



**Berekening geluidbelasting  
bouwplan Nijrees-Zuid  
te Almelo.**

Adviseur : ing. Wim Buijvoets  
Opdrachtgever : BJZ.NU  
Twentepoort Oost 16a  
7609 RG Almelo  
Contactpersoon : dhr. Niels van Benthem  
Datum : 5 oktober 2011  
Werknummer : 10.017



---

## INHOUDSOPGAVE

INHOUDSOPGAVE	1
1 INLEIDING	1
1.1 Wijzigen bestemmingsplan t.b.v. het bouwplan en de Wet geluidhinder .....	1
1.2 Grenswaarden en procedure.....	2
1.3 Berekening geluidbelasting .....	2
2 GELUIDBELASTING	4
2.1 Verkeerscijfers.....	4
2.2 Berekende geluidbelasting en toetsing .....	4
2.3 Maatregelen reductie geluidbelasting.....	5
2.4 Ontheffingscriteria hoger grenswaarden (3.2. nota).....	6

### BIJLAGEN

bladzijde



## 1 INLEIDING

In opdracht van de BJZ.NU is een akoestisch onderzoek ingesteld naar de geluidbelasting door wegverkeerslawaai op de gevels van het bouwplan voor woningen en omliggende bestaande woningen/school aan de Nijreessingel te Almelo, binnen de geluidszone van deze weg.

Langs de Nijreessingel t.h.v. het bouwplan staat nu een geluidscherf dat wordt gesloopt. De opzet is dat de aanéengesloten bebouwing i.p.v. het geluidsscherf voldoende afscherming biedt naar het achtergelegen gebied.

De situatie met het bouwplan is weergegeven in de tekening en plot in bijlage I.

### 1.1 Wijzigen bestemmingsplan t.b.v. het bouwplan en de Wet geluidhinder

Op basis van artikel 77 van de Wet geluidhinder (Wgh) dient bij vaststelling of herziening van een bestemmingsplan of vaststelling van een Wro-procedure een akoestisch onderzoek te worden ingesteld. Het akoestisch onderzoek bepaalt de geluidsbelasting aan de gevel van de geluidsgevoelige bestemming die vanwege de weg wordt ondervonden. Het onderzoek is alleen noodzakelijk als de geluidsgevoelige bestemming binnen de wettelijke geluidszone van de weg gesitueerd is. In artikel 74.1 van de Wgh is aangegeven dat wegen aan weerszijden van de weg een wettelijke geluidszone hebben waarvan de grootte is opgenomen in onderstaande tabel.

Wettelijke geluidszones van wegen :

Aantal rijstroken	stedelijk gebied	buitenstedelijk gebied
1 of 2 rijstroken	200 m	250 m
3 of 4 rijstroken	350 m	400 m
5 of meer rijstroken	350 m	600 m

De zone is gelegen aan weerszijden van de weg en begint naast de buitenste rijstrook. Eventuele parkeerstroken, voet- of fietspaden en vluchtstroken worden niet tot de weg gerekend en vallen binnen de zone.

De zone langs een weg omvat het gebied waarbinnen extra aandacht moet worden geschonken aan het geluid afkomstig van de betrokken weg. Binnen een zone moet worden gestreefd naar een akoestisch optimale situatie. Dit betekent dat er bij nieuwe ontwikkelingen, zoals het opstellen van bestemmingsplannen, het verlenen van (individuele) bouwvergunningen en het aanleggen van infrastructurele werken, het akoestische aspect van de plannen direct in kaart moet worden gebracht. Zodoende kan in een vroeg stadium worden onderkend of plannen doorgang kunnen vinden danwel of maatregelen nodig zijn om een akoestisch gunstig klimaat te creëren.

De hiervoor genoemde zones gelden niet voor :

- wegen die zijn aangeduid als woonerf (art 74.2);
- wegen waarvoor een maximumsnelheid van 30 km/uur geldt (art 74.2);

Het bouwplan en omliggende woningen/school ligt in “stedelijk stedelijk” gebied binnen de wettelijk vastgestelde geluidszone, als bedoeld in art. 74 van de Wet geluidhinder, van de Nijreessingel.



Het bouwplan ligt op een minimale afstand van 415 m uit de spoorlijn Almelo-Hengelo buiten de 400 m geluidzone, een onderzoek naar de geluidbelasting is niet nodig.

### **30 km uur wegen**

Volgens jurisprudentie blijkt een 30 km/uur weg in de beoordeling te moeten worden meegenomen, indien vooraf aangenomen had kunnen worden dat deze weg een geluidbelasting veroorzaakt die hoger ligt dan de voorkeursgrenswaarde (48 dB). De toetsing moet worden uitgevoerd in verband met een belangenafweging in het kader van een goede ruimtelijke ordening. Deze belangenafweging moet altijd worden gemaakt bij het wijzigen van een bestemmingsplan.

De Nijreesweg (etmaalintensiteit 870 mtvgn) en Bornerbroeksestraat (etmaalintensiteit 2834 mtvgn) liggen op een afstand van 183 respectievelijk 102 m uit de gevels van het bouwplan. De geluidbelasting t.g.v. deze wegen is niet relevant (<<48 dB) en kan buiten beschouwing blijven. Dit geldt ook voor de Nije Allee, de ontsluitingsweg voor het bouwplan, met een etmaalintensiteit van hooguit 250 motorvoertuigen.

### **1.2 Grenswaarden en procedure**

De voorkeursgrenswaarde voor de geluidbelasting  $L_{DEN}$  op de gevels van een woning/school t.g.v. een weg bedraagt 48 dB.

Onder bepaalde voorwaarden kan, indien voor de geplande bouw een bestemmingsplanwijziging noodzakelijk is, door B & W een ontheffing worden verleend tot een hogere grenswaarde van maximaal 63 dB in stedelijk gebied. Om een hogere grenswaarde aan te kunnen vragen moet worden voldaan aan twee voorwaarden :

- de optredende geluidbelasting moet lager zijn dan de maximaal toelaatbare gevelbelasting, in dit geval 63 dB (art 83 lid 2 van de Wgh),
- de situatie moet passen in het gemeentelijk geluidsbeleid ten aanzien van vaststelling van de hogere grenswaarden.

De gemeente Almelo heeft het beleid t.a.v. de voorkeursgrenswaarden en de ten hoogste toelaatbare geluidsbelasting opgenomen in de "gebiedsgericht geluidbeleid gemeente Almelo" d.d. 19-8-09.

Het onderhavige bouwplan ligt in het gebiedstype "wonen" langs wegen met een verkeersfunctie met een ambitie en bovengrens voor de geluidsklasse van respectievelijk "redelijk rustig" en "zeer onrustig". De ambitiewaarde en de bovengrens voor de geluidbelasting bedraagt 48 dB respectievelijk 58 dB.

De in het beleid gestelde voorwaarden hebben betrekking op het onvoldoende doeltreffend zijn van de mogelijke bron- en overdrachtsmaatregelen, dan wel op het ontmoeten van overwegende bezwaren van stedebouwkundige, landschappelijke of financiële aard.

Voor het verkrijgen van een hogere grenswaarde dient voor wegverkeerslawaai de procedure gevuld. Daarbij hoort de ter visielegging van het akoestisch onderzoek.

### **1.3 Berekening geluidbelasting**

De op de woningen invallende geluidbelasting  $L_{DEN}$  kan worden bepaald met een rekenmodel, volgens het Reken- en Meetvoorschrift Geluidhinder 2006, standaard-



---

methode I of II. In deze situatie is binnen de randvoorwaarden gebruik gemaakt van de rekenmethode II.

Deze methoden zijn gebaseerd op het berekenen van de geluidemissie (afhankelijk van het aantal en type voertuigen, het soort wegdek, de rijsnelheid en enkele correctiefactoren) en de geluidsoverdracht tussen de weg en de immissiepunten (geplande woninggevel).



## 2 GELUIDBELASTING

### 2.1 Verkeerscijfers

Bij het berekenen van de geluidbelasting wordt rekening gehouden met een prognose van de verkeersgegevens voor een weekdag in de toekomstige situatie over 10 jaar (2021).

De weg- en verkeersgegevens zijn afkomstig van de gemeente Almelo zoals in tabel I weergegeven.

TABEL I : overzicht weg- en verkeersgegevens			
omschrijving	Nijreessingel n-baan	Nijreessingel z-baan	1 rijbaan <sup>1</sup>
- etmaalintensiteit jaar 2021 weekdag	9273	9273	18546
- dag/avond/nachtuurintensiteit %	6.66/3.14/0.94	6.66/3.14/0.94	6.66/3.14/0.94
- percentage motorrijwielen	-	-	-
- percentage lichte motorvoertuigen D/A/N	94/94/94	94/94/94	94/94/94
- percentage middelzw vrachtw. D/A/N	3.9/3/2.4	3.9/3/2.4	3.9/3/2.4
- percentage zware vrachtwagens D/A/N	2.1/3/3.6	2.1/3/3.6	2.1/3/3.6
- wettelijke rijsnelheid km/uur	80	80	80
- wegdekktype	Topfalt	Topfalt	Topfalt
- obstakel of kruispunt binnen 100 m	nee	nee	nee

1 voor het gedeelte met één weg (2 banen) is het gemiddelde berekend van de noord- en zuidbaan

### 2.2 Berekende geluidbelasting en toetsing

Berekend is de invallende geluidbelasting  $L_{DEN}$  bij de geplande woningen en bestaande geluidgevoelige bestemmingen (woningen + school), dat is de gemiddelde geluidbelasting van de dag, avond en nachtperiode.

De geluidbelasting is berekend conform het gestelde in het "Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2006" ex art 110d van de wet geluidhinder. De berekening van de geluidbelasting is gemaakt volgens de standaard rekenmethode II.

In het rekenmodel (DGMR-Geomilieu V1.81) zijn schematisch opgenomen :

- de wegen met intensiteiten,
- het bouwplan, omliggende objecten (oa school en woningen) en verharde bodemgebieden,
- waarnempunten met een waarneemhoogte van 1.5 m boven de vloer op een hoogte van 1.5, 4.5 en/of 7.5 boven het maaiveld
- het bestaande geluidscherms, onderbroken over de lengte van het bouwplan

Toetsing van de geluidbelasting aan de grenswaarden gebeurd volgens de Wgh per weg. Alvorens de geluidbelasting te toetsen aan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB mag de berekende waarde op grond van art. 110g van de Wet geluidhinder worden verminderd (i.v.m. het stiller worden van motorvoertuigen) met 2 dB voor wegen met een wettelijke maximum snelheid van 70 km/uur en hoger.



Uit de berekeningen blijkt dat bij bestaande woningen en de school in de omgeving van het plan de geluidbelasting  $L_{DEN}$  ruim onder de 48 dB voorkeursgrenswaarde ligt.

Onder de genoemde uitgangspunten wordt de voorkeursgrenswaarde en de ambitiewaarde uit het geluidbeleid van 48 dB door wegverkeerslawaai op de Nijreessingel met maximaal 10 dB overschreden. De bovengrens van 58 dB wordt niet overschreden.

Voor de rekeninvoergegevens wordt verwezen naar de berekening in bijlage I.

TABEL II: overzicht berekende invallende geluidbelasting $L_{DEN}$ in de maatgevende punt en 2 en 3				
Waarnemhoogte	excl.aftrek	incl. aftrek	overschrijding grenswaarde	eis $G_{A;k}$
$H_w = 1.5$	58	56	8	23
$H_w = 4.5$	60	58	10	25
$H_w = 7.5$	60	58	10	25

## 2.3 Maatregelen reductie geluidbelasting

Slechts wanneer voldoende gemotiveerd wordt aangetoond dat toepassing van een maatregel niet doeltreffend is of niet aan de hoofd- en locatie specifieke criteria kan worden voldaan, kan een hogere grenswaarde worden toegekend. Er zal dus uitgezocht moeten worden welke maatregelen mogelijk zijn de geluidbelasting te reduceren.

Maatregelen om de geluidbelasting te reduceren worden onderzocht in de volgorde bronmaatregelen en overdrachtsmaatregelen.

### Bronmaatregelen

Het geluid door een voertuig wordt veroorzaakt door motor- en bandengeluid. In de loop der jaren zijn voertuigen, met name vrachtwagens veel stiller geworden, daar is in de rekenmethode al rekening mee gehouden. De verwachting is dat voertuigen in de toekomst nog stiller worden. Door toepassing van de zgn tijdelijke aftrek wordt daar rekening mee gehouden. De initiatiefnemer van het bouwplan ten behoeve waarvan dit akoestisch onderzoek wordt uitgevoerd heeft geen invloed op het reduceren van het motor- en bandengeluid aan het voertuig.

Wel is het mogelijk een reductie te krijgen op het bandengeluid door aanpassing van het wegdektype. Naarmate de snelheid groter is kan de reductie door stiller asfalt toenemen. Op de Nijreessingel is al het stille Topfalt toegepast.

### Vergroten afstand

Door een grotere afstand tussen de gevels en de wegen ontstaat een lagere geluidbelasting. Voor een significante afname van 2 dB moet de afstand 60% worden vergroot. Het gaat dan om afstanden van minimaal 20 m waar geen ruimte voor is. Verschuivingen van enkele meters hebben geen significant effect (rendement na afronding < 1 dB).

### Overdrachtsmaatregelen

De woningen komen over de lengte van het bestaande geluidscherms. Uiteraard is handhaving van het scherm beter voor de reductie van de geluidbelasting met name voor de verblijfsruimte op de begane grond. Op de verdieping is het effect van het te lage



---

scherm beperkt, de overschrijding bedraagt nog maximaal 6 dB. Om op 4.5 m hoogte aan de voorkeursgrenswaarde te kunnen voldoen zou het scherm over een grote lengte van ±300 m moeten worden verhoogd, dat zou een nieuw scherm betekenen met enorme kosten. Dit plan is juist zo ontwikkeld dat het bestaande scherm uit stedebouwkundig oogpunt (zowel vanaf de weg als vanaf het bouwplan gezien) kan worden gesloopt. Door het ontwerp van de aanéengesloten bebouwing is er een goed leefklimaat in het gebied achter het bestaande scherm en aan de achterzijde (=tuin en terras) van de geplande woningen.

#### Maatregelen aan de gevels

Wanneer een hogere grenswaarde wordt verleend zijn maatregelen aan de gevels noodzakelijk. De vereiste geluidwering  $G_{A,k}$  bedraagt maximaal 27 dB voor de belaste voorgevels zoals in tabel II aangegeven. Tot een geluidwering van ca 28-29 dB kan met normale dubbele HR++ beglazing in de belaste gevels worden volstaan. Wanneer wordt gekozen voor een natuurlijke toevoer via openingen in de geluidbelaste gevel zijn suskasten noodzakelijk. De suskasten komen dan i.p.v. normale roosters. De meerkosten voor de suskasten in het plan beperken zich tot ca € 300,- excl. BTW per woning er van uitgaande dat zo veel mogelijk via de geluidluwe achtergevel wordt geventileerd.

### **2.4 Ontheffingscriteria hoger grenswaarden (3.2. nota)**

In art 110a lid 5 van de Wet geluidhinder is bepaald dat een hogere grenswaarde alleen kan worden verleend indien :

*Toepassing van maatregelen, gericht op het terugbrengen van de geluidbelasting vanwege de weg, van de gevel van de betrokken woningen of andere geluidsgevoelige gebouwen onderscheidenlijk aan de grens van de betrokken terreinen tot de ten hoogste toelaatbare geluidbelasting onvoldoende doeltreffend zal zijn dan wel overwegende bezwaren ontmoet van stedebouwkundige, verkeerskundige, vervoerkundige, landschappelijke of financiële aard.*

In de beleidsnota van de gemeente Almelo is vastgelegd wat de gemeente hieronder verstaat.

#### **Locatie specifieke criteria (5.6.2. nota)**

Ieder verzoek om een hogere grenswaarde wordt in ieder geval aan de voornoemde criteria getoetst. Daarnaast worden bij de afweging over het toekennen van een verzoek om een hogere grenswaarde ook de locatiespecifieke kenmerken betrokken. De onderstaande locatiespecifieke kenmerken worden in overwegingen als positief aspect meegenomen dan wel als zwaarwegend argument meegenomen.

- de locatie bevindt zich in de nabijheid van een bus- of treinstation;
- de nieuwbouw ter plaatse dient ter vervanging van bestaande bebouwing;
- de nieuwbouw zorgt voor afscherming van het achterliggende gebied;
- de locatie is opgenomen in herstructureringsplannen;
- de nieuwbouw vult een open plek op tussen aanwezige bebouwing;
- de huidige functie komt niet meer overeen met de gewenste functie;
- de beoogde ontwikkeling vormt een markant punt of een markante lijn, dat dient ter versterking van de stedebouwkundige structuur



- 
- met de ontwikkeling van de betreffende locatie worden één of meerdere andere milieuknelpunten (bijv luchtkwaliteit, bodemsanering, overige hindersituatie) elders opgelost.

Voor de geplande woningen geldt het volgende locatiespecifieke kenmerk : de nieuwbouw zorgt voor afscherming van het achterliggende gebied. Er wordt een hogere grenswaarde aangevraagd van maximaal 58 dB voor maximaal 42 woningen.

#### **Voorwaarden voor het verlenen van een hogere grenswaarde (3.2.3 nota)**

Wanneer het verzoek tot een hogere grenswaarde getoetst is op de hiervoor genoemde hoofdcriteria en locatiespecifieke criteria wordt gekeken aan welke voorwaarden moet worden voldaan.

Indien aangetoond is dat op alle niveaus het verzoek tot een hogere grenswaarde voldoet aan de hoofd- en locatiespecifieke criteria kan onder voorwaarden een hogere grenswaarde worden verleend. De gemeente Almelo past hierbij primair akoestische compensatiemaatregelen toe. Deze zijn per geluidsklasse verschillend.

Het bouwplan ligt in het gebiedstype “wonen” langs wegen met een verkeersfunctie met een ambitie en bovengrens voor de geluidsklasse van respectievelijk “redelijk rustig” en “zeer onrustig”.

#### **Criteria voor het toekennen van een hogere grenswaarde tot en met de geluidsklasse “zeer onrustig”**

Bij het toekennen van een verzoek om een hogere grenswaarde voor geluidsgevoelige bestemmingen tot en met de geluidsklasse “zeer onrustig” worden aanvullend ook de volgende criteria bij de afweging betrokken :

1. bij appartementen en seniorenwoningen dient minimaal 1 verblijfsruimte in de woning aan de geluidsluwe zijde te worden gesitueerd; bij eengezinswoningen minimaal 3 verblijfsruimten in de woning aan de geluidsluwe zijde;
2. de buitenruimtes (tuin of balkon) worden bij voorkeur aan de geluidsluwe zijde gesitueerd;
3. wanneer de woning een balkon heeft moet deze afsluitbaar zijn, zodat men zelf kan kiezen of men zich wil afzonderen van de hoge belasting of niet.

De eengezinswoningen hebben aan de geluidluwe gevel 3 verblijfsruimten en het terras ligt aan de luwe zijde, een voorwaarde uit het geluidbeleid.

In alle gevallen waarin ontheffing wordt verleend, worden eisen gesteld aan het binnenniveau en de indeling van de woning. De binnenwaarde, waaraan bij het realiseren van de nieuwe woning zal moeten worden voldaan, bedraagt 33 dB.

Na dat het definitieve ontwerp gereed is kunnen de noodzakelijke geluidwerende maatregelen worden vastgesteld.

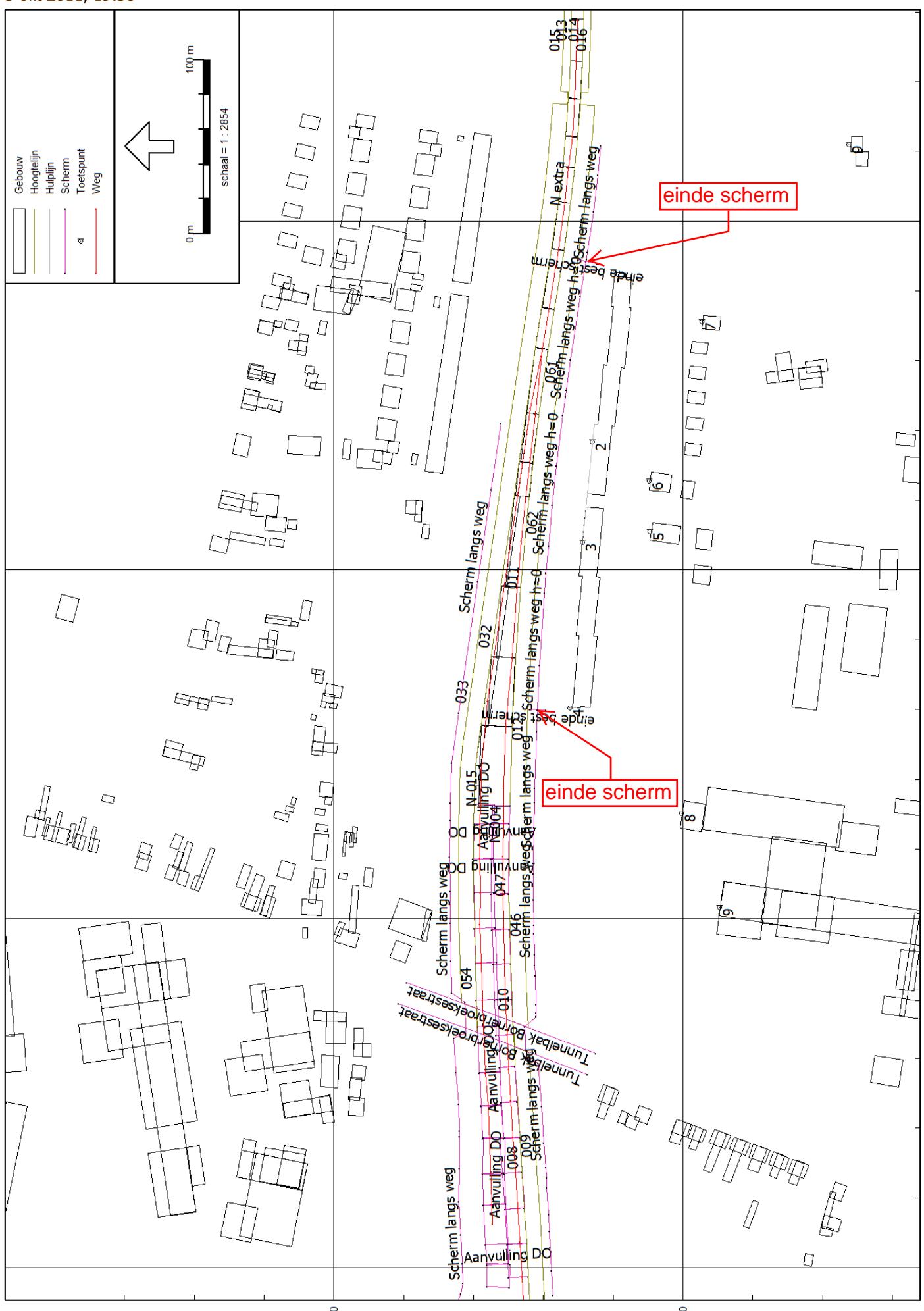
Ing. Wim Buijvoets.

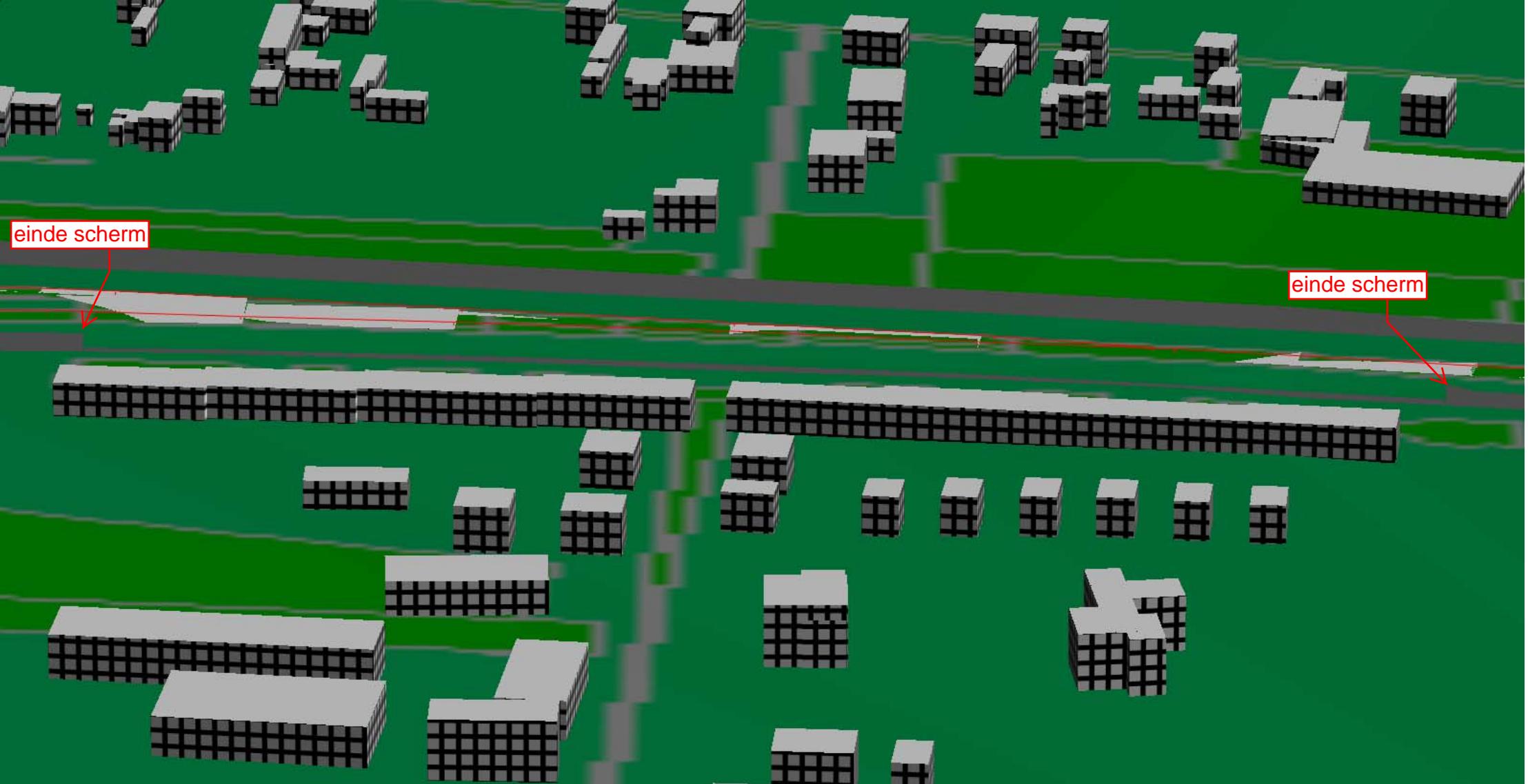


**Bijlage I**  
**Tekening en**  
**invoergegevens rekenmodel**









## rekenparameters

---

Rapport: Lijst van model eigenschappen  
Model: Bert Situatie 2020

### Model eigenschap

Omschrijving	Bert Situatie 2020
Verantwoordelijke	S150
Rekenmethode	RMW-2006
Modelgrenzen	(240930,00, 483430,00) - (242710,00, 484730,00)
Aangemaakt door	Wim op 11-10-2007
Laatst ingezien door	Werkplek 2 op 5-10-2011
Model aangemaakt met	GN-V5.00
Origineel project	Niet van toepassing
Originele omschrijving	Niet van toepassing
Geimporteerd door	Niet van toepassing
Definitief	Niet van toepassing
Definitief verklaard door	Niet van toepassing
Standaard maaiveldhoogte	0
Rekenhoogte contouren	4
Detailniveau toetspunt resultaten	Bronresultaten
Detailniveau resultaten grids	Groepsresultaten
Standaard bodemfactor	1,00
Zichthoek [grd]	2
Meteorologische correctie	Standaard RMW-2006, SRM II
C0 waarde	3,50
Maximum aantal reflecties	1
Reflectie in woonwijksschermen	Ja
Aandachtsgebied	--
Max. refl.afstand van bron	--
Max. refl.afstand van rekenpunt	--
Luchtdemping	Standaard RMW-2006, SRM II
Luchtdemping [dB/km]	0,00; 0,00; 1,00; 2,00; 4,00; 10,00; 23,00; 58,00

## rekenparameters

---

### Commentaar

Toekomstige situatie in 2020

Toegevoegd:

- Nieuwbouw Nijrees Noord
- Zachte bodemgebied tussen woningen en weg
- Topfalt ipv 2L ZOAB

-

## modelgegevens

Model : Bert Situatie 2020  
Oorspronkelijke modellen - Nijreessingel, Almelo  
Groep : (hoofdgroep)  
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2006

Naam	Omschr.	Bf
260		0,00
261		0,00
262		0,00
263		0,00
295		0,00
296		0,00
297		0,00
310		0,00
637		0,00
638		0,00
639		0,00
640		0,00
641		0,00
645		0,00
646		0,00
659		0,00
660		0,00
661		0,00
662		0,00
666		0,00
667		0,00
668		0,00
672		0,00
673		0,00
674		0,00
680		0,00
681		0,00
682		0,00
791		0,00
813		0,00
814		0,00
815		0,00
816		0,00
817		0,00
818		0,00

## modelgegevens

Model: Bert Situatie 2020  
Oorspronkelijke modellen - Nijreessingel, Almelo  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2006

Naam	Omschr.	Bf
819		0,00
820		0,00
821		0,00
822		0,00
823		0,00
824		0,00
825		0,00
826		0,00
827		0,00
294		0,00
635		0,00
636		0,00
657		0,00
658		0,00
704		0,00
705		0,00
706		0,00
707		0,00
708		0,00
709		0,00
710		0,00
883		0,00
884		0,00
885		0,00
886		0,00
887		0,00
937		0,00
938		0,00
939		0,00
940		0,00
966		0,00
967		0,00
968		0,00
969		0,00

## modelgegevens

Model: Bert Situatie 2020  
Oorspronkelijke modellen - Nijreessingel, Almelo  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2006

Naam	Omschr.	Bf
1		0,00
2		0,00
3		0,00
4		0,00
5		0,00
8		0,00
10		0,00
11		0,00
12		0,00
14		0,00
245		0,00
245		0,00
245		0,00
245		0,00
245		0,00
245		0,00
245		0,00
245		0,00
245		0,00
245		0,00
245		0,00
245		0,00
245		0,00
245		0,00
245		0,00
245		0,00
245		0,00
16		0,00
17		0,00
18		0,00
19		0,00
20		0,00
21		0,00
8		0,00
8		0,00
8		0,00
8		0,00

## modelgegevens

Model: Bert Situatie 2020  
Oorspronkelijke modellen - Nijreessingel, Almelo  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2006

Naam	Omschr.	Bf
8		0,00
8		0,00
8		0,00
8		0,00
8		0,00
8		0,00
8		0,00
8		0,00
8		0,00
22		0,00
23		0,00
24		0,00
25		0,00
1203		0,00
1204		0,00
1		0,00
15		0,00
71		0,00
72		0,00
		0,00
1		0,00
2		0,00
3		0,00
4		0,00
264		0,00
265		0,00
266		0,00
267		0,00
268		0,00
269		0,00
270		0,00
271		0,00
272		0,00
273		0,00

## modelgegevens

Model: Bert Situatie 2020  
Oorspronkelijke modellen - Nijreessingel, Almelo  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2006

Naam	Omschr.	Bf
274		0,00
275		0,00
311		0,00
312		0,00
313		0,00
314		0,00
315		0,00
316		0,00
317		0,00
318		0,00
319		0,00
320		0,00
321		0,00
322		0,00
323		0,00
337		0,00
338		0,00
339		0,00
349		0,00
350		0,00
351		0,00
669		0,00
811		0,00
812		0,00
849		0,50
850		0,50
851		0,00
852		0,50
855		0,50
856		0,50
859		0,50
860		0,50
861		0,50
699		0,00
700		0,00

## modelgegevens

Model: Bert Situatie 2020  
Oorspronkelijke modellen - Nijreessingel, Almelo  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2006

Naam	Omschr.	Bf
701		0,00
702		0,00
703		0,00
888		0,00
889		0,00
890		0,00
891		0,00
892		0,00
893		0,00
894		0,00
864		0,50
865		0,50
7		0,00
9		0,00
26		0,00
27		0,00
866		0,50
867		0,50
868		0,50
869		0,50
32		0,00
36		0,00
1.229		0,00
1.230		0,00
1.245		0,00
870		0,50
871		0,50
20		0,00
21		0,00
22		0,00
23		0,00
24		0,00
25		0,00
26		0,00
27		0,00

## modelgegevens

Model: Bert Situatie 2020  
Oorspronkelijke modellen - Nijreessingel, Almelo  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2006

Naam	Omschr.	Bf
28		0,00
29		0,00
30		0,00
31		0,00
32		0,00
33		0,00
34		0,00
36		0,00
37		0,00
38		0,00
39		0,00
40		0,00
41		0,00
42		0,00
43		0,00
45		0,00
46		0,00
47		0,00
48		0,00
49		0,00
50		0,00
51		0,00
52		0,00
53		0,00
54		0,00
55		0,00
56		0,00
57		0,00
58		0,00
59		0,00
61		0,00
62		0,00
63		0,00
64		0,00
65		0,00

## modelgegevens

Model : Bert Situatie 2020  
Oorspronkelijke modellen - Nijreessingel, Almelo  
Groep : (hoogdgroep)  
Groep :  
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2006

Naam	Omschr.	Bf
66		0,00
67		0,00
68		0,00
69		0,00
70		0,00
73		0,00
74		0,00
75		0,00
882		0,00
891		0,00
892		0,50
893		0,50
894		0,50
905	nieuwe weg	0,00
1	Groen1 Zachte bodem	0,00 1,00























## modelgegevens

Model : Bert Situatie 2020  
Oorspronkelijke modellen - Nijreessingel , Almelo  
Groep : (hoofdgroep)  
Lijst van Hoogtelijnen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2006

Naam	Omschr.	ISO H
008	--	--
009	--	--
010	--	--
011	11, 35	--
012	--	--
013	11, 35	
014	11, 35	
015	10, 50	
016	--	--
017	--	--
018	--	
019	10, 50	
020	--	
032	--	
033	--	
038	11, 10	
039	10, 00	
046	10, 50	
047	--	
054	--	
061	--	
062	--	
067	11, 20	





## modelgegevens

Model : Bert Situatie 2020  
 Oorspronkelijke modellen - Nijreessingel, Almelo  
 Groep : (hoofdgroep)  
 Liest van Schermen, voor rekenmethode Wegverkeerslaawai - RMW-2006

Naam	Omschr.	ISO H	ISO M	HDef.	Cp	Zwend	Ref1.L 63	Ref1.L 125	Ref1.L 250	Ref1.L 500	Ref1.L 1k	Ref1.L 2k	Ref1.L 4k
Scherm-002	Scherm langs weg	4,00	11,35	Eigen waarde	0 dB	False	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50
Scherm-006	Scherm langs weg	3,00	--	Eigen waarde	0 dB	False	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50
Scherm-006	Scherm langs weg h=0	0,00	11,35	Eigen waarde	0 dB	False	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50
Scherm-006	Scherm langs weg h=0	0,00	11,35	Eigen waarde	0 dB	False	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50
Scherm-001	Scherm langs weg	4,00	--	Eigen waarde	0 dB	False	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50
Scherm-001	Scherm langs weg	--	--	Eigen waarde	0 dB	False	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50
Scherm-006	Scherm langs weg	4,00	--	Eigen waarde	0 dB	False	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50
Scherm-006	Scherm langs weg	3,00	--	Eigen waarde	0 dB	False	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50

## modelgegevens

Model : Bert Situatie 2020  
Oorspronkelijke modellen - Nijreessingel, Almelo  
Groep : (hoogdgroep)  
Lijst van Schermen, voor rekenmethode Wegverkeerslaawaai - RMW-2006

Naam	Ref1.L 8k	Ref1.R 63	Ref1.R 125	Ref1.R 250	Ref1.R 500	Ref1.R 1k	Ref1.R 2k	Ref1.R 4k	Ref1.R 8k
Scherm-002	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50
Scherm-006	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50
Scherm-006	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50
Scherm-006	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50
Scherm-001	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50
Scherm-001	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50
Scherm-006	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50
Scherm-006	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50
Scherm-006	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50

## modelgegevens

Model: Bert Situatie 2020  
 Oorspronkelijke modellen - Nijreessingel, Almelo  
 Groep: (hoofdgroep)  
 Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2006

Naam	Omschr.	Maaiveld	HDef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gavel
1		11,00	Eigen waarde	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
2		11,00	Eigen waarde	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
3		11,00	Eigen waarde	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
4		11,00	Eigen waarde	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
5		11,00	Eigen waarde	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
6		11,00	Eigen waarde	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
7		11,00	Eigen waarde	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
8	school	10,60	Eigen waarde	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
9	school 3 verdiepingen	10,60	Eigen waarde	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
9	school 3 verdiepingen	10,60	Eigen waarde	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja

## modelgegevens

Model :	Bert Situatie 2020
Oorspronkelijke modellen - Nijreessingel, Almelo	
Groep :	(hoofdgroep)
Liist van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2006	

Naam	Omschr.	ISO H	ISO M	HDef.	Invoortype	Hbron	Helling	Wegdek	V(MR)	V(LV)	V(MV)	V(ZY)	Totaal aantal	% Int. (D)	% Int. (A)
N-015	Nijreessingel noord	0,00	--	Eigen waarde	Verdeling	0,75	0	[Nieuw]	80	80	9273,00	80	6,66	3,14	
N-004	Nijreessingel zuidbaan	0,00	--	Eigen waarde	Verdeling	0,75	0	[Nieuw]	80	80	9273,00	80	6,66	3,14	
N extra	beide rijbanen Nijreessingel	0,00	--	Eigen waarde	Verdeling	0,75	0	[Nieuw]	80	80	18546,00	80	6,66	3,14	

## modelgegevens

	Model :	Bert Situatie 2020	% Int. : N)	% Int. : (P4)	% MR (D)	% MR (A)	% MR (N)	% MR (P4)	% LV (D)	% LV (A)	% LV (N)	% LV (P4)	% MV (D)	% MV (A)	% MV (N)	% ZV (D)	% ZV (A)	% ZV (N)	% ZV (P4)	% ZV (A)	% ZV (N)	% ZV (D)	MR (A)
Groep :	Oorspronkelijke modellen - Nijreessingel, Almelo (hoofdgroep)																						
	Liist van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2006																						
Naam																							
N-015	0,94	--	--	--	--	--	--	--	94,00	94,00	94,00	--	3,90	3,00	2,40	--	2,10	3,00	3,60	--	--	--	
N-004	0,94	--	--	--	--	--	--	--	94,00	94,00	94,00	--	3,90	3,00	2,40	--	2,10	3,00	3,60	--	--	--	
N extra	0,94	--	--	--	--	--	--	--	94,00	94,00	94,00	--	3,90	3,00	2,40	--	2,10	3,00	3,60	--	--	--	

## modelgegevens

Model :		Bert Situatie 2020									
		Oorspronkelijke modellen - Nijreessingel, Almelo									
Groep :		(hoogdgroep)									
Groep :		Lijst van wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2006									
Naam	MR (N)	MR (P4)	LV (D)	LV (A)	LV (N)	LV (P4)	MV (D)	MV (A)	MV (N)	MV (P4)	ZV (D)
N-015	--	--	580,53	273,70	81,94	--	24,09	8,74	2,09	--	12,97
N-004	--	--	580,53	273,70	81,94	--	24,09	8,74	2,09	--	12,97
N extra	--	--	1161,05	547,40	163,87	--	4,8,17	17,47	4,18	--	25,94
											17,47
											6,28
											--
											86,04
											89,99

## modelgegevens

Model :	Bert Situatie 2020
Groep :	Oorspronkelijke modellen - Nijreessingel, Almelo (hoofdgroep)
	Lijst van wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2006
Naam	LE (D) 250 LE (D) 500 LE (D) 1k LE (D) 2k LE (D) 4k LE (D) 8k LE (D) 125 LE (A) 63 LE (A) 125 LE (A) 250 LE (A) 500 LE (A) 1k LE (A) 2k LE (A) 4k LE (A) 8k LE (A) 16k LE (N) 63
N-015	92,67 104,17 105,36 99,90 93,26 83,78 79,96 83,72 89,43 101,15 102,17 96,67 90,03 80,55 74,85
N-004	92,67 104,17 105,36 99,90 93,26 83,78 79,96 83,72 89,43 101,15 102,17 96,67 90,03 80,55 74,85
N extra	95,68 107,18 108,37 102,91 96,27 86,79 82,97 86,73 92,44 104,16 105,18 99,68 93,04 83,56 77,86

## modelgegevens

Model :	Bert Situatie 2020
Oorspronkelijke modellen - Nijreessingel, Almelo	
Groep :	(hoogdgroep)
Lijsst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2006	

Naam	LE (N)	125	LE (N)	250	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	LE (P4)	1k	LE (P4)	2k	LE (P4)	4k
N-015	78,48	84,21	96,07	96,98	91,45	84,81	75,34	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--		
N-004	78,48	84,21	96,07	96,98	91,45	84,81	75,34	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--		
N extra	81,49	87,22	99,08	99,99	94,46	87,82	78,35	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--		

## modelgegevens

Model :	Bert Situatie 2020
Oorspronkelijke modellen - Nijreessingel, Almelo	
Groep :	(hoofdgroep)
Lijsst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2006	
Naam	LE (P4) 8k
N-015	--
N-004	--
N extra	--

# resultaten met aftrek

---

Rapport: Resultatentabel  
 Model: Bert Situatie 2020  
 Laeq totaalresultaten voor toetspunten  
 Groep: (hoofdgroep)  
 Groepsreductie: Ja

Naam	Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
1_A			1,50	53,8	50,6	45,5	54,8
1_B			4,50	56,3	53,1	47,9	57,2
1_C			7,50	57,1	54,0	48,8	58,1
2_A			1,50	54,8	51,7	46,5	55,8
2_B			4,50	56,8	53,6	48,5	57,8
2_C			7,50	57,0	53,8	48,7	57,9
3_A			1,50	54,9	51,8	46,6	55,9
3_B			4,50	56,9	53,7	48,5	57,8
3_C			7,50	57,1	53,9	48,8	58,0
4_A			1,50	51,9	48,7	43,5	52,8
4_B			4,50	55,0	51,9	46,7	56,0
4_C			7,50	56,4	53,2	48,0	57,3
5_A			1,50	40,6	37,5	32,3	41,6
5_B			4,50	43,2	40,0	34,9	44,1
5_C			7,50	44,4	41,3	36,1	45,4
6_A			1,50	40,6	37,5	32,3	41,6
6_B			4,50	43,2	40,0	34,9	44,1
6_C			7,50	44,5	41,4	36,2	45,5
7_A			1,50	39,0	35,8	30,6	39,9
7_B			4,50	41,9	38,7	33,5	42,8
7_C			7,50	43,9	40,8	35,6	44,9
8_A	school		1,50	39,5	36,3	31,1	40,4
8_B			4,50	43,6	40,4	35,2	44,5
9_A	school 3 verdiepingen		1,50	39,7	36,5	31,3	40,6
9_A			1,50	37,4	34,2	29,0	38,3
9_B	school 3 verdiepingen		4,50	41,6	38,5	33,3	42,6
9_B	school 3 verdiepingen		4,50	41,2	38,0	32,9	42,1
9_C	school 3 verdiepingen		7,50	42,6	39,5	34,3	43,6
9_C	school 3 verdiepingen		7,50	43,3	40,2	35,0	44,3

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

