

Geluidberekening De Kraaienboom

24 maart 2015

Inleiding

Op verzoek is de geluidssituatie van De Kraaienboom berekend.

Doel

Doel van dit onderzoek is na te gaan hoe hoog de bestaande geluidswal en de aangrenzende, nog te realiseren voorziening moet worden. Daarbij is het uitgangspunt dat de geluidsbelasting vanwege het wegverkeer van de N318 op de grens van het bouwvlak niet hoger mag zijn dan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB.

Hogere grenswaarde 2006

In mei 2006 is er door bureau Goudappel en Coffeng een akoestisch onderzoek uitgevoerd in het kader van het (destijds) nieuwe bestemmingsplan De Kraaienboom. Uit dat onderzoek kwam naar voren dat op vier woninggevels en de uitbreiding van de school de (destijds geldende) voorkeursgrenswaarde werd overschreden, en er voor die geluidsgevoelige bestemmingen een hogere grenswaarde nodig was. Die hogere grenswaarden zijn ook daadwerkelijk vastgesteld. Voor de bouwvlakken waarop de woningen waarvoor in 2006 een hogere grenswaarde vastgesteld is, is het uitgangspunt dat de geluidsbelasting vanwege het wegverkeer van de N318 op de grens van het bouwvlak niet hoger mag zijn dan de daarvoor vastgestelde hogere waarde.

Gewijzigde situatie

In vergelijking met de situatie in 2006 is er het een en ander gewijzigd. Er is een andere meet- en rekenmethode voor wegverkeerslawaai toegepast, en er is op het betreffende wegtraject stil asfalt toegepast. Verder is de verkeersintensiteit berekend op basis van de recentste gegevens.

Berekening

De geluidbelasting op de grens van de bouwvlakken (en op gevels van de woningen die in het plan opgenomen zijn), is berekend met behulp van het akoestisch rekenprogramma Geomilieu, versie 2.62. Van de locatie is een akoestisch model gemaakt (grafisch weergegeven in figuur 1). In dit model is uitgegaan van de geëxtrapoleerde verkeersintensiteiten voor het jaar 2016. Daarmee zijn de resultaten van de berekening te vergelijken met die uit het onderzoek van 2006, die ook bepaald zijn voor het jaar 2016. Die verkeersgegevens die in het huidige akoestisch model gebruikt zijn, zijn gebaseerd op verkeerstellingen van 2013 (Gelders Verkeer 2013), bepaald met een autonome groei van 1,2% per jaar (die gebaseerd is op langjarige verkeersgegevens).

Hoogte geluidswerende voorziening

Verder is de hoogte van de bestaande geluidswal (die parallel aan de N318 loopt) en van het traject waar het scherm is geprojecteerd ten opzichte van het wegdek ingemeten. De resultaten daarvan zijn in het akoestisch model verwerkt. Deze walhoogte is 3,0 m hoger dan de wegdekhoogte (die op ca. 34,0 m +NAP ligt), en is als zodanig in het akoestisch model ingevoerd. Het scherm is gemodelleerd op een hoogte van 2,0 m boven het wegdek (dus 1,0 m lager dan de bestaande wal). Alleen de zuidelijke scherm delen 7, 8 en 9 zijn gemodelleerd op 1,5 boven de wegdekhoogte. Ook de hoogteverschillen van locatie van de bouwvlakken zijn zo goed mogelijk in het model verwerkt. Daarmee benadert het model de werkelijke situatie zo nauwkeurig mogelijk.

Rekenresultaten

Uit de resultaten van de berekening komt naar voren dat op de grens van alle bouwvlakken (uitgezonderd bouwvlak 1) bij de huidige hoogte van de geluidswal (gemiddeld ca. 3,0 m boven het wegdek) en een scherm (deel 1 t/m 6) 1,0 m lager dan de geluidswal, voldaan wordt aan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB. In die situatie kan deel 7, 8 en 9 van het scherm 0,5 m lager dan de rest van het geluidscherm worden uitgevoerd.

Voor bouwvlak 1 is al een hogere waarde vastgesteld.

Bouwvlak 1: 49 dB

Bouwvlak 2: 48 dB

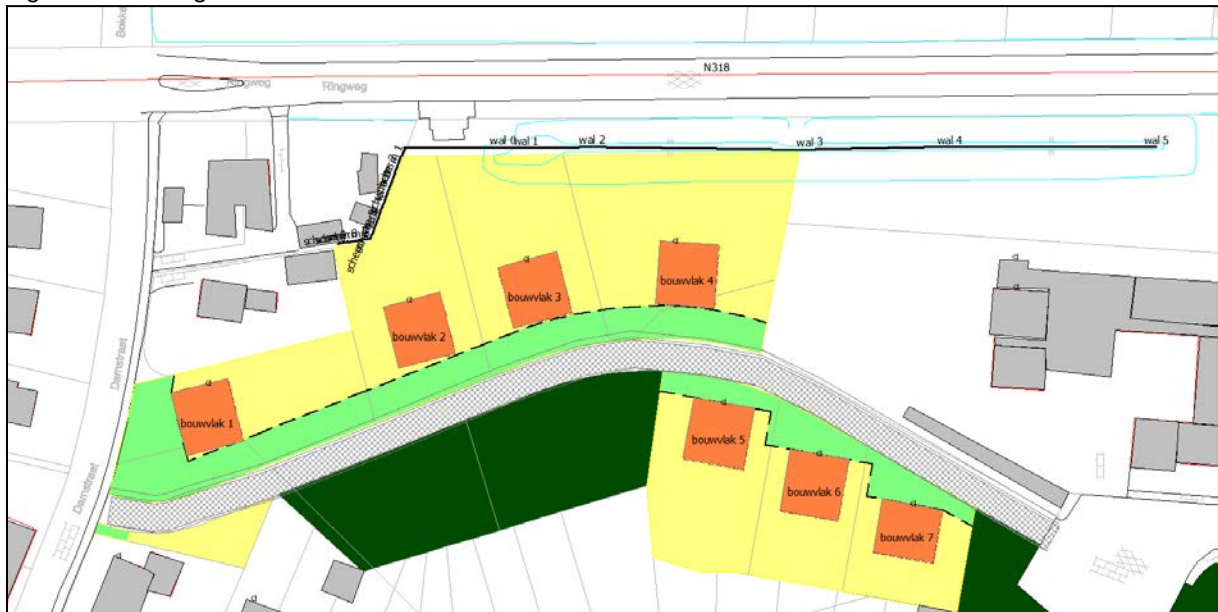
Bouwvlak 3: 47 dB

Bouwvlak 4: 47 dB
Bouwvlak 5: 44 dB
Bouwvlak 6: 44 dB
Bouwvlak 7: 44 dB

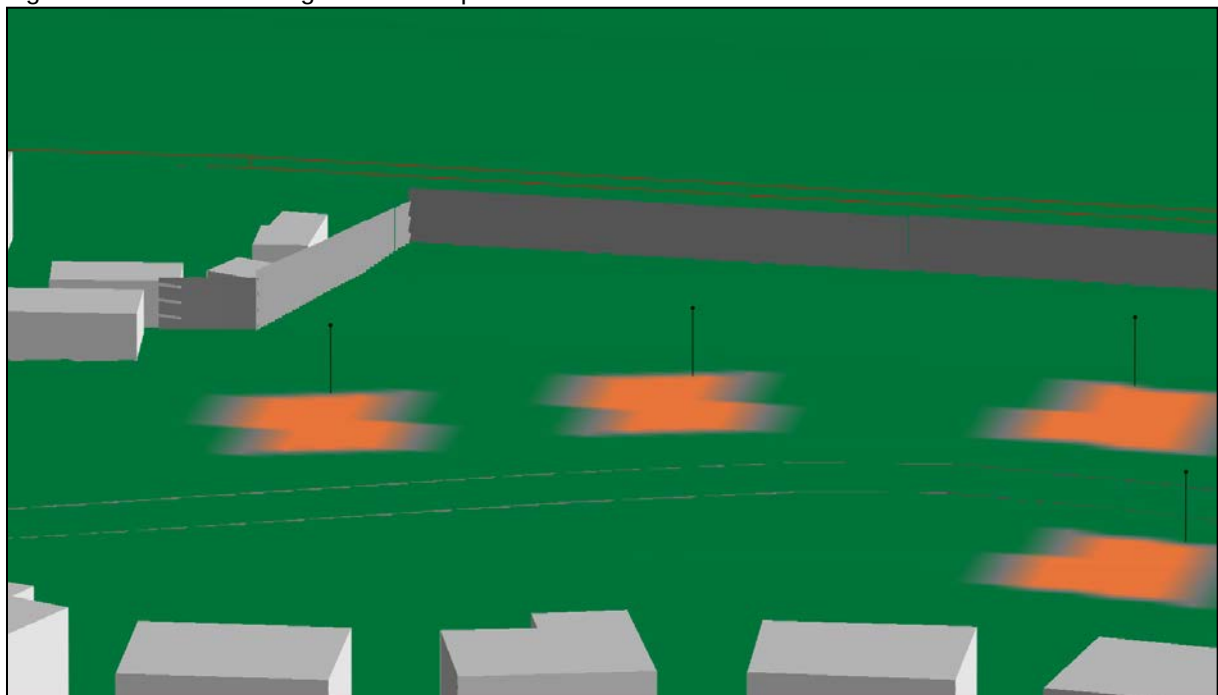
Bespreking rekenresultaten

De hoogte van de huidige wal is (ten opzichte van het wegdek) ca. 3,0 m. Uitgangspunt van het scherm is een Kokowall-paneel met geluidsisolerende plaat. De geluidbelasting op de 7 bouwkvavels is maatgevend. Daarom zijn alleen de waarden van die bouwkvavels vermeld, en niet die van de andere woonbestemmingen.

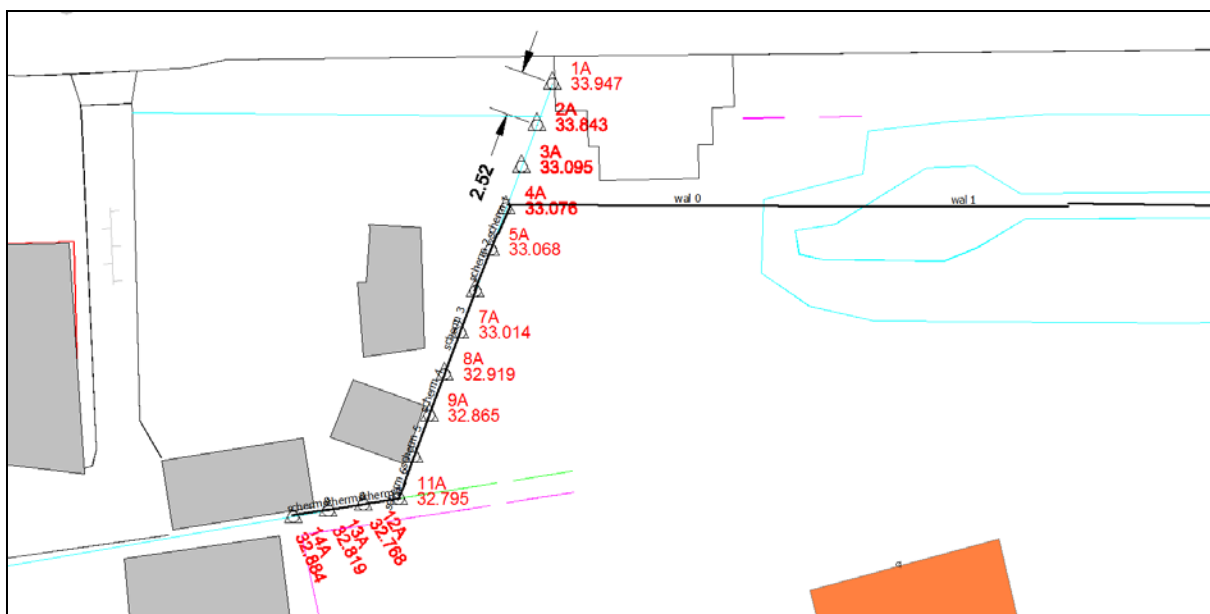
Figuur 1 gemodelleerde situatie



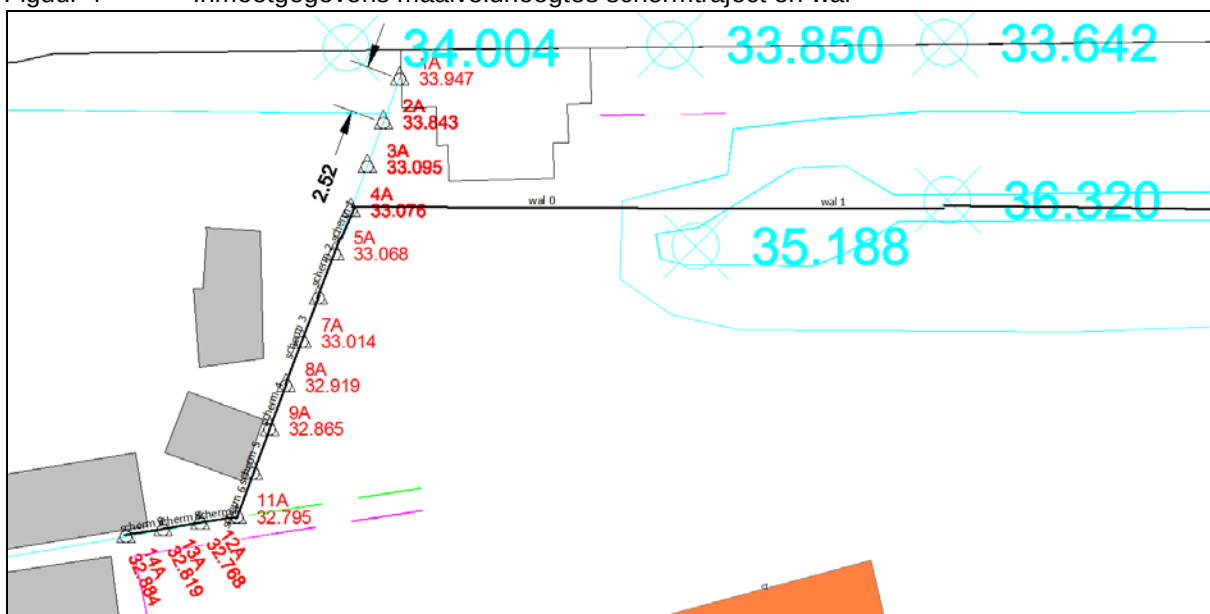
Figuur 2 3D-weergave van het plan



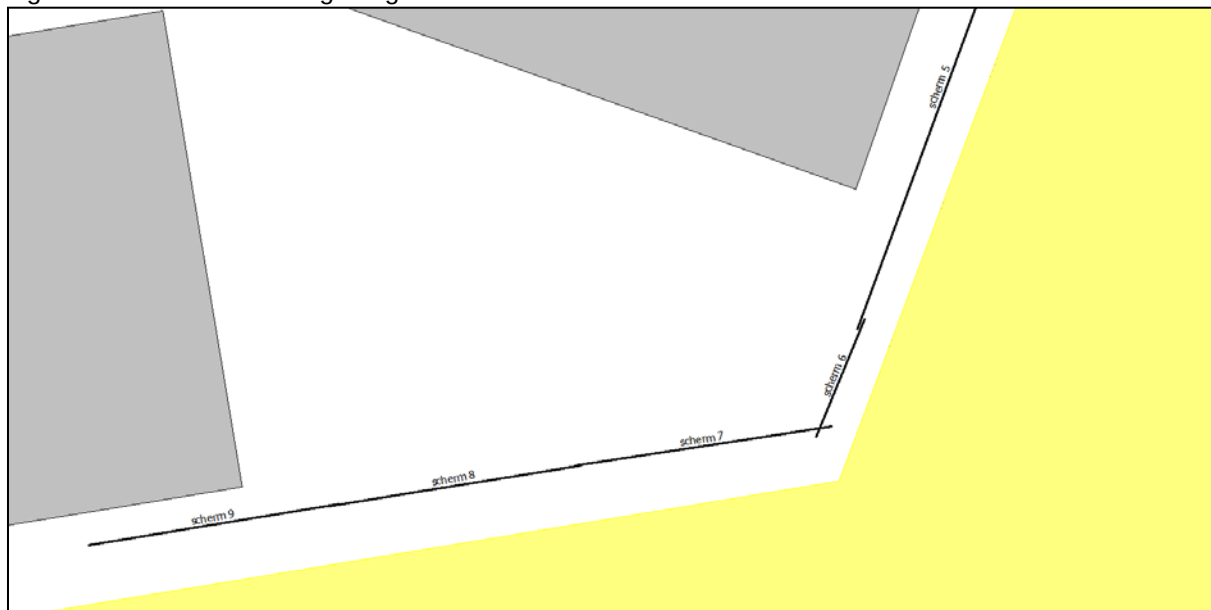
Figuur 3 Inmeetgegevens maaiveldhoogtes schermtraject



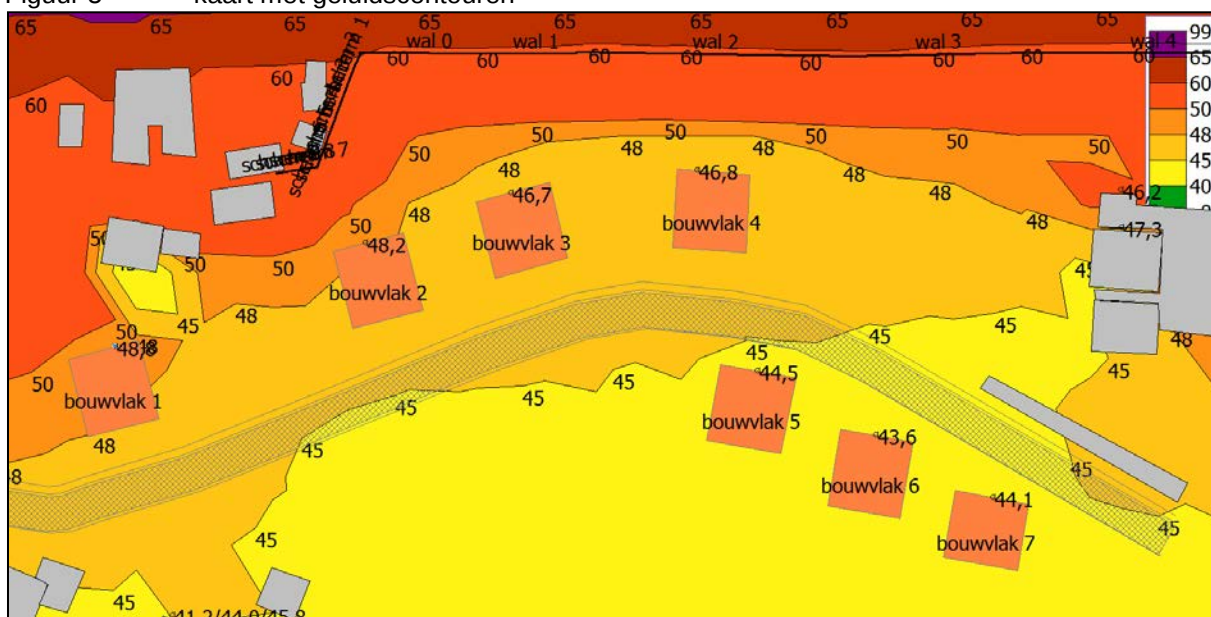
Figuur 4 Inmeetgegevens maaiveldhoogtes schermtraject en wal



Figuur 5 Detailweergave geluidsschermd



Figuur 5 kaart met geluidscontouren



Hoogte geluidswal (parallel aan de N318) = 3,0 m boven wegdek.
 Hoogte scherm delen 1 t/m 6 = 2,0 m boven wegdek.
 Hoogte scherm delen 7, 8 en 9 = 1,5 m boven wegdek.