

Akoestisch onderzoek Getijenveld te Amsterdam

15 oktober 2013

Akoestisch onderzoek Getijenveld te Amsterdam

Verantwoording

Titel	Akoestisch onderzoek Getijenveld te Amsterdam
Opdrachtgever	Gemeente Amsterdam Stadsdeel Nie
Projectleider	ing. E. (Esther) Gort-Krijger
Auteur(s)	T. (Tomas) Mensen
Projectnummer	1219072
Aantal pagina's	5 (exclusief bijlagen)
Datum	15 oktober 2013
Handtekening	Ontbreekt in verband met digitale verwerking. Dit rapport is aantoonbaar vrijgegeven.

Colofon

Tauw bv
BU Water
Zekeringstraat 43 g
Postbus 20748
1001 NS Amsterdam
Telefoon +31 20 60 63 22 2
Fax +31 20 68 48 92 1

Dit document is eigendom van de opdrachtgever en mag door hem worden gebruikt voor het doel waarvoor het is vervaardigd met inachtneming van de rechten die voortvloeien uit de wetgeving op het gebied van het intellectuele eigendom. De auteursrechten van dit document blijven berusten bij Tauw. Kwaliteit en verbetering van product en proces hebben bij Tauw hoge prioriteit. Tauw hanteert daartoe een managementsysteem dat is gecertificeerd dan wel geaccrediteerd volgens:

- NEN-EN-ISO 9001

Inhoud

Verantwoording en colofon	5
1 Inleiding	9
2 Situatie	10
3 Wetgeving	11
3.1 Wet geluidhinder	11
3.2 Geluidzone wegverkeerslawaaï	11
3.3 Geluidzone industrielawaai	12
3.4 Normstelling	12
3.4.1 Industrielawaai	13
3.5 Onderzoek naar cumulatie	13
3.6 Ontheffingsmogelijkheden	13
3.7 Geluidbeleid gemeente Amsterdam	14
4 Uitgangspunten	17
4.1 Documenten en tekeningen	17
4.2 Rekenmethode	17
4.3 Waarneempunten	17
4.4 Verkeersintensiteiten, wegdektype en snelheid	18
4.5 Aftrek artikel 110g	18
4.6 Gecumuleerde geluidbelasting	18
4.7 Heersende hogere grenswaarden	18
5 Resultaten en beschouwing	19
5.1 Resultaten wegverkeer	19
5.1.1 Blok A	19
5.1.2 Blok B	19
5.1.3 Blok C	19
5.1.4 Blok D	19
5.1.5 Beschouwing wegverkeer	20
5.2 Industrielawaai	20
5.3 Cumulatie	20
5.4 Maatregelen	20

6	Conclusie	21
----------	------------------------	-----------

Bijlage(n)

- 1 Figuren en tekeningen
- 2 Invoergegevens
- 3 Industrielawaai
- 4 Berekeningsresultaten per wegvak
- 5 Berekeningsresultaten gecumuleerd wegverkeer

1 Inleiding

Stadsdeel Nieuw-West van de gemeente Amsterdam is bezig met het opstellen van een nieuw bestemmingsplan Getijenveld.

In 2007 is het bestemmingsplan voor de Van Tijenbuurt opgesteld. Hierin is nieuwe woonbebouwing opgenomen, waarvoor tevens hogere waarde zijn verleend. Momenteel is de gemeente bezig met een nieuw bestemmingsplan op te stellen, waarbij de situering van de woonbebouwing wijzigt.

Na het vaststellen van het bestemmingsplan in 2007 zijn er in het wettelijk kader een aantal wijzigingen doorgevoerd, namelijk:

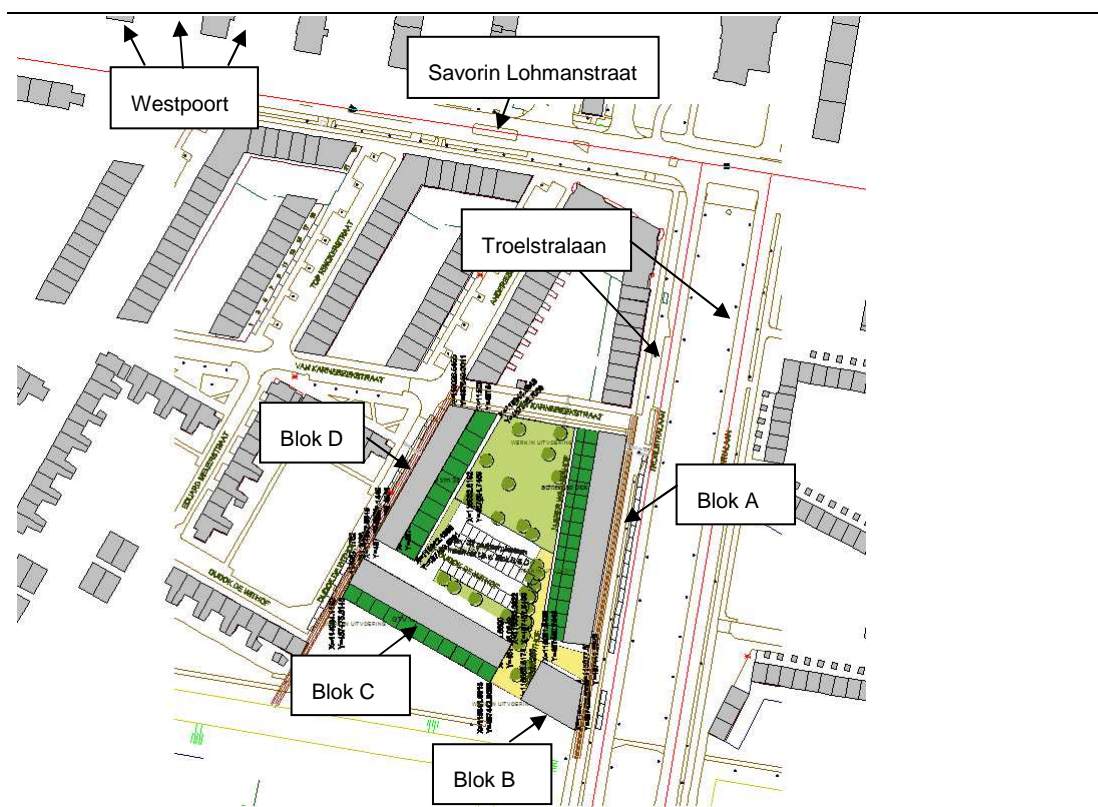
- Per 1 januari 2007 is de Wet geluidhinder gewijzigd, waardoor de geluidbelasting berekend wordt in L_{den}
- Per 1 juli 2012 is de Wet geluidhinder en het reken- en meetvoorschrift gewijzigd

Door de wijzigingen van de situering en de wetswijzigingen is het noodzakelijk een nieuw akoestisch onderzoek uit te voeren naar de geluidbelasting ter hoogte van de nieuwe woonbebouwing.

De doelstelling van het onderzoek is het bepalen van de geluidbelasting ten gevolge van het wegverkeer en het gezoneerde industrieterrein Westpoort op de gevels van de voorgenomen woonbebouwing. De resultaten hiervan zijn getoetst aan de grenswaarden in de Wet geluidhinder en de eisen van het gemeentelijke geluidbeleid van de gemeente Amsterdam. Tevens zijn de berekende geluidniveaus vergeleken met de eerder vastgestelde hogere waarden uit 2007.

2 Situatie

Het bestemmingsplangebied ligt in het stadsdeel Nieuw-West. De plangrenzen worden gevormd door de Van Karnebeekstraat in het noorden, de Troelstralaan in het oosten, het Dudok de Withof in het westen en het te realiseren voetpad langs de blokken B en C in het zuiden. Op de afbeelding zijn de plangrenzen weergegeven. Ten noorden van het plangebied is industrieterrein Westpoort gelegen.



Figuur 2.1 Situering bestemmingsplan

De geluidsgevoelige nieuwe ontwikkelingen binnen het bestemmingsplan zijn gelegen in de blokken A, B, C en D.

3 Wetgeving

In dit hoofdstuk wordt een korte beschrijving van de Wet geluidhinder, de geluidzones, de geluidhindernormen en de ontheffingsmogelijkheden gegeven.

3.1 Wet geluidhinder

In de Wet geluidhinder zijn geluidhindernormen voor toelaatbare equivalente geluidniveaus opgenomen. Daarin wordt onderscheid gemaakt in buitennormen (geluidbelasting op de gevel) en binnennormen (binnenwaarde). De geluidhindernormen gelden voor woningen en andere geluidgevoelige bestemmingen binnen de geluidzone van een (spoor)weg of gezoneerd industrieterrein. Een geluidzone is een aandachtsgebied aan weerszijden van een (spoor)weg en rondom een industrieterrein waarbinnen de geluidhindernormen van de Wet geluidhinder van toepassing zijn.

Vanaf 1 juli 2012 is hoofdstuk 11 van de Wet milieubeheer (werknaam SWUNG-1) voor rijksinfrastructuur van kracht geworden. Door de nieuwe wetgeving zijn voor de rijksinfrastructuur geluidproductieplafonds vastgesteld. Voor wijzigingen aan de rijksinfrastructuur is de Wet milieubeheer van toepassing, voor bestemmingsplannen is de Wet geluidhinder nog van kracht. Als gevolg van deze nieuwe wetgeving dient bij akoestisch onderzoek te worden uitgegaan van de registergegevens ten behoeve van de geluidproductieplafonds zoals gepubliceerd op internet.

De nieuwe geluidsgevoelige ontwikkelingen liggen binnen de geluidzones van wegen en industrie.

3.2 Geluidzone wegverkeerslawaai

De breedte van geluidzones langs wegen is afhankelijk van de aard van de weg en is vermeld in tabel 3.1.

Tabel 3.1 Breedte van geluidzones langs autowegen

Aantal rijstroken	Geluidzones buitenstedelijk gebied	Geluidzones stedelijk gebied
Weg met één of twee rijstroken	250 meter	200 meter
Weg met drie of vier rijstroken	400 meter	350 meter
Weg met vijf of meer rijstroken	600 meter	-

Bron: artikel 74 Wet geluidhinder

Bepaalde wegen hebben geen geluidzone. Dit zijn onder meer wegen met een maximum snelheid van 30 km/uur en wegen binnen een woonef.

3.3 Geluidzone industrielawaai

Het plangebied ligt gedeeltelijk binnen de geluidzone van het industrieterrein Westpoort. Het plangebied ligt gedeeltelijk binnen de 50 dB(A) contour. De geluidbelasting is op woningniveau berekend door de Omgevingsdienst Noorzeekanaalgebied (NZKG). Waar de voorkeursgrenswaarde wordt overschreden, dient ontheffing te worden aangevraagd.

3.4 Normstelling

De normstelling in de Wet geluidhinder bestaat uit een voorkeursgrenswaarde en een maximale toelaatbare geluidbelasting voor de geluidbelasting op de buitengevel en binnen in een woning. In de wet zijn grenswaarden gesteld aan de dosismaat L_{den} . In tabellen 3.2 en 3.3 zijn de grenswaarden voor respectievelijk wegverkeers- en industrielawaai opgenomen.

De dosismaat L_{den} wordt berekend volgens de volgende formule:

$$L_{den} = 10 \cdot \log \frac{1}{24} \left(12 \cdot 10^{\frac{L_{day}}{10}} + 4 \cdot 10^{\frac{L_{evening} + 5}{10}} + 8 \cdot 10^{\frac{L_{night} + 10}{10}} \right) [\text{dB}]$$

L_{day} , $L_{evening}$ en L_{night} zijn de gemiddelde geluidniveaus (L_{Aeq})

Tabel 3.2 Geluidnormen wegverkeerslawaai nieuwbouw L_{den}

Geluidgevoelig gebouw	Voorkeurs- grenswaarde [dB]	Maximaal toelaatbare geluidbelasting [dB]		
		Buitenstedelijke weg	Stedelijke weg	Binnenwaarde
Woning, nieuwbouw	48	53	63	33

Op basis van artikel 110g van de Wet geluidhinder en artikel 3.4 van het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012 mag een aftrek op de geluidbelasting worden toegepast. Dit geldt voor de geluidbelasting op gevels van woningen en andere geluidgevoelige bestemmingen als gevolg van een weg.

De aftrek bedraagt maximaal:

- 2 dB voor wegen waarvoor de representatief te achten snelheid van lichte motorvoertuigen 70 km/uur of meer bedraagt
- 5 dB voor overige wegen
- 0 dB in het geval de geluidbelasting wordt gebruikt voor de bepaling van de gevelisolatie (Bouwbesluit) of het de binnenwaarde betreft

3.4.1 Industrielawaai

Op grond van de Wet geluidhinder moet rond alle industrieterreinen waarop minimaal één zogenaamde 'grote lawaaimaker' zich kan vestigen, een geluidzone zijn vastgesteld. Buiten deze geluidzone mag de geluidbelasting vanwege het betreffende industrieterrein de waarde van 50 dB(A) niet te boven gaan. Wanneer geluidgevoelige bestemmingen binnen de geluidzone van een industrieterrein vallen, moeten deze bestemmingen akoestisch worden onderzocht en aan de normen van de Wet geluidhinder voldoen. In tabel 3.3 is een overzicht gegeven voor grenswaarden ten gevolge van industrielawaai.

Tabel 3.3 Geluidnormen industrielawaai bij nieuwbouw L_{den}

Geluidgevoelig gebouw	Voorkeurs- grenswaarde [dB (A)]		
	Maximaal toelaatbare geluidbelasting [dB (A)]		
	Buitennorm	Buitennorm	Binnennorm
Woning nieuwbouw	50	55	35

3.5 Onderzoek naar cumulatie

Wanneer een woning of ander geluidgevoelig gebouw binnen twee of meer aanwezige of toekomstige geluidzones ligt, worden bij het akoestisch onderzoek ook de effecten van de samenloop van de verschillende geluidbronnen onderzocht. Bij het treffen van maatregelen wordt tevens aangegeven op welke wijze rekening met de samenloop is gehouden.

Op basis van artikel 1.4 van het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012 is in hoofdstuk 2 van bijlage I een rekenmethode opgenomen voor de berekening van de gecumuleerde geluidbelasting. Daarbij is rekening gehouden met de verschillen in dosis-effectrelaties van de verschillende geluidbronnen.

3.6 Ontheffingsmogelijkheden

Indien de voorkeursgrenswaarde wordt overschreden, kan binnen de systematiek van de Wet geluidhinder een *hogere waarde* (ontheffing op de geluidbelasting) worden verleend door de gemeente. De voorwaarde voor het verkrijgen van een ontheffing is dat maatregelen die de geluidbelasting moeten verlagen niet doelmatig zijn.

Een andere reden voor het verkrijgen van ontheffing is wanneer bezwaren van stedenbouwkundige, verkeerskundige, landschappelijke of financiële aard een rol spelen. Het toepassen van maatregelen dient in volgorde van prioriteit te zijn gericht op bronmaatregelen (geluiddempers, aanpassing wielen / spoor, aanpassing wegverharding en/of aangepaste rijsnelheden) en overdrachtsmaatregelen (geluidschermen / geluidwallen).

Wanneer sprake is van meerdere relevante geluidbronnen, kan de gemeente slechts ontheffing verlenen zolang de gecumuleerde geluidbelasting niet leidt tot een, naar hun oordeel, onaanvaardbare geluidbelasting (art. 110a lid 6 Wgh en artikel 1.5 Bgh). Verder dient bij ontheffing op de geluidbelasting, de binnenwaarde te worden gewaarborgd door onder andere gevelmaatregelen zoals een suskast en isolatie glas.

De definitie van een gevel (uitwendige scheidingsconstructie) in de Wgh maakt het mogelijk 'dove gevels' te creëren. Een dergelijke gevel heeft geen te openen delen in geluidgevoelige ruimtes, waardoor toetsing aan de geluidnormen niet is vereist. In situaties, waarbij de maximaal toelaatbare geluidbelasting wordt overschreden, kan een dove gevel worden toegepast om woningbouw toch mogelijk te maken.

3.7 Geluidbeleid gemeente Amsterdam

In november 2007 heeft college van B&W van de gemeente Amsterdam de nota 'Vaststelling hogere grenswaarde, Wet geluidhinder, Amsterdam beleid' vastgesteld, op grond waarvan hogere waarden worden beoordeeld en vastgesteld.

De gemeente Amsterdam heeft beleid waarmee de geluidhinder van wegen, spoorbanen en industrieterreinen in nieuwe plannen wordt bestreden, en waarmee inzichtelijk wordt gemaakt hoe beoordeling en afweging heeft plaatsgevonden en wat er met de beoordeling is gedaan.

Dit beleid is omschreven in de hierna opgenomen uitgangspunten:

- Het Amsterdamse geluidbeleid wordt zowel in stadsdeelprojecten als in grootstedelijke projecten toegepast
- In het hogere waarden besluit wordt conform artikel 110 a lid 5 van de Wet geluidhinder ¹ gemotiveerd waarom geluidbeperkende maatregelen redelijkerwijs niet of in onvoldoende mate realiseerbaar zijn. Hoe groter de overschrijding, hoe uitgebreider de motivatie
- Nieuwe woningen, waarvoor een hogere grenswaarde wordt vastgesteld, dienen in principe een stille zijde te krijgen. Een stille zijde wordt gedefinieerd als een gevel (of geveldeel) die niet rechtstreeks wordt belast met een geluidniveau boven de voorkeursgrenswaarde.

Wanneer van dat uitgangspunt wordt afgeweken, wordt in het hogere grenswaarden besluit een motivatie opgenomen. Hoe groter de overschrijding, hoe uitgebreider de motivatie

- Woningen die gerealiseerd worden met een zogenaamde 'dove'gevel of vliesgevel dienen altijd een stille zijde te krijgen behoudens in zeer uitzonderlijke gevallen zoals tijdelijke situaties. Een stille zijde wordt gedefinieerd als een gevel (of geveldeel) die niet rechtstreeks wordt belast met een geluidniveau boven de voorkeursgrenswaarde
- Plannen waarvoor hogere grenswaarden noodzakelijk zijn, worden voorgelegd aan het Technisch Ambtelijk Vooroverleg Geluidhinder Amsterdam (TAVGA) ²
- De reactie van het TAVGA en de verwerking van deze reacties in het bestemmingsplan worden vermeld in het Besluit vaststelling hogere grenswaarden
- Het bevoegd gezag dat de hogere grenswaarden vaststelt, zorgt voor de aanmelding bij het gemeentelijk kadaster
- Bij de vaststelling van een hogere waarde wordt rekening gehouden met de samenloop (cumulatie) van de geluidbelasting van verschillende bronnen

Amsterdamse praktijk

Er treedt een onaanvaardbare geluidbelasting op als de gecumuleerde waarde meer dan 3 dB hoger is dan de hoogste van de maximaal toegestane ontheffingswaarden; 3 dB komt overeen met een verhoging van de geluidbelasting die als significant hoger wordt ervaren. In die gevallen kan of niet gebouwd worden of er worden oplossingen gezocht worden met dove gevels. Naar verwachting is dit een theoretische situatie die zich in de praktijk vrijwel nooit zal voordoen. Als de gecumuleerde geluidbelasting tenminste 2 dB hoger is dan de niet gecumuleerde geluidbelasting, wordt aanbevolen de gevel zodanig te dimensioneren dat het akoestisch binnenklimaat van 33 dB respectievelijk 35 dB(A) wordt behouden. Dit kan reden zijn voor extra gevelisolatie.

¹ In artikel 110a lid 5 van de Wet geluidhinder is vermeld dat hogere grenswaarden pas kunnen worden vastgesteld indien toepassing van maatregelen, gericht op het terugdringen van de geluidbelasting onvoldoende doeltreffend zal zijn of overwegende bezwaren ontmoet van stedenbouwkundige, verkeerskundige, vervoerskundige, landschappelijke of financiële aard

² Het TAVGA is een commissie waarin vertegenwoordigers van de Dienst Ruimtelijke Ordening, de Dienst Milieu en Bouwtoezicht en de Amsterdamse Planologische Commissie zitting hebben. Het voorzitterschap en het secretariaat van deze commissie worden verzorgd door de dienst Ruimtelijke Ordening

Indien sprake is van cumulatie speelt de cumulatieve waarde op twee momenten een rol:

- Bij vaststellen van de hogere waarden. Met de cumulatieve waarde wordt beoordeeld of er sprake is van een onaanvaardbare geluidbelasting. Zoals in paragraaf 3.5 'Onderzoek naar cumulatie' wordt beschreven is sprake van een onaanvaardbare geluidbelasting als die meer dan 3 dB hoger is dan de hoogste van de maximale ontheffingswaarden
- Bij het bepalen van de geluidisolatie van de gevel. Op grond van de Wet geluidhinder en het Bouwbesluit wordt de gevelisolatie van woningen en andere geluidgevoelige gebouwen bepaald door de afzonderlijke geluidbelasting van wegverkeer, railverkeer, industrie of luchtvaart. Hiermee wordt voorbijgegaan aan het effect wat de samenloop van verschillende bronnen kan hebben

In de ruimtelijke plannen waarbij de cumulatieve waarde 2 dB of meer boven de niet gecumuleerde waarde ligt, wordt bepaald, dat bij het bepalen van de gevelisolatie hiermee rekening gehouden moet worden. Indien noodzakelijk wordt extra gevelisolatie toegepast om het effect van de samenloop te compenseren.

De maximale toelaatbare cumulatieve geluidbelasting conform Amsterdams beleid is: maximale toelaatbare ontheffingswaarde 63 dB + 3 dB = 66 dB.

4 Uitgangspunten

4.1 Documenten en tekeningen

In het onderzoek is uitgegaan van de volgende documenten:

- Ontwerp getijenveld 13052013 ontvangen op d.d. 16 september 2013, verstrekt door stadsdeel Nieuw-West
- Voorontwerp Getijenveld bestemmingsplan d.d. 30 juli 2013, verstrekt door stadsdeel Nieuw-West
- Voorontwerp bp Getijenveld verbeelding d.d. 30 juli 2013, verstrekt door stadsdeel Nieuw-West
- Ontheffing verkeerslawaaï Van Tijenbuurt d.d. 7 augustus 2007, vertrekt door stadsdeel Nieuw-West
- Verkeersgegevens van dIVV, afkomstig van de website <http://www.verkeersprognoses.amsterdam.nl/> d.d. 17 september 2013 van de gemeente Amsterdam
- Memo akoestisch onderzoek Getijenveld d.d. 19 september 2013, verstrekt door de omgevingsdienst Noordzeekanaal
- Wegdekgegevens en snelheden, aangeleverd door het stadsdeel Nieuw-West, verstrekt door de afdeling Groen en openbare ruimte van de gemeente Amsterdam

4.2 Rekenmethode

Bij de berekening van de geluidbelasting ten gevolge van wegverkeer is gebruik gemaakt van Standaard Rekenmethode II (SMRII) op basis van de ministeriële Reken- en meetvoorschrift geluid 2012 (RMG). Ten behoeve van de berekening van de geluidbelasting is een akoestisch rekenmodel opgesteld in Geomilieu versie 2.30.

In het rekenmodel is uitgegaan van de volgende rekenparameters:

- Bodemfactor (Bf): 0,0 (harde bodem)
- Bodemfactor bodemgebieden: 1,0 (zachte bodem)
- Zichthoek: 2 graden
- Maximaal aantal reflecties: 1
- Meteorologische correcties: standaard RMW2012 - SMR II
- Luchtdemping: standaard RMW2012 - SMR II

4.3 Waarneempunten

Voor het onderzoek is uitgegaan van het voorontwerp bestemmingsplankaart van 30 juli 2013.

Ter hoogte van de gevels van de geluidsgevoelige ontwikkelingen zijn in het rekenmodel waarneempunten opgenomen. De hoogte van de waarneempunten zijn in stappen van 3 meter opgenomen, beginnend op anderhalve meter hoogte.

De waarneempunten zijn terug te vinden in bijlage 1.

4.4 Verkeersintensiteiten, wegdektype en snelheid

De maximale snelheid op de Troelstralaan en de Savorin Lohmanstraat bedraagt 50 km/uur. Het wegdek van de Troelstralaan bestaat deels uit dichtasfaltbeton (DAB) en deels uit SMA (tussen Savorin Lohmanstraat en Van Karnebeekstraat). Na alle waarschijnlijkheid wordt in de toekomst het gehele wegdek van de Troelstralaan vervangen door SMA. Het wegdek van De Savorin Lohmanstraat bestaat uit dichtasfaltbeton (DAB). De verkeersintensiteiten zijn afkomstig van de website van de dienst Infrastructuur en Verkeer en Vervoer (dIVV) van de gemeente Amsterdam.

In bijlage 2 zijn de verkeersgegevens opgenomen.

4.5 Aftrek artikel 110g

Voor de beschouwde stedelijke wegen, Troelstralaan en de Savorin Lohmanstraat is de aftrek van 5 dB conform artikel 110g Wgh. toegepast.

4.6 Gecumuleerde geluidbelasting

De gecumuleerde geluidbelasting is berekend met behulp van bijlage II van het RMG. Hiermee is de L_{cum} bepaald. In het beleid staat opgenomen dat er sprake is van een onaanvaardbare geluidbelasting, als de gecumuleerde waarde meer dan 3 dB hoger is dan de hoogste van de maximale ontheffingswaarden. Per locatie is de maximale ontheffingswaarde die geldt voor de locatie gehanteerd voor het beoordelen.

4.7 Heersende hogere grenswaarden

De in 2007 vastgestelde hogere waarden bedragen 62 dB(A) voor de Savorin Lohmanstraat en 63 dB(A) voor de Troelstralaan. Wat betekent 60 dB voor de Savorin Lohmanstraat en 61 dB voor de Troelstralaan, rekening houdend met een reductie van 2 dB vanwege de omrekening van dB(A) naar dB.

5 Resultaten en beschouwing

In dit hoofdstuk zijn de berekeningsresultaten van het onderzoek samengevat. Een compleet overzicht van de berekeningsresultaten is opgenomen in bijlage 4. Het plangebied ligt binnen de geluidzone van de stedelijke wegen Savorin Lohmanstraat en de Troelstralaan. Ook ligt het plangebied binnen de geluidzone van het gezoneerde industrieterrein Westpoort.

5.1 Resultaten wegverkeer

In de volgende paragrafen wordt de geluidbelasting ten gevolge van het stedelijk wegverkeer op de bouwblokken beschouwd. Opgemerkt dient te worden dat de definitieve indeling van de bouwblokken nog niet bekend is, daarom is beschouwd of het bouwblok beschikt over een geluidsluwe zijde ten gevolge van gezoneerde wegen (conform Wgh). Bij het uitwerken van de woningen dient rekening te worden gehouden met geluidsluwe gevels. Ook voor het verlenen van hogere waarden worden in het beleid voorwaarden voor woningen gesteld bij een geluidbelasting hoger dan 53 dB. Doordat de indeling niet bekend is wordt dit wel aangegeven, maar dient bij het beschouwen van maatregelen en verdere uitwerking van de bouwblokken ook hier rekening mee te worden gehouden.

5.1.1 Blok A

Bouwblok A ondervindt een geluidbelasting hoger dan de voorkeursgrenswaarde ten gevolge van wegverkeer over de Troelstralaan. De geluidbelasting ten gevolge van de Troelstralaan bedraagt maximaal 58 dB aan de oostgevel van het bouwblok, en 53 dB op de noord- en zuidgevel. De westgevel van het bouwblok is geluidluw.

5.1.2 Blok B

Bouwblok B ondervindt een geluidbelasting hoger dan de voorkeursgrenswaarde ten gevolge van wegverkeer over de Troelstralaan. De geluidbelasting ten gevolge van de Troelstralaan bedraagt maximaal 58 dB aan de oostgevel van het bouwblok. Op de noordgevel bedraagt de geluidbelasting maximaal 55 dB en op de zuidgevel 52 dB. De westgevel van het bouwblok is geluidluw.

5.1.3 Blok C

De voorkeursgrenswaarde voor wegverkeer wordt niet overschreden.

5.1.4 Blok D

De voorkeursgrenswaarde voor wegverkeer wordt niet overschreden.

5.1.5 Beschouwing wegverkeer

Uit de berekeningsresultaten worden de volgende conclusies getrokken:

- De geluidsbelasting ten gevolge van de Savorin Lohmnanstraat is lager dan de voorkeursgrenswaarde
- Gebouw A ondervindt op de oostgevel een maximale geluidbelasting van 58 dB ten gevolge van de Troelstralaan. Deze berekende geluidbelasting is lager dan de in 2007 verleende hogere waarde van 61 dB, er hoeft dus geen hogere waarden te worden aangevraagd. De westgevel van het bouwblok is geluidluw. Bij de verdere uitwerking van het bouwblok moet aandacht worden besteed aan de situering van de woningen, zodat elke woning aan de voorwaarde van minimaal één geluidsluwe gevel kan voldoen
- Gebouw B ondervindt op de oostgevel een maximale geluidbelasting van 58 dB ten gevolge van de Troelstralaan. Deze berekende geluidbelasting is lager dan de in 2007 verleende hogere waarde van 61 dB, er hoeft dus geen hogere waarden te worden aangevraagd. De westgevel van het bouwblok is geluidluw. Bij de verdere uitwerking van het bouwblok moet aandacht worden besteed aan de situering van de woningen zodat elke woning aan de voorwaarde van minimaal één geluidsluwe gevel kan voldoen

5.2 Industrielawaai

De Voorkeursgrenswaarde ten gevolge het industrielawaai Westpoort wordt niet overschreden.

5.3 Cumulatie

Aangezien het voorgenomen bestemmingsplan geen relevante geluidbelasting ten gevolge van zowel industrielawaai als wegverkeer ondervindt, is hier geen onderzoek naar gedaan.

5.4 Maatregelen

Aangezien er geen hogere waarden dienen te worden aangevraagd, worden maatregelen niet afwogen. Thans bestaat de Troelstralaan gedeeltelijk uit (DAB) en beperkt uit het geluidsreducerende wegdek (SMA). De gemeente heeft aangegeven, dat in de nabije toekomst waarschijnlijk het wegdek ter hoogte van het bouwplan ook wordt voorzien van een geluidreducerend (SMA) wegdek, hierdoor zal de geluidbelasting iets afnemen.

6 Conclusie

Stadsdeel Nieuw-West van de gemeente Amsterdam is bezig met het opstellen van een nieuw bestemmingsplan Getijenveld.

In 2007 is het bestemmingsplan voor de Van Tijenbuurt opgesteld. Hierin is nieuwe woonbebouwing opgenomen, waarvoor tevens hogere waarde zijn verleend. Momenteel is de gemeente bezig met een nieuw bestemmingsplan op te stellen, waarbij de situering van de woonbebouwing wijzigt.

Na het vaststellen van het bestemmingsplan in 2007 zijn er in het wettelijk kader een aantal wijzigingen doorgevoerd, namelijk:

- Per 1 januari 2007 is de Wet geluidhinder gewijzigd, waardoor de geluidbelasting berekend wordt in L_{den}
- Per 1 juli 2012 is de Wet geluidhinder en het reken- en meetvoorschrift gewijzigd

Door de wijzigingen van de situering en de wetswijzigingen is het noodzakelijk een nieuw akoestisch onderzoek uit te voeren naar de geluidbelasting ter hoogte van de nieuwe woonbebouwing.

De doelstelling van het onderzoek is het bepalen van de geluidbelasting ten gevolge van het wegverkeer en het gezoneerde industrieterrein Westpoort op de gevels van de voorgenomen woonbebouwing. De resultaten hiervan zijn getoetst aan de grenswaarden in de Wet geluidhinder en de eisen van het gemeentelijke geluidbeleid van de gemeente Amsterdam. Tevens zijn de berekende geluidniveaus vergeleken met de eerder vastgestelde hogere waarden uit 2007.

Hieronder volgen de belangrijkste conclusies van het akoestische onderzoek:

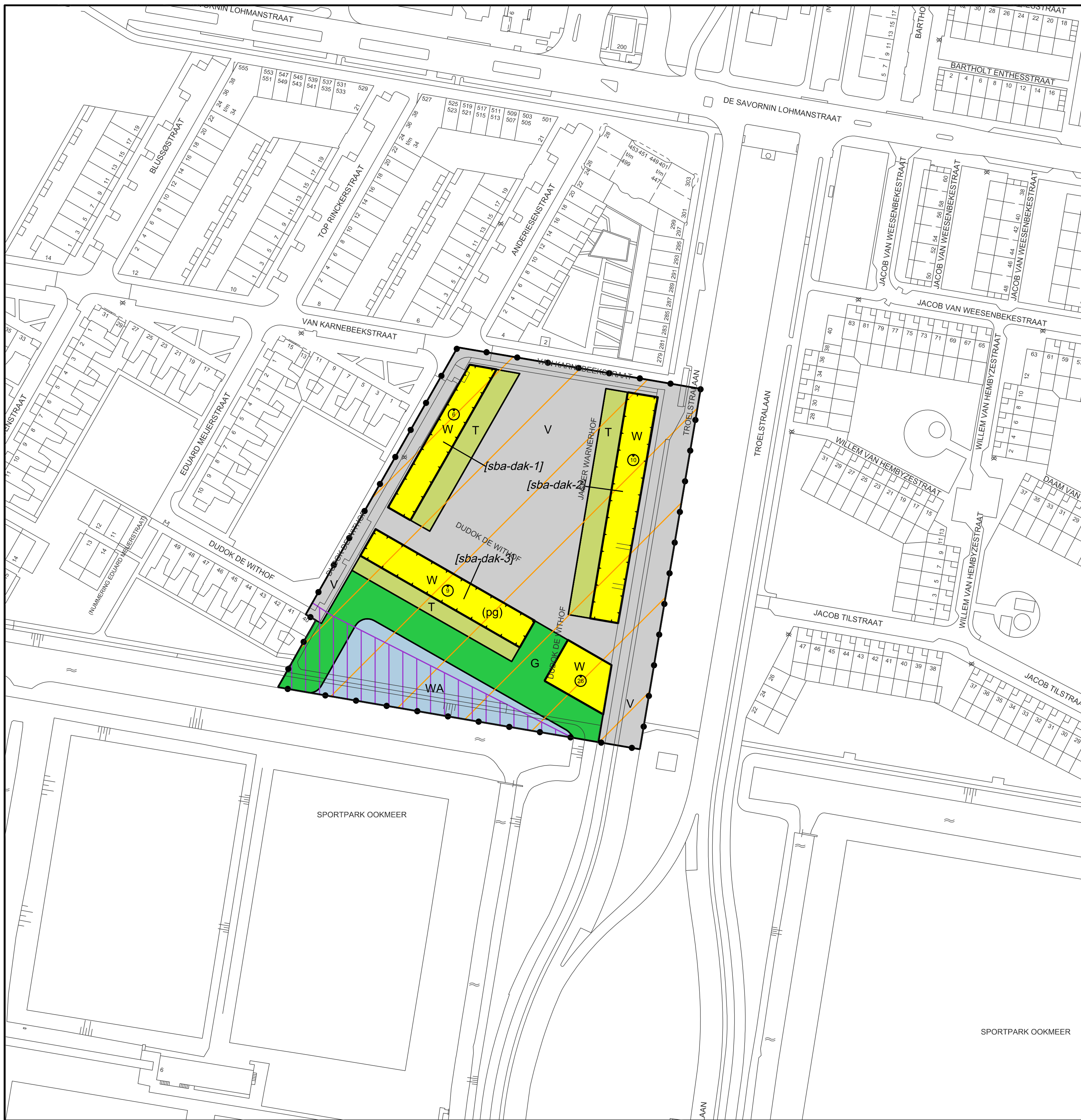
- De geluidsbelasting ten gevolge van de Savorin Lohmanstraat is lager dan de voorkeursgrenswaarde
- Gebouw A ondervindt op de oostgevel een maximale geluidbelasting van 58 dB ten gevolge van de Troelstralaan. Deze berekende geluidbelasting is 3 dB lager dan de in 2007 verleende hogere waarde van 61 dB, er hoeft dus geen hogere waarden te worden aangevraagd. De westgevel van het bouwblok is geluidsluw. Bij de verdere uitwerking van het bouwblok moet aandacht worden besteed aan de situering van de woningen, zodat elke woning aan de voorwaarde van minimaal één geluidsluwe gevel kan voldoen.

- Gebouw B ondervindt op de oostgevel een maximale geluidbelasting van 58 dB ten gevolge van de Troelstralaan. Deze berekende geluidbelasting is 3 dB lager dan de in 2007 verleende hogere waarde van 61 dB, er hoeft dus geen hogere waarden te worden aangevraagd. De westgevel van het bouwblok is geluidluw
- De voorkeursgrenswaarde op gebouw C en D wordt niet overschreden
- De geluidbelasting ten gevolge van het industrieterrein Westpoort wordt niet overschreden
- Het voorgenomen bouwplan kan aan de eisen van het geluidbeleid van de gemeente Amsterdam voldoen. Bij de verdere uitwerking van de bouwblokken moet aandacht worden besteed aan de situering van de woningen zodat elke woning aan de voorwaarde van minimaal één geluidsluwe gevel kan voldoen
- De berekende geluidbelastingen zijn lager dan de verleende hogere waarden in 2007, derhalve hoeven geen hogere waarden te worden vastgesteld

Bijlage

1

Figuren en tekeningen



Plangebied



Bestemmingen

- G Groen
- T Tuin
- V Verkeer
- WA Water
- W Wonen

Gebiedsaanduidingen

- geluidzone - industrie - westpoort
- luchtvaartverkeerzone

Funcieaanduidingen

- (pg) parkeergarage

Bouwvlak

- bouwvlak

Bouwaanduidingen

- [sba-dak-1] specifieke bouwaanduiding - dakopbouw 1
- [sba-dak-2] specifieke bouwaanduiding - dakopbouw 2
- [sba-dak-3] specifieke bouwaanduiding - dakopbouw 3

Maatvoeringaanduidingen

- maatvoeringsvlak
- 10 maximum bouwhoogte (m)

Verklaringen

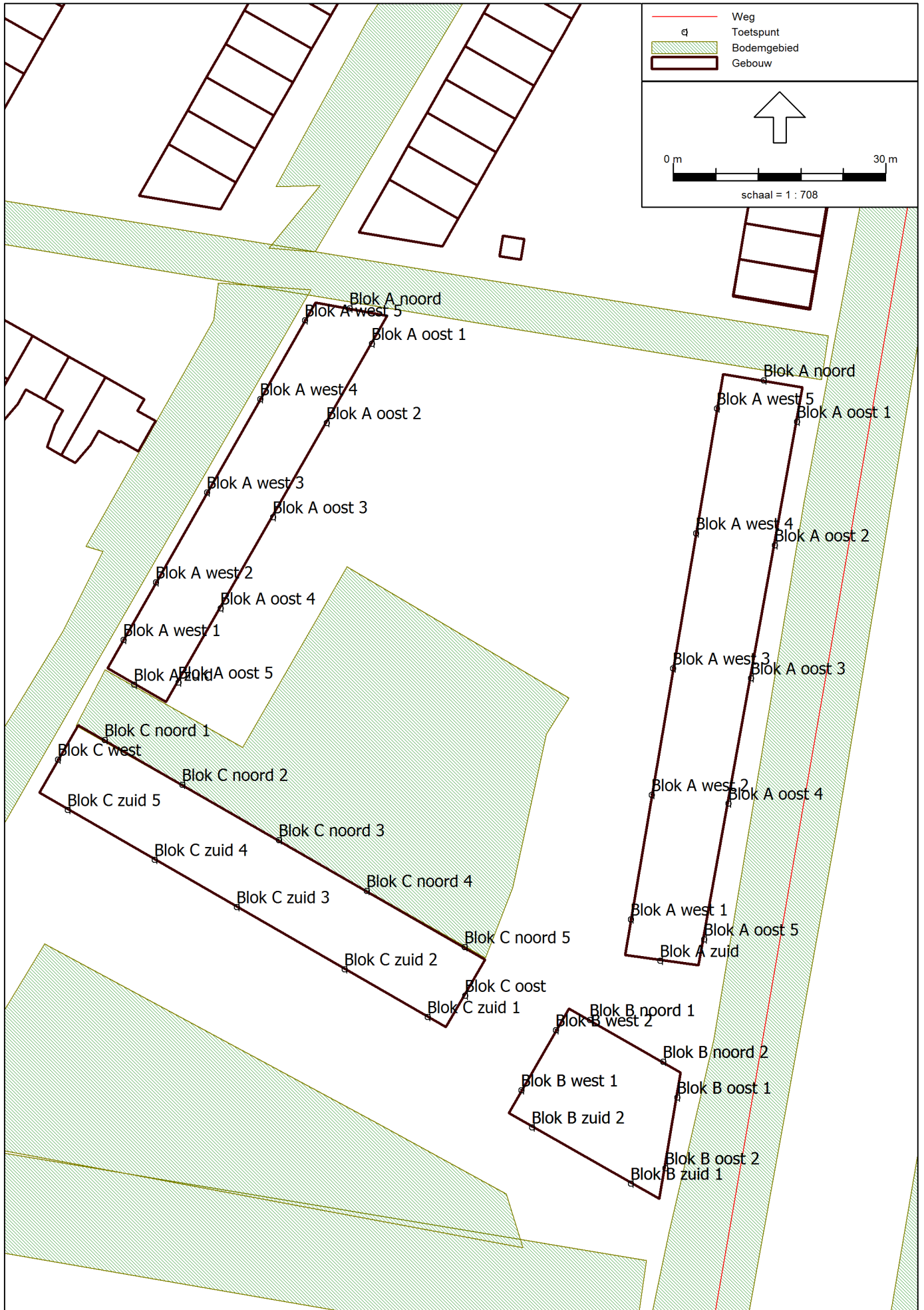
- topografische gegevens en bestaande ondergrond



Planinformatie

Datum		Planstatus		Informatie bij	
30 juli 2013		Concept		Gemaakt door	
		Voorontwerp		Stadsdeel Nieuw-West	
		Ontwerp		Van Riezen & Partners	
		Vastgesteld		Bureau voor planologie en planontwikkeling	
		Onherroepelijk		Frederiksplein 1 1017 XK AMSTERDAM	
		Geconsolideerde versie		T: +31 (0)20 - 625 70 25 F: +31 (0)20 - 625 63 76	
				M: +31 (0)20 - 625 70 25 E: info@vanriezenpartners.nl	
				Schaal 1 : 1000	
				Papierformaat A2	
				Plancode NL.IMRO.0363.F1303BPSTD-VO01	

Bestemmingsplan Getijenveld





Bijlage

2

Invoergegevens

Invoergegevens geluidmodel

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

Naam	Omschr.	ISO H	ISO M	Hdef.	Type	Cpl	Cpl_W
1		0.00	0.00	Relatief	Intensiteit	False	1.5 dB
1		0.00	0.00	Relatief	Intensiteit	False	1.5 dB
2		0.00	0.00	Relatief	Intensiteit	False	1.5 dB
2		0.00	0.00	Relatief	Intensiteit	False	1.5 dB
3 en 4	Sav lohmanstraat	0.00	0.00	Relatief	Intensiteit	False	1.5 dB
5 en 6	Sav Lohmanstraat Dr Colijn en Troelstra	0.00	0.00	Relatief	Intensiteit	False	1.5 dB

Invoergegevens geluidmodel

Model: eerste model
versie van Gebied - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Naam	Hbron	Helling	Wegdek	V(MR(D))	V(MR(A))	V(MR(N))	V(MRP4)	V(LV(D))	V(LV(A))	V(LV(N))	V(LVP4)
1	0.75	0	W0	50	50	50	--	50	50	50	--
1	0.75	0	W0	50	50	50	--	50	50	50	--
2	0.75	0	W4b	50	50	50	--	50	50	50	--
2	0.75	0	W0	50	50	50	--	50	50	50	--
3 en 4	0.75	0	W0	50	50	50	--	50	50	50	--
5 en 6	0.75	0	W0	50	50	50	--	50	50	50	--

Invoergegevens geluidmodel

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

Naam	V(MV(D))	V(MV(A))	V(MV(N))	V(MVP4)	V(ZV(D))	V(ZV(A))	V(ZV(N))	V(ZVP4)	Totaal aantal	%Int(D)
1	50	50	50	--	50	50	50	--	0.00	--
1	50	50	50	--	50	50	50	--	0.00	--
2	50	50	50	--	50	50	50	--	0.00	--
2	50	50	50	--	50	50	50	--	0.00	--
3 en 4	50	50	50	--	50	50	50	--	0.00	--
5 en 6	50	50	50	--	50	50	50	--	0.00	--

Invoergegevens geluidmodel

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

Naam	%Int(A)	%Int(N)	%IntP4	%MR(D)	%MR(A)	%MR(N)	%MRP4	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%LVP4	%MV(D)	%MV(A)
1	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
3 en 4	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
5 en 6	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Invoergegevens geluidmodel

Model: eerste model
versie van Gebied - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Naam	%MV(N)	%MVP4	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)	%ZVP4	MR(D)	MR(A)	MR(N)	MRP4	LV(D)	LV(A)
1	--	--	--	--	--	--	5.00	2.00	--	--	562.00	311.00
1	--	--	--	--	--	--	3.00	1.00	--	--	131.00	156.00
2	--	--	--	--	--	--	3.00	1.00	--	--	131.00	156.00
2	--	--	--	--	--	--	3.00	1.00	--	--	131.00	156.00
3 en 4	--	--	--	--	--	--	4.00	3.00	--	--	492.00	272.00
5 en 6	--	--	--	--	--	--	3.00	2.00	--	--	382.00	211.00

Invoergegevens geluidmodel

Model: eerste model
versie van Gebied - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Naam	LV(N)	LVP4	MV(D)	MV(A)	MV(N)	MVP4	ZV(D)	ZV(A)	ZV(N)	ZVP4	LE (D) 63
1	118.00	--	13.00	1.00	2.00	--	8.00	--	1.00	--	82.38
1	59.00	--	7.00	1.00	1.00	--	4.00	--	1.00	--	77.60
2	59.00	--	7.00	1.00	1.00	--	4.00	--	1.00	--	77.84
2	59.00	--	7.00	1.00	1.00	--	4.00	--	1.00	--	77.60
3 en 4	103.00	--	11.00	1.00	2.00	--	7.00	--	1.00	--	81.78
5 en 6	80.00	--	9.00	1.00	1.00	--	4.00	--	1.00	--	80.51

Invoergegevens geluidmodel

Model: eerste model
versie van Gebied - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Naam	LE (D) 125	LE (D) 250	LE (D) 500	LE (D) 1k	LE (D) 2k	LE (D) 4k	LE (D) 8k	LE (A) 63	LE (A) 125
1	89.39	95.66	101.37	107.69	104.24	97.50	87.73	78.24	84.81
1	84.92	91.79	96.26	101.90	98.56	91.89	82.95	75.37	82.02
2	85.00	91.84	96.32	101.51	97.76	91.46	82.69	75.83	82.19
2	84.92	91.79	96.26	101.90	98.56	91.89	82.95	75.37	82.02
3 en 4	88.77	95.02	100.78	107.11	103.65	96.91	87.12	77.75	84.36
5 en 6	87.51	93.71	99.51	105.95	102.50	95.74	85.88	76.66	83.29

Invoergegevens geluidmodel

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

Naam	LE (A) 250	LE (A) 500	LE (A) 1k	LE (A) 2k	LE (A) 4k	LE (A) 8k	LE (N) 63	LE (N) 125	LE (N) 250
1	89.80	97.61	104.67	101.13	94.34	83.60	74.99	81.86	87.81
1	87.21	94.68	101.70	98.18	91.38	80.75	72.46	79.35	85.51
2	87.37	94.78	101.21	97.11	90.81	80.20	72.81	79.48	85.60
2	87.21	94.68	101.70	98.18	91.38	80.75	72.46	79.35	85.51
3 en 4	89.44	97.08	104.09	100.57	93.78	83.11	74.55	81.47	87.52
5 en 6	88.42	95.99	103.00	99.47	92.69	82.03	73.40	80.21	86.13

Invoergegevens geluidmodel

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

Naam	LE (N) 500	LE (N) 1k	LE (N) 2k	LE (N) 4k	LE (N) 8k	LE P4 63	LE P4 125	LE P4 250	LE P4 500
1	94.12	100.74	97.26	90.48	80.36	--	--	--	--
1	91.55	97.89	94.42	87.65	77.77	--	--	--	--
2	91.63	97.45	93.47	87.14	77.37	--	--	--	--
2	91.55	97.89	94.42	87.65	77.77	--	--	--	--
3 en 4	93.64	100.20	96.72	89.95	79.92	--	--	--	--
5 en 6	92.57	99.09	95.60	88.82	78.72	--	--	--	--

Invoergegevens geluidmodel

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

Naam	LE P4 1k	LE P4 2k	LE P4 4k	LE P4 8k
1	--	--	--	--
1	--	--	--	--
2	--	--	--	--
2	--	--	--	--
3 en 4	--	--	--	--
5 en 6	--	--	--	--

Invoergegevens geluidmodel

Model: eerste model
 versie van Gebied - Gebied
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Rekenpunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F
01	Blok A noord	0.00	Relatief	2.00	5.00	8.00	--	--	--
02	Blok A oost 1	0.00	Relatief	2.00	5.00	8.00	--	--	--
03	Blok A oost 2	0.00	Relatief	2.00	5.00	8.00	--	--	--
04	Blok A oost 3	0.00	Relatief	2.00	5.00	8.00	--	--	--
05	Blok A oost 4	0.00	Relatief	2.00	5.00	8.00	--	--	--
06	Blok A oost 5	0.00	Relatief	2.00	5.00	8.00	--	--	--
07	Blok A zuid	0.00	Relatief	2.00	5.00	8.00	--	--	--
08	Blok A west 1	0.00	Relatief	2.00	5.00	8.00	--	--	--
09	Blok A west 2	0.00	Relatief	2.00	5.00	8.00	--	--	--
10	Blok A west 3	0.00	Relatief	2.00	5.00	8.00	--	--	--
11	Blok A west 4	0.00	Relatief	2.00	5.00	8.00	--	--	--
12	Blok A west 5	0.00	Relatief	2.00	5.00	8.00	--	--	--
13	Blok B noord 1	0.00	Relatief	2.00	5.00	8.00	11.00	14.00	17.00
14	Blok B noord 2	0.00	Relatief	2.00	5.00	8.00	11.00	14.00	17.00
15	Blok B oost 1	0.00	Relatief	2.00	5.00	8.00	11.00	14.00	17.00
16	Blok B oost 2	0.00	Relatief	2.00	5.00	8.00	11.00	14.00	17.00
17	Blok B zuid 1	0.00	Relatief	2.00	5.00	8.00	11.00	14.00	17.00
18	Blok B zuid 2	0.00	Relatief	2.00	5.00	8.00	11.00	14.00	17.00
19	Blok B west 1	0.00	Relatief	2.00	5.00	8.00	11.00	14.00	17.00
20	Blok B west 2	0.00	Relatief	2.00	5.00	8.00	11.00	14.00	17.00
13	Blok B noord 1	0.00	Relatief	20.00	23.00	--	--	--	--
14	Blok B noord 2	0.00	Relatief	20.00	23.00	--	--	--	--
15	Blok B oost 1	0.00	Relatief	20.00	23.00	--	--	--	--
16	Blok B oost 2	0.00	Relatief	20.00	23.00	--	--	--	--
17	Blok B zuid 1	0.00	Relatief	20.00	23.00	--	--	--	--
18	Blok B zuid 2	0.00	Relatief	20.00	23.00	--	--	--	--
19	Blok B west 1	0.00	Relatief	20.00	23.00	--	--	--	--
20	Blok B west 2	0.00	Relatief	20.00	23.00	--	--	--	--
21	Blok C noord 1	0.00	Relatief	2.00	5.00	8.00	--	--	--
21	Blok C noord 2	0.00	Relatief	2.00	5.00	8.00	--	--	--
21	Blok C noord 3	0.00	Relatief	2.00	5.00	8.00	--	--	--
21	Blok C noord 4	0.00	Relatief	2.00	5.00	8.00	--	--	--
21	Blok C noord 5	0.00	Relatief	2.00	5.00	8.00	--	--	--
22	Blok C oost	0.00	Relatief	2.00	5.00	8.00	--	--	--
23	Blok C zuid 1	0.00	Relatief	2.00	5.00	8.00	--	--	--
24	Blok C zuid 2	0.00	Relatief	2.00	5.00	8.00	--	--	--
25	Blok C zuid 3	0.00	Relatief	2.00	5.00	8.00	--	--	--
26	Blok C zuid 4	0.00	Relatief	2.00	5.00	8.00	--	--	--
27	Blok C zuid 5	0.00	Relatief	2.00	5.00	8.00	--	--	--
28	Blok C west	0.00	Relatief	2.00	5.00	8.00	--	--	--
29	Blok A noord	0.00	Relatief	2.00	5.00	--	--	--	--
30	Blok A oost 1	0.00	Relatief	2.00	5.00	--	--	--	--
31	Blok A oost 2	0.00	Relatief	2.00	5.00	--	--	--	--
32	Blok A oost 3	0.00	Relatief	2.00	5.00	--	--	--	--
33	Blok A oost 4	0.00	Relatief	2.00	5.00	--	--	--	--
34	Blok A oost 5	0.00	Relatief	2.00	5.00	--	--	--	--
35	Blok A zuid	0.00	Relatief	2.00	5.00	--	--	--	--
36	Blok A west 1	0.00	Relatief	2.00	5.00	--	--	--	--
37	Blok A west 2	0.00	Relatief	2.00	5.00	--	--	--	--
38	Blok A west 3	0.00	Relatief	2.00	5.00	--	--	--	--
39	Blok A west 4	0.00	Relatief	2.00	5.00	--	--	--	--
40	Blok A west 5	0.00	Relatief	2.00	5.00	--	--	--	--

Invoergegevens geluidmodel

Model: eerste model
versie van Gebied - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Rekenpunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

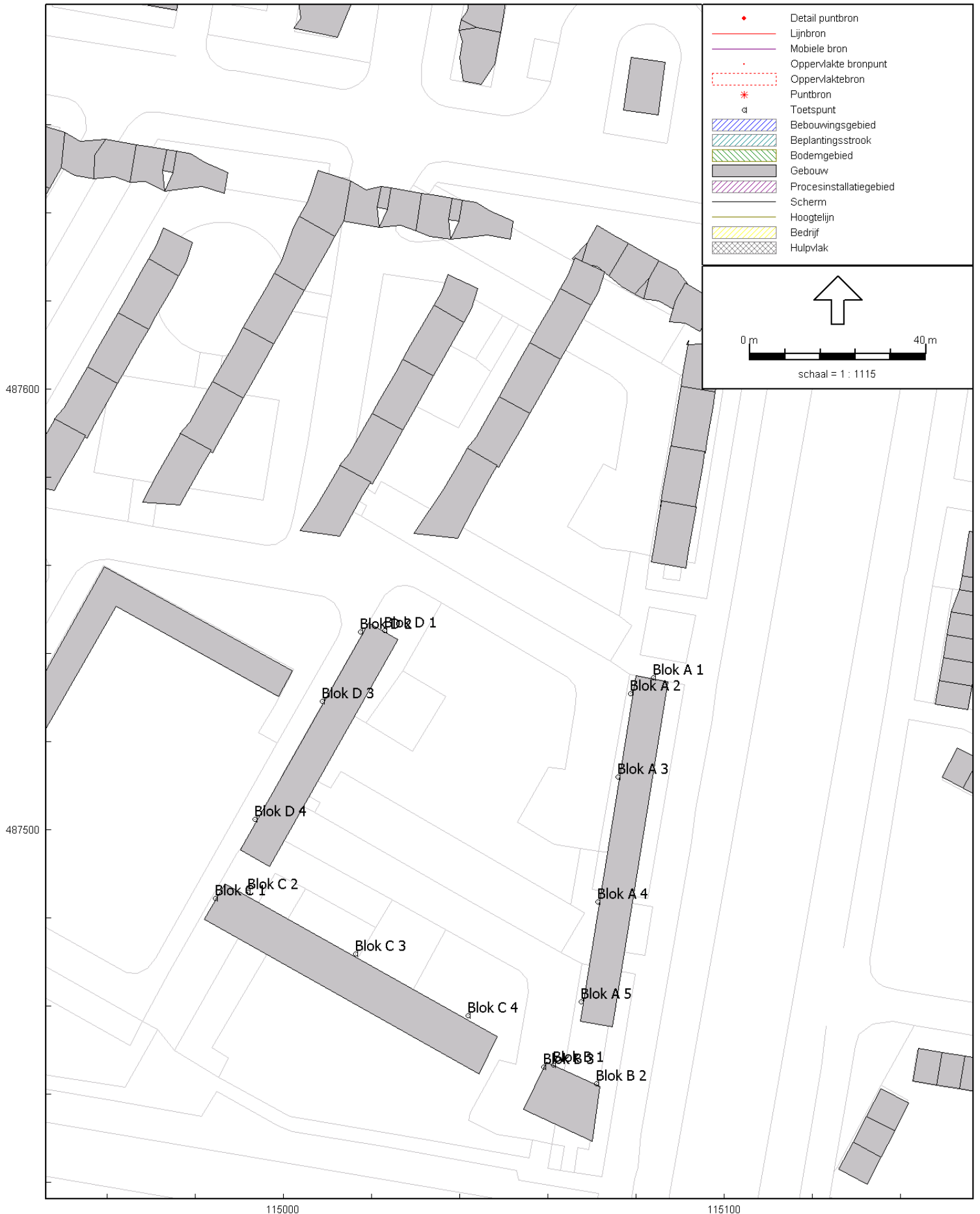
Naam	Gevel
01	Ja
02	Ja
03	Ja
04	Ja
05	Ja
06	Ja
07	Ja
08	Ja
09	Ja
10	Ja
11	Ja
12	Ja
13	Ja
14	Ja
15	Ja
16	Ja
17	Ja
18	Ja
19	Ja
20	Ja
13	Ja
14	Ja
15	Ja
16	Ja
17	Ja
18	Ja
19	Ja
20	Ja
21	Ja
21	Ja
21	Ja
21	Ja
22	Ja
23	Ja
24	Ja
25	Ja
26	Ja
27	Ja
28	Ja
29	Ja
30	Ja
31	Ja
32	Ja
33	Ja
34	Ja
35	Ja
36	Ja
37	Ja
38	Ja
39	Ja
40	Ja

Bijlage

3

Industrielawaai

17 sep 2013, 15:19





Memo

Aan Stadsdeel Nieuw West
t.a.v. mw. mr. S. Akgün
Postbus 2003
1000CA Amsterdam

Van Dhr A.M. Hofstee

Doorkiesnummer 06 8362 7712

E-mail a.hofstee@dmb.amsterdam.nl

Datum 19 september 2013

Betreft Akoestisch onderzoek Getijenveld

1. Inleiding

In de Van Tijenbuurt wordt ter hoogte van het Getijenveld een vernieuwingsplan gerealiseerd. In dit kader is in 2007 een geluidsonderzoek (dos.nr. P0504013) uitgevoerd en zijn hogere waarden verleend. De plannen voor woontoren "Blok B" zijn echter gewijzigd. Dit blok wordt in de nieuwe situatie tegen de Troelstralaan aan gebouwd. Om dit mogelijk te maken is een wijziging van het vigerende bestemmingsplan noodzakelijk.

De nieuwbouw van de woonblokken uit het vernieuwingsplan is gesitueerd tussen de Dudok de Withof, de Van Karnebeekstraat en de Troelstralaan. De gebouwen bevinden zich binnen de zone van het gezoneerde industrieterrein Westpoort.

Op grond van de Wet geluidhinder dienen bij de vaststelling van een bestemmingsplan waarmee de bouw van geluidsgevoelige bestemmingen binnen de zone van een industrieterrein mogelijk wordt gemaakt, de grenswaarden voor de geluidbelasting in acht te worden genomen.

Door de Omgevingsdienst is een akoestisch onderzoek verricht naar de geluidbelasting op de gevels van de nieuwbouw vanwege de bedrijven op Westpoort.

2. Zonetoets en rekenresultaten

De geluidbelasting op de toekomstige gevels is berekend met het zonebeheermodel (akoestisch rekenmodel) "saneringsmodel versie 2" van Westpoort. Daarbij is uitgegaan van de huidige situatie van vergunde geluidruimte én de toekomstige mogelijkheden op het industrieterrein waarbij de saneringscontour, MTG- en verleende hogere waarden niet worden overschreden. Naast de geplande nieuwbouw is in het rekenmodel ook de aanwezige omringende bebouwing gemodelleerd vanwege de afschermende werking. De geluidsbelasting komt nu lager uit dan destijds berekend.

In het akoestisch onderzoek is de geluidbelasting berekend op waarneempunten op maximaal 6 waarneemhoogten, waarbij de hoogste steeds de maximaal toegestane bouwhoogte betreft.

In de bijlage is een overzichtstekeningen opgenomen van het gezoneerde industrieterrein en van de ligging van de waarneempunten op de gevels van de gebouwen. Onderstaande tabel vermeldt per waarneempunt en –hoogte de berekende geluidsbelasting.

Rekenpunt	Gevel-		Etmaalwaarde dB(A)
	orientatie	Waarneem-hoogte (m)	
Blok A 1	N	5/10/13	47/49/49
Blok A 2	W	5/10/13	47/48/49
Blok A 3	W	5/10/13	48/48/49
Blok A 4	W	5/10/13	48/49/49
Blok A 5	W	5/10/13	48/49/50
Blok B 1	N	5/10/15/20/25/26	47/48/49/49/49/49
Blok B 2	N	5/10/15/20/25/26	48/49/49/49/49/49
Blok B 3	W	5/10/15/20/25/26	47/48/48/48/48/49
Blok C1	W	5/11	47/48
Blok C2	N	5/11	46/49
Blok C3	N	5/11	45/49
Blok C4	N	5/11	47/48
Blok D1	N	5/9	44/48
Blok D2	W	5/9	45/48
Blok D3	W	5/9	46/48
Blok D4	W	5/9	47/49

De geluidbelasting bedraagt maximaal 50 dB(A) op Blok A op 13 meter hoogte.

3. Conclusie

Uit de rekenresultaten blijkt dat de voorkeursgrenswaarde van 50 dB(A) nergens wordt overschreden waardoor voor het betreffende wijzigingsplan voor Blok B geen hogere waarde in het kader van de Wet geluidhinder hoeft te worden aangevraagd.

Bijlage:

- overzicht gezoneerde industrieterrein Westpoort
- ligging waarneem (reken-)punten

Bijlage

4

Berekeningsresultaten per wegvak

Berekeningsresultaten Savorin Lohmanstraat incl aftrek art 110g

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

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A	Blok A noord	2.00	36.10	33.03	29.19	37.68
01_B	Blok A noord	5.00	36.68	33.59	29.78	38.26
01_C	Blok A noord	8.00	37.64	34.54	30.73	39.22
02_A	Blok A oost 1	2.00	38.20	35.11	31.28	39.77
02_B	Blok A oost 1	5.00	38.89	35.78	31.97	40.46
02_C	Blok A oost 1	8.00	39.70	36.59	32.78	41.27
03_A	Blok A oost 2	2.00	36.51	33.42	29.59	38.08
03_B	Blok A oost 2	5.00	37.06	33.95	30.14	38.63
03_C	Blok A oost 2	8.00	37.80	34.69	30.88	39.37
04_A	Blok A oost 3	2.00	35.61	32.52	28.69	37.18
04_B	Blok A oost 3	5.00	35.80	32.70	28.88	37.37
04_C	Blok A oost 3	8.00	36.50	33.39	29.58	38.07
05_A	Blok A oost 4	2.00	34.31	31.24	27.40	35.89
05_B	Blok A oost 4	5.00	34.46	31.35	27.53	36.02
05_C	Blok A oost 4	8.00	35.05	31.93	28.12	36.61
06_A	Blok A oost 5	2.00	33.33	30.24	26.42	34.91
06_B	Blok A oost 5	5.00	33.45	30.33	26.52	35.01
06_C	Blok A oost 5	8.00	33.84	30.72	26.92	35.41
07_A	Blok A zuid	2.00	15.37	11.98	8.37	16.85
07_B	Blok A zuid	5.00	16.92	13.50	9.91	18.39
07_C	Blok A zuid	8.00	19.45	16.10	12.46	20.94
08_A	Blok A west 1	2.00	19.79	16.41	12.78	21.27
08_B	Blok A west 1	5.00	21.06	17.62	14.04	22.52
08_C	Blok A west 1	8.00	22.25	18.84	15.24	23.72
09_A	Blok A west 2	2.00	20.68	17.31	13.68	22.16
09_B	Blok A west 2	5.00	21.91	18.47	14.88	23.37
09_C	Blok A west 2	8.00	22.87	19.42	15.85	24.33
10_A	Blok A west 3	2.00	21.74	18.37	14.74	23.22
10_B	Blok A west 3	5.00	23.18	19.77	16.17	24.65
10_C	Blok A west 3	8.00	24.28	20.86	17.27	25.75
11_A	Blok A west 4	2.00	22.77	19.40	15.76	24.25
11_B	Blok A west 4	5.00	24.87	21.48	17.87	26.35
11_C	Blok A west 4	8.00	27.34	24.01	20.37	28.85
12_A	Blok A west 5	2.00	22.78	19.41	15.78	24.26
12_B	Blok A west 5	5.00	24.61	21.21	17.61	26.09
12_C	Blok A west 5	8.00	26.32	22.92	19.31	27.80
13_A	Blok B noord 1	20.00	34.01	30.90	27.09	35.58
13_A	Blok B noord 1	2.00	19.48	16.08	12.47	20.96
13_B	Blok B noord 1	23.00	34.25	31.12	27.33	35.81
13_B	Blok B noord 1	5.00	20.90	17.45	13.87	22.36
13_C	Blok B noord 1	8.00	22.59	19.17	15.58	24.06
13_D	Blok B noord 1	11.00	28.64	25.49	21.71	30.20
13_E	Blok B noord 1	14.00	31.71	28.62	24.80	33.29
13_F	Blok B noord 1	17.00	33.11	30.00	26.19	34.68
14_A	Blok B noord 2	20.00	34.25	31.12	27.32	35.81
14_A	Blok B noord 2	2.00	29.31	26.23	22.42	30.90
14_B	Blok B noord 2	23.00	34.38	31.25	27.46	35.94
14_B	Blok B noord 2	5.00	29.63	26.52	22.72	31.20
14_C	Blok B noord 2	8.00	30.03	26.90	23.11	31.59
14_D	Blok B noord 2	11.00	31.71	28.59	24.79	33.28
14_E	Blok B noord 2	14.00	33.11	29.99	26.19	34.68
14_F	Blok B noord 2	17.00	33.71	30.58	26.78	35.27
15_A	Blok B oost 1	20.00	34.30	31.18	27.37	35.86
15_A	Blok B oost 1	2.00	31.80	28.71	24.88	33.37
15_B	Blok B oost 1	23.00	34.57	31.45	27.65	36.14
15_B	Blok B oost 1	5.00	31.80	28.68	24.87	33.36

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Berekeningsresultaten Savorin Lohmanstraat incl aftrek art 110g

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

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
15_C	Blok B oost 1	8.00	32.02	28.90	25.10	33.59
15_D	Blok B oost 1	11.00	32.52	29.39	25.60	34.08
15_E	Blok B oost 1	14.00	33.01	29.89	26.08	34.57
15_F	Blok B oost 1	17.00	33.70	30.58	26.78	35.27
16_A	Blok B oost 2	20.00	33.44	30.33	26.52	35.01
16_A	Blok B oost 2	2.00	31.36	28.26	24.44	32.93
16_B	Blok B oost 2	23.00	33.92	30.79	26.99	35.48
16_B	Blok B oost 2	5.00	31.40	28.28	24.48	32.97
16_C	Blok B oost 2	8.00	31.58	28.45	24.65	33.14
16_D	Blok B oost 2	11.00	32.05	28.92	25.12	33.61
16_E	Blok B oost 2	14.00	32.48	29.35	25.55	34.04
16_F	Blok B oost 2	17.00	32.95	29.82	26.02	34.51
17_A	Blok B zuid 1	20.00	--	--	--	--
17_A	Blok B zuid 1	2.00	-0.60	-3.94	-7.56	0.91
17_B	Blok B zuid 1	23.00	--	--	--	--
17_B	Blok B zuid 1	5.00	0.40	-3.00	-6.59	1.88
17_C	Blok B zuid 1	8.00	1.02	-2.38	-5.97	2.50
17_D	Blok B zuid 1	11.00	1.62	-1.77	-5.37	3.11
17_E	Blok B zuid 1	14.00	--	--	--	--
17_F	Blok B zuid 1	17.00	--	--	--	--
18_A	Blok B zuid 2	20.00	--	--	--	--
18_A	Blok B zuid 2	2.00	--	--	--	--
18_B	Blok B zuid 2	23.00	--	--	--	--
18_B	Blok B zuid 2	5.00	--	--	--	--
18_C	Blok B zuid 2	8.00	--	--	--	--
18_D	Blok B zuid 2	11.00	--	--	--	--
18_E	Blok B zuid 2	14.00	--	--	--	--
18_F	Blok B zuid 2	17.00	--	--	--	--
19_A	Blok B west 1	20.00	30.63	27.50	23.70	32.19
19_A	Blok B west 1	2.00	17.15	13.73	10.13	18.62
19_B	Blok B west 1	23.00	31.41	28.28	24.48	32.97
19_B	Blok B west 1	5.00	19.08	15.62	12.05	20.54
19_C	Blok B west 1	8.00	20.25	16.81	13.22	21.71
19_D	Blok B west 1	11.00	23.13	19.84	16.15	24.64
19_E	Blok B west 1	14.00	27.38	24.25	20.45	28.94
19_F	Blok B west 1	17.00	29.85	26.73	22.92	31.41
20_A	Blok B west 2	20.00	31.59	28.47	24.67	33.16
20_A	Blok B west 2	2.00	18.25	14.82	11.22	19.71
20_B	Blok B west 2	23.00	31.90	28.77	24.98	33.46
20_B	Blok B west 2	5.00	19.53	16.07	12.49	20.98
20_C	Blok B west 2	8.00	20.81	17.38	13.79	22.28
20_D	Blok B west 2	11.00	24.02	20.75	17.05	25.54
20_E	Blok B west 2	14.00	28.39	25.26	21.47	29.95
20_F	Blok B west 2	17.00	30.40	27.28	23.48	31.97
21_A	Blok C noord 1	2.00	22.00	18.60	14.98	23.47
21_A	Blok C noord 2	2.00	22.84	19.45	15.83	24.32
21_A	Blok C noord 3	2.00	22.67	19.28	15.67	24.15
21_A	Blok C noord 4	2.00	22.29	18.88	15.28	23.76
21_A	Blok C noord 5	2.00	21.05	17.63	14.03	22.52
21_B	Blok C noord 1	5.00	24.44	21.04	17.43	25.92
21_B	Blok C noord 2	5.00	24.39	20.98	17.39	25.87
21_B	Blok C noord 3	5.00	24.23	20.82	17.22	25.70
21_B	Blok C noord 4	5.00	23.61	20.17	16.59	25.07
21_B	Blok C noord 5	5.00	22.40	18.95	15.37	23.86
21_C	Blok C noord 1	8.00	29.30	26.07	22.33	30.82
21_C	Blok C noord 2	8.00	25.20	21.80	18.20	26.68

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Berekeningsresultaten Savorin Lohmanstraat incl aftrek art 110g

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

Naam							
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden	
21_C	Blok C noord 3	8.00	25.11	21.71	18.10	26.59	
21_C	Blok C noord 4	8.00	24.55	21.14	17.54	26.02	
21_C	Blok C noord 5	8.00	23.60	20.19	16.59	25.07	
22_A	Blok C oost	2.00	16.37	13.00	9.36	17.85	
22_B	Blok C oost	5.00	18.18	14.78	11.17	19.66	
22_C	Blok C oost	8.00	20.23	16.88	13.24	21.72	
23_A	Blok C zuid 1	2.00	--	--	--	--	
23_B	Blok C zuid 1	5.00	--	--	--	--	
23_C	Blok C zuid 1	8.00	--	--	--	--	
24_A	Blok C zuid 2	2.00	-5.32	-8.87	-12.40	-3.90	
24_B	Blok C zuid 2	5.00	-4.70	-8.33	-11.79	-3.30	
24_C	Blok C zuid 2	8.00	-4.41	-8.06	-11.51	-3.02	
25_A	Blok C zuid 3	2.00	5.64	2.17	-1.41	7.08	
25_B	Blok C zuid 3	5.00	6.51	2.96	-0.56	7.93	
25_C	Blok C zuid 3	8.00	7.04	3.47	-0.04	8.45	
26_A	Blok C zuid 4	2.00	11.15	7.71	4.11	12.60	
26_B	Blok C zuid 4	5.00	12.53	9.04	5.48	13.97	
26_C	Blok C zuid 4	8.00	13.44	9.93	6.38	14.87	
27_A	Blok C zuid 5	2.00	13.37	9.93	6.33	14.82	
27_B	Blok C zuid 5	5.00	14.44	10.94	7.39	15.88	
27_C	Blok C zuid 5	8.00	15.22	11.70	8.16	16.65	
28_A	Blok C west	2.00	29.14	25.97	22.19	30.68	
28_B	Blok C west	5.00	29.25	26.03	22.28	30.78	
28_C	Blok C west	8.00	29.78	26.53	22.79	31.29	
29_A	Blok A noord	2.00	24.91	21.52	17.90	26.39	
29_B	Blok A noord	5.00	27.43	24.02	20.41	28.90	
30_A	Blok A oost 1	2.00	21.88	18.52	14.88	23.37	
30_B	Blok A oost 1	5.00	23.51	20.11	16.51	24.99	
31_A	Blok A oost 2	2.00	21.39	18.02	14.39	22.87	
31_B	Blok A oost 2	5.00	22.95	19.54	15.94	24.42	
32_A	Blok A oost 3	2.00	20.56	17.21	13.56	22.05	
32_B	Blok A oost 3	5.00	22.05	18.65	15.04	23.53	
33_A	Blok A oost 4	2.00	20.16	16.81	13.17	21.65	
33_B	Blok A oost 4	5.00	21.63	18.24	14.63	23.11	
34_A	Blok A oost 5	2.00	19.88	16.54	12.90	21.38	
34_B	Blok A oost 5	5.00	21.31	17.92	14.31	22.79	
35_A	Blok A zuid	2.00	18.27	14.86	11.25	19.74	
35_B	Blok A zuid	5.00	20.88	17.51	13.87	22.36	
36_A	Blok A west 1	2.00	32.05	28.89	25.10	33.60	
36_B	Blok A west 1	5.00	32.02	28.80	25.05	33.55	
37_A	Blok A west 2	2.00	32.30	29.14	25.35	33.85	
37_B	Blok A west 2	5.00	32.33	29.12	25.36	33.86	
38_A	Blok A west 3	2.00	32.78	29.61	25.82	34.32	
38_B	Blok A west 3	5.00	32.86	29.66	25.89	34.39	
39_A	Blok A west 4	2.00	32.89	29.72	25.93	34.43	
39_B	Blok A west 4	5.00	33.75	30.55	26.78	35.28	
40_A	Blok A west 5	2.00	33.28	30.10	26.32	34.82	
40_B	Blok A west 5	5.00	34.40	31.19	27.43	35.93	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Berekeningsresultaten Troelstralaan incl aftrek art 110g

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

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A	Blok A noord	2.00	49.12	48.49	44.85	52.55
01_B	Blok A noord	5.00	49.52	48.89	45.26	52.96
01_C	Blok A noord	8.00	49.41	48.78	45.14	52.84
02_A	Blok A oost 1	2.00	54.67	54.08	50.42	58.12
02_B	Blok A oost 1	5.00	54.74	54.13	50.48	58.18
02_C	Blok A oost 1	8.00	54.34	53.73	50.08	57.78
03_A	Blok A oost 2	2.00	54.67	54.10	50.43	58.13
03_B	Blok A oost 2	5.00	54.73	54.14	50.48	58.18
03_C	Blok A oost 2	8.00	54.33	53.73	50.08	57.78
04_A	Blok A oost 3	2.00	54.57	54.01	50.34	58.04
04_B	Blok A oost 3	5.00	54.63	54.06	50.40	58.10
04_C	Blok A oost 3	8.00	54.24	53.66	50.00	57.70
05_A	Blok A oost 4	2.00	54.48	53.92	50.25	57.95
05_B	Blok A oost 4	5.00	54.56	53.99	50.33	58.03
05_C	Blok A oost 4	8.00	54.17	53.59	49.93	57.63
06_A	Blok A oost 5	2.00	54.41	53.87	50.20	57.89
06_B	Blok A oost 5	5.00	54.52	53.95	50.29	57.99
06_C	Blok A oost 5	8.00	54.15	53.58	49.91	57.61
07_A	Blok A zuid	2.00	49.18	48.68	44.98	52.68
07_B	Blok A zuid	5.00	49.63	49.10	45.42	53.11
07_C	Blok A zuid	8.00	49.54	49.00	45.32	53.02
08_A	Blok A west 1	2.00	33.05	31.47	27.72	35.71
08_B	Blok A west 1	5.00	33.57	31.94	28.20	36.19
08_C	Blok A west 1	8.00	34.46	32.80	29.07	37.07
09_A	Blok A west 2	2.00	25.15	24.48	20.80	28.53
09_B	Blok A west 2	5.00	25.88	25.05	21.40	29.15
09_C	Blok A west 2	8.00	27.90	26.59	22.92	30.80
10_A	Blok A west 3	2.00	23.94	22.71	19.03	26.89
10_B	Blok A west 3	5.00	24.93	23.46	19.81	27.72
10_C	Blok A west 3	8.00	26.97	25.40	21.73	29.68
11_A	Blok A west 4	2.00	20.08	18.80	15.28	23.08
11_B	Blok A west 4	5.00	21.87	20.48	16.99	24.81
11_C	Blok A west 4	8.00	25.14	23.62	20.02	27.92
12_A	Blok A west 5	2.00	22.22	20.91	17.35	25.18
12_B	Blok A west 5	5.00	26.35	25.34	21.71	29.49
12_C	Blok A west 5	8.00	27.24	26.57	22.94	30.64
13_A	Blok B noord 1	20.00	46.19	45.67	41.98	49.68
13_A	Blok B noord 1	2.00	46.56	46.08	42.38	50.07
13_B	Blok B noord 1	23.00	46.41	45.91	42.21	49.91
13_B	Blok B noord 1	5.00	47.21	46.70	43.01	50.70
13_C	Blok B noord 1	8.00	47.24	46.72	43.03	50.73
13_D	Blok B noord 1	11.00	47.13	46.62	42.93	50.62
13_E	Blok B noord 1	14.00	46.76	46.25	42.56	50.25
13_F	Blok B noord 1	17.00	46.45	45.93	42.24	49.94
14_A	Blok B noord 2	20.00	49.18	48.63	44.96	52.65
14_A	Blok B noord 2	2.00	51.00	50.47	46.79	54.48
14_B	Blok B noord 2	23.00	48.73	48.18	44.51	52.20
14_B	Blok B noord 2	5.00	51.27	50.72	47.05	54.74
14_C	Blok B noord 2	8.00	51.02	50.48	46.80	54.50
14_D	Blok B noord 2	11.00	50.65	50.11	46.43	54.13
14_E	Blok B noord 2	14.00	50.19	49.64	45.97	53.66
14_F	Blok B noord 2	17.00	49.75	49.20	45.53	53.22
15_A	Blok B oost 1	20.00	52.08	51.50	47.84	55.54
15_A	Blok B oost 1	2.00	54.56	54.01	50.34	58.03
15_B	Blok B oost 1	23.00	51.60	51.03	47.36	55.06
15_B	Blok B oost 1	5.00	54.64	54.08	50.41	58.11

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Berekeningsresultaten Troelstralaan incl aftrek art 110g

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

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
15_C	Blok B oost 1	8.00	54.26	53.68	50.02	57.72
15_D	Blok B oost 1	11.00	53.73	53.16	49.50	57.20
15_E	Blok B oost 1	14.00	53.18	52.61	48.95	56.65
15_F	Blok B oost 1	17.00	52.62	52.06	48.39	56.09
16_A	Blok B oost 2	20.00	52.18	51.61	47.95	55.65
16_A	Blok B oost 2	2.00	54.73	54.16	50.50	58.20
16_B	Blok B oost 2	23.00	51.69	51.12	47.46	55.16
16_B	Blok B oost 2	5.00	54.79	54.21	50.55	58.25
16_C	Blok B oost 2	8.00	54.39	53.80	50.15	57.85
16_D	Blok B oost 2	11.00	53.85	53.27	49.61	57.31
16_E	Blok B oost 2	14.00	53.29	52.72	49.06	56.76
16_F	Blok B oost 2	17.00	52.71	52.13	48.47	56.17
17_A	Blok B zuid 1	20.00	48.32	47.30	43.61	51.42
17_A	Blok B zuid 1	2.00	48.66	47.91	44.21	51.96
17_B	Blok B zuid 1	23.00	48.05	47.00	43.31	51.13
17_B	Blok B zuid 1	5.00	49.19	48.40	44.72	52.47
17_C	Blok B zuid 1	8.00	49.20	48.36	44.68	52.45
17_D	Blok B zuid 1	11.00	49.08	48.18	44.50	52.28
17_E	Blok B zuid 1	14.00	48.87	47.92	44.23	52.03
17_F	Blok B zuid 1	17.00	48.59	47.61	43.92	51.72
18_A	Blok B zuid 2	20.00	46.07	44.87	41.15	49.02
18_A	Blok B zuid 2	2.00	44.57	43.55	39.81	47.65
18_B	Blok B zuid 2	23.00	46.00	44.75	41.04	48.92
18_B	Blok B zuid 2	5.00	45.68	44.70	40.98	48.80
18_C	Blok B zuid 2	8.00	46.04	45.03	41.32	49.14
18_D	Blok B zuid 2	11.00	46.19	45.10	41.39	49.23
18_E	Blok B zuid 2	14.00	46.20	45.06	41.35	49.20
18_F	Blok B zuid 2	17.00	46.14	44.96	41.25	49.11
19_A	Blok B west 1	20.00	29.59	29.03	25.36	33.06
19_A	Blok B west 1	2.00	31.49	30.97	27.24	34.95
19_B	Blok B west 1	23.00	31.42	30.87	27.19	34.89
19_B	Blok B west 1	5.00	33.07	32.52	28.80	36.52
19_C	Blok B west 1	8.00	33.83	33.17	29.46	37.20
19_D	Blok B west 1	11.00	32.79	31.90	28.20	35.99
19_E	Blok B west 1	14.00	29.51	28.05	24.34	32.28
19_F	Blok B west 1	17.00	27.40	26.78	23.14	30.84
20_A	Blok B west 2	20.00	30.60	30.01	26.36	34.06
20_A	Blok B west 2	2.00	31.27	30.79	27.07	34.77
20_B	Blok B west 2	23.00	31.85	31.27	27.62	35.31
20_B	Blok B west 2	5.00	32.88	32.37	28.66	36.36
20_C	Blok B west 2	8.00	33.49	32.93	29.24	36.95
20_D	Blok B west 2	11.00	32.19	31.37	27.67	35.44
20_E	Blok B west 2	14.00	29.21	27.97	24.27	32.14
20_F	Blok B west 2	17.00	28.24	27.64	23.99	31.69
21_A	Blok C noord 1	2.00	30.24	29.71	26.02	33.72
21_A	Blok C noord 2	2.00	32.90	32.37	28.67	36.37
21_A	Blok C noord 3	2.00	33.36	32.88	29.18	36.87
21_A	Blok C noord 4	2.00	35.83	35.36	31.65	39.34
21_A	Blok C noord 5	2.00	38.78	38.33	34.61	42.30
21_B	Blok C noord 1	5.00	31.27	30.65	26.97	34.69
21_B	Blok C noord 2	5.00	33.84	33.24	29.56	37.27
21_B	Blok C noord 3	5.00	34.58	34.05	30.36	38.06
21_B	Blok C noord 4	5.00	37.36	36.85	33.15	40.85
21_B	Blok C noord 5	5.00	40.12	39.63	35.93	43.62
21_C	Blok C noord 1	8.00	33.31	32.56	28.88	36.63
21_C	Blok C noord 2	8.00	34.99	34.26	30.57	38.31

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Berekeningsresultaten Troelstralaan incl aftrek art 110g

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

Naam							
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden	
21_C	Blok C noord 3	8.00	35.39	34.83	31.15	38.85	
21_C	Blok C noord 4	8.00	37.96	37.42	33.74	41.44	
21_C	Blok C noord 5	8.00	40.54	40.02	36.33	44.03	
22_A	Blok C oost	2.00	41.33	40.00	36.25	44.17	
22_B	Blok C oost	5.00	42.37	41.10	37.37	45.26	
22_C	Blok C oost	8.00	42.87	41.61	37.88	45.77	
23_A	Blok C zuid 1	2.00	40.69	39.15	35.38	43.36	
23_B	Blok C zuid 1	5.00	41.69	40.21	36.47	44.42	
23_C	Blok C zuid 1	8.00	42.40	40.96	37.22	45.16	
24_A	Blok C zuid 2	2.00	40.15	38.54	34.78	42.78	
24_B	Blok C zuid 2	5.00	41.09	39.54	35.79	43.77	
24_C	Blok C zuid 2	8.00	41.87	40.36	36.62	44.58	
25_A	Blok C zuid 3	2.00	39.07	37.44	33.66	41.67	
25_B	Blok C zuid 3	5.00	39.90	38.30	34.54	42.54	
25_C	Blok C zuid 3	8.00	40.69	39.12	35.37	43.35	
26_A	Blok C zuid 4	2.00	38.18	36.63	32.86	40.85	
26_B	Blok C zuid 4	5.00	38.83	37.27	33.51	41.50	
26_C	Blok C zuid 4	8.00	39.58	38.03	34.28	42.26	
27_A	Blok C zuid 5	2.00	37.58	36.02	32.25	40.24	
27_B	Blok C zuid 5	5.00	38.03	36.43	32.67	40.67	
27_C	Blok C zuid 5	8.00	38.69	37.09	33.34	41.33	
28_A	Blok C west	2.00	27.73	26.59	22.85	30.72	
28_B	Blok C west	5.00	28.15	26.88	23.16	31.05	
28_C	Blok C west	8.00	29.20	27.65	23.93	31.89	
29_A	Blok A noord	2.00	33.02	32.37	28.72	36.43	
29_B	Blok A noord	5.00	34.34	33.61	29.98	37.70	
30_A	Blok A oost 1	2.00	33.68	33.10	29.42	37.13	
30_B	Blok A oost 1	5.00	35.10	34.44	30.78	38.50	
31_A	Blok A oost 2	2.00	32.36	31.77	28.09	35.80	
31_B	Blok A oost 2	5.00	33.71	33.03	29.36	37.08	
32_A	Blok A oost 3	2.00	32.09	31.53	27.84	35.55	
32_B	Blok A oost 3	5.00	33.25	32.60	28.93	36.65	
33_A	Blok A oost 4	2.00	31.76	31.22	27.53	35.23	
33_B	Blok A oost 4	5.00	32.89	32.27	28.59	36.31	
34_A	Blok A oost 5	2.00	32.25	31.73	28.04	35.74	
34_B	Blok A oost 5	5.00	33.37	32.80	29.11	36.82	
35_A	Blok A zuid	2.00	32.20	31.46	27.75	35.51	
35_B	Blok A zuid	5.00	33.02	32.24	28.54	36.30	
36_A	Blok A west 1	2.00	27.03	25.71	21.98	29.89	
36_B	Blok A west 1	5.00	27.68	26.23	22.53	30.46	
37_A	Blok A west 2	2.00	23.69	22.83	19.16	26.93	
37_B	Blok A west 2	5.00	24.93	23.78	20.14	27.96	
38_A	Blok A west 3	2.00	22.01	20.79	17.19	25.01	
38_B	Blok A west 3	5.00	23.93	22.44	18.87	26.75	
39_A	Blok A west 4	2.00	20.57	18.42	14.90	22.94	
39_B	Blok A west 4	5.00	23.11	20.83	17.28	25.37	
40_A	Blok A west 5	2.00	19.86	17.89	14.38	22.36	
40_B	Blok A west 5	5.00	22.37	20.23	16.72	24.75	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Bijlage

5

Berekeningsresultaten gecumuleerd wegverkeer

Berekeningsresultaten gecummuleerd ex aftrek art 110g

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

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A	Blok A noord	2.00	54.33	53.61	49.97	57.69
01_B	Blok A noord	5.00	54.74	54.02	50.38	58.10
01_C	Blok A noord	8.00	54.69	53.94	50.30	58.03
02_A	Blok A oost 1	2.00	59.77	59.13	55.47	63.18
02_B	Blok A oost 1	5.00	59.85	59.20	55.54	63.25
02_C	Blok A oost 1	8.00	59.48	58.81	55.16	62.87
03_A	Blok A oost 2	2.00	59.74	59.14	55.47	63.18
03_B	Blok A oost 2	5.00	59.80	59.18	55.52	63.23
03_C	Blok A oost 2	8.00	59.43	58.79	55.13	62.84
04_A	Blok A oost 3	2.00	59.62	59.04	55.37	63.07
04_B	Blok A oost 3	5.00	59.69	59.09	55.43	63.13
04_C	Blok A oost 3	8.00	59.31	58.70	55.04	62.74
05_A	Blok A oost 4	2.00	59.52	58.94	55.27	62.97
05_B	Blok A oost 4	5.00	59.60	59.01	55.35	63.05
05_C	Blok A oost 4	8.00	59.22	58.62	54.96	62.66
06_A	Blok A oost 5	2.00	59.45	58.88	55.21	62.91
06_B	Blok A oost 5	5.00	59.55	58.97	55.31	63.01
06_C	Blok A oost 5	8.00	59.19	58.60	54.93	62.63
07_A	Blok A zuid	2.00	54.18	53.68	49.99	57.68
07_B	Blok A zuid	5.00	54.63	54.11	50.42	58.12
07_C	Blok A zuid	8.00	54.55	54.00	50.32	58.02
08_A	Blok A west 1	2.00	38.25	36.61	32.85	40.86
08_B	Blok A west 1	5.00	38.81	37.10	33.36	41.38
08_C	Blok A west 1	8.00	39.71	37.97	34.24	42.26
09_A	Blok A west 2	2.00	31.47	30.24	26.57	34.43
09_B	Blok A west 2	5.00	32.34	30.91	27.28	35.17
09_C	Blok A west 2	8.00	34.08	32.35	28.70	36.68
10_A	Blok A west 3	2.00	30.99	29.07	25.40	33.44
10_B	Blok A west 3	5.00	32.15	30.01	26.37	34.46
10_C	Blok A west 3	8.00	33.84	31.71	28.06	36.15
11_A	Blok A west 4	2.00	29.64	27.12	23.54	31.72
11_B	Blok A west 4	5.00	31.64	29.02	25.47	33.66
11_C	Blok A west 4	8.00	34.39	31.83	28.21	36.42
12_A	Blok A west 5	2.00	30.52	28.24	24.64	32.75
12_B	Blok A west 5	5.00	33.58	31.76	28.13	36.13
12_C	Blok A west 5	8.00	34.81	33.13	29.50	37.46
13_A	Blok B noord 1	20.00	51.44	50.81	47.12	54.84
13_A	Blok B noord 1	2.00	51.57	51.09	47.39	55.08
13_B	Blok B noord 1	23.00	51.66	51.05	47.35	55.07
13_B	Blok B noord 1	5.00	52.22	51.71	48.01	55.71
13_C	Blok B noord 1	8.00	52.25	51.73	48.04	55.74
13_D	Blok B noord 1	11.00	52.20	51.65	47.96	55.66
13_E	Blok B noord 1	14.00	51.90	51.33	47.63	55.34
13_F	Blok B noord 1	17.00	51.64	51.04	47.35	55.06
14_A	Blok B noord 2	20.00	54.32	53.71	50.03	57.74
14_A	Blok B noord 2	2.00	56.03	55.48	51.80	59.50
14_B	Blok B noord 2	23.00	53.89	53.27	49.59	57.31
14_B	Blok B noord 2	5.00	56.30	55.74	52.06	59.76
14_C	Blok B noord 2	8.00	56.06	55.50	51.82	59.52
14_D	Blok B noord 2	11.00	55.71	55.14	51.46	59.16
14_E	Blok B noord 2	14.00	55.28	54.69	51.02	58.72
14_F	Blok B noord 2	17.00	54.86	54.26	50.59	58.30
15_A	Blok B oost 1	20.00	57.15	56.54	52.88	60.58
15_A	Blok B oost 1	2.00	59.58	59.02	55.35	63.05
15_B	Blok B oost 1	23.00	56.68	56.07	52.41	60.11
15_B	Blok B oost 1	5.00	59.66	59.09	55.43	63.13

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Berekeningsresultaten gecummuleerd ex aftrek art 110g

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

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
15_C	Blok B oost 1	8.00	59.28	58.70	55.04	62.74
15_D	Blok B oost 1	11.00	58.76	58.18	54.51	62.21
15_E	Blok B oost 1	14.00	58.22	57.64	53.97	61.67
15_F	Blok B oost 1	17.00	57.68	57.09	53.42	61.12
16_A	Blok B oost 2	20.00	57.24	56.64	52.98	60.68
16_A	Blok B oost 2	2.00	59.75	59.17	55.51	63.21
16_B	Blok B oost 2	23.00	56.77	56.16	52.50	60.20
16_B	Blok B oost 2	5.00	59.81	59.22	55.56	63.26
16_C	Blok B oost 2	8.00	59.41	58.82	55.16	62.86
16_D	Blok B oost 2	11.00	58.87	58.29	54.63	62.33
16_E	Blok B oost 2	14.00	58.32	57.74	54.07	61.77
16_F	Blok B oost 2	17.00	57.75	57.16	53.50	61.20
17_A	Blok B zuid 1	20.00	53.32	52.30	48.61	56.42
17_A	Blok B zuid 1	2.00	53.66	52.91	49.21	56.96
17_B	Blok B zuid 1	23.00	53.05	52.00	48.31	56.13
17_B	Blok B zuid 1	5.00	54.19	53.40	49.72	57.47
17_C	Blok B zuid 1	8.00	54.20	53.36	49.68	57.45
17_D	Blok B zuid 1	11.00	54.08	53.18	49.50	57.28
17_E	Blok B zuid 1	14.00	53.87	52.92	49.23	57.03
17_F	Blok B zuid 1	17.00	53.59	52.61	48.92	56.72
18_A	Blok B zuid 2	20.00	51.07	49.87	46.15	54.02
18_A	Blok B zuid 2	2.00	49.57	48.55	44.81	52.65
18_B	Blok B zuid 2	23.00	51.00	49.75	46.04	53.92
18_B	Blok B zuid 2	5.00	50.68	49.70	45.98	53.80
18_C	Blok B zuid 2	8.00	51.04	50.03	46.32	54.14
18_D	Blok B zuid 2	11.00	51.19	50.10	46.39	54.23
18_E	Blok B zuid 2	14.00	51.20	50.06	46.35	54.20
18_F	Blok B zuid 2	17.00	51.14	49.96	46.25	54.11
19_A	Blok B west 1	20.00	38.15	36.34	32.62	40.66
19_A	Blok B west 1	2.00	36.65	36.05	32.32	40.05
19_B	Blok B west 1	23.00	39.42	37.77	34.06	42.05
19_B	Blok B west 1	5.00	38.24	37.60	33.89	41.62
19_C	Blok B west 1	8.00	39.02	38.26	34.56	42.32
19_D	Blok B west 1	11.00	38.24	37.16	33.46	41.29
19_E	Blok B west 1	14.00	36.58	34.56	30.83	38.93
19_F	Blok B west 1	17.00	36.80	34.77	31.04	39.14
20_A	Blok B west 2	20.00	39.14	37.32	33.61	41.64
20_A	Blok B west 2	2.00	36.48	35.90	32.18	39.90
20_B	Blok B west 2	23.00	39.89	38.21	34.50	42.49
20_B	Blok B west 2	5.00	38.07	37.47	33.77	41.49
20_C	Blok B west 2	8.00	38.71	38.05	34.36	42.09
20_D	Blok B west 2	11.00	37.81	36.73	33.03	40.86
20_E	Blok B west 2	14.00	36.83	34.84	31.10	39.20
20_F	Blok B west 2	17.00	37.46	35.47	31.75	39.84
21_A	Blok C noord 1	2.00	35.85	35.03	31.35	39.11
21_A	Blok C noord 2	2.00	38.31	37.59	33.89	41.64
21_A	Blok C noord 3	2.00	38.72	38.06	34.37	42.10
21_A	Blok C noord 4	2.00	41.01	40.45	36.75	44.46
21_A	Blok C noord 5	2.00	43.85	43.37	39.65	47.35
21_B	Blok C noord 1	5.00	37.09	36.10	32.43	40.23
21_B	Blok C noord 2	5.00	39.31	38.49	34.82	42.58
21_B	Blok C noord 3	5.00	39.96	39.25	35.57	43.31
21_B	Blok C noord 4	5.00	42.54	41.94	38.25	45.96
21_B	Blok C noord 5	5.00	45.20	44.67	40.97	48.67
21_C	Blok C noord 1	8.00	39.76	38.44	34.75	42.64
21_C	Blok C noord 2	8.00	40.43	39.50	35.82	43.61

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Berekeningsresultaten gecummuleerd ex aftrek art 110g

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

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
21_C	Blok C noord 3	8.00	40.78	40.04	36.36	44.10
21_C	Blok C noord 4	8.00	43.15	42.53	38.84	46.56
21_C	Blok C noord 5	8.00	45.62	45.07	41.38	49.08
22_A	Blok C oost	2.00	46.34	45.01	41.26	49.18
22_B	Blok C oost	5.00	47.38	46.11	42.38	50.27
22_C	Blok C oost	8.00	47.89	46.62	42.89	50.78
23_A	Blok C zuid 1	2.00	45.69	44.15	40.38	48.36
23_B	Blok C zuid 1	5.00	46.69	45.21	41.47	49.42
23_C	Blok C zuid 1	8.00	47.40	45.96	42.22	50.16
24_A	Blok C zuid 2	2.00	45.15	43.54	39.78	47.78
24_B	Blok C zuid 2	5.00	46.09	44.54	40.79	48.77
24_C	Blok C zuid 2	8.00	46.87	45.36	41.62	49.58
25_A	Blok C zuid 3	2.00	44.08	42.44	38.66	46.68
25_B	Blok C zuid 3	5.00	44.90	43.30	39.54	47.54
25_C	Blok C zuid 3	8.00	45.69	44.12	40.37	48.35
26_A	Blok C zuid 4	2.00	43.19	41.63	37.86	45.85
26_B	Blok C zuid 4	5.00	43.84	42.28	38.52	46.51
26_C	Blok C zuid 4	8.00	44.59	43.04	39.29	47.27
27_A	Blok C zuid 5	2.00	42.59	41.03	37.27	45.26
27_B	Blok C zuid 5	5.00	43.05	41.44	37.68	45.68
27_C	Blok C zuid 5	8.00	43.71	42.10	38.35	46.34
28_A	Blok C west	2.00	36.50	34.30	30.54	38.71
28_B	Blok C west	5.00	36.75	34.48	30.75	38.92
28_C	Blok C west	8.00	37.51	35.14	31.41	39.61
29_A	Blok A noord	2.00	38.64	37.72	34.07	41.84
29_B	Blok A noord	5.00	40.14	39.07	35.43	43.23
30_A	Blok A oost 1	2.00	38.96	38.24	34.57	42.30
30_B	Blok A oost 1	5.00	40.39	39.60	35.94	43.69
31_A	Blok A oost 2	2.00	37.69	36.95	33.27	41.01
31_B	Blok A oost 2	5.00	39.06	38.22	34.56	42.32
32_A	Blok A oost 3	2.00	37.38	36.69	33.00	40.74
32_B	Blok A oost 3	5.00	38.57	37.77	34.10	41.85
33_A	Blok A oost 4	2.00	37.05	36.38	32.68	40.42
33_B	Blok A oost 4	5.00	38.21	37.44	33.76	41.51
34_A	Blok A oost 5	2.00	37.49	36.86	33.17	40.89
34_B	Blok A oost 5	5.00	38.64	37.94	34.26	41.99
35_A	Blok A zuid	2.00	37.37	36.55	32.84	40.61
35_B	Blok A zuid	5.00	38.28	37.39	33.69	41.48
36_A	Blok A west 1	2.00	38.24	35.59	31.82	40.13
36_B	Blok A west 1	5.00	38.38	35.72	31.98	40.28
37_A	Blok A west 2	2.00	37.86	35.06	31.29	39.65
37_B	Blok A west 2	5.00	38.06	35.23	31.50	39.85
38_A	Blok A west 3	2.00	38.13	35.14	31.38	39.80
38_B	Blok A west 3	5.00	38.39	35.41	31.68	40.08
39_A	Blok A west 4	2.00	38.14	35.03	31.26	39.73
39_B	Blok A west 4	5.00	39.11	35.99	32.24	40.70
40_A	Blok A west 5	2.00	38.47	35.36	31.59	40.06
40_B	Blok A west 5	5.00	39.66	36.53	32.78	41.24

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen