

Resultaten akoestisch onderzoek wegverkeerslawaaï

In het akoestisch onderzoek zijn verschillende varianten doorgerekend. Binnen deze varianten is eerst een referentiesituatie doorgerekend, waarbij geen maatregelen zijn doorgevoerd. Vervolgens zijn eerst maatregelen aan de bron doorberekend. Maatregelen aan de bron betreffen in dit geval de toepassing van geluidsarm asfalt en/of het toepassen van een lagere snelheidslimiet. Vervolgens is de toepassing van schermen doorgerekend. Tenslotte is het effect van combinaties van maatregelen bepaald. Bij deze berekeningen zijn de volgende uitgangspunten gehanteerd:

- De geluidsbelasting op de vakantiewoningen mag niet hoger zijn dan 48 dB (voorkeursgrenswaarde);
- Bij alle resultaten is rekening gehouden met de aftrek van 2 dB op basis van ex artikel 3.4 RMG 2012 (ontwikkeling stillere voertuigen);
- Indien een scherm is doorgerekend is deze geplaatst in het midden van de groenstrook, gelegen tussen de N659 en locatie waar de vakantiewoningen gerealiseerd zullen worden. Een scherm heeft een maximale hoogte van 3,0 meter.

De resultaten zijn samengevat in onderstaande tabellen. Tevens zijn de bijbehorende contourenplots bijgevoegd (bij twee verschillende waarneemhoogten). De naam van de variant in de tabel correspondeert met de naamgeving van de contourenplot. Onder de tabellen zijn vervolgens de conclusies opgenomen. Verder is een tweetal overwegingen meegegeven.

Resultaten onderzoek

Doorgerekende varianten bij vakantiewoningen met 1 bouwlaag (waarneemhoogte 1,5 meter):

Variant	Geluidsbelasting onder 48 dB	Opmerking
1. Geen schermen – DAB	Ten westen van ingang: nee Ten oosten van ingang: nee	Maatregelen zijn noodzakelijk.
2. Geen scherm – dunne deklaag B	Ten westen van ingang: ja Ten oosten van ingang: nee	Langs het plangebied is als wegdekverharding een dunne deklaag B toegepast (over een lengte van circa 1.320 meter).
3. Geen scherm – ZOAB 2L	Ten westen van ingang: ja Ten oosten van ingang: nee	Langs het plangebied is als wegdekverharding 2 laags ZOAB toegepast (over een lengte van circa 1.320 meter). Het effect ten opzichte van de goedkopere dunne deklaag B is gering.
4. Geen scherm – dunne deklaag B + 70 kmh	Ten westen van ingang: ja Ten oosten van ingang: nee	Naast een dunne deklaag B is de maximum snelheid langs het gehele plangebied verlaagd naar 70 km/h.
5. Scherm max 3m – DAB	Ten westen van ingang: ja Ten oosten van ingang: ja	Langs het gehele plangebied is een scherm geplaatst van 3 meter hoog (zoals aangegeven maximaal toelaatbaar). De totale scherm lengte bedraagt circa 1.400 meter.
6. Scherm minimaal – DAB	Ten westen van ingang: ja Ten oosten van ingang: ja	Langs het gehele plangebied is een scherm geplaatst. Deze varieert in hoogten van 2,5 tot 3 meter. De totale scherm lengte bedraagt circa 1.400 meter, waarvan circa 590 meter met een hoogte van 3 meter.

7. Scherm minimaal – dunne deklaag B	Ten westen van ingang: ja Ten oosten van ingang: ja	Langs het plangebied is als wegdekverharding een dunne deklaag B toegepast (over een lengte van circa 1.320 meter). Daarnaast is aan de oostzijde van de ingang een scherm aanwezig (lengte van 780 meter). Deze varieert in hoogten van 1,2 (280 meter lang) tot 2,2 meter (500 meter lang).
8. Scherm minimaal – dunne deklaag B + 70 kmh	Ten westen van ingang: ja Ten oosten van ingang: ja	Naast een dunne deklaag B is de maximum snelheid langs het gehele plangebied verlaagd naar 70 km/h. Ook is een scherm aanwezig aan de oostzijde van de ingang. Deze varieert in hoogten van 1 (280 meter lang) tot 1,2 meter (500 meter lang).

Conclusies:

- Variant 4 biedt mogelijkheden zonder het plaatsen van een scherm. Echter zullen aan de oostzijde van de ingang alleen woningen aan de noordzijde van de interne ontsluitingsweg geplaatst kunnen worden. De bebouwingsgrens wordt daar dan afgestemd op de 48 dB contour;
- Bij de varianten 5 t/m 8 valt de beoogde locatie voor de vakantiewoningen geheel buiten de 48 dB contour;
- Omdat bij de varianten 5 en 6 relatief lange en hoge schermen geplaatst moeten worden zullen de kosten van deze beide varianten hoog zijn;
- Bij variant 8 zullen de kosten het laagst blijven. De hoogte en lengte van de schermen zijn relatief beperkt. Daarnaast kan het invoeren van de verlaagde snelheidslimiet over een grotere lengte vrij gemakkelijk plaatsvinden (verkeersbesluit, verplaatsen bestaande bebording).

Doorgerekende varianten bij vakantiewoningen met 2 bouwlagen (waarneemhoogte 4,5 meter):

Variant	Geluidsbelasting onder 48 dB	Opmerking
1. Geen schermen – DAB	Ten westen van ingang: nee Ten oosten van ingang: nee	Maatregelen zijn noodzakelijk. De 48 dB contour ligt verder over het plangebied dan bij de waarneemhoogte 1,5 meter. Daarom zullen te treffen maatregelen uitgebreider dienen te zijn om aan de 48 dB te kunnen voldoen.
2. Geen scherm – dunne deklaag B	Ten westen van ingang: nee Ten oosten van ingang: nee	Langs het plangebied is als wegdekverharding een dunne deklaag B toegepast (over een lengte van circa 1.320 meter).

3. Geen scherm – ZOAB 2L	Ten westen van ingang: ja Ten oosten van ingang: nee	Langs het plangebied is als wegdekverharding 2 laags ZOAB toegepast (over een lengte van circa 1.320 meter). Aan de westzijde van de ingang wordt aan de 48 dB voldaan. Vanwege het positieve effect ten opzichte van de dunne deklaag B zijn verdere berekeningen uitgevoerd met 2 laags ZOAB.
4. Geen scherm – ZOAB 2L + 70 kmh	Ten westen van ingang: ja Ten oosten van ingang: nee	Naast de toepassing van 2 laags ZOAB is de maximum snelheid langs het gehele plangebied verlaagd naar 70 km/h.
5. Scherm max 3m – DAB	Ten westen van ingang: nee Ten oosten van ingang: nee	Langs het gehele plangebied is een scherm geplaatst van 3 meter hoog (zoals aangegeven maximaal toelaatbaar). Een groot deel van het plangebied ligt hierbij nog binnen de 48 dB contour. Onderzoek naar mogelijke toepassing van lagere schermen is daarom niet relevant.
6. Scherm max 3m – dunne deklaag B	Ten westen van ingang: nee Ten oosten van ingang: nee	Ook indien langs het gehele plangebied een scherm geplaatst wordt met een hoogte van 3 meter en het wegdek wordt voorzien van een dunne deklaag B, ligt het plangebied nog voor een groot deel binnen de 48 dB contour.
7. Scherm minimaal – ZOAB 2L	Ten westen van ingang: ja Ten oosten van ingang: nee	Langs het plangebied is als wegdekverharding 2 laags ZOAB toegepast. Daarnaast is aan de oostzijde van de ingang een scherm aanwezig (lengte van 780 meter) met een hoogte van 3 meter.
8. Scherm minimaal – ZOAB 2L + 70 kmh	Ten westen van ingang: ja Ten oosten van ingang: nee	Naast 2 laags ZOAB als wegdekverharding is de maximum snelheid langs het gehele plangebied verlaagd naar 70 km/h. Ook is een scherm aanwezig aan de oostzijde van de ingang met een hoogte van 3 meter. Door de lagere maximum snelheid kan dit scherm over een kortere lengte worden uitgevoerd.

Conclusies:

- In geen van de varianten ligt het plangebied geheel buiten de 48 dB contour;
- Variant 4 biedt mogelijkheden zonder het plaatsen van een scherm. Echter zullen aan de oostzijde van de ingang alleen woningen aan de noordzijde van de interne ontsluitingsweg geplaatst kunnen worden. De bebouwingsgrens wordt daar dan afgestemd op de 48 dB contour;

- Variant 7 en 8 bieden mogelijkheden. Door het plaatsen van een scherm ten oosten van de ingang ligt alleen een deel van het plangebied ten zuiden van de interne ontsluitingsweg binnen de 48 dB contour. De bebouwingsgrens kan evenals bij variant 4 worden afgestemd op de 48 dB contour. In variant 7 zullen de kosten voor het scherm hoger zijn omdat deze over een grotere lengte uitgevoerd dient te worden.

Overige overwegingen:

- Het uitvoeren van de woningen in 2 bouwlagen, ook aan de zuidzijde van de interne ontsluitingsweg, is mogelijk indien de gevel parallel aan de N659 op de tweede bouwlaag doof wordt uitgevoerd. Indien hiervoor wordt gekozen kan worden volstaan met een maatregelpakket uit de varianten 5 t/m 8 'vakantiewoningen met 1 bouwlaag.
- Variant 4 bij 1 bouwlaag en de varianten 4, 7 en 8 bij 2 bouwlagen (indien de gevels op de tweede bouwlaag niet doof worden uitgevoerd) zijn, zoals aangegeven, toepasbaar als de afstand tussen de woningen en de as van de N659 afgestemd is op de 48 dB contour. Dit geldt voor een deel van de te bouwen woningen aan de oostzijde van de ingang. Mogelijk neemt het aantal te exploiteren vakantiewoningen binnen het plangebied hierdoor af.



























