



Indicatief akoestisch onderzoek Blokhoeve ten gevolge van weg- en railverkeer

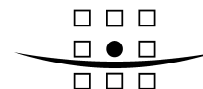
Gemeente Nieuwegein

19 juli 2011

Definitief rapport

9W2455.A0

A COMPANY OF



ROYAL HASKONING

HASKONING NEDERLAND B.V.
DEVELOPMENT & TRANSPORT

Entrada 301
Postbus 94241
1090 GE Amsterdam
+31 (0)20 569 77 00 Telefoon
Fax
info@amsterdam.royalhaskoning.com E-mail
www.royalhaskoning.com Internet
Arnhem 09122561 KvK

Documenttitel Indicatief akoestisch onderzoek Blokhoeve
 ten gevolge van weg- en railverkeer

Verkorte documenttitel Indicatief akoestisch onderzoek Blokhoeve

 Status Definitief rapport

 Datum 19 juli 2011

 Projectnaam Bestemmingsplan Blokhoeve Nieuwegein

Projectnummer 9W2455.A0

Opdrachtgever Gemeente Nieuwegein

 Referentie 9W2455.A0/R00001/902921/Amst

Auteur(s) M.R. Mulder

Collegiale toets ing. A. Vermeulen

Datum/paraaf

Vrijgegeven door ing. A. Vermeulen

Datum/paraaf

INHOUDSOPGAVE

	Blz.	
1	INLEIDING	1
2	GEHANTEERDE UITGANGSPUNTEN	2
2.1	Bouwplan	2
2.2	Verkeersgegevens	2
2.3	Trambaan Utrecht – Nieuwegein	3
2.4	Rekenmethode	3
3	WETTELIJK KADER	4
3.1	Algemeen	4
3.2	Zones langs (spoor-)wegen	4
3.3	Voorkeurswaarde en maximale ontheffing nieuwbouw (Wgh)	5
3.4	30 km/uur-wegen	5
3.5	Aftrek op basis van artikel 110g Wet geluidhinder	5
3.6	Geluidniveau binnen de woning	6
3.7	Tramverkeer	6
4	REKENRESULTATEN	7
4.1	Beoordeling contouren	7
4.2	Rekenresultaten A.C. Verhoefweg	8
4.3	Rekenresultaten Taludweg	9
4.4	Rekenresultaten Symfonielaan	10
4.5	Rekenresultaten 30 km/uur wegen	11
4.6	Rekenresultaten trambaan	12
5	CONCLUSIE	13

BIJLAGEN:

-
1. Verkeersgegevens

1 INLEIDING

De gemeente Nieuwegein is voornemens een gebied in het noorden van Nieuwegein, Blokhoeve, verder te ontwikkelen. Hierbij worden ook geluidgevoelige bestemmingen gerealiseerd binnen de zones van (spoor-)wegen. Voor het bestemmingsplan Blokhoeve is een akoestisch onderzoek nodig om te toetsen of er kan worden voldaan aan de eisen uit de Wet geluidhinder.

Blokhoeve is grotendeels al gerealiseerd. Voor één locatie in Blokhoeve (Het Blok Oost) heeft LBP/Sight een akoestisch rapport opgesteld (LBP/Sight, Akoestisch onderzoek verkeerslawaaai Blokhoeve Blok Oost te Nieuwegein, 7 februari 2011). Voor het onderhavige indicatieve onderzoek is gebruik gemaakt van de gegevens uit het rapport van LBP/Sight. Verder zijn de uitgangspunten uit het rapport van LBP/Sight aangevuld met nieuwe gegevens.

De vijf nog te ontwikkelen locaties zijn in figuur 1 middels rode cirkels aangegeven. De planlocaties liggen binnen de geluidzone van verschillende (spoor-)wegen in de directe omgeving. Er is per geluidbron onderzocht wat de verwachte geluidbelasting op de plangrenzen zal zijn.

Aangezien de indeling van de nog te realiseren woningen nog niet bekend is, zijn er contourberekeningen uitgevoerd. Door het maken van contourberekeningen is het mogelijk een indicatie te geven van de te verwachten geluidbelasting op de nog te realiseren gevels.

Figuur 1. Overzicht planlocaties

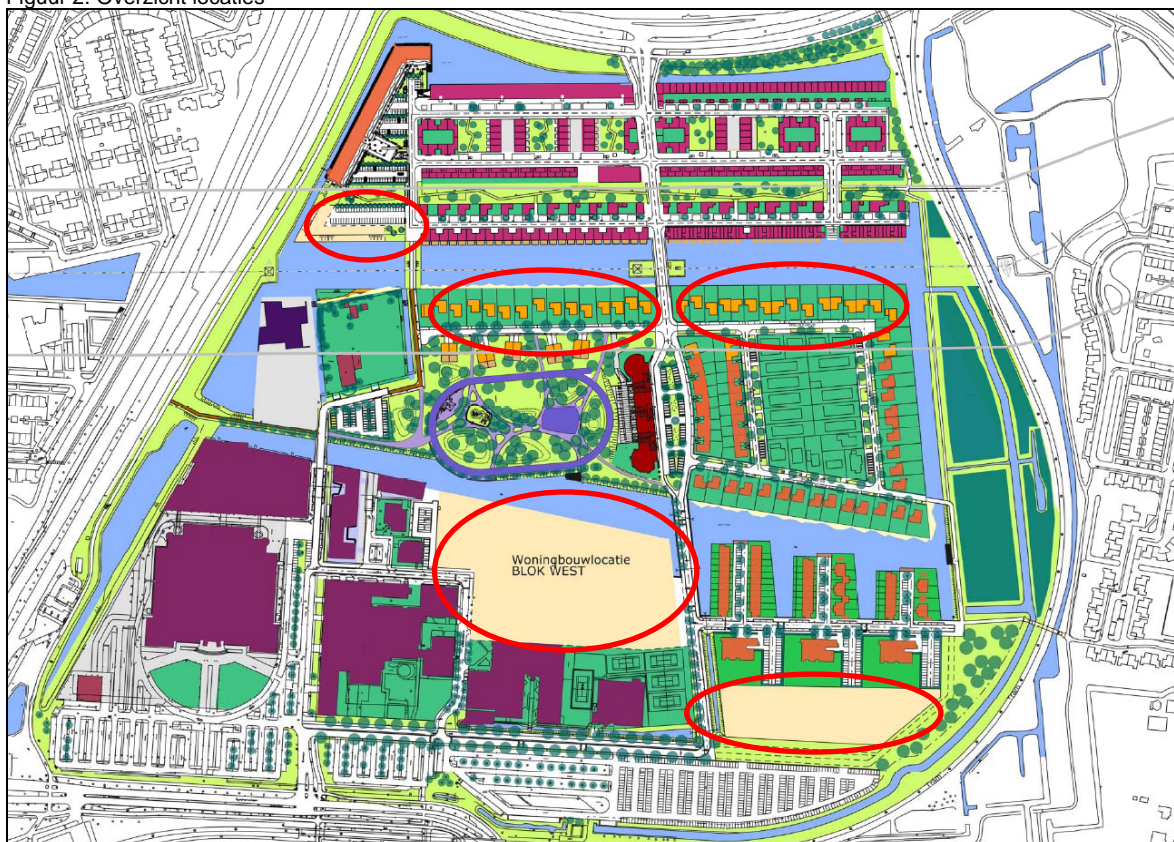


2 GEHANTEERDE UITGANGSPUNTEN

2.1 Bouwplan

Voor een aantal nog te ontwikkelen locaties binnen het plangebied is de geluidssituatie door middel van geluidcontouren berekend afkomstig van het weg- en railverkeer. Het gaat in dit onderzoek om de vijf locaties die in onderstaand figuur (figuur 2) met rood zijn omcirkeld.

Figuur 2. Overzicht locaties



2.2 Verkeersgegevens

In dit onderzoek zijn de volgende verkeersgegevens van belang:

- etmaalintensiteiten in wekdaggemiddelden (peiljaar 2022);
- verdeling dag- avond- en nachtuurpercentages;
- verdeling licht, middel en zwaar verkeer;
- maximale rijnsnelheden;
- wegdektypes;
- dienstregeling trambaan Utrecht – Nieuwegein.

De verkeersgegevens van de doorgaande wegen zijn aangeleverd door de gemeente Nieuwegein. De verkeersgegevens van de 30 km/uur-wegen komen uit de Mobiliteitsscan Blokhoeve 2011, scenario 3. In onderstaande tabel zijn de verkeersgegevens samengevat voor het peiljaar 2022. De volledige verkeersgegevens zijn opgenomen in bijlage 1.

Tabel 1. Gehanteerde verkeersgegevens peiljaar 2022.

Straatnaam	Etmaalintensiteit	Wegdekverharding	Rijsnelheid
A.C. Verhoefweg	65.200	Konwé stil / DAB*	70 km/uur
Taludweg	19.200	Konwé stil	70 km/uur
Symfonielaan	21.000	DAB*	50 km/uur

* DAB = Dicht Asfalt Beton

Alle wegen binnen Blokhoeve hebben een 30 km/uur-regime en worden uitgevoerd met een elementenverharding. Hierbij is uitgegaan van 'gewone' elementenverharding. Klinkers in keperverband geven een toeslag van 2 dB ten opzichte van DAB; 'gewone' elementenverharding geeft een toeslag van 4 dB ten opzichte van DAB. De geprognosticeerde etmaalintensiteiten van de onderlinge 30 km/uur-wegen zijn opgenomen in bijlage 1.

2.3 Trambaan Utrecht – Nieuwegein

Aangezien deze tramverbinding in het akoestisch spoorboekje (ASWIN) is opgenomen en een zone heeft, wordt het gezien als railverkeerslawaai. In het akoestisch onderzoek van LBP/Sight is bij de geluidberekeningen afkomstig van het railverkeer uitgegaan van Categorie 3 (schijfgeremd rijkwagematerieel).

2.4 Rekenmethode

Het rekenmodel is gemaakt met behulp van het programma WinHavik van DirActivity software (versie 8.20). Het programma maakt bij de berekeningen gebruik van het Royal Haskoning rekenhart voor wegverkeerslawaai SRMII versie 15, voor railverkeer SRM II versie 19.

3 WETTELIJK KADER

3.1 Algemeen

De Wet geluidhinder (Wgh) biedt een toetsingskader voor het geluidniveau op de gevels van geluidgevoelige bestemmingen. Aangezien ten tijde van dit onderzoek de exacte locatie en de exacte indeling van de woningen niet bekend is, is door middel van indicatieve contourenberekeningen bepaald wat de te verwachte geluidbelasting zal zijn. Als de definitieve indeling bekend is, kan exact worden bepaald of de woningen aan de Wgh voldoen.

De Wgh kent een ondergrens, de zogenaamde voorkeurswaarde. Wanneer de geluidbelasting lager is dan deze waarde, zijn de voorwaarden die de Wet geluidhinder stelt aan het realiseren van geluidgevoelige bestemmingen (zoals woningen) niet van toepassing. Daarnaast is er in de wet een bovengrens opgenomen, de maximaal toelaatbare geluidbelasting. Indien de geluidbelasting hoger is dan deze waarde, is het realiseren van geluidgevoelige bestemmingen in principe niet mogelijk.

Wanneer de geluidbelasting in de bandbreedte tussen de voorkeurswaarde en de maximaal toelaatbare geluidbelasting ligt, is het realiseren van geluidgevoelige bestemmingen aan beperkingen gebonden en alleen onder voorwaarden mogelijk. Dit wordt een 'hogere waarde' genoemd ('hoger' in de zin van hoger dan de voorkeurswaarde) en wordt via een formele procedure vastgelegd. Voordat deze procedure wordt doorlopen, moet eerst een onderzoek naar maatregelen hebben plaatsgevonden. Indien bron- en overdrachtsmaatregelen niet doelmatig zijn, kunnen hogere waarden worden aangevraagd.

De vaststelling van hogere waarden is een bevoegdheid van het college van B&W. Hierop is in Nieuwegein het 'Beleid hogere waarden Wet geluidhinder' van toepassing (raadsnummer 2009-218, te vinden via www.nieuwegein.nl/beleidhogerewaarden).

3.2 Zones langs (spoor-)wegen

Op basis van de Wet geluidhinder (Wgh) artikel 74 hebben alle wegen een geluidzone. Uitzondering hierop zijn woonerven en 30 km/uur-gebieden. De zone is afhankelijk van het aantal rijstroken en of een weg binnen- of buitenstedelijk is gelegen.

Tabel 2. Breedten van geluidzones

aantal rijstroken	breedte geluidzone	
	buitenstedelijk	binnenstedelijk
1 of 2	250	200
3 of 4	400	350
5 of meer	600	350

Aangezien de wegen ter plaatse van het onderzoeksgebied uit meerdere rijstroken bestaan, is er uitgegaan van gegevens uit onderstaande tabel. In dit onderzoek is uitgegaan van vier geluidzones, opgenomen in onderstaande tabel.

Tabel 3. Gehanteerde maximale breedten van geluidzones

Straatnaam	breedte geluidzone
A. C. Verhoefweg	350
Taludweg	350
Symfonielaan	350
Trambaan	100

De trambaan tussen Utrecht en Nieuwegein heeft een geluidzone van 100 meter (bron: Aswin 2007).

3.3 Voorkeurswaarde en maximale ontheffing nieuwbouw (Wgh)

Wanneer er volgens de Wet geluidhinder sprake is van een “nieuwe situatie langs bestaande wegen”, bedraagt de voorkeurswaarde voor de gevelbelasting van woningen 48 dB¹ (artikel 82 Wgh). De ten hoogste toelaatbare gevelbelasting met ontheffing voor nieuw te bouwen woningen (in stedelijk gebied) bedraagt 63 dB (artikel 83 lid 2 Wgh). In buitenstedelijk gebied bedraagt dit 53 dB (artikel 83 lid 1 Wgh). Wij hebben in dit onderzoek te maken met binnenstedelijk gebied.

3.4 30 km/uur-wegen

Voor de beoordeling van de rekenresultaten van de 30 km/uur-wegen wordt gerefereerd aan de wettelijke normstelling voor nieuwbouw langs een bestaande weg in stedelijk gebied.

Een gevelbelasting onder de 48 dB wordt als “goed” gekenmerkt, tussen de 48 en 63 dB als “stedelijk toelaatbaar” en boven de 63 dB als “slecht”.

3.5 Aftrek op basis van artikel 110g Wet geluidhinder

Voordat toetsing van de gevelbelasting aan de grenswaarde plaats vindt, wordt voor een weg waar de toegestane rijsnelheid 70 km/uur of meer bedraagt, op basis van artikel 110g, een aftrek van 2 dB toegepast. Voor de wegen waar de rijsnelheid lager is dan 70 km/uur wordt een aftrek van 5 dB toegepast. Voor de tramlijn is er geen aftrek toegepast.

¹ Per 1-1-2007 wordt de Europese dosismaat L_{den} gehanteerd, aangegeven in dB.

3.6 Geluidniveau binnen de woning

Op basis van de Wet geluidhinder mag het binnenniveau van een geluidgevoelige bestemming niet meer dan 33 dB bedragen (Wgh en Bouwbesluit). Deze binnenwaarde geldt, zodra er hogere grenswaarden worden vastgesteld. Bij het bepalen van de gevelwering komt de aftrek conform artikel 110g Wgh voor de gevelbelasting te vervallen.

3.7 Tramverkeer

In dit onderzoek is tramverkeer als railverkeerslawaai behandeld, omdat het traject opgenomen is in het akoestisch spoorboekje. Wanneer woningen of andere geluidgevoelige bestemmingen worden gerealiseerd binnen de geluidzone van een spoorweg, geldt voor de geluidbelasting op de gevels van deze woning een voorkeurswaarde van 55 dB. De maximale ontheffingswaarde is 68 dB. De rekenresultaten afkomstig van de tramlijn zijn inclusief de prognosetoeslag van 1,5 dB.

4 REKENRESULTATEN

4.1 Beoordeling contouren

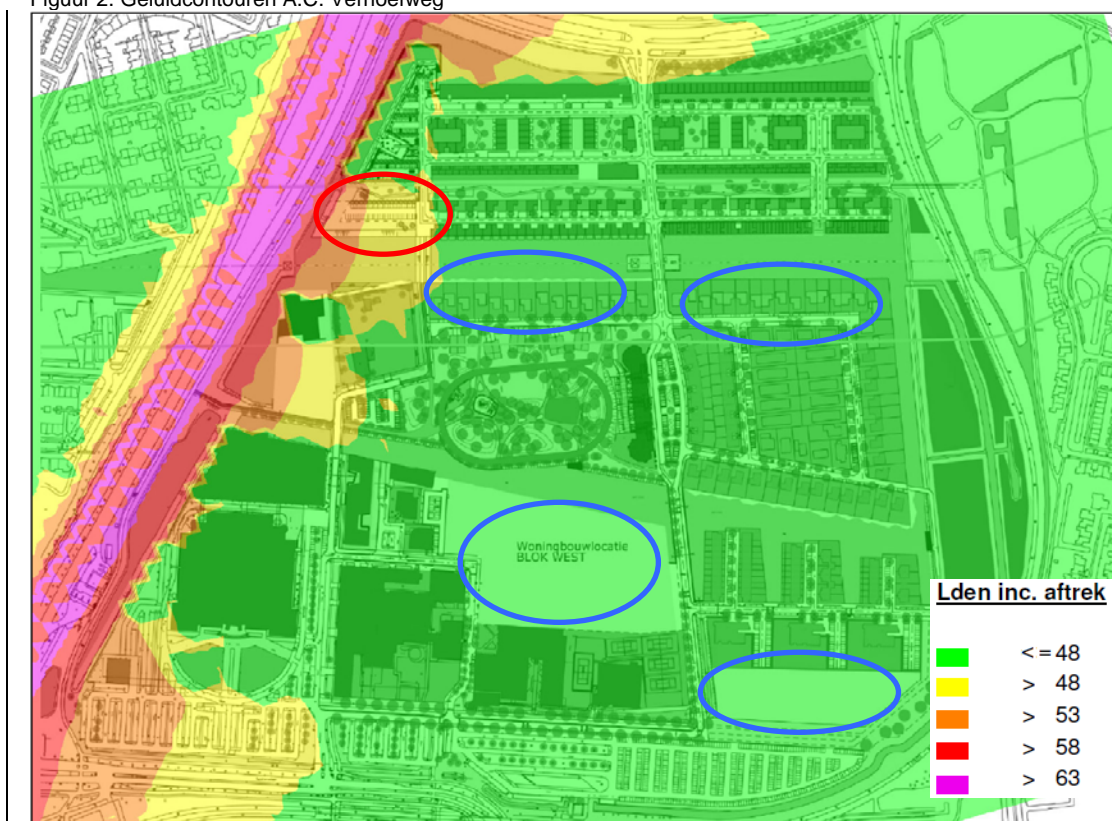
De volgende geluidcontouren geven de te verwachten geluidbelasting aan op 4,5 meter hoogte:

- De kleur groen geeft aan dat er geen knelpunt is. De voorkeurswaarde van 48 dB wordt in deze gebieden niet overschreden;
- De kleur geel geeft aan dat de geluidbelasting tussen de 48 dB en de 53 dB is. Voor deze woningen zal er eventueel een hogere waarde moeten worden aangevraagd;
- De kleur oranje geeft aan dat de geluidbelasting tussen de 53 dB en de 58 dB is. Voor deze woningen zal er eventueel een hogere waarde moeten worden aangevraagd;
- De kleur rood geeft aan dat de geluidbelasting tussen de 58 dB en de 63 dB is. Voor deze woningen zal er eventueel een hogere waarde moeten worden aangevraagd;
- De kleur paars geeft aan dat de geluidbelasting hoger is dan de maximale ontheffingswaarde van 63 dB. Het realiseren van geluidgevoelige bestemmingen is hier in principe niet mogelijk.

4.2 Rekenresultaten A.C. Verhoefweg

Uit de contourberekening blijkt dat op één locatie op 4,5 meter hoogte de voorkeurswaarde van 48 dB ten gevolge van de A.C. Verhoefweg wordt overschreden. Deze locatie is op onderstaande figuur (figuur 2) weergegeven met een rode cirkel. De maximale ontheffingswaarde wordt op de overige locaties niet overschreden (blauwe cirkels).

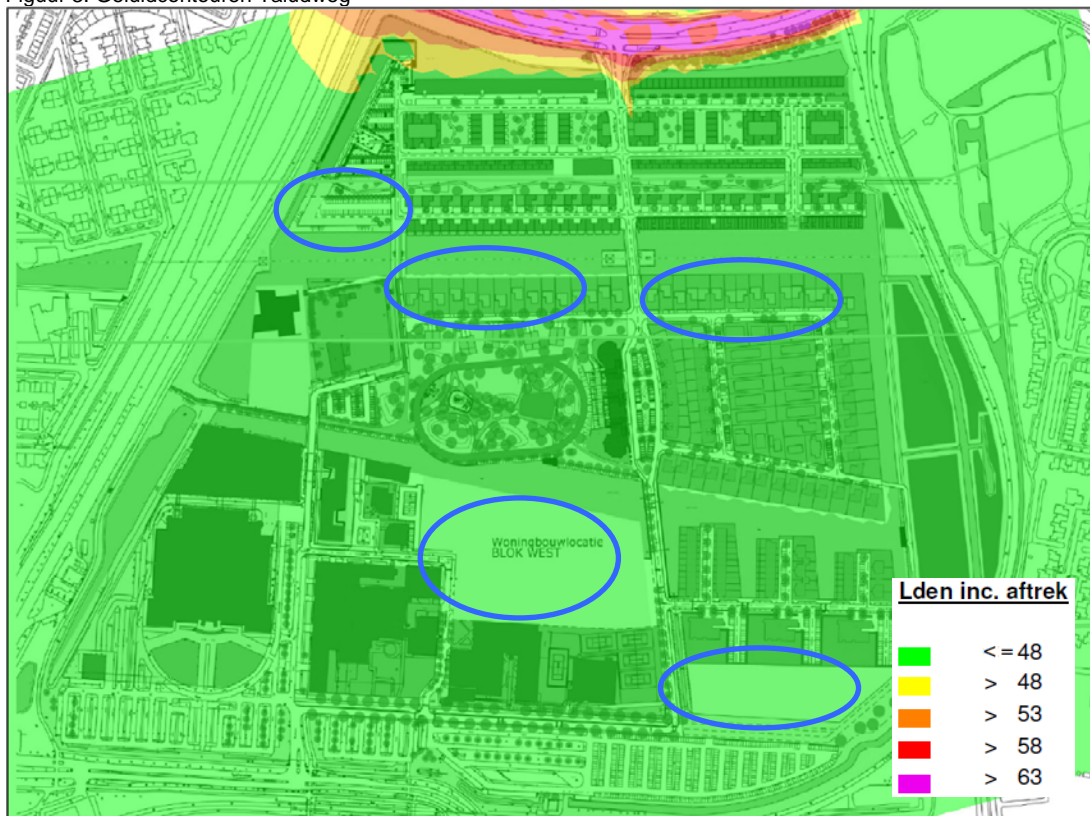
Figuur 2. Geluidcontouren A.C. Verhoefweg



4.3 Rekenresultaten Taludweg

Uit de contourberekening op 4,5 meter hoogte blijkt dat de voorkeurswaarde van 48 dB ten gevolge van de Taludweg niet wordt overschreden. De locaties worden met een blauwe cirkel aan gegeven.

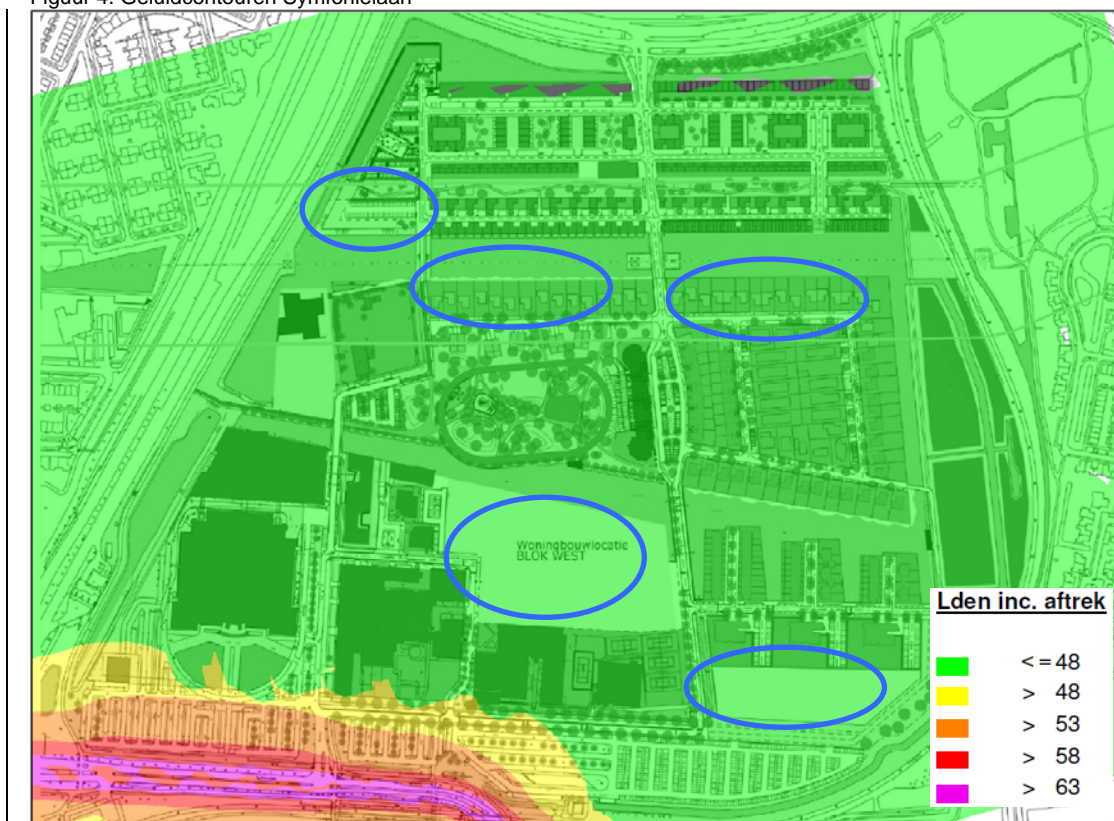
Figuur 3. Geluidcontouren Taludweg



4.4 Rekenresultaten Symfonieaan

Uit de contourberekening op 4,5 meter hoogte blijkt dat de voorkeurswaarde van 48 dB niet wordt overschreden. Deze locaties worden met een blauwe cirkel aan gegeven.

Figuur 4. Geluidcontouren Symfonieaan

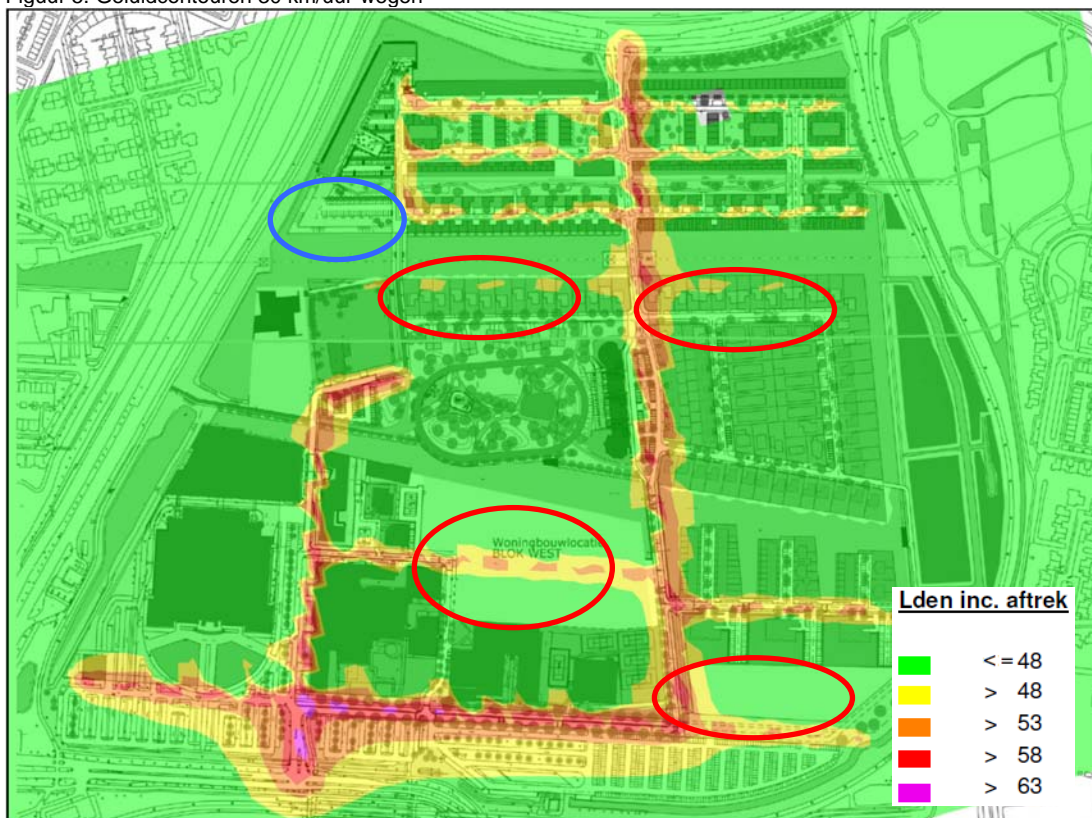


4.5 Rekenresultaten 30 km/uur wegen

Uit de contourberekening op 4,5 meter hoogte blijkt dat ten gevolge van de 30 km/uur-wegen vier van de vijf locaties de verwachte geluidbelasting op de plangrens hoger zal zijn dan de voorkeurswaarde van 48 dB. Deze vier locaties zijn met een rode cirkel weergegeven. Dit wordt als "toelaatbaar" beoordeeld. De locatie waar geen overschrijding van de voorkeurswaarde van 48 dB plaats vindt, is met een blauwe cirkel aangegeven.

De bedoeling is om klinkers in keperverband aan te leggen. Wanneer in plaats van 'gewone' elementenverharding, klinkers in keperverband wordt gehanteerd, is de geluidbelasting circa 2 dB lager. Echter, de voorkeurswaarde van 48 dB wordt nog steeds op dezelfde vier locaties overschreden.

Figuur 5. Geluidcontouren 30 km/uur-wegen



4.6 Rekenresultaten trambaan

Figuur 6. Geluidcontouren trambaan



Uit de contourberekening op 4,5 meter hoogte blijkt dat de voorkeurswaarde van 55 dB op de plangrenzen niet wordt overschreden. Deze locaties worden met een blauwe cirkel aangegeven.

5 CONCLUSIE

De gemeente Nieuwegein is voornemens een gebied in het noorden van Nieuwegein, Blokhoeve, verder te ontwikkelen. Hierbij worden ook geluidgevoelige bestemmingen gerealiseerd binnen de zones van (spoor-)wegen. Voor het bestemmingsplan Blokhoeve is een akoestisch onderzoek nodig om te toetsen of er kan worden voldaan aan de eisen uit de Wet geluidhinder.

Aangezien de indeling van de nog te realiseren woningen niet bekend is, zijn er contourberekeningen uitgevoerd. Door het maken van contourberekeningen is het mogelijk een indicatie te geven van de te verwachten geluidbelasting op de nog te realiseren gevels. Pas als de definitieve indeling bekend is, kan in een vervolgonderzoek exact worden bepaald welke woningen er aan de Wgh voldoen.

Wet geluidhinder (wegverkeer)

De voorkeurswaarde van 48 dB ten gevolge van wegverkeer op de A.C Verhoeflaan wordt bij één bouwlocatie overschreden (The Edge, fase 2). Een onderzoek naar maatregelen gericht op het reduceren van het wegverkeerlawaai is noodzakelijk, of indien niet doelmatig, dienen hogere waarden te worden vastgesteld. De maximale ontheffingswaarde van 63 dB wordt niet overschreden.

De voorkeurswaarde van 48 dB ten gevolge van wegverkeer op de overige wegen wordt niet overschreden.

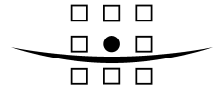
30 km/uur-wegen

De interne wegen hebben een 30 km/uur-regime en worden daardoor niet getoetst aan de Wet geluidhinder. In het kader van een goede ruimtelijke ordening zijn deze wegen wel inzichtelijk gemaakt. De milieusituatie van deze wegen is “stedelijk toelaatbaar” (bij vier locaties) tot “goed” (bij één locatie) wanneer er gerekend wordt met ‘gewone’ elementenverharding. Bij een wegdektype van klinkers in keperverband is de geluidssituatie 2 dB lager. Echter, de milieusituatie wordt dan nog steeds gezien als “stedelijk toelaatbaar” (bij vier locaties) tot “goed” (bij één locatie).

Tramlijn

De voorkeurswaarde van 55 dB wordt ten gevolge van de tramlijn niet overschreden op de vijf onderzochte bouwlocaties.

A COMPANY OF



ROYAL HASKONING

Bijlage 1 Verkeersgegevens

Verkeersgegevens

De gehanteerde verdeling over perioden en voertuigcategorieën is gebaseerd op het onderzoek 'Verkeersmodelberekeningen Blokhoeve' (Goudappel Coffeng, 23 febr. 2007, kenmerk NWG138/Btp/0870).

Straatnaam	Wegvak	type weg	wegdek verharding	max snelheid	etmaal intensiteit 2020	etmaal intensiteit 2022
A.C. Verhoefweg	A12 - Taludweg	stedelijke hoofdweg	DAB	70 km/u	55900	57577
	Taludweg - Symfonielaan	stedelijke hoofdweg	Konwé stil	70 km/u	63300	65199
	Symfonielaan - Sweelincklaan	stedelijke hoofdweg	DAB	70 km/u	43800	45114
Taludweg	A.C. Verhoefweg - Middelhoeve	stedelijke hoofdweg	Konwé stil	70 km/u	18565	19122
	Middelhoeve - Utrechtsestraatweg	stedelijke hoofdweg	Konwé stil	70 km/u	17365	17886
Symfonielaan	A.C. Verhoefweg - Blokhoeve	wijkontsluitingsweg	DAB	50 km/u	20400	21012
	Blokhoeve - Sweelincklaan	wijkontsluitingsweg	DAB	50 km/u	11400	11742

Weg	Wegvak	Verdelingen [%]	Periode		
			Dag	Avond	Nacht
A.C. Verhoefweg	A12 zuidzijde – Taludweg	Uurintensiteit	6,7	2,7	1,1
		Lichte motorvoertuigen	89,6	89,6	89,6
		Middelzware motorvoertuigen	8,8	8,8	8,8
		Zware motorvoertuigen	1,6	1,6	1,6
A.C. Verhoefweg en Taludweg	Taludweg – Symfonielaan	Uurintensiteit	6,7	2,7	1,1
	Symfonielaan – Sweelincklaan	Lichte motorvoertuigen	92,0	95,3	92,0
	Utrechtsestraatweg - Middelhoeve	Middelzware motorvoertuigen	6,0	3,7	6,0
	Middelhoeve – A.C. Verhoefweg	Zware motorvoertuigen	2,0	1,0	2,0
Symfonielaan	A.C. Verhoefweg – Blokhoeve	Uurintensiteit	7,0	2,6	0,7
		Lichte motorvoertuigen	92,0	95,3	92,0
		Middelzware motorvoertuigen	6,0	3,7	6,0
		Zware motorvoertuigen	2,0	1,0	2,0
	Blokhoeve – Sweelincklaan	Uurintensiteit	7,0	2,6	0,7
		Lichte motorvoertuigen	93,4	96,2	93,4
		Middelzware motorvoertuigen	4,8	3,0	4,8
		Zware motorvoertuigen	1,7	0,9	1,7
Weg door Blokhoeve	Alle	Uurintensiteit	7,0	2,6	0,7
		Lichte motorvoertuigen	94,7	97,6	96,5
		Middelzware motorvoertuigen	3,9	1,9	2,6
		Zware motorvoertuigen	1,4	0,5	0,9

Railvoertuigcategorie	Railverkeerintensiteiten [bakken/u] voor de perioden		
	Dagperiode	Avondperiode	Nachtperiode
Richting Nieuwegein / IJsselstein	9,83	4,75	2,25
Richting Utrecht	9,83	4,00	1,63