

**Rapport: 20161029**

Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaaï  
bestemmingsplan "Hoekbree" te Assen

Datum: 21 maart 2016

**Opdrachtgever**

Gemeente Assen  
Postbus 30018  
9400 RA Assen

Contactpersoon: mevr. E. Langbroek

**Uitgevoerd door:**

Ingenieursbureau Spreen  
Langakkers 28  
9469 RA Schipborg  
t: 050 4090290  
f: 050 4090235  
e: [info@bureauspreen.nl](mailto:info@bureauspreen.nl)

Contactpersoon : dhr. W. Spreen

Alle rechten voorbehouden.

Niets uit deze uitgave mag worden vermenigvuldigd en/of openbaar worden gemaakt doormiddel van druk, fotokopie, microfilm of op welke wijze dan ook zonder voorafgaande toestemming van de auteur.

## INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING .....	3
2	WETTELIJK KADER .....	4
2.1	Zones langs wegen .....	4
2.2	Artikel 3.4 Reken- en meetvoorschrift geluid 2012 .....	4
2.3	Grenswaarden.....	5
3	GEHANTEERDE UITGANGSPUNTEN.....	5
3.1	Verkeersgegevens.....	5
3.2	Rekenmodel.....	5
4	BEREKENING GELUIDSBELASTING .....	6
4.1	Geluidsbelasting fase 2 .....	6
4.2	Geluidsbelasting fase 3 .....	6
4.3	Overweging maatregelen.....	6
4.4	Hogere waarde.....	7
5	RESUME.....	8
5.1	Algemeen.....	8
5.2	Geluidsbelasting fase 2 .....	8
5.3	Geluidsbelasting fase 3 .....	8

### Figuren:

1. situatie
2. wegen, objecten, bodemgebieden en hoogtelijnen
3. beoordelingspunten
4. geluidsbelasting Peelo (incl. aftrek art. 110g Wgh)
5. geluidsbelasting Peelo Oost (incl. aftrek art. 110g Wgh)
6. gecumuleerde geluidsbelasting (excl. aftrek art. 110g Wgh)

### Bijlagen:

1. wegen
2. objecten
3. beoordelingspunten
4. geluidsbelasting Peelo (incl. aftrek art. 110g Wgh)
5. geluidsbelasting Peelo Oost (incl. aftrek art. 110g Wgh)
6. gecumuleerde geluidsbelasting (excl. aftrek art. 110g Wgh)
7. rekenparameters

## 1 INLEIDING

In opdracht van de gemeente Assen is een akoestisch onderzoek ingesteld met betrekking tot het bestemmingsplan "Hoekbree" te Assen. In de noordwesthoek van Marsdijk ontwikkelt de gemeente Assen aan weerszijden van het Herepad het stedenbouwkundig plan Hoekbree. De ontwikkeling bestaat uit drie delen.

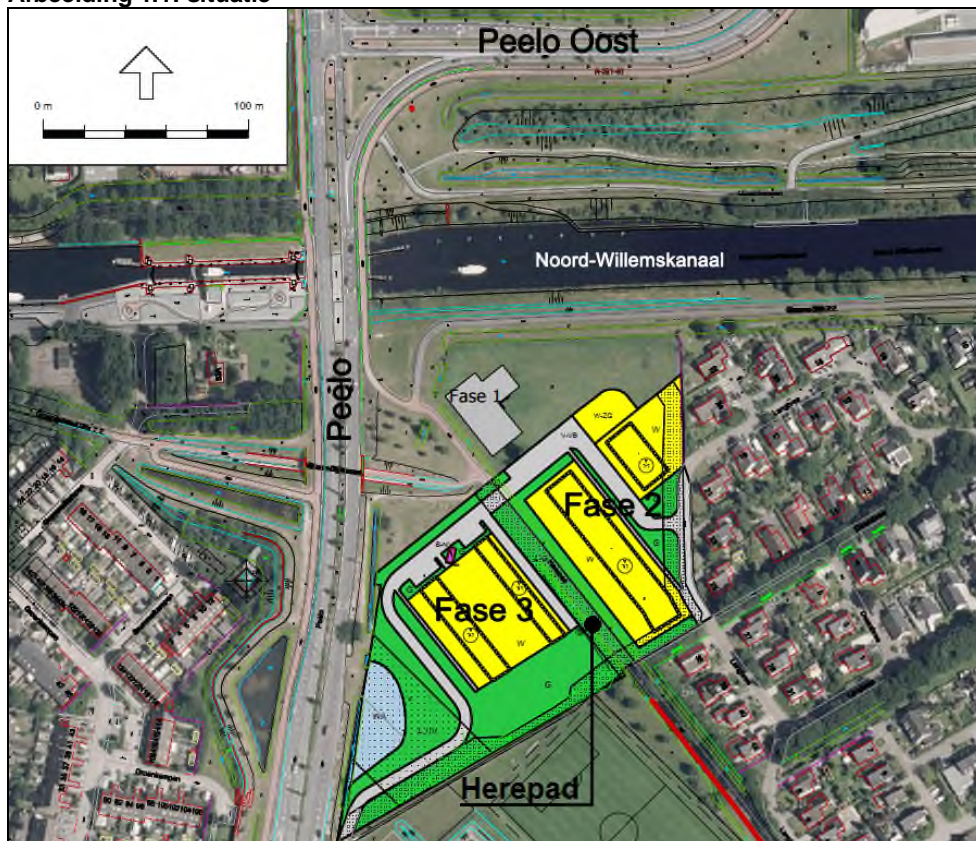
Aan het Noord-Willemskanaal bouwt Zorggroep Drenthe Messchenstaete (1<sup>e</sup> fase), een luxueus appartementencomplex van negen bouwlagen met veel verschillende (zorg)voorzieningen. Dit bestemmingsplan is inmiddels onherroepelijk.

Tussen het Herepad en de bestaande woningen van Marsdijk wil de gemeente 8 tot 9 vrije kavels uitgeven, in grootte variërend van circa 470 tot circa 780 vierkante meter (2<sup>e</sup> fase). Het derde deel van de ontwikkeling ligt tussen het Herepad en Peelo. Hier worden twee blokken rijwoningen gebouwd van maximaal drie bouwlagen (3<sup>e</sup> fase). Dit onderzoek heeft betrekking op fase 2 en fase 3 (zie afbeelding 1.1).

Daar het bestemmingsplan binnen de geluidszones van de wegvakken Peelo en Peelo Oost is gelegen, dient te worden aangetoond dat de geluidsbelasting op de woningen kan voldoen aan de voorkeursgrenswaarden conform de Wet geluidhinder. Indien deze voorkeursgrenswaarden worden overschreden moet er onderzoek worden gedaan naar mogelijke bron- en/of overdrachtsmaatregelen. Indien bron- en/of overdrachtsmaatregelen als niet doelmatig worden aangemerkt, moeten er hogere waarden worden vastgesteld.

Het doel van dit onderzoek is de geluidsbelasting wegverkeerslawaai op het bestemmingsplan inzichtelijk te maken en te toetsen aan de grenswaarden conform de Wet Geluidhinder.

**Afbeelding 1.1: situatie**



## 2 WETTELIJK KADER

### 2.1 Zones langs wegen

De Wet geluidhinder is alleen van toepassing binnen de van rechtswege aanwezige zone van een weg. Conform de Wet geluidhinder heeft elke weg een zone. Op basis van art. 74 Wgh zijn de onderstaande wegen hiervan uitgezonderd:

- Wegen die gelegen zijn binnen een als woonerf aangeduid gebied;
- Wegen waarvoor een maximum snelheid van 30 km per uur geldt.

De breedte is afhankelijk van het aantal rijstroken en de ligging in stedelijk of buitenstedelijk gebied. Onderstaand zijn deze zonebreedtes (conform art. 74 Wgh) aangegeven:

- a. in stedelijk gebied:
  1. voor een weg, bestaande uit drie of meer rijstroken: 350 meter;
  2. voor een weg, bestaande uit één of twee rijstroken: 200 meter.
- b. in buitenstedelijk gebied:
  1. voor een weg, bestaande uit vijf of meer rijstroken: 600 meter;
  2. voor een weg, bestaande uit drie of vier rijstroken: 400 meter;
  3. voor een weg, bestaande uit één of twee rijstroken: 250 meter.

De afstanden zoals weergegeven worden aan weerszijden van de weg gemeten vanaf de buitenste begrenzing van de buitenste rijstrook.

De weg Peelo betreft een binnenstedelijke weg met vier rijstroken met een zone van 350 meter. Het bestemmingsplan is geheel binnen deze zone gelegen. De weg Peelo Oost betreft een binnenstedelijke weg met twee rijstroken met een zone van 200 meter. Het bestemmingsplan is gedeeltelijk binnen deze zone gelegen.

### 2.2 Artikel 3.4 Reken- en meetvoorschrift geluid 2012

De ingevolge artikel 110g van de Wet geluidhinder toe te passen aftrek op de geluidsbelasting vanwege een weg, van de gevel van woningen of van andere geluidsgevoelige gebouwen of aan de grens van geluidsgevoelige terreinen bedraagt tot 1 juli 2018:

- a. 3 dB voor wegen waarvoor de representatief te achten snelheid van lichte motorvoertuigen 70 km/uur of meer bedraagt en de geluidsbelasting vanwege de weg zonder toepassing van artikel 110g van de Wet geluidhinder 56 dB is;
- b. 4 dB voor wegen waarvoor de representatief te achten snelheid van lichte motorvoertuigen 70 km/uur of meer bedraagt en de geluidsbelasting vanwege de weg zonder toepassing van artikel 110g van de Wet geluidhinder 57 dB is;
- c. 2 dB voor wegen waarvoor de representatief te achten snelheid van lichte motorvoertuigen 70 km/uur of meer bedraagt en de geluidsbelasting afwijkt van de onder a en b genoemde waarden;
- d. 5 dB voor de overige wegen;
- e. 0 dB bij toepassing van de artikelen 3.2 en 3.3 van het Bouwbesluit 2012 en bij toepassing van de artikelen 111b, tweede en derde lid, 112 en 113 van de Wet geluidhinder.

De wettelijke rijnsnelheid op de wegen ter plaatse van het bestemmingsplan bedraagt 50 km/h, waarvoor een aftrek van 5 dB is gehanteerd. Deze aftrek is in de berekeningen verdisconteerd in de vorm van een groepsreductie.

### 2.3 Grenswaarden

Bij de realisatie van woningen of andere geluidsgevoelige bestemmingen moeten de wettelijke grenswaarden in acht worden genomen. De voorkeursgrenswaarde voor wegverkeerslawaaï bedraagt  $L_{den} = 48$  dB.

Indien deze voorkeursgrenswaarde wordt overschreden moet er onderzoek worden gedaan naar mogelijke bron- en/of overdrachtsmaatregelen. Zijn maatregelen niet mogelijk dan kunnen Burgemeester en Wethouders ontheffing van de voorkeursgrenswaarde verlenen.

In binnenstedelijk gebied geldt met betrekking tot nieuw te bouwen woningen in beginsel een maximale grenswaarde van 63 dB.

## 3 GEHANTEERDE UITGANGSPUNTEN

### 3.1 Verkeersgegevens

Bij het berekenen van de geluidsbelasting dient rekening te worden gehouden met de situatie 10 jaar na vaststelling van het bestemmingsplan (2026). De verkeersintensiteiten zijn gebaseerd op het verkeersmodel 2030 van Goudappel Coffeng. Daar in dit model alle relevante toekomstige ontwikkelingen zijn verdisconteerd kunnen deze niet zondermeer worden geïnterpoleerd naar het jaar 2026. In dit onderzoek is daarom de toekomstige geluidsbelasting berekend op basis van de verkeersintensiteit in het jaar 2030. In het verkeersmodel zijn de werkdagen weergegeven. Deze zijn omgerekend naar weekdagen door de werkdagintensiteiten te vermenigvuldigen met 0,85.

In tabel 3.1 zijn de gehanteerde verkeersgegevens voor het jaar 2030 weergegeven.

Tabel 3.1: gehanteerde verkeersgegevens

Weg	Wegvak		Werkdagintensiteit [mvt/etm]	Weekdagintensiteit [mvt/etm]
	van	tot		
Peelo	Centrum	Peelo Oost	26.200	22.270
Peelo Oost	Peelo	Frankrijklaan	10.200	8.670

In bijlage 1 zijn tevens de gehanteerde uurintensiteiten en voertuigverdelingen weergegeven. De wettelijke rijsnelheid op deze wegen bedraagt 50 km/h, hetgeen in deze rapportage tevens als werkelijke rijsnelheid is gehanteerd. Op de weg Peelo is van de Esakkerweg tot de sluis Peelo het asfalttype Dubofalt aangebracht. Op de op- en afritten naar de rotonde met de Esakkerweg en het wegvak ten noorden van de sluis is fijn asfalt (referentiewegdek) aangebracht. Dit geldt tevens voor de weg Peelo Oost.

### 3.2 Rekenmodel

Voor het berekenen van de geluidsbelasting is gebruik gemaakt van het rekenprogramma Geomilieu V3.1 van DGMR. In het rekenmodel zijn de harde bodemgebieden (wegen, water etc.) ingevoerd. De overige gebieden zijn als akoestisch zacht verondersteld ( $B_f = 1,0$ ).

Binnen plangebied fase 2 worden twee geluidsgevoelige bouwlagen toegestaan. De geluidsbelasting is hier berekend op 1,5 meter en 4,5 meter boven maaiveld. Binnen plangebied fase 3 worden drie geluidsgevoelige bouwlagen toegestaan. De geluidsbelasting is hier berekend op 1,5 meter, 4,5 meter en 7,5 meter boven maaiveld. Ter plaatse van de gevels is het invallend geluidsniveau berekend (zonder gevelreflectie). De invoergegevens van het rekenmodel zijn weergegeven in de figuren en bijlagen.

## 4 BEREKENING GELUIDSBELASTING

### 4.1 Geluidsbelasting fase 2

De berekende geluidsbelastingen ten gevolge van de weg Peelo zijn weergegeven in figuur 4 en bijlage 4 en ten gevolge van het wegvak Peelo Oost in figuur 5 en bijlage 5. In tabel 4.1 zijn de resultaten voor fase 2 samengevat.

Indien de geluidsbelasting in groen is aangegeven voldoet deze aan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB. Een geel aangegeven geluidsbelasting voldoet niet aan de voorkeursgrenswaarde, maar bedraagt ook niet meer dan de grenswaarde van 63 dB. Hiervoor kan gemotiveerd een hogere waarde worden vastgesteld.

tabel 4.1: geluidsbelasting fase 2 ( $L_{den}$  incl. aftrek art. 110g Wgh)

Weg	Geluidsbelasting in dB op een hoogte van	
	1,5 m begane grond	4,5 m 1 <sup>e</sup> verdieping
Peelo	44	45
Peelo Oost	37	39

De geluidsbelasting ten gevolge van de weg Peelo bedraagt ten hoogste 45 dB en ten gevolge van de weg Peelo Oost ten hoogste 39 dB. Daar de geluidsbelasting niet meer bedraagt dan de voorkeursgrenswaarde van  $L_{den} = 48$  dB (incl. aftrek art. 110g Wgh) ontmoet de realisatie van de woningen binnen plangebied fase 2 vanuit het aspect wegverkeerslawaai geen bezwaren.

### 4.2 Geluidsbelasting fase 3

De berekende geluidsbelastingen ten gevolge van de weg Peelo zijn weergegeven in figuur 4 en bijlage 4 en ten gevolge van het wegvak Peelo Oost in figuur 5 en bijlage 5. In tabel 4.2 zijn de resultaten voor fase 3 samengevat.

tabel 4.2: geluidsbelasting fase 3 ( $L_{den}$  incl. aftrek art. 110g Wgh)

Weg	Geluidsbelasting in dB op een hoogte van		
	1,5 m begane grond	4,5 m 1 <sup>e</sup> verdieping	7,5 m 2 <sup>e</sup> verdieping
Peelo	51	53	54
Peelo Oost	34	36	36

De maatgevende geluidsbelasting op plangebied fase 3 bedraagt ten gevolge van de weg Peelo  $L_{den} = 54$  dB (incl. aftrek art. 110g Wgh). De voorkeursgrenswaarde van  $L_{den} = 48$  dB wordt overschreden, maar er kan worden voldaan aan de grenswaarde van  $L_{den} = 63$  dB. Daar de voorkeursgrenswaarde wordt overschreden zijn in paragraaf 4.3 maatregelen overwogen om de geluidsbelasting te reduceren.

De geluidsbelasting ten gevolge van de weg Peelo Oost bedraagt ten hoogste 36 dB, waarmee voldaan kan worden aan de voorkeursgrenswaarde van  $L_{den} = 48$  dB (incl. aftrek art. 110g Wgh).

### 4.3 Overweging maatregelen

Daar de geluidsbelasting ten gevolge van wegvak Peelo meer bedraagt dan de voorkeursgrenswaarde van  $L_{den} = 48$  dB zijn onderstaand bron- en overdrachtsmaatregelen overwogen.

#### Bronmaatregelen

Op de weg Peelo is ter hoogte van het bestemmingsplan reeds het stil type asfalt Dubofalt aangebracht. Aanvullende bronmaatregelen zijn daarom niet aan de orde.

#### Overdrachtsmaatregelen

Een overdrachtsmaatregel betreft het plaatsen van een geluidsscherm tussen de bron en ontvanger. De geluidsbelasting kan worden gereduceerd tot de voorkeursgrenswaarde van 48 dB door langs de weg Peelo een 4,5 meter hoog en circa 110 meter lang geluidsscherm te plaatsen (zie afbeelding 4.1).

Om te voorkomen dat de geluidsbelasting op de bestaande woningen in de omgeving door reflectie in het scherm toe zal nemen, dient het scherm geluidsabsorberend te worden uitgevoerd ( $\alpha_w \geq 0,70$ ). De massa dient ten minste  $10 \text{ kg/m}^2$  te bedragen. Als het scherm op een andere locatie wordt geplaatst, zullen aanvullende geluidsberekeningen moeten worden uitgevoerd om de vereiste hoogte van het scherm vast te stellen.

Afbeelding 4.1: locatie geluidsscherm



De gemeente Assen zal moeten overwegen of een dergelijk geluidsscherm als doelmatig is aan te merken en/of bezwaren ontmoet vanuit stedenbouwkundig oogpunt.

#### 4.4 Hogere waarde

Indien het bevoegd gezag overdrachtsmaatregelen als niet doelmatig aanmerkt, dient het college van B&W van de gemeente Assen te worden verzocht voor plangebied fase 3 een hogere waarde te stellen van ten hoogste  $L_{den} = 54 \text{ dB}$  (incl. aftrek art. 110g Wgh) ten gevolge van de weg Peelo.

Bij realisatie van de woningen zal tevens aangetoond moeten worden dat de geluidwering van de gevels voldoet aan de geluideisen van het Bouwbesluit. Hierbij dient rekening te worden gehouden met de gecumuleerde geluidsbelasting exclusief aftrek art. 110g Wgh. De geluidsbelastingen exclusief aftrek art. 110g Wgh zijn weergegeven in figuur 6 en bijlage 6.

## 5 RESUME

### 5.1 Algemeen

In opdracht van de gemeente Assen is een akoestisch onderzoek ingesteld met betrekking tot het bestemmingsplan "Hoekbree" te Assen. In de noordwesthoek van Marsdijk ontwikkelt de gemeente Assen aan weerszijden van het Herepad het stedenbouwkundig plan Hoekbree. De ontwikkeling bestaat uit drie delen.

Aan het Noord-Willemskanaal bouwt Zorggroep Drenthe Messchenstaete (1<sup>e</sup> fase), een luxueus appartementencomplex van negen bouwlagen met veel verschillende (zorg)voorzieningen. Dit bestemmingsplan is inmiddels onherroepelijk.

Tussen het Herepad en de bestaande woningen van Marsdijk wil de gemeente 8 tot 9 vrije kavels uitgeven, in grootte variërend van circa 470 tot circa 780 vierkante meter (2<sup>e</sup> fase). Het derde deel van de ontwikkeling ligt tussen het Herepad en Peelo. Hier worden twee blokken rijwoningen gebouwd van maximaal drie bouwlagen (3<sup>e</sup> fase). Dit onderzoek heeft betrekking op fase 2 en fase 3.

Daar het bestemmingsplan binnen de geluidszone van de wegvakken Peelo en Peelo Oost is gelegen, dient te worden aangetoond dat de geluidsbelasting op de woningen kan voldoen aan de grenswaarden conform de Wet geluidhinder.

### 5.2 Geluidsbelasting fase 2

De geluidsbelasting ten gevolge van de weg Peelo bedraagt ten hoogste 45 dB en ten gevolge van de weg Peelo Oost ten hoogste 39 dB. Daar de geluidsbelasting niet meer bedraagt dan de voorkeursgrenswaarde van  $L_{den} = 48$  dB (incl. aftrek art. 110g Wgh) ontmoet de realisatie van de woningen binnen plangebied fase 2 vanuit het aspect wegverkeerslawaai geen bezwaren.

### 5.3 Geluidsbelasting fase 3

De maatgevende geluidsbelasting op plangebied fase 3 bedraagt ten gevolge van de weg Peelo  $L_{den} = 54$  dB (incl. aftrek art. 110g Wgh). Daar de voorkeursgrenswaarde wordt overschreden zijn in dit onderzoek bron- en overdrachtsmaatregelen overwogen om de geluidsbelasting te reduceren.

Indien het bevoegd gezag bron- en/of overdrachtsmaatregelen als niet doelmatig aanmerkt, dient het college van B&W van de gemeente Assen te worden verzocht voor plangebied fase 3 een hogere waarde vast te stellen van ten hoogste  $L_{den} = 54$  dB (incl. aftrek art. 110g Wgh) ten gevolge van de weg Peelo.

Bij realisatie van de woningen zal tevens aangetoond moeten worden dat de geluidwering van de gevels voldoet aan de geluideisen van het Bouwbesluit. Hierbij dient rekening te worden gehouden met de in dit onderzoek berekende gecumuleerde geluidsbelasting exclusief aftrek art. 110g Wgh.

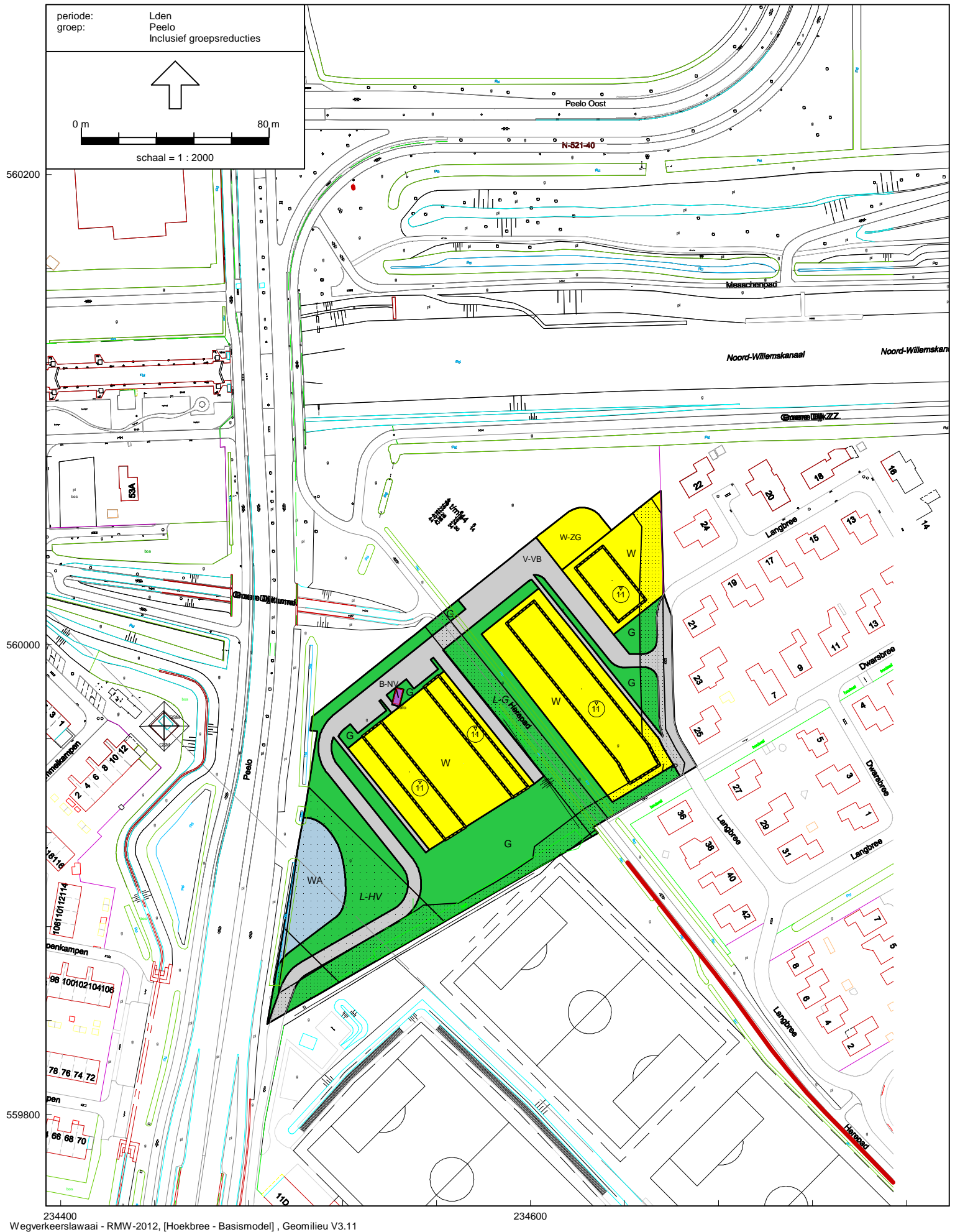
De geluidsbelasting ten gevolge van de weg Peelo Oost op plangebied fase 3 bedraagt ten hoogste 36 dB, waarmee voldaan kan worden aan de voorkeursgrenswaarde van  $L_{den} = 48$  dB (incl. aftrek art. 110g Wgh).

Ingenieursbureau Spreen

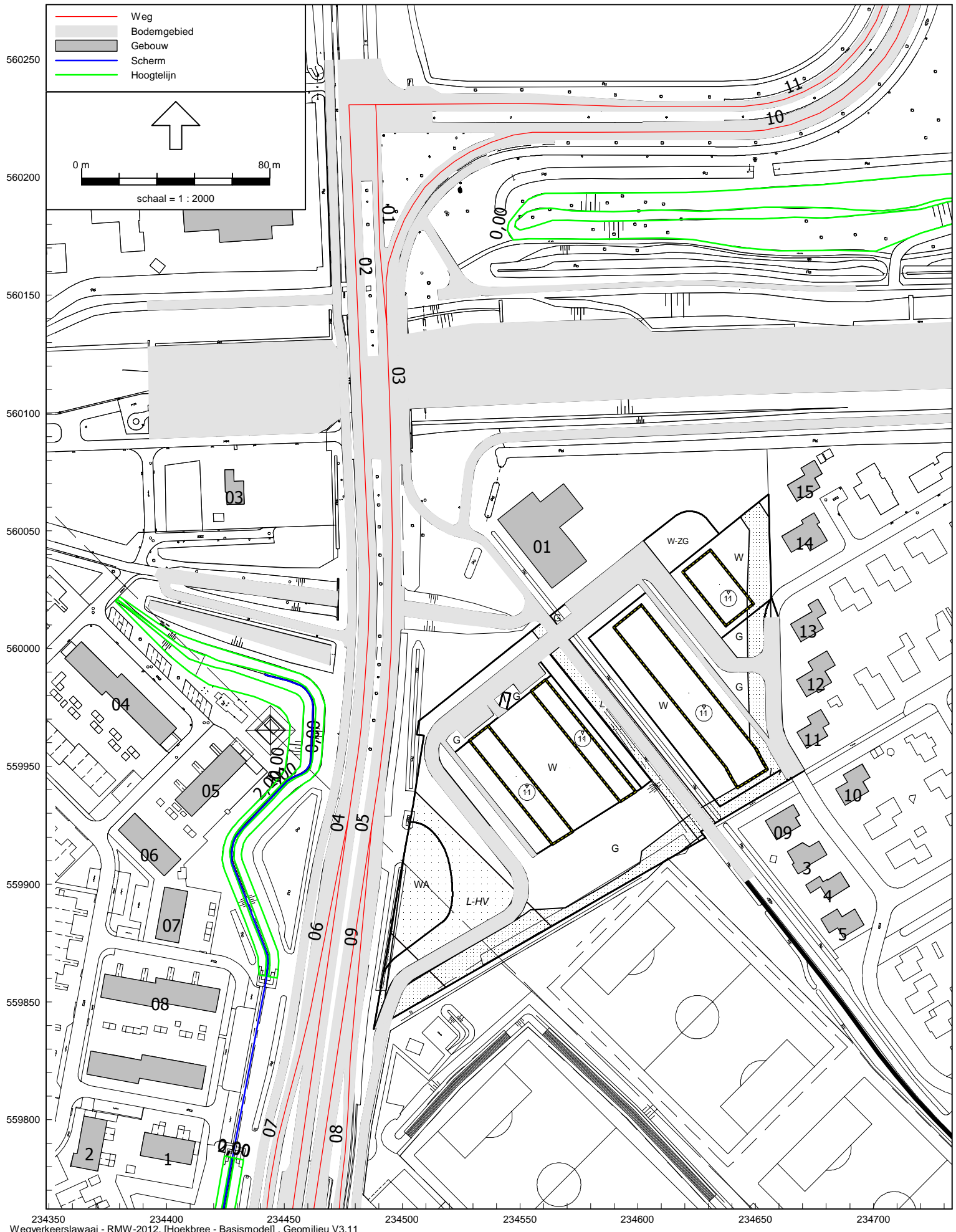
W. Spreen



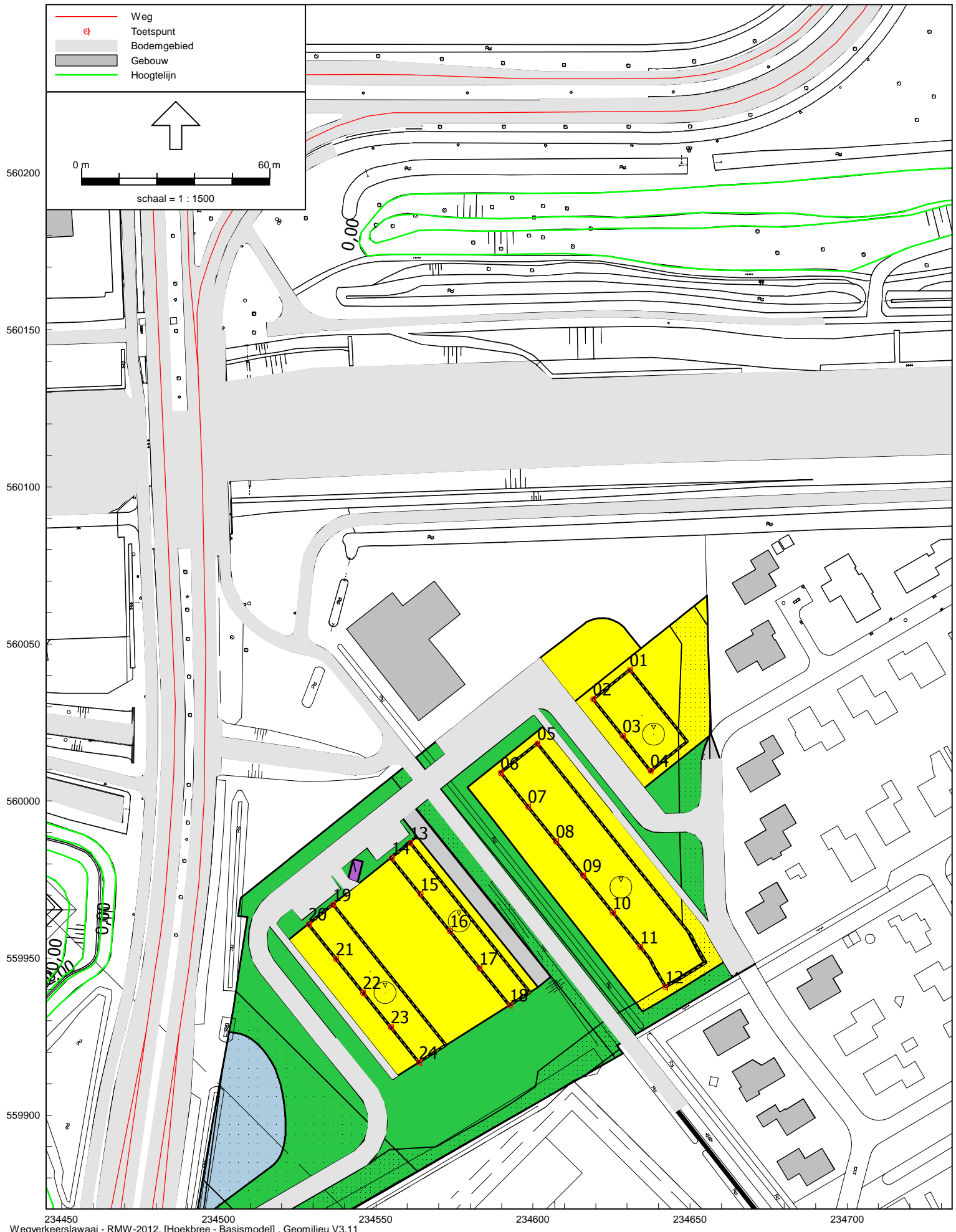
## FIGUREN



Ho = 5,0 meter boven maaiveld



Ho = 5,0 meter boven maaiveld



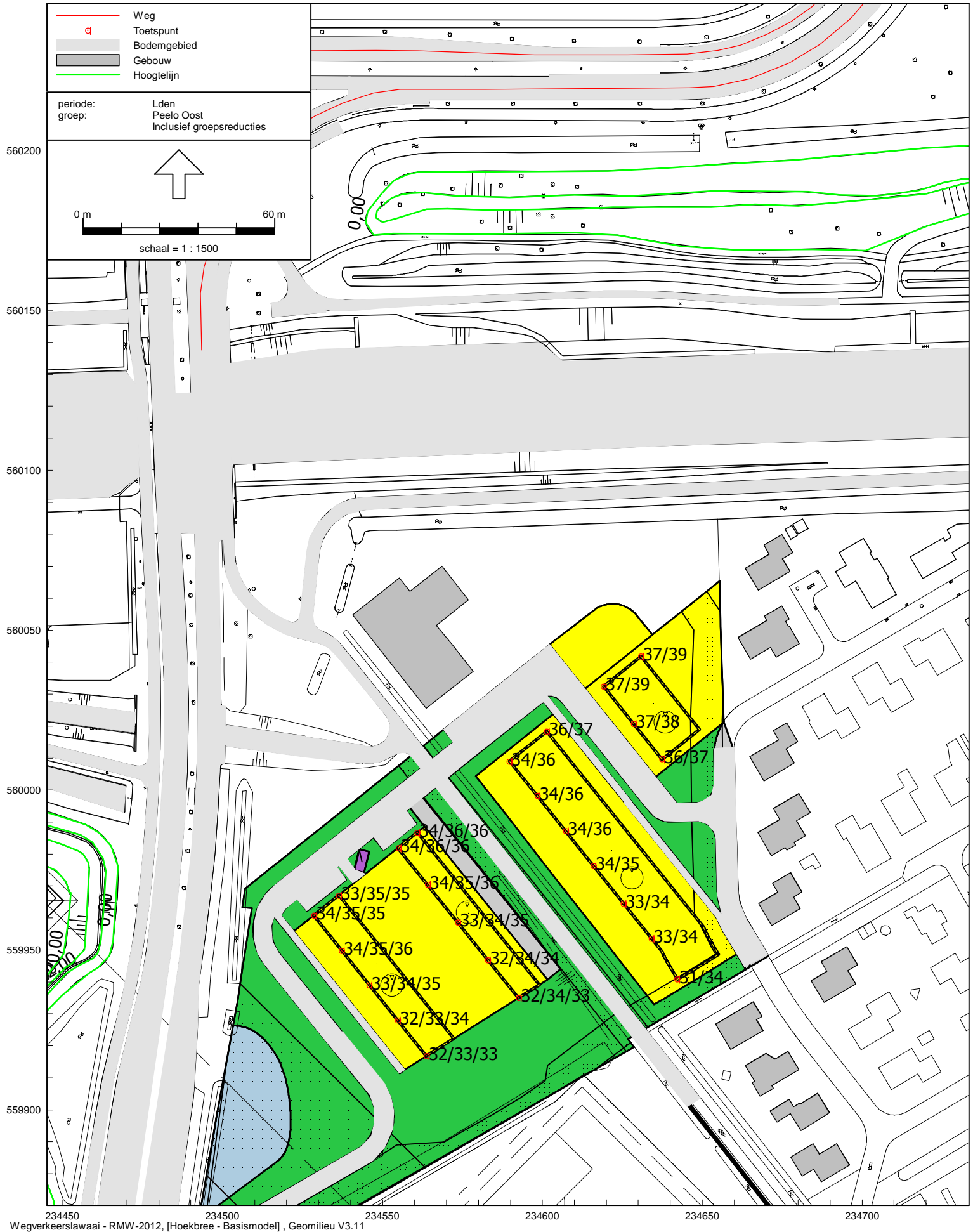
Ho = 5,0 meter boven maaiveld

Ho = 1,5 m / 4,5 m / 7,5 m



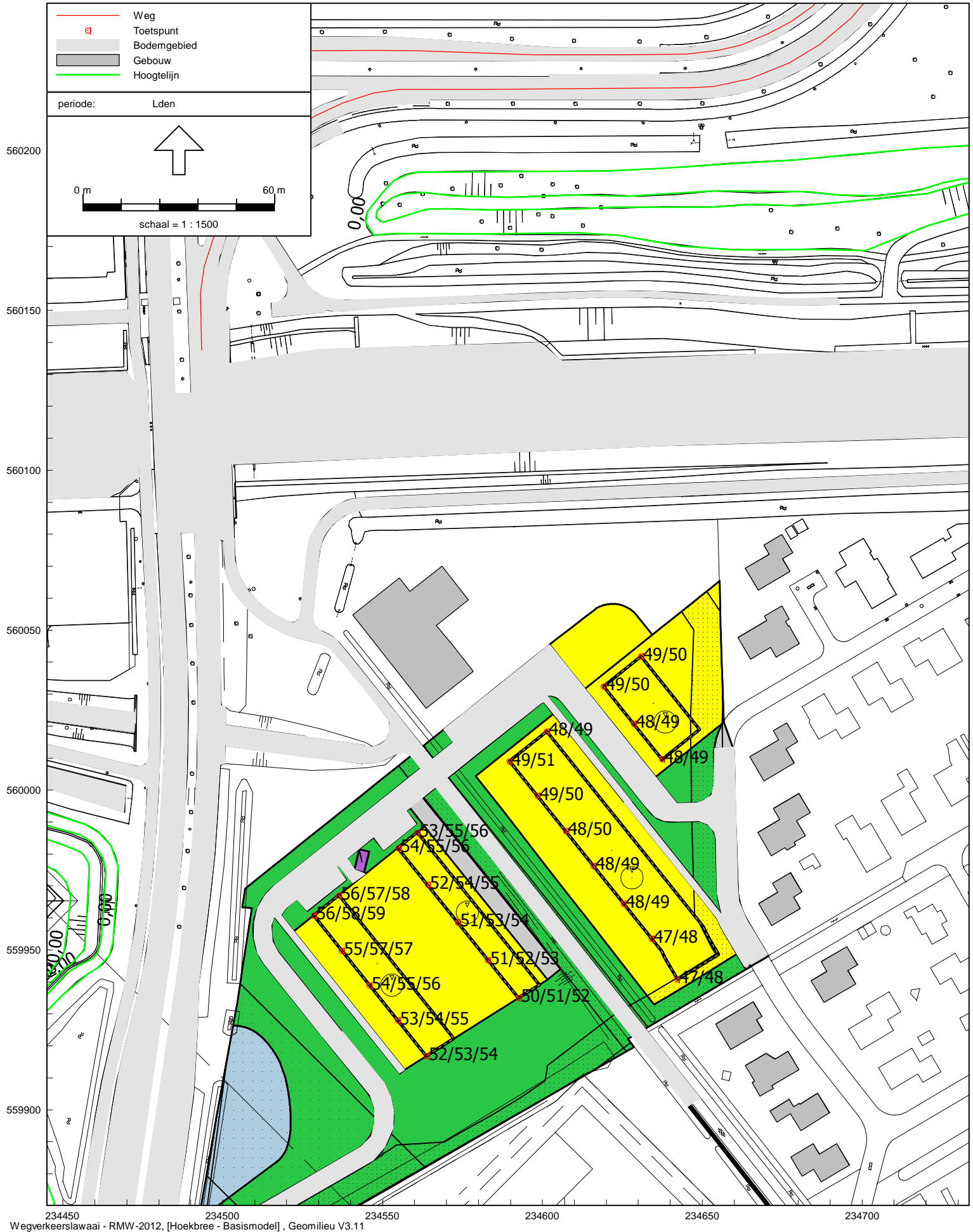
Ho = 5,0 meter boven maaiveld

Ho = 1,5 m / 4,5 m / 7,5 m



234450 234500 234550 234600 234650 234700  
Wegverkeerslaaui - RMW-2012, [Hoekbree - Basismodel], Geomilieu V3.11

Ho = 5,0 meter boven maaiveld



## BIJLAGEN



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

Naam	Omschr.	Hbron	Wegdek	Wegdek	V(LV(D))	V(LV(A))	V(LV(N))	V(MV(D))	V(MV(A))	V(MV(N))
01	Peelo	0,75	W0	Referentiewegdek	50	50	50	50	50	50
02	Peelo	0,75	W0	Referentiewegdek	50	50	50	50	50	50
03	Peelo	0,75	W0	Referentiewegdek	50	50	50	50	50	50
04	Peelo	0,75	W13	Dubofalt	50	50	50	50	50	50
05	Peelo	0,75	W13	Dubofalt	50	50	50	50	50	50
06	Peelo (afrit)	0,75	W13	Dubofalt	50	50	50	50	50	50
07	Peelo (afrit)	0,75	W0	Referentiewegdek	50	50	50	50	50	50
08	Peelo (oprit)	0,75	W0	Referentiewegdek	50	50	50	50	50	50
09	Peelo (oprit)	0,75	W13	Dubofalt	50	50	50	50	50	50
10	Peelo Oost	0,75	W0	Referentiewegdek	50	50	50	50	50	50
11	Peelo Oost	0,75	W0	Referentiewegdek	50	50	50	50	50	50

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

Naam	V(ZV(D))	V(ZV(A))	V(ZV(N))	Totaal aantal	%Int(D)	%Int(A)	%Int(N)	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%MV(D)	%MV(A)
01	50	50	50	6800,00	6,70	2,60	1,00	91,00	91,00	91,00	6,00	6,00
02	50	50	50	11135,00	6,70	2,60	1,00	91,00	91,00	91,00	6,00	6,00
03	50	50	50	11135,00	6,70	2,60	1,00	91,00	91,00	91,00	6,00	6,00
04	50	50	50	8530,00	6,70	2,60	1,00	91,00	91,00	91,00	6,00	6,00
05	50	50	50	8530,00	6,70	2,60	1,00	91,00	91,00	91,00	6,00	6,00
06	50	50	50	2605,00	6,70	2,60	1,00	91,00	91,00	91,00	6,00	6,00
07	50	50	50	2605,00	6,70	2,60	1,00	91,00	91,00	91,00	6,00	6,00
08	50	50	50	2605,00	6,70	2,60	1,00	91,00	91,00	91,00	6,00	6,00
09	50	50	50	2605,00	6,70	2,60	1,00	91,00	91,00	91,00	6,00	6,00
10	50	50	50	4335,00	6,70	2,60	1,00	91,00	91,00	91,00	6,00	6,00
11	50	50	50	4335,00	6,70	2,60	1,00	91,00	91,00	91,00	6,00	6,00

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

Naam	%MV(N)	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)
01	6,00	3,00	3,00	3,00
02	6,00	3,00	3,00	3,00
03	6,00	3,00	3,00	3,00
04	6,00	3,00	3,00	3,00
05	6,00	3,00	3,00	3,00
06	6,00	3,00	3,00	3,00
07	6,00	3,00	3,00	3,00
08	6,00	3,00	3,00	3,00
09	6,00	3,00	3,00	3,00
10	6,00	3,00	3,00	3,00
11	6,00	3,00	3,00	3,00

Model: Basismodel  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Hoogte	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
01	Gebouw	15,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
02	Gebouw	6,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
03	Gebouw	6,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
04	Gebouw	6,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
05	Gebouw	6,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
06	Gebouw	6,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
07	Gebouw	6,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
08	Gebouw	6,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
09	Gebouw	6,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
10	Gebouw	6,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
11	Gebouw	6,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
12	Gebouw	6,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13	Gebouw	6,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
14	Gebouw	6,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
15	Gebouw	6,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16	Gebouw	6,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
17	Gebouw	6,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
18	Gebouw	6,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
19	Gebouw	6,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
20	Gebouw	6,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
21	Gebouw	13,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: Basismodel  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Rekenpunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
01	Bouwblok fase 2	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
02	Bouwblok fase 2	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
03	Bouwblok fase 2	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
04	Bouwblok fase 2	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
05	Bouwblok fase 2	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
06	Bouwblok fase 2	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
07	Bouwblok fase 2	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
08	Bouwblok fase 2	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
09	Bouwblok fase 2	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
10	Bouwblok fase 2	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
11	Bouwblok fase 2	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
12	Bouwblok fase 2	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
13	Bouwblok fase 3	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
14	Bouwblok fase 3	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
15	Bouwblok fase 3	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
16	Bouwblok fase 3	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
17	Bouwblok fase 3	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
18	Bouwblok fase 3	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
19	Bouwblok fase 3	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
20	Bouwblok fase 3	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
21	Bouwblok fase 3	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
22	Bouwblok fase 3	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
23	Bouwblok fase 3	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
24	Bouwblok fase 3	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja

Rapport: Resultatentabel  
 Model: Basismodel  
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten  
 Groep: Peelo  
 Groepsreductie: Ja

Naam							
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden	
01_A	Bouwblok fase 2	1,50	42	38	34	43	
01_B	Bouwblok fase 2	4,50	43	39	35	44	
02_A	Bouwblok fase 2	1,50	42	38	34	43	
02_B	Bouwblok fase 2	4,50	43	39	35	44	
03_A	Bouwblok fase 2	1,50	42	38	33	42	
03_B	Bouwblok fase 2	4,50	43	38	34	43	
04_A	Bouwblok fase 2	1,50	41	37	33	42	
04_B	Bouwblok fase 2	4,50	42	38	34	43	
05_A	Bouwblok fase 2	1,50	42	37	33	42	
05_B	Bouwblok fase 2	4,50	43	39	34	44	
06_A	Bouwblok fase 2	1,50	43	39	35	44	
06_B	Bouwblok fase 2	4,50	45	40	36	45	
07_A	Bouwblok fase 2	1,50	43	38	34	43	
07_B	Bouwblok fase 2	4,50	44	40	36	45	
08_A	Bouwblok fase 2	1,50	42	38	34	43	
08_B	Bouwblok fase 2	4,50	43	39	35	44	
09_A	Bouwblok fase 2	1,50	42	38	33	42	
09_B	Bouwblok fase 2	4,50	43	39	34	44	
10_A	Bouwblok fase 2	1,50	41	37	33	42	
10_B	Bouwblok fase 2	4,50	42	38	34	43	
11_A	Bouwblok fase 2	1,50	41	37	33	42	
11_B	Bouwblok fase 2	4,50	42	38	34	43	
12_A	Bouwblok fase 2	1,50	41	37	33	42	
12_B	Bouwblok fase 2	4,50	42	38	34	43	
13_A	Bouwblok fase 3	1,50	47	43	39	48	
13_B	Bouwblok fase 3	4,50	49	45	40	50	
13_C	Bouwblok fase 3	7,50	50	46	41	50	
14_A	Bouwblok fase 3	1,50	48	44	39	48	
14_B	Bouwblok fase 3	4,50	49	45	41	50	
14_C	Bouwblok fase 3	7,50	50	46	42	51	
15_A	Bouwblok fase 3	1,50	46	42	38	47	
15_B	Bouwblok fase 3	4,50	48	44	40	49	
15_C	Bouwblok fase 3	7,50	49	45	41	50	
16_A	Bouwblok fase 3	1,50	45	41	37	46	
16_B	Bouwblok fase 3	4,50	47	43	39	48	
16_C	Bouwblok fase 3	7,50	48	44	39	49	
17_A	Bouwblok fase 3	1,50	45	41	36	45	
17_B	Bouwblok fase 3	4,50	46	42	38	47	
17_C	Bouwblok fase 3	7,50	47	43	38	48	
18_A	Bouwblok fase 3	1,50	44	40	36	45	
18_B	Bouwblok fase 3	4,50	45	41	37	46	
18_C	Bouwblok fase 3	7,50	46	42	38	47	
19_A	Bouwblok fase 3	1,50	50	46	41	50	
19_B	Bouwblok fase 3	4,50	51	47	43	52	
19_C	Bouwblok fase 3	7,50	52	48	44	53	
20_A	Bouwblok fase 3	1,50	51	46	42	51	
20_B	Bouwblok fase 3	4,50	52	48	44	53	
20_C	Bouwblok fase 3	7,50	53	49	45	54	
21_A	Bouwblok fase 3	1,50	49	45	41	50	
21_B	Bouwblok fase 3	4,50	51	47	43	52	
21_C	Bouwblok fase 3	7,50	51	47	43	52	
22_A	Bouwblok fase 3	1,50	48	44	39	49	
22_B	Bouwblok fase 3	4,50	49	45	41	50	
22_C	Bouwblok fase 3	7,50	50	46	42	51	
23_A	Bouwblok fase 3	1,50	47	43	38	48	
23_B	Bouwblok fase 3	4,50	48	44	40	49	
23_C	Bouwblok fase 3	7,50	49	45	41	50	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel  
Model: Basismodel  
L<sub>Aeq</sub> totaalresultaten voor toetspunten  
Groep: Peelo  
Groepsreductie: Ja

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
24_A	Bouwblok fase 3	1,50	46	42	38	47
24_B	Bouwblok fase 3	4,50	47	43	39	48
24_C	Bouwblok fase 3	7,50	48	44	40	49

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel  
 Model: Basismodel  
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten  
 Groep: Peelo Oost  
 Groepsreductie: Ja

Naam							
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden	
01_A	Bouwblok fase 2	1,50	37	32	28	37	
01_B	Bouwblok fase 2	4,50	38	34	30	39	
02_A	Bouwblok fase 2	1,50	36	32	28	37	
02_B	Bouwblok fase 2	4,50	38	34	30	39	
03_A	Bouwblok fase 2	1,50	36	32	28	37	
03_B	Bouwblok fase 2	4,50	37	33	29	38	
04_A	Bouwblok fase 2	1,50	35	31	27	36	
04_B	Bouwblok fase 2	4,50	36	32	28	37	
05_A	Bouwblok fase 2	1,50	35	31	27	36	
05_B	Bouwblok fase 2	4,50	37	32	28	37	
06_A	Bouwblok fase 2	1,50	33	29	25	34	
06_B	Bouwblok fase 2	4,50	35	31	27	36	
07_A	Bouwblok fase 2	1,50	33	29	25	34	
07_B	Bouwblok fase 2	4,50	35	31	27	36	
08_A	Bouwblok fase 2	1,50	33	29	25	34	
08_B	Bouwblok fase 2	4,50	35	31	27	36	
09_A	Bouwblok fase 2	1,50	33	29	25	34	
09_B	Bouwblok fase 2	4,50	34	30	26	35	
10_A	Bouwblok fase 2	1,50	32	28	24	33	
10_B	Bouwblok fase 2	4,50	34	29	25	34	
11_A	Bouwblok fase 2	1,50	32	28	24	33	
11_B	Bouwblok fase 2	4,50	34	29	25	34	
12_A	Bouwblok fase 2	1,50	30	26	22	31	
12_B	Bouwblok fase 2	4,50	33	29	24	34	
13_A	Bouwblok fase 3	1,50	34	29	25	34	
13_B	Bouwblok fase 3	4,50	35	31	26	36	
13_C	Bouwblok fase 3	7,50	35	31	27	36	
14_A	Bouwblok fase 3	1,50	34	30	25	34	
14_B	Bouwblok fase 3	4,50	35	31	27	36	
14_C	Bouwblok fase 3	7,50	35	31	27	36	
15_A	Bouwblok fase 3	1,50	33	29	25	34	
15_B	Bouwblok fase 3	4,50	34	30	26	35	
15_C	Bouwblok fase 3	7,50	35	31	27	36	
16_A	Bouwblok fase 3	1,50	32	28	23	33	
16_B	Bouwblok fase 3	4,50	34	29	25	34	
16_C	Bouwblok fase 3	7,50	34	30	26	35	
17_A	Bouwblok fase 3	1,50	31	27	23	32	
17_B	Bouwblok fase 3	4,50	33	29	25	34	
17_C	Bouwblok fase 3	7,50	34	29	25	34	
18_A	Bouwblok fase 3	1,50	31	27	22	32	
18_B	Bouwblok fase 3	4,50	33	29	24	34	
18_C	Bouwblok fase 3	7,50	33	29	24	33	
19_A	Bouwblok fase 3	1,50	33	29	24	33	
19_B	Bouwblok fase 3	4,50	34	30	26	35	
19_C	Bouwblok fase 3	7,50	34	30	26	35	
20_A	Bouwblok fase 3	1,50	33	29	24	34	
20_B	Bouwblok fase 3	4,50	34	30	26	35	
20_C	Bouwblok fase 3	7,50	34	30	26	35	
21_A	Bouwblok fase 3	1,50	33	29	25	34	
21_B	Bouwblok fase 3	4,50	34	30	26	35	
21_C	Bouwblok fase 3	7,50	35	31	26	36	
22_A	Bouwblok fase 3	1,50	33	28	24	33	
22_B	Bouwblok fase 3	4,50	34	29	25	34	
22_C	Bouwblok fase 3	7,50	34	30	26	35	
23_A	Bouwblok fase 3	1,50	31	27	23	32	
23_B	Bouwblok fase 3	4,50	32	28	24	33	
23_C	Bouwblok fase 3	7,50	33	29	25	34	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen



Rapport: Resultatentabel  
Model: Basismodel  
L<sub>Aeq</sub> totaalresultaten voor toetspunten  
Groep: Peelo Oost  
Groepsreductie: Ja

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
24_A	Bouwblok fase 3	1,50	31	27	23	32
24_B	Bouwblok fase 3	4,50	32	28	24	33
24_C	Bouwblok fase 3	7,50	33	28	24	33

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

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

Naam							
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden	
01_A	Bouwblok fase 2	1,50	48	44	40	49	
01_B	Bouwblok fase 2	4,50	49	45	41	50	
02_A	Bouwblok fase 2	1,50	48	44	40	49	
02_B	Bouwblok fase 2	4,50	49	45	41	50	
03_A	Bouwblok fase 2	1,50	48	44	39	48	
03_B	Bouwblok fase 2	4,50	49	45	40	49	
04_A	Bouwblok fase 2	1,50	47	43	39	48	
04_B	Bouwblok fase 2	4,50	48	44	40	49	
05_A	Bouwblok fase 2	1,50	47	43	39	48	
05_B	Bouwblok fase 2	4,50	49	45	40	49	
06_A	Bouwblok fase 2	1,50	49	44	40	49	
06_B	Bouwblok fase 2	4,50	50	46	42	51	
07_A	Bouwblok fase 2	1,50	48	44	40	49	
07_B	Bouwblok fase 2	4,50	49	45	41	50	
08_A	Bouwblok fase 2	1,50	48	44	39	48	
08_B	Bouwblok fase 2	4,50	49	45	41	50	
09_A	Bouwblok fase 2	1,50	47	43	39	48	
09_B	Bouwblok fase 2	4,50	48	44	40	49	
10_A	Bouwblok fase 2	1,50	47	43	39	48	
10_B	Bouwblok fase 2	4,50	48	44	40	49	
11_A	Bouwblok fase 2	1,50	47	42	38	47	
11_B	Bouwblok fase 2	4,50	48	43	39	48	
12_A	Bouwblok fase 2	1,50	46	42	38	47	
12_B	Bouwblok fase 2	4,50	47	43	39	48	
13_A	Bouwblok fase 3	1,50	52	48	44	53	
13_B	Bouwblok fase 3	4,50	54	50	46	55	
13_C	Bouwblok fase 3	7,50	55	51	47	56	
14_A	Bouwblok fase 3	1,50	53	49	45	54	
14_B	Bouwblok fase 3	4,50	54	50	46	55	
14_C	Bouwblok fase 3	7,50	55	51	47	56	
15_A	Bouwblok fase 3	1,50	52	47	43	52	
15_B	Bouwblok fase 3	4,50	53	49	45	54	
15_C	Bouwblok fase 3	7,50	54	50	46	55	
16_A	Bouwblok fase 3	1,50	51	46	42	51	
16_B	Bouwblok fase 3	4,50	52	48	44	53	
16_C	Bouwblok fase 3	7,50	53	49	45	54	
17_A	Bouwblok fase 3	1,50	50	46	42	51	
17_B	Bouwblok fase 3	4,50	51	47	43	52	
17_C	Bouwblok fase 3	7,50	52	48	44	53	
18_A	Bouwblok fase 3	1,50	49	45	41	50	
18_B	Bouwblok fase 3	4,50	50	46	42	51	
18_C	Bouwblok fase 3	7,50	51	47	43	52	
19_A	Bouwblok fase 3	1,50	55	51	46	56	
19_B	Bouwblok fase 3	4,50	57	52	48	57	
19_C	Bouwblok fase 3	7,50	57	53	49	58	
20_A	Bouwblok fase 3	1,50	56	51	47	56	
20_B	Bouwblok fase 3	4,50	57	53	49	58	
20_C	Bouwblok fase 3	7,50	58	54	50	59	
21_A	Bouwblok fase 3	1,50	54	50	46	55	
21_B	Bouwblok fase 3	4,50	56	52	48	57	
21_C	Bouwblok fase 3	7,50	56	52	48	57	
22_A	Bouwblok fase 3	1,50	53	49	45	54	
22_B	Bouwblok fase 3	4,50	55	50	46	55	
22_C	Bouwblok fase 3	7,50	55	51	47	56	
23_A	Bouwblok fase 3	1,50	52	48	44	53	
23_B	Bouwblok fase 3	4,50	53	49	45	54	
23_C	Bouwblok fase 3	7,50	54	50	46	55	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel  
Model: Basismodel  
L<sub>Aeq</sub> totaalresultaten voor toetspunten  
Groep: (hoofdgroep)  
Groepsreductie: Nee

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
24_A	Bouwblok fase 3	1,50	51	47	43	52
24_B	Bouwblok fase 3	4,50	53	48	44	53
24_C	Bouwblok fase 3	7,50	53	49	45	54

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Lijst van model eigenschappen  
Model: Basismodel

## Model eigenschap

---

Omschrijving	Basismodel
Verantwoordelijke	WS
Rekenmethode	RMW-2012
Aangemaakt door	Kantoor op 26-10-2011
Laatst ingezien door	Wim op 21-3-2016
Model aangemaakt met	Geomilieu V1.91
Origineel project	Geomilieu Bedrijventerrein Noord
Originele omschrijving	Basismodel
Geïmporteerd door	Bureau-Spreen op 16-3-2014
Standaard maaiveldhoogte	0
Rekenhoogte contouren	5
Detailniveau toetspunt resultaten	Bronresultaten
Detailniveau resultaten grids	Groepsresultaten
Standaard bodemfactor	1,00
Zichthoek [grd]	2
Geometrische uitbreiding	Volledige 3D analyse
Meteorologische correctie	Conform standaard
C0 waarde	3,50
Maximum aantal reflecties	1
Reflectie in woonwijken	Ja
Aandachtsgebied	--
Max. refl.afstand van bron	--
Max. refl.afstand van rekenpunt	--
Luchtdemping	Conform standaard
Luchtdemping [dB/km]	0,00; 0,00; 1,00; 2,00; 4,00; 10,00; 23,00; 58,00