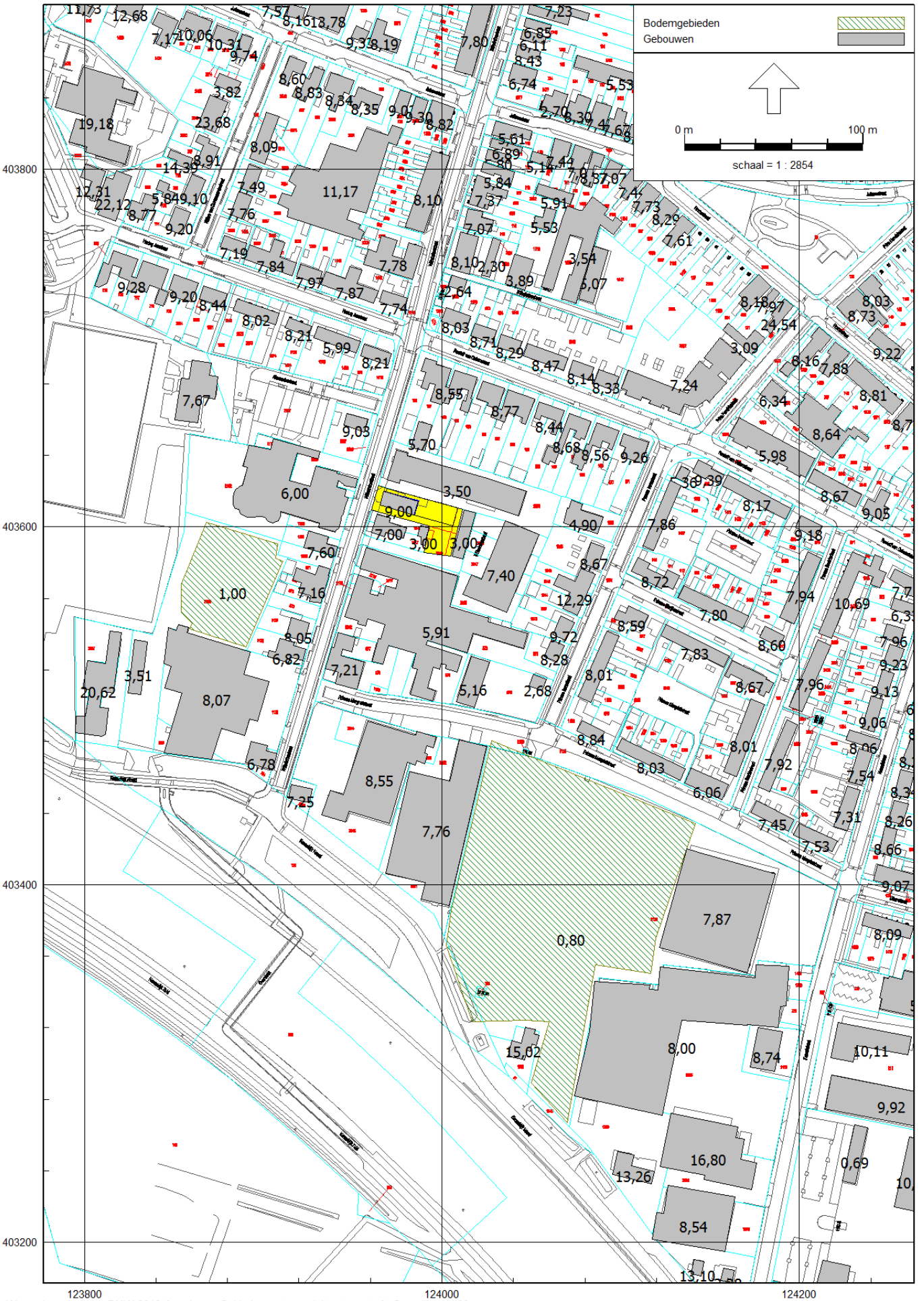
2 Conclusie

Bijlage 2 Invoergegevens omgeving

Bodemfactoren en hoogte van de gebouwen

Rho - Rotterdam

31 aug 2017, 14:49



Wegverkeerslawaai - RMW-2012, [versie van Gebied - eerste model toetspunten] , Geomilieu V4.30

Bijlage 3 Rekenresultaten

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

Naam Toetspunt	Hoogte	Lden
T-01_A	1,50	30,97
T-01_B	4,50	31,64
T-01_C	7,50	32,00
T-02_A	1,50	30,83
T-02_B	4,50	31,54
T-02_C	7,50	31,76
T-03_A	1,50	26,72
T-03_B	4,50	30,54
T-03_C	7,50	34,82
T-04_A	1,50	28,52
T-04_B	4,50	31,80
T-04_C	7,50	33,72
T-05_A	1,50	30,21
T-05_B	4,50	30,15
T-05_C	7,50	33,05
T-06_A	1,50	28,74
T-06_B	4,50	28,10
T-06_C	7,50	28,85
T-07_A	1,50	28,61
T-07_B	4,50	28,15
T-07_C	7,50	28,93

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

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

Naam Toetspunt	Hoogte	Lden
T-01_A	1,50	59,29
T-01_B	4,50	59,23
T-01_C	7,50	58,68
T-02_A	1,50	59,31
T-02_B	4,50	59,25
T-02_C	7,50	58,69
T-03_A	1,50	53,23
T-03_B	4,50	53,36
T-03_C	7,50	53,24
T-04_A	1,50	47,67
T-04_B	4,50	48,31
T-04_C	7,50	48,50
T-05_A	1,50	33,26
T-05_B	4,50	30,35
T-05_C	7,50	32,52
T-06_A	1,50	48,48
T-06_B	4,50	49,63
T-06_C	7,50	50,57
T-07_A	1,50	53,35
T-07_B	4,50	53,54
T-07_C	7,50	54,03

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

2 Conclusie

Rho

ADVISEURS
VOOR
LEEFRUIMTE