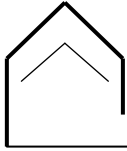




Akoestisch onderzoek bouwplan

Landgoed het Lobbenslag

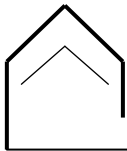
Adviseur : ing. Wim Buijvoets
Opdrachtgever : Bureau Takkenkamp
Bergweg 475
7524 CV Enschede
Contactpersoon : Jorieke Jannink
Datum : 26 april 2016
Werknummer : 16.035



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	3
2.1 Verkeerscijfers	3
2.2 Berekende geluidbelasting en toetsing	3
3 MAATREGELEN REDUCTIE GELUIDSBELASTING	5
3.1 Bronmaatregelen Oldenzaalsestraat	5
3.2 Overdrachtsmaatregelen	5
3.3 Maatregelen aan de gevels	6
3.4 Doelmatigheid maatregelen	6
3.5 Voorwaarden voor het vaststellen van een hogere grenswaarde	8
4 CONCLUSIE	10
BIJLAGEN	

bladzijde



1 INLEIDING

In opdracht van Bureau Takkenkamp is een akoestisch onderzoek ingesteld naar de geluidbelasting door wegverkeerslawaaï op de gevels van de geplande woningen op het Landgoed Lobbenslag, binnen de geluidszone van wegen. Het bouwplan voorziet in de bouw van een vervangende tuinmanswoning en een nieuw te bouwen landhuis. De situatie is weergegeven op de tekening in bijlage I.

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

Op grond 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

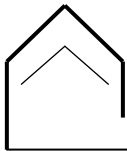
De zone is gelegen aan weerszijden van de weg en begint naast de buitenste rijstrook. Eventuele parkeerstroken, voet- of fietspaden en vluchtstroken worden niet tot de weg gerekend en vallen binnen de zone.

De geluidszone 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 ofwel 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).

De woningen liggen in “buitenstedelijk” gebied binnen de wettelijk vastgestelde geluidszone, als bedoeld in art. 74 van de Wet geluidhinder, van de Oldenzaalsestraat, de Noord-Esmarkerrondweg en de Stokhorstlaan.



1.2 Grenswaarden en procedure

De voorkeursgrenswaarde voor de geluidbelasting L_{DEN} op de gevels van een woning 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 53 dB in “buitenstedelijk” gebied voor een nieuwe woning en 58 dB voor een vervangende woning. Om een hogere grenswaarde aan te kunnen vragen moet worden voldaan aan twee voorwaarden:

- de optredende geluidbelasting mag niet hoger zijn dan de maximaal toelaatbare gevelbelasting, in dit geval 53 dB (art 83 lid 1 van de Wgh) voor het nieuwe landhuis en 58 dB voor de tuinhuiswoning (art 83 lid 7 van de Wgh);
- de situatie moet passen binnen het gemeentelijk geluidsbeleid.

Geluidbeleid gemeente Enschede

De gemeente Enschede heeft haar geluidbeleid verankerd in de ‘Geluidnota gemeente Enschede 2009-2012’. De gemeente heeft voor het vaststellen van een hogere waarde geen afwijkend beleid ten opzichte van de Wet geluidhinder. In de nota is de beleidsuitspraak opgenomen dat de gemeente Enschede voor het vaststellen van een hogere waarde de normering uit de Wet geluidhinder volgt. Daaruit volgt dat er bij de overschrijding van de voorkeursgrenswaarde enkele criteria gelden om een hogere waarde te kunnen vaststellen:

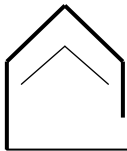
- Er moet onderzoek gedaan zijn waar uit blijkt dat de hogere waarde noodzakelijk is om het plan mogelijk te maken;
- Uit het onderzoek moet blijken dat maatregelen (bronmaatregelen, overdrachtsmaatregelen en/of maatregelen bij de ontvanger) om te voldoen aan de voorkeursgrenswaarde niet doeltreffend zijn (bezwaren van stedenbouwkundige-, verkeerskundige-, vervoerskundige-, landschappelijke – of financiële aard).

Voor het verkrijgen van een hogere grenswaarde dient voor wegverkeerslawaai de procedure gevolgd te worden. 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 Geluid 2012, standaardmethode I of II. In deze situatie is binnen de randvoorwaarden gebruik gemaakt van de rekenmethode II.

De standaardmethodes I en II zijn gebaseerd op het berekenen van de geluidemissie (afhankelijk van het aantal en type voertuigen, het soort wegdek, de rijnsnelheid en enkele correctiefactoren) en de geluidoverdracht tussen de weg en de immissiepunten (geplande woninggevels).



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 (2026).

De weg- en verkeersgegevens van de Stokhorstlaan (wegvakken Noord-Esmarkerrondweg-grens bebouwde kom, grens bebouwde kom-Oldenzaalsestraat) en de Noord-Esmarkerrondweg (wegvakken Twickellaan-Stokhorstlaan, Stokhorstlaan-grens bebouwde kom) zijn afkomstig van de gemeente Enschede. De gemeente geeft in de prognose voor de etmaalintensiteit in 2026 aan dat er geen groei van het verkeer valt te verwachten. De etmaalintensiteiten betreffen werkdag-intensiteiten. Voor het berekenen van de weekdagintensiteit is de werkdagintensiteit vermenigvuldigd met een factor 0,91 (ervaringscijfer).

De weg- en verkeersgegevens van de Oldenzaalsestraat zijn afkomstig van de provincie Overijssel. Op basis van het Verkeersmodel RVM Twente bedraagt het groeipercentage van de etmaalintensiteit tot het jaar 2030 jaarlijks 0,6%.

De voor de berekening gebruikte weg- en verkeersgegevens zijn overzichtelijk gemaakt in tabel I.

Omschrijving	Oldenzaalsestraat	Noord-Esmarkerrondweg	Stokhorstlaan
- etmaalintensiteit jaar 2014 werkdag	-	5300 / 4400	-
- etmaalintensiteit jaar 2015 werkdag	-	-	100
- etmaalintensiteit jaar 2015 weekdag	14400	-	91
- etmaalintensiteit jaar 2026 weekdag	15380	4823 / 4004	91
- dag/avond/nachtintensiteit %	6,63 / 3,45 / 0,83	6,72 / 3,62 / 0,61	6,8 / 3,6 / 0,5
- percentage lichte motorvoertuigen D/A/N	93,2 / 95,8 / 92	95,3 / 96,24 / 94,6	97,6 / 97,8 / 97
- percentage middelzw vrachtw. D/A/N	5,3 / 3,2 / 5,6	2,8 / 2,24 / 3,9	1,2 / 1,1 / 2
- percentage zware vrachtwagens D/A/N	1,5 / 1 / 2,4	1,9 / 1,52 / 1,5	1,2 / 1,1 / 1
- wettelijke rijsnelheid km/uur	80	50	50 / 80
- wegdektype	DAB	DAB	DAB

2.2 Berekenende geluidbelasting en toetsing

Toetsing van de geluidbelasting aan de grenswaarden gebeurt 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:

- 5 dB voor wegen met een wettelijke maximumsnelheid tot 70 km/uur.

Voor wegen waar de representatieve snelheid voor lichte motorvoertuigen 70 km/uur of meer bedraagt, wijzigt de aftrek op basis van artikel 110g Wgh (art. 3.4, lid 1) in:

- 4 dB voor situaties dat de geluidsbelasting zonder aftrek 110g Wgh 57 dB is.
- 3 dB voor situaties dat de geluidsbelasting zonder aftrek 110g Wgh 56 dB is;
- 2 dB voor andere waarden van de geluidsbelasting.



Berekend is de invallende geluidbelasting L_{DEN} op de gevels van de geplande woningen. L_{DEN} is de gemiddelde geluidbelasting van de dag-, avond- en nachtperiode. De geluidbelasting is berekend conform het gestelde in het "Reken- en meetvoorschrift geluid 2012" ex art 110d van de wet geluidhinder.

Rekenmethode II:

De berekening van de geluidbelasting t.g.v. wegverkeerslawaaai t.g.v. de Oldenzaalsestraat, de Stokhorstlaan en de Noord-Esmarkerrondweg is gemaakt volgens de standaard rekenmethode II. In het rekenmodel (DGMR - Geomilieu V3.11) zijn schematisch opgenomen:

- de wegen met intensiteiten;
- verharde bodemgebieden;
- de geplande woningen;
- bestaande objecten;
- hoogtelijnen;
- 8 waarneempunten met een waarneemhoogte van 1.5 meter vanaf de vloer, op 1.5, 4.5 en 7.5 boven het lokale maaiveld voor de tuinmanswoning en op 1.5, 4.5, 7.5 en 10.5 meter boven het lokale maaiveld voor het landhuis.

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

Resultaten

Oldenzaalsestraat

De geluidsbelasting L_{DEN} op de tuinmanswoning t.g.v. de Oldenzaalsestraat bedraagt maximaal 53 dB. Daarmee wordt de voorkeursgrenswaarde overschreden. De maximale grenswaarde van 58 dB wordt niet overschreden. Op de gevels van het landhuis is de maximale geluidsbelasting L_{DEN} 44 dB.

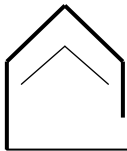
Noord-Esmarkerrondweg

De maximale geluidsbelasting L_{DEN} t.g.v. de Noord-Esmarkerrondweg bedraagt op de gevels van de tuinmanswoning 34 dB en op de gevels van het landhuis 48 dB. Daarmee wordt de voorkeursgrenswaarde t.g.v. de Noord-Esmarkerrondweg niet overschreden.

Stokhorstlaan

De maximale geluidsbelasting L_{DEN} t.g.v. de Stokhorstlaan bedraagt op de gevels van de tuinmanswoning 42 dB en op de gevels van het landhuis 34 dB. Daarmee wordt de voorkeursgrenswaarde t.g.v. de Stokhorstlaan niet overschreden.

Alle resultaten per gevel zijn terug te vinden in bijlage I.



3 MAATREGELN REDUCTIE GELUIDSBELASTING

Slechts wanneer voldoende gemotiveerd wordt aangetoond dat toepassing van een maatregel niet doeltreffend is, kan een hogere grenswaarde worden toegekend. Er zal dus uitgezocht moeten worden welke maatregelen mogelijk zijn om de geluidbelasting te reduceren.

Maatregelen om de geluidbelasting te reduceren worden onderzocht in de volgorde bronmaatregelen, overdrachtsmaatregelen en maatregelen aan de gevel.

3.1 Bronmaatregelen Oldenzaalsestraat

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 zogenaamde tijdelijke aftrek wordt daar rekening mee gehouden. De initiatiefnemer heeft geen invloed op het reduceren van het motor- en bandengeluid aan het voertuig evenals op het verminderen van de verkeersintensiteit.

Wel is het mogelijk een reductie te krijgen op het bandengeluid door aanpassing van het wegdektype. In de onderstaande tabel staan de reducties van een aantal stillere wegdekken bij de snelheden, zoals gehanteerd wordt op de Oldenzaalsestraat, t.o.v. DAB waar mee is gerekend.

Reductie wegdek t.o.v. DAB	Dunne deklaag A	Dunne deklaag B
Oldenzaalsestraat - 80 km/h	2,81	3,84

Het aanbrengen van stiller asfalt “Dunne deklaag A of B” levert een reductie op en bij toepassing van een dunne deklaag B voldoet de geluidbelasting op de gevel aan de voorkeursgrenswaarde. De kosten van het toepassen van stille wegdekken bedragen bij een prijs van € 60,-/m² excl. BTW (investeringskosten en onderhoudskosten) bij een oppervlakte van ca 340 m x 10 (breedte weg) = 3400 m² € 204.000,- excl. BTW. Deze kosten zijn in relatie tot het bouwplan onevenredig hoog. Stiller asfalt over een kleine lengte kan uit civieltechnisch oogpunt niet wordt verlangd.

3.2 Overdrachtsmaatregelen

Vergroten afstand

Door een grotere afstand woning – wegas Oldenzaalsestraat van ca 150 m is de geluidbelasting afgenomen tot de voorkeursgrenswaarde van 48 dB. Een dergelijke verschuiving met ca 60 m t.o.v. geplande positie is niet gewenst.

Kleine verschuivingen tot ca 10 m meter hebben geen significant effect (rendement na afronding < 1 dB).

T.o.v. de oorspronkelijke tuinmanswoning, op ca 20 m uit de weg, zorgt de nieuwe positie op ca 85 m al voor een aanzienlijk lagere geluidbelasting.



Geluidwal

Bij overdrachtsmaatregelen kan gedacht worden aan het plaatsen van geluidsschermen of geluidswallen. In dit geval is het plaatsen van geluidsschermen vanuit kostenoverwegend en landschappelijk oogpunt niet wenselijk.

Een geluidswal is in onderhavig plan technisch gezien mogelijk en moet daarbij voor voldoende effect zo dicht mogelijk op de geluidsbron (rijlijn) worden geplaatst. In onderhavig plan is de kortste realistische afstand tot de as van de Oldenzaalsestraat 18 meter, rekening houdend met de tussenliggende boomsingel.

Om op alle verdiepingen aan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB te voldoen, zal een geluidswal, op een afstand van 18 meter vanuit de weg, van 163 meter lengte bij 3 meter hoog noodzakelijk zijn. Daarbij wordt als uitgangspunt genomen dat er op de tweede verdieping geen verblijfsruimten bevinden.

Om alleen op de begane grond aan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB te voldoen, is een geluidswal van 108 meter lengte bij een hoogte van 2 meter noodzakelijk. De situering van de geluidswallen is opgenomen in de bijlage.

3.3 Maatregelen aan de gevels

Wanneer een hogere grenswaarde wordt verleend zijn maatregelen aan de gevels noodzakelijk. De vereiste geluidwering $G_{A;k}$ op de belaste gevels bedraagt maximaal 22 dB voor de tuinhuiswoning. 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 alleen in de belaste gevel susroosters noodzakelijk. De suskasten komen dan i.p.v. normale roosters. De meerkosten voor de suskasten bedragen circa € 500, - excl. BTW er van uitgaande dat zo veel mogelijk via de geluidluwe gevels wordt geventileerd.

3.4 Doelmatigheid maatregelen

Het gemeentelijk geluidbeleid kent geen beoordelingsmethode voor de doelmatigheid van maatregelen aan het wegdek en geluidswallen. Daarvoor wordt aangesloten bij de "Regeling doelmatigheid geluidmaatregelen Wet geluidhinder". De mogelijke bron- en overdrachtsmaatregelen die nodig zijn om te kunnen voldoen aan de ten hoogste toelaatbare geluidbelasting worden onderling afgewogen.

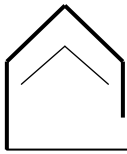
Op basis van de kosten en de geluidreductie, wordt bepaald of de maatregelen doeltreffend zijn.

Als de onderzochte maatregelen niet leiden tot het terugbrengen van de gevelbelasting tot onder de ten hoogste toelaatbare geluidbelasting, maar wel duidelijk effect hebben (tenminste 3 dB), dan dienen deze maatregelen toegepast te worden, tenzij aangetoond kan worden dat er sprake is van grote bezwaren van stedenbouwkundige, vervoerkundige, landschappelijke of financiële aard.

Regeling doelmatigheid geluidmaatregelen Wet geluidhinder

Met ingang van 1 januari 2010 is de "Regeling doelmatigheid geluidmaatregelen Wet geluidhinder" van kracht.

De regeling is bedoeld voor de beoordeling van de financiële doelmatigheid van geluidbeperkende maatregelen bij wegverkeerslawaaai en spoorweglawaaai. Onder geluidbeperkende maatregelen wordt in de regeling verstaan: bronmaatregelen,



overdrachtsmaatregelen en (bij sanering in uitzonderlijke omstandigheden) onttrekking van een woning aan de bestemming.

De Regeling introduceert een nieuw doelmatigheidscriterium dat in het kader van SWUNG (Samen werken aan de uitvoerbaarheid van nieuw geluidbeleid) is ontwikkeld en maakt het mogelijk dit criterium toe te passen. De toepassing is in dit geval niet verplicht en wordt vrijwillig toegepast.

1 Een geluidbeperkende maatregel is financieel doelmatig, indien het aantal maatregelpunten van de geluidbeperkende maatregel niet hoger is dan het aantal reductiepunten behorende bij het cluster waar de maatregel voor bedoeld is.

Overdrachtsmaatregelen, al dan niet in combinatie met bronmaatregelen, worden bij de toepassing van deze regeling uitsluitend in overweging genomen voor zover deze maatregelen leiden tot een afname van de geluidsbelasting van ten minste 5 dB op ten minste een geluidsgevoelig object in een cluster.

2 In afwijking van het eerste lid is een geluidbeperkende maatregel niet financieel doelmatig, indien naar het oordeel van de Minister van Infrastructuur en Milieu uit het akoestisch onderzoek blijkt dat:

a. toepassing van de geluidbeperkende maatregel de grootste geluidreductie oplevert voor het cluster;

b. het aantal maatregelpunten voor deze maatregel hoger is dan het aantal maatregelpunten voor een andere geluidbeperkende maatregel die een gelijke of nagenoeg gelijke geluidreductie kan realiseren, en

c. in vergelijking met de andere maatregel de extra maatregelpunten niet in redelijke verhouding staan tot de extra geluidreductie die door het treffen van deze maatregel bereikt kan worden.

3 In afwijking van het eerste lid is een overdrachtsmaatregel niet financieel doelmatig indien deze maatregel een bestaande overdrachtsmaatregel zou vervangen, die:

a. naar verwachting bij de start van de uitvoering niet ouder dan tien jaar zal zijn;

b. niet ophoogbaar is, en

c. een geluidreductie realiseert die vrijwel gelijk is aan de nieuw te treffen maatregel.

4 De financiële doelmatigheid van een maatregel als bedoeld in de “Regeling doelmatigheid geluidmaatregelen” kan worden bepaald door de werkelijke kosten van aanleg en onderhoud van de maatregel af te wegen tegen de geluidreductie die de maatregel kan realiseren en tegen het aantal geluidsgevoelige objecten in het cluster waar de maatregel voor bedoeld is.

Bij een geluidbelasting van maximaal 53 dB bedraagt het aantal reductiepunten voor de woning 2100, dit is het budget.

Geluidswal

Het aantal maatregelpunten voor een geluidswal is afhankelijk van de hoogte. In onderstaande tabel zijn de maatregelpunten voor een geluidswal per strekkende meter per hoogte gegeven:



Hoogte	Maatregelpunten per strekkende meter
1 meter	53
2 meter	93
3 meter	133
4 meter	173

Het aantal maatregelpunten voor een geluidswal waarbij de geluidsbelasting L_{DEN} op de tuinmanswoning ten hoogste 48 dB bedraagt, is 133×163 meter = 21.679 maatregelpunten. Voor een scherm waarbij de geluidsbelasting L_{DEN} alleen op de begane grond voldoet aan de voorkeursgrenswaarde, bedraagt het aantal maatregelpunten 93×108 meter = 10.044 maatregelpunten. Bij beide maatregelen overschrijdt het aantal maatregelpunten ruimschoots het budget reductiepunten van 2100. Een geluidswal is in onderhavig plan op basis van de "Regeling doelmatigheid geluidmaatregelen Wet geluidhinder" financieel niet doelmatig.

Stil asfalt

Het aantal maatregelpunten voor het toepassen van het wegdektype Dunne deklaag B is afhankelijk van de het type en de oppervlakte van het aan te passen wegdek.

Wegdek	Randvoorwaarden	Maatregelpunten
Dunne deklaag	- Snelheid niet boven 80 km per uur	13 per 10 m ² t.o.v. DAB
		9 per 10 m ² t.o.v. ZOAB
	- Niet op kruisingen of rotondes	16 per 10 m ² t.o.v. elementverharding

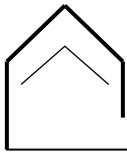
Het aantal maatregelpunten voor het toepassen van een dunne deklaag bedraagt 13 punten per 10 m². In onderhavig plan bedraagt de oppervlakte van het aan te passen wegdek circa 3400 m². Het aantal maatregelpunten bedraagt $13 \times 340 = 4420$ maatregelpunten. Daarmee wordt het budget van 2100 reductiepunten overschreden. Het toepassen van een dunne deklaag B is op basis van de "Regeling doelmatigheid geluidmaatregelen Wet geluidhinder" financieel niet doelmatig.

Indien aangetoond is dat maatregelen niet doeltreffend zijn of als hiertegen grote bezwaren van stedenbouwkundige, verkeerskundige, landschappelijke of financiële aard zijn, dan kan het vaststellen van hogere waarden overwogen worden.

3.5 Voorwaarden voor het vaststellen van een hogere grenswaarde

De gemeente Enschede stelt in het geluidbeleid enkele voorwaarden voor het verkrijgen van een hogere grenswaarde. De gemeente stelt de volgende voorwaarden:

- Woningen komen slechts in aanmerking voor een hogere grenswaarde als er sprake is van minimaal één geluidluwe gevel (te beoordelen per geluidbron);
- Verblijfsruimten zijn bij voorkeur gelegen aan de geluidluwe zijde van de woning;



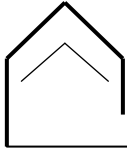
- Indien de woning beschikt over een buitenruimte, dan is deze bij voorkeur gelegen aan de geluidluwe zijde.

De tuinmanswoning heeft t.g.v. de Oldenzaalsestraat twee geluidluwe gevels (zuid- en westgevel).

Bij de inrichting van de tuinmanswoning is het wenselijk als de verblijfsruimten aan de geluidluwe gevels zijn gelegen. Tevens is het wenselijk als de opening richting de buitenruimtes van de tuinmanswoning aan de geluidluwe zijde is gelegen.

De woonkamer ligt op de inrichtingsschets aan de zuid- en westgevel. In de woonkamer bevinden zich twee openingen richting de geluidluwe buitenruimte.

Op de eerste verdieping bevinden zich twee slaapkamers, waarvan tenminste één slaapkamer aan de westgevel wordt gesitueerd. Daarmee voldoet de inrichtingsschets van de tuinmanswoning aan de voorwaarden uit het geluidbeleid voor het vaststellen van een hogere grenswaarde.



4 CONCLUSIE

Uit het akoestisch onderzoek kunnen de volgende conclusies worden getrokken :

- De geluidsbelasting L_{DEN} op de geplande gevels overschrijdt alleen de voorkeursgrenswaarde op de tuinmanswoning t.g.v. de Oldenzaalsestraat;
- De geluidsbelasting op de geplande gevels t.g.v. alle overige wegen overschrijdt de voorkeursgrenswaarde niet;
- Maatregelen om de geluidsbelasting te kunnen reduceren om aan de voorkeursgrenswaarde te voldoen ontmoeten overwegende bezwaren van stedenbouwkundige, landschappelijke of financiële aard;
- Op grond van het doelmatigheids criterium "Regeling doelmatigheid geluidmaatregelen Wet geluidhinder" blijkt dat stiller asfalt en het aanleggen van een geluidswal financieel niet doelmatig is;
- De ligging en inrichting van de tuinmanswoning voldoet aan de voorwaarden uit het geluidbeleid om een hogere grenswaarde te kunnen vaststellen;
- Een hogere grenswaarde van 53 dB kan worden aangevraagd t.g.v. de Oldenzaalsestraat.

Ing. Wim Buijvoets.

Bijlage I

**Situatietekening, verkeersgegevens,
gegevens rekenmodel, resultaten en
situering geluidwallen.**

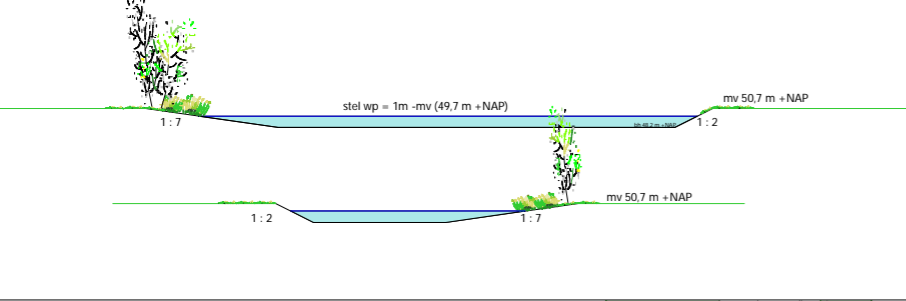
Hyacinthstraat 101 Telefoon : 0541-532343 mobiel : 06-54763258 Website : www.buijvoets.nl KvK Enschede : 08094436
7572 BB Oldenzaal Telefax : 0541-532349 banknr : 1791.38.901 E-mail : info@buijvoets.nl

Alle opdrachten worden aanvaard en uitgevoerd conform de R.V.O.I '98, incl. wijzigingen en aanvullingen, zoals gedeponeed ter griffie van de arrondissementsrechtbank te 's-Gravenhage op 12-november 1997 (een samenvatting van hoofdzaken is bij ons kantoor opvraagbaar)

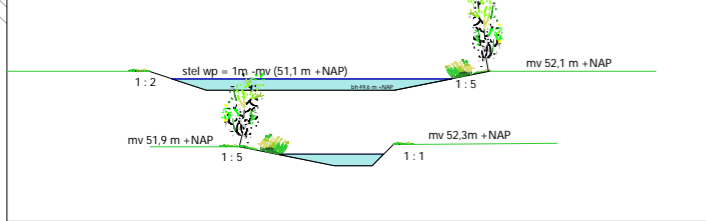
Landgoed Lobbeslag Ontwerp

Datum 07-11-2014
 Status **CONCEPT**
 Schaal 1 : 2000 en DP 1 : 1000 (A3)
 Get. RAM

Dwarsprofiel grote Dobbe



Dwarsprofiel kleine Dobbe



legenda

- bestaand bos
- es
- nieuw bos/struweel
- natuurlijk grasland
- natuurlijk grasland beweide
- erf/tuin
- dobbe (+ aangenomen waterpeil)
- natuurlijke oever
- nw laanboom groot
- nw laanboom klein
- nw beukenveren
- nw zwarte els (langs dobbe)
- bestaande boom (markant)
- bestaande boom
- grondverwerking
- voetpad (gravidor)
- fietspad (asfalt)
- weideraster
- hoogtelijnen
- zichtlijnen

Van: Programma Stedelijke Ontwikkeling, afdeling Ontwerp
 Aan: Bureau Takkenkamp bv tav mevr. Jannink
 Datum: 12-02-16

A. Huidige (werkdag-)etmaalintensiteiten

Straat	tussen	Etm.-int	jaar	Vwet	Vfeit
1 Noord Esmarkerrondweg	Twickellaan - Stokhorstlaan	5300	2011	50	50
2 Noord Esmarkerrondweg	Stokhorstlaan - grens bebouwde kom	4400	2014	50	50
3 Stokhorstlaan	Noord Esmarkerrondweg - grens bebouwde kom	100	2015	50	50
4 Stokhorstlaan	grens bebouwde kom - Oldenzaalsestraat	100	2015	80	80
5					
6					
7					
8					
9					
10					

B. Functie, vormgeving en verharding en gem. dag-/avond-/nachtuurpercentage

Straat	functie	aantal rijbanen	stroken /richting	verharding	% daguur	% avonduur	% nachtuur
1 Noord Esmarkerrondweg	wijkverzamel/verbinding	1	1	asfalt	6,72	3,62	0,61
2 Noord Esmarkerrondweg	wijkverzamel/verbinding	1	1	asfalt	6,72	3,62	0,61
3 Stokhorstlaan	woonstraat	1	1	asfalt	6,80	3,60	0,50
4 Stokhorstlaan	woonstraat	1	1	asfalt	6,80	3,60	0,50
5							
6							
7							
8							
9							
10							

C. Verdeling van verkeer naar voertuigsoort per periode

Straat	dag			avond			nacht		
	%lmvt	%mzvt	%zwvt	%lmvt	%mzvt	%zwvt	%lmvt	%mzvt	%zwvt
1 Noord Esmarkerrondweg	95,30	2,80	1,90	96,24	2,24	1,52	94,60	3,90	1,50
2 Noord Esmarkerrondweg	95,30	2,80	1,90	96,24	2,24	1,52	94,60	3,90	1,50
3 Stokhorstlaan	97,60	1,20	1,20	97,80	1,10	1,10	97,00	2,00	1,00
4 Stokhorstlaan	97,60	1,20	1,20	97,80	1,10	1,10	97,00	2,00	1,00
5									
6									
7									
8									
9									
10									

D. Groei van het verkeer

Straat	Verwachte (werkdag-)etmaalintensiteit 2026
1 Noord Esmarkerrondweg	5300
2 Noord Esmarkerrondweg	4400
3 Stokhorstlaan	100
4 Stokhorstlaan	100
5	
6	
7	
8	
9	
10	

Opmerkingen:

Uitgaande van toekomstig wegennet met:
 1) N18 gerealiseerd

Van: Beek, W van (Wouter) [<mailto:W.v.Beek@overijssel.nl>]
Verzonden: woensdag 17 februari 2016 8:38
Aan: Jorieke Jannink
Onderwerp: RE: verkeersgegevens Oldenzaalsestraat

Dag mevrouw Jannink,

Bijgaand ontvangt u de verkeersgegevens van de Oldenzaalsestraat, provinciale weg N733 tussen hectometerpaal 0,7 en 1,1.

Het type wegdekverharding heb ik nog niet ontvangen, zodra ik dit gegeven binnen heb, stuur ik het na.

Weekdag etmaalintensiteit: 14.400 mvt/etm (2015)

Groeipercantage jaarlijks (2014-2030): 0,6 % op basis van het Verkeersmodel RVM Twente

Dagverdeling:

Dag: 97,6%

Avond: 13,8%

Nacht: 6,6 %

Voertuigverdeling:

Dag: 93,2 % licht, 5,3 % middelzwaar, 1,5 % zwaar

Avond: 95,8 % licht, 3,2 % middelzwaar, 1,0 % zwaar

Nacht: 92,0 % licht, 5,6 % middelzwaar, 2,4 % zwaar

Etmaal: 93,3 % licht, 5,1 % middelzwaar, 1,6 % zwaar

Maximum snelheid: 80 km/uur

Wegdekverharding: **gegevens nog niet binnen**

Met vriendelijke groet,

ing. W. (Wouter) van Beek

Beleidsadviseur en Accountmanager Verkeer en Vervoer



Rekenparameters

Rapport: Lijst van model eigenschappen
Model: Model zonder geluidwal

Model eigenschap

Omschrijving	Model zonder geluidwal
Verantwoordelijke	Wim
Rekenmethode	RMW-2012
Aangemaakt door	Wim op 22-2-2016
Laatst ingezien door	Werkplek 2 op 26-4-2016
Model aangemaakt met	Geomilieu V3.11
Standaard maaiveldhoogte	0
Rekenhoogte contouren	4,5
Detailniveau toetspunt resultaten	Groepsresultaten
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

Modeleigenschappen

Model: Model zonder geluidwal
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	V(MR(D))	V(MR(A))	V(MR(N))	V(MR(P4))
2	Stokhorstlaan (Oldenzaalsestr.- grens b. kom)	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0,75	0	W0	80	80	80	--
2	Stokhorstl. (N-Esmarkerrondw.-grens beb. kom)	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0,75	0	W0	50	50	50	--
1	Oldenzaalstestraat	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0,75	0	W0	80	80	80	--
3	Noord Esmarkerrondweg	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0,75	0	W0	50	50	50	--
3	Noord Esmarkerrondweg	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0,75	0	W0	50	50	50	--

Modeleigenschappen

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

Naam	V(LV(D))	V(LV(A))	V(LV(N))	V(LV(P4))	V(MV(D))	V(MV(A))	V(MV(N))	V(MV(P4))	V(ZV(D))	V(ZV(A))	V(ZV(N))	V(ZV(P4))	Totaal aantal	%Int(D)	%Int(A)	%Int(N)
2	80	80	80	--	80	80	80	--	80	80	80	--	91,00	6,80	3,60	0,50
2	50	50	50	--	50	50	50	--	50	50	50	--	91,00	6,80	3,60	0,50
1	80	80	80	--	80	80	80	--	80	80	80	--	15380,00	6,63	3,45	0,82
3	50	50	50	--	50	50	50	--	50	50	50	--	4004,00	6,72	3,62	0,61
3	50	50	50	--	50	50	50	--	50	50	50	--	4823,00	6,72	3,62	0,61

Modeleigenschappen

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

Naam	%Int(P4)	%MR(D)	%MR(A)	%MR(N)	%MR(P4)	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%LV(P4)	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)	%MV(P4)	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)	%ZV(P4)	MR(D)	MR(A)	MR(N)	MR(P4)
2	--	--	--	--	--	97,60	97,80	97,00	--	1,20	1,10	2,00	--	1,20	1,10	1,00	--	--	--	--	--
2	--	--	--	--	--	97,60	97,80	97,00	--	1,20	1,10	2,00	--	1,20	1,10	1,00	--	--	--	--	--
1	--	--	--	--	--	93,20	95,80	92,00	--	5,30	3,20	5,60	--	1,50	1,00	2,40	--	--	--	--	--
3	--	--	--	--	--	95,30	96,24	94,60	--	2,80	2,24	3,90	--	1,90	1,52	1,50	--	--	--	--	--
3	--	--	--	--	--	95,30	96,24	94,60	--	2,80	2,24	3,90	--	1,90	1,52	1,50	--	--	--	--	--

Modeleigenschappen

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

Naam	LV(D)	LV(A)	LV(N)	LV(P4)	MV(D)	MV(A)	MV(N)	MV(P4)	ZV(D)	ZV(A)	ZV(N)	ZV(P4)	LE (D) 63	LE (D) 125	LE (D) 250	LE (D) 500
2	6,04	3,20	0,44	--	0,07	0,04	0,01	--	0,07	0,04	--	--	60,01	69,51	74,69	82,25
2	6,04	3,20	0,44	--	0,07	0,04	0,01	--	0,07	0,04	--	--	62,16	68,97	74,88	81,34
1	950,35	508,32	116,03	--	54,04	16,98	7,06	--	15,30	5,31	3,03	--	82,98	92,98	98,18	105,17
3	256,42	139,49	23,11	--	7,53	3,25	0,95	--	5,11	2,20	0,37	--	79,33	86,40	92,86	98,27
3	308,87	168,03	27,83	--	9,07	3,91	1,15	--	6,16	2,65	0,44	--	80,14	87,20	93,66	99,08

Modeleigenschappen

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

Naam	LE (D) 1k	LE (D) 2k	LE (D) 4k	LE (D) 8k	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 (N) 63	LE (N) 125	LE (N) 250
2	90,01	86,20	79,30	68,03	57,17	66,68	71,86	79,42	87,24	83,43	76,53	65,25	48,69	58,38	63,55
2	87,87	84,37	77,59	67,48	59,31	66,09	71,94	78,51	85,09	81,59	74,80	64,63	50,94	57,88	63,98
1	112,28	108,50	101,63	90,53	79,56	89,42	94,60	101,81	109,36	105,57	98,69	87,49	74,36	84,20	89,44
3	104,43	101,00	94,24	84,67	76,32	83,30	89,58	95,34	101,66	98,21	91,44	81,66	68,98	76,19	82,78
3	105,24	101,80	95,05	85,48	77,12	84,11	90,38	96,14	102,47	99,01	92,25	82,47	69,79	76,99	83,58

Modeleigenschappen

Model: Model zonder geluidwal
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	LE (P4) 1k	LE (P4) 2k	LE (P4) 4k	LE (P4) 8k
2	70,95	78,67	74,87	67,98	56,73	--	--	--	--	--	--	--	--
2	70,01	76,54	73,07	66,29	56,31	--	--	--	--	--	--	--	--
1	96,49	103,28	99,48	92,62	81,58	--	--	--	--	--	--	--	--
3	87,81	94,00	90,60	83,85	74,39	--	--	--	--	--	--	--	--
3	88,62	94,81	91,41	84,66	75,20	--	--	--	--	--	--	--	--

Modeleigenschappen

Model: Model zonder geluidwal
versie van Gebied - Gebied

Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Rekenpunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
1		3,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
2		3,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
3		3,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
4		3,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
5		3,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	--	--	Ja
6		3,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	--	--	Ja
7		3,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	--	--	Ja
8		3,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	--	--	Ja

Modeleigenschappen

Model: Model zonder geluidwal
versie van Gebied - Gebied

Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Bf
1	Stokhorstlaan	0,00
2	verharding Oldenzaalsestraat	0,00
3	(Rechts)	0,00
4	Noord Esmarkerrondweg	0,00
5	Stokhorstl. (N-Esmarkerrondw.-grens beb. kom)	0,00

Modeleigenschappen

Model: Model zonder geluidwal
versie van Gebied - Gebied

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

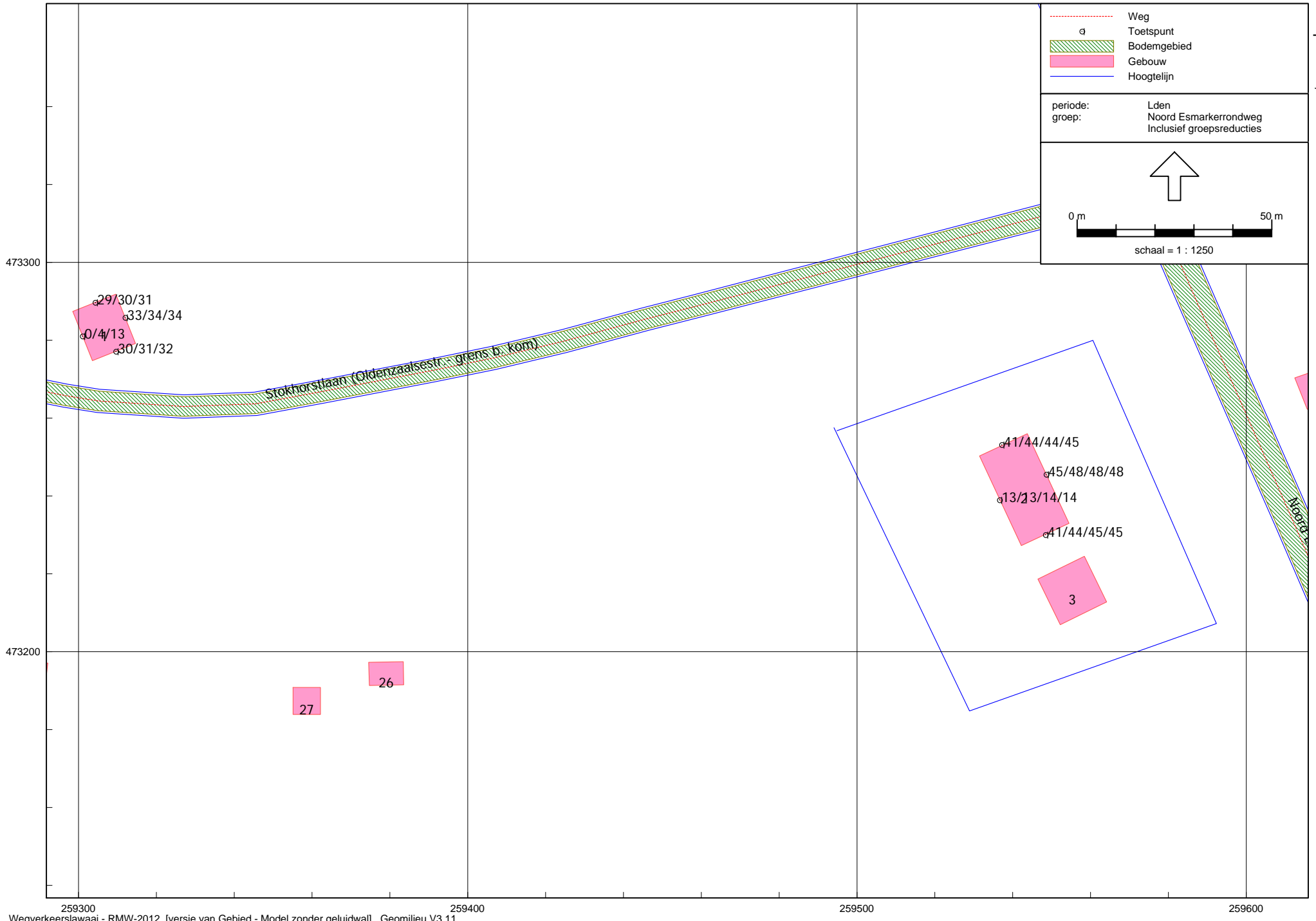
Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Cp	Zwevend	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
1	nieuwe tuinmanswoning	8,00	3,00	Eigen waarde	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
2	nieuw landhuis	8,00	3,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
3	nieuw bijgebouw	4,00	3,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
4	bestaand gebouw	8,00	4,28	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
5	bestaand gebouw	8,00	4,19	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
6	bestaand gebouw	8,00	3,93	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
7	bestaand gebouw	8,00	3,56	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
8	bestaand gebouw	8,00	4,44	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
9	bestaand gebouw	8,00	4,45	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
10	bestaand gebouw	8,00	4,40	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
11	bestaand gebouw	8,00	3,38	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
12	bestaand gebouw	8,00	3,34	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13	bestaand gebouw	8,00	1,62	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
14	bestaand gebouw	8,00	1,46	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
15	bestaand gebouw	8,00	1,70	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16	bestaand gebouw	8,00	3,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
17	bestaand gebouw	4,00	3,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
18	bestaand gebouw	8,00	3,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
19	bestaand gebouw	8,00	2,55	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
20	bestaand gebouw	8,00	1,16	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
21	bestaand gebouw	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
22	bestaand gebouw	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
23	bestaand gebouw	8,00	2,59	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
24	bestaand gebouw	8,00	0,75	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
25	bestaand gebouw	8,00	0,24	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
26	bestaand gebouw	8,00	3,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
27	bestaand gebouw	8,00	3,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80



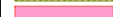

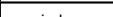
Modeleigenschappen

Model: Model zonder geluidwal
versie van Gebied - Gebied


Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Hoogtelijnen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	ISO_H
1		3,00
2		3,00
3		3,00
4		5,00
5		3,00



	Weg
	Toetspunt
	Bodemgebied
	Gebouw
	Hoogtelijn

periode: Lden
 groep: Oldenzaalsestraat
 Inclusief groepsreducties

0 m  50 m
 schaal = 1 : 1250

