

# Akoestisch onderzoek Bestemmingsplan Groot Hoornwerk

Gebiedsonderneming Laarberg

28 oktober 2013

Conceptrapport

9X1884-102-102





Documenttitel Akoestisch onderzoek Bestemmingsplan  
Groot Hoornwerk

Verkorte documenttitel

Status Conceptrapport  
Datum 28 oktober 2013  
Projectnaam Bestemmingsplan Groot Hoornwerk  
Projectnummer 9X1884-102-102  
Opdrachtgever Gebiedsonderneming Laarberg  
Referentie 9X1884-102-102/R001/411940/Nijm

Auteur(s) Ing. G.J.A.M. Konings  
Collegiale toets Ing. F.J.M. van Hout  
Datum/paraaf .....  
Vrijgegeven door Ing. F. Baarslag  
Datum/paraaf .....







## INHOUDSOPGAVE

	Blz.
1 INLEIDING	1
2 RUIMTELIJKE INPASBAARHEID	2
3 UITGANGSPUNTEN	3
4 BEREKENINGEN	4
4.1 Methode	4
4.2 Rekenresultaten	4
4.3 Beoordeling van de rekenresultaten	4
5 CONCLUSIE	5

Figuur 1: Geluidcontour indirecte hinder (wegverkeerslawaaï)

Bijlage 1: invoergegevens akoestisch rekenmodel indirecte hinder





## 1 INLEIDING

Door Royal HaskoningDHV is een akoestisch onderzoek uitgevoerd voor bestemmingsplan 'Groot hoornwerk'. Het Groot Hoornwerk is een multifunctionele ontwikkeling die de historie van de locatie (de Grolse Linie) benadrukt. Gezien de verbondenheid van dit project met de Grolse Linie ligt de locatie vast. Het bestemmingsplan maakt de vestiging van het 'Biobased Innovation Center Achterhoek', een vergaderzaal en hotel/horeca mogelijk. In het akoestisch onderzoek wordt de akoestische inpasbaarheid van het plan getoetst.

In het onderzoek is de directe- en van de indirecte geluidhinder beschouwd. Bij de directe geluidhinder is gekeken naar de geluiddimmissie vanwege voorgenomen activiteiten op het bedrijventerrein en bij de indirecte hinder is het geluid vanwege het verkeer van en naar het terrein gezien in verhouding tot het reeds aanwezige verkeerslawaai beschouwd.

In hoofdstuk 2 wordt ingegaan op de uitwerking van de ruimtelijke inpasbaarheid voor het aspect geluid. Hoofdstuk 3 bevat de uitgangspunten voor de berekeningen. In hoofdstuk 4 zijn de berekeningen en de beoordeling van de rekenresultaten opgenomen. Afgesloten wordt met de conclusie in hoofdstuk 5.

## 2 RUIMTELIJKE INPASBAARHEID

Bij het beoordelen van de ruimtelijke inpasbaarheid kan onderscheid gemaakt worden in de directe- en de indirecte geluidhinder. De directe geluidhinder is het geluid bij woningen in de omgeving als gevolg van activiteiten op het terrein. De indirecte geluidhinder kan het gevolg zijn van verkeer van en naar het plangebied.

### Directe geluidhinder

Een eerste indicatie van de mogelijke hinder kan worden gevonden in de VNG-publicatie 'Bedrijven en milieuzonering, Handreiking voor maatwerk in de gemeentelijke ruimtelijke ordeningspraktijk' (2009). In de Handreiking zijn richtafstanden opgenomen bij verschillende bedrijfsactiviteiten, ook in relatie tot het aspect geluid. De richtafstanden uit de Handreiking zijn gebaseerd op in Nederland voorgeschreven of aanvaarde grens- en richtwaarden voor immissies bij woningen en andere milieugevoelige bestemmingen. In de Handreiking is voor de activiteiten in het plangebied ten aanzien van het aspect geluid een richtafstand van 30 meter aangegeven (SBI code 55).

### Indirecte hinder (wegverkeerslawaaï)

De indirecte geluidhinder (verkeersaantrekkende werking) is in de Handreiking als aandachtspunt aangeduid. De ontsluiting van het gebied vindt plaats via de weg naar de N18. Langs deze ontsluitingsweg zijn geen woningen gelegen. Indirecte hinder speelt voor deze weg dan ook geen rol. Na de ontsluitingsweg rijden de voertuigen via de N18 verder. Voor deze weg is de relatieve toename in de geluidbelasting bepaald als gevolg van het plan Groot Hoornwerk.

### 3 UITGANGSPUNTEN

#### *Directe geluidhinder*

De voorziene activiteiten in het plangebied zijn onder te brengen in de milieucategorie met SBI-code 55 van de VNG-publicatie. Voor deze milieucategorie is ten aanzien van geluid een richtafstand van maximaal 30 meter opgenomen. De meest nabij gelegen woning van derden is op minimaal 400 meter van het plangebied gelegen. Omdat de woningen op relatief grote afstand zijn gelegen, is de directe geluidhinder niet nader gespecificeerd. De afstand tussen de woningen en het plangebied is zo groot, dat gesteld mag worden dat in Nederland voorgestelde of aanvaarde grens- en richtwaarden voor de immissies bij woningen en andere milieugevoelige bestemmingen niet worden overschreden.

#### *Wegverkeerslawaaï/Indirecte hinder*

Voor het plangebied Groot Hoornwerk wordt uitgegaan van 1600 bezoekende voertuigen per dag, waarvan 5% middelzwaar en 2% zwaar en 80% in de dag- en 20% in de avondperiode.

Voor de huidige situatie (peiljaar 2013) voor verkeer op de N18 is uitgegaan van:

Tabel 2: verkeersintensiteit huidige situatie peiljaar 2013

Wegvakken	Motorvoertuigen											
	Etmaal			Dag			Avond			Nacht		
	LV	MZ	ZW	LV	MZ	ZW	LV	MZ	ZW	LV	MZ	ZW
1	10895	1406	842	8775	1179	704	1270	86	37	851	141	100

Wegvak 1 is N18 in noordelijke richting van ontsluitingsweg. De effecten door de verkeersaantrekkende werking zijn relatief ten opzichte van het overige verkeer inzichtelijk gemaakt. Daarbij is uitgegaan van de huidige situatie (N18 peiljaar 2013), omdat dit in verhouding de 'worst-case'-situatie zal laten zien. Wanneer uitgegaan wordt van de autonome situatie (met een groter verkeersintensiteit), zou de relatieve toename kleiner zijn. Het emissie-niveau neemt met 1 dB(A) toe ten opzichte van de huidige situatie.

#### *Cumulatie van geluid*

Omdat de directe geluidimmissie vanwege het plangebied zo laag is, is het niet zinvol berekeningen uit te voeren om de gecumuleerde geluidbelasting vast te stellen.

## 4 BEREKENINGEN

### 4.1 Methode

De effecten van het plan zijn inzichtelijk gemaakt door de geluidbelasting in de omgeving te bepalen als gevolg van verkeer van en naar het plangebied. Dit is gedaan in relatieve zin en in absolute zin. In een akoestisch rekenprogramma (Geomilieu v2.20 van DGMR) zijn de verkeersintensiteiten uit tabel 1 overgenomen. Voor het effect op de geluidbelasting vanwege wegverkeer is de situatie op de N18 zonder en met het verkeer van en naar het plangebied Groot Hoornwerk gepresenteerd in de vorm van geluidcontouren.

### 4.2 Rekenresultaten

Het effect van de extra verkeersintensiteit op de N18 is in figuur 1 in de vorm van contouren weergegeven. In relatieve zin bedraagt de geluidtoename (uitgaande van de verhouding etmaalintensiteit met/zonder Groothoornwerk):

$10 \cdot \log((1600 \cdot 2 + 13143) / 13143) = 1 \text{ dB}$ . Ook hierbij geldt een worst-case benadering, waarbij alle voertuigen (heen en terug) over de N18 rijden en dat gerekend wordt in verhouding ten opzichte van de huidige intensiteiten. Bij de (hogere) toekomstige verkeersintensiteit is het relatieve verschil kleiner.

### 4.3 Beoordeling van de rekenresultaten

In figuur 1 is de geluidbelasting als gevolg van het extra verkeer op de N18<sup>1</sup> weergegeven. De relatieve toename ten opzichte van de huidige situatie bedraagt ten hoogste 1 dB(A). In de toekomst zal dit relatieve verschil (door toename van de verkeersintensiteit) nog kleiner zijn. Gezien de geringe toename in de geluidbelasting en de nog te verwachten aanpassingen aan de N18 kan worden gesteld dat de indirecte hinder niet tot belemmeringen zal leiden.

---

<sup>1</sup> De N18 zal in de toekomst aangepast worden. Daarbij wordt rekening gehouden met een toename van de verkeersintensiteit als gevolg van ontwikkelingen in de omgeving, waaronder de invulling van het plan Groot Hoornwerk.

## 5 CONCLUSIE

Door Royal HaskoningDHV is een akoestisch onderzoek uitgevoerd voor bestemmingsplan 'Groot hoornwerk'. In het onderzoek is de directe- en van de indirecte geluidhinder beschouwd.

Ten aanzien van de directe geluidhinder is vastgesteld dat de afstand tussen de woningen en het plangebied zo groot is, dat gesteld kan worden dat in Nederland voorgestelde of aanvaarde grens- en richtwaarden voor de immissies bij woningen en andere milieugevoelige bestemmingen niet worden overschreden. De verkeersaantrekkende werking leidt tot een geringe toename in de geluidbelasting (in worst case situatie ten hoogste 1 dB(A)). Gezien de geringe toename en de nog te verwachten aanpassingen aan de N18 kan worden gesteld dat de indirecte hinder niet tot belemmeringen zal leiden.

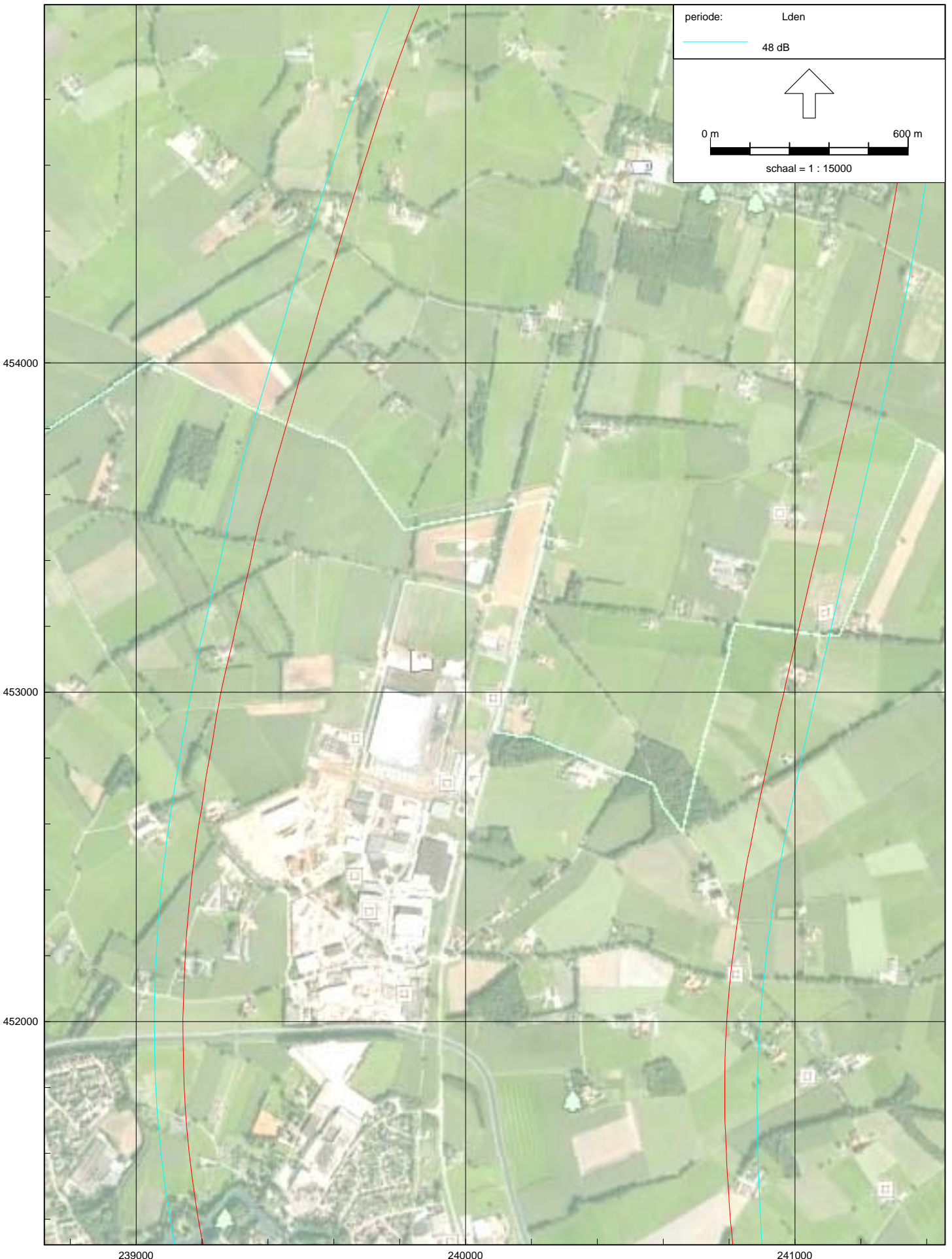
=0=0=0=



## **Figuur 1** **Geluidcontouren indirecte hinder**









## **Bijlage 1**

### **Invoergegevens rekenmodel indirecte hinder**



Model: Model N18 huidig  
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	Hbron	Helling	Wegdek	Totaal aantal
N18	N18	0,00	0,00	Relatief	Intensiteit	False	1.5 dB	0,75	0	W0	2128,00

Inpassingsplan Groot Hoornwerk  
Invoergegevens rekenmodel N18

9X1884-102  
Bijlage 1

Model: Model N18 huidig  
versie van Gebied - Gebied  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Naam	LV(D)	LV(A)	LV(N)	LVP4	MV(D)	MV(A)	MV(N)	MVP4	ZV(D)	ZV(A)	ZV(N)
N18	8775,00	1270,00	851,00	--	1179,00	86,00	141,00	--	704,00	37,00	100,00

Inpassingsplan Groot Hoornwerk  
Invoergegevens rekenmodel N18

9X1884-102  
Bijlage 1

Model: Model N18 huidig  
versie van Gebied - Gebied  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Naam	ZVP4	V(LV(D))	V(MV(D))	V(ZV(D))
N18	--	50	50	50

Inpassingsplan Groot Hoornwerk  
Invoergegevens rekenmodel N18 + Groothoornwerk

9X1884-102  
Bijlage 1

Model: Model N18 huidig + VAW GHW  
versie van Gebied - Gebied  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	ISO H	ISO M	Hdef.	Type	Cpl	Cpl_W	Hbron	Helling	Wegdek	Totaal aantal
N18	N18	0,00	0,00	Relatief	Intensiteit	False	1.5 dB	0,75	0	W0	2128,00



Inpassingsplan Groot Hoornwerk  
Invoergegevens rekenmodel N18 + Groothoornwerk

9X1884-102  
Bijlage 1

Model: Model N18 huidig + VAW GHW  
versie van Gebied - Gebied  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Naam	LV(D)	LV(A)	LV(N)	LVP4	MV(D)	MV(A)	MV(N)	MVP4	ZV(D)	ZV(A)	ZV(N)
N18	11156,00	1270,00	1446,00	--	1307,00	86,00	173,00	--	754,00	37,00	113,00

Inpassingsplan Groot Hoornwerk  
Invoergegevens rekenmodel N18 + Groothoornwerk

---

9X1884-102  
Bijlage 1

Model: Model N18 huidig + VAW GHW  
versie van Gebied - Gebied  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Naam	ZVP4	V(LV(D))	V(MV(D))	V(ZV(D))
N18	--	50	50	50