

RONA[®] *Stiltrilblok*

Verkeersveilige stabiele wegbermen

10dBA minder geluid bij overrijden

Toch signalering

Goed over te fietsen

Herbruikbaar c.q. herlegbaar systeem

Voor de bebouwde kom



ALTENOI
INFRA-MATERIALEN

Altena Infra-materialen is onderdeel van Altena Groep, een organisatie actief op het gebied van advisering, levering van diensten en producten in de gehele bouwbranche.

Bijzonder veel aandacht wordt hierbij besteed aan het milieu, waarbij milieuvriendelijke en duurzame oplossingen steeds de aandacht krijgen die ze verdienen.



RONA® *stil*trilblok

TECHNISCHE SPECIFICATIE

Het RONA®Stiltrilblok is in één standaardpakket verkrijgbaar, met de volgende kenmerken:

| Breedte | Laagafmeting | Dikte | Oppervlakte structuur | Open ruimte | Pakket samenstelling |
|---------|--------------|-------|-----------------------|-------------|-------------------------|
| 60cm | 60x160cm | 12cm | Geluidarme ribbel | 30% | 4st 40x40 + 4st 20x40cm |

Verbindingen blokken: Rondom hol en dol; het unieke halfsteensverband voorkomt de vorming van een gevaarlijke sleuf tussen twee rijen blokken (zogenaamde "tram-rail"); pakketten hebben een rechte zijde langs de kant van de verharding en een afgeschuinde zijde aan de kant van de berm;

Geluidproductie: 10dBA minder dan geribbelde bermssystemen (elke 3dBA is een halvering van het geluid, vergelijkende meting is beschikbaar);

Geotextiel: HP90/90, met een treksterkte in ketting- en inslagrichting van 90kN/m

OMSCHRIJVING

Verkeersveiligheid staat hoog genoteerd bij de politiek en de doelstelling voor de daling van het aantal verkeersdoden is ambitieus, een forse daling is gewenst. Bijna 20% van de ongevallen betreft een bermongeval en veelal is dit op 60- en 80km/uur-wegen.

Als een voertuig van de weg raakt kunnen twee te nemen maatregelen een ongeluk voorkomen: zorgen voor een zo klein mogelijk niveauverschil tussen de rijbaan en berm en zorgen voor de verharding van de berm voor goede bestuurbaarheid van het voertuig. Beide genoemde maatregelen kunnen met één oplossing worden gerealiseerd: het toepassen van RONA®Bermverbandblokken. Op basis van onafhankelijk uitgevoerd onderzoek naar onder andere draagkracht, grip en onderhoud, is vastgesteld dat elkaar vasthoudende grasbetonblokken op geotextiel, zoals de RONA®Bermverbandblokken, het beste scoren. Vele bermen langs wegen zijn inmiddels verhard met de bermblokken van Altena.



Vanuit de wens om verkeerslawaaai en geluidoverlast zoveel mogelijk te beperken, heeft Altena in samenwerking met M+P en de provincie Gelderland een stillere variant van haar RONA®Bermverbandstelsel ontwikkeld. Over het oppervlak van de 60cm brede bermverharding lopen schuin naar de weg gerichte overrijdbare ribbels van 5mm hoog. Deze profilering zorgt ervoor dat de bestuurder wel merkt dat hij naast de weg rijdt, maar er ten opzichte van standaard geribbelde bermssystemen 10dBA minder lawaai door de autoband wordt geproduceerd.

Omdat stille en/of vlakke varianten over het algemeen het nadeel hebben dat ze aan de bestuurder van een voertuig geen duidelijk signaal afgeven, heeft Altena aan deze stille variant aan de bermzijde van het blok een extra ontwikkeling toegevoegd: de overrijdbare ribbels lopen naar buiten toe haaks op de rijrichting en zijn hoger, waardoor de bestuurder een nog duidelijkere signalering ondervindt. Door de afstand tussen de ribbels te variëren wordt het geluid over verschillende frequentiegebieden verdeeld en daardoor produceert de bermverharding minder geluid: het RONA®Stiltrilblok. Bij overrijden van dit blok ontstaat er geen monotoon geluid en is de geluidervaring voor de omwonende anders. De eerste 40cm van het blok aan de weggant is uitgevoerd met een stil oppervlak, de buitenste 20cm van het blok is voorzien van een duidelijk signalerend oppervlak met een beperkte geluidproductie.

De vormgeving van de RONA®Stiltrilblokken is uniek. Door de blokken in een verband haaks op de rijrichting te leggen en te voorzien van een in elkaar grijpend hol en dol systeem, vergelijkbaar met Lego, is het mogelijk om met relatief kleine elementen, maximaal 40x40cm, een grote stabiele verhardingsplaat te creëren. Een plaat waarin de door motorrijders gevreesde "trams-railsleuf" niet kan ontstaan.

TOEPASSINGSGBIED

De RONA®Stiltrilblokken kunnen toegepast worden als:

- Bermverharding, ook binnen de bebouwde kom.

ONTWERPUITGANGSPUNTEN

Bij het ontwikkelen van de RONA®Stiltrilblokken 60cm breed zijn de volgende uitgangspunten leidend geweest:

- De blokken moesten duidelijk stiller zijn dan de gangbare genokte varianten van het bermstelsel van Altena en moesten toch een signalerende functie bezitten;
- Het systeem moest gelijkwaardig of beter zijn dan de uitkomst van de in 2004 uitgevoerde proef door de provincie Overijssel;
- De blokken mochten in verband met breukgevaar niet groter zijn dan 40x40cm en de binnenste en de buitenste rij moesten aan elkaar verbonden zijn ter voorkoming van uiteen drijven.
- Ronde doorgroeigaten zijn sterker dan vierkante.
- Geotextiel geeft sterkte en stabiliteit en voorkomt zandverplaatsing.

Op basis van deze gegevens en wensen is het unieke pakket van het RONA®Stiltrilblok samengesteld uit blokken 40x40cm en blokken 20x40cm. Door de blokken in halfsteens verband op geotextiel HP90/90 te leggen en te voorzien van een hol en dol verbinding, grijpen de blokken in elkaar en ontstaat een stabiele en duurzame verharding. Een geschakelde eenheid waaruit een individueel blok alleen door zuiver rechtstandig tillen kan worden verwijderd.

Onder de blokken die rechtstreeks op het geotextiel rusten adviseren wij een laagje zand voor zandbed van 3cm. De blokken worden zo enigszins "verend" opgelegd en een harde plek of hard punt waarop de blokken gaan kantelen wordt op deze wijze voorkomen.

Om te zorgen dat de blokken op de juiste hoogte langs de weg blijven liggen (geen niveauverschil) is het raadzaam om de kant van het asfalt slechts over de hoogte van 15cm weg te frezen, zodat een neusje aan de weggant komt waarop een kant van het blokkenpakket kan rusten (op 3cm zand).

Ook herleggen bij asfalteringswerkzaamheden is mogelijk. Inmiddels zijn vele bermverhardingen van Altena herlegd. Bij herleggen worden de complete pakketten met beleid opgepakt, in depot gezet en op de juiste hoogte hergelegd. Hierbij kan ervoor gekozen worden om nieuw geotextiel aan te brengen of het aanwezige geotextiel op te nemen en te herleggen.

VOORDELEN

Toepassing van de RONA®Stiltrilblokken geeft u de volgende voordelen:

- De verkeersveiligheid wordt door een grotere stabiliteit van de berm vergroot. Deze grotere stabiliteit zorgt er met name voor dat het aantal eenzijdige ongevallen kan afnemen;
- De geluidproductie bij overrijden is veel lager, tot 10dBA, dan bij andere bermverhardingen.
- Het gehele concept is zeer duurzaam: aan alle drie P's (people, planet, profit) dragen de RONA®Stiltrilblokken bij. Daarnaast is het systeem herlegbaar c.q. geheel gescheiden opneembaar en zijn alle onderdelen opnieuw te gebruiken;
- Het systeem is eenvoudig en snel aan te leggen, en geeft daardoor relatief weinig verkeershinder;
- De oppervlakteprofilering zorgt voor een rustige en toch duidelijke signalering voor de weggebruiker.

CRITERIA VOOR DUURZAME INKOOP:

- Verhoogt de verkeersveiligheid.
- Geeft een veel lagere geluidbelasting (tot 10dBA).
- Is goed over te fietsen.
- Voldoet aan "Cradle to Cradle" principe.
- Nagenoeg geen breuk en vervorming.



Tabel met verkort overzicht van geluidsreducties bij een rijnsnelheid van 50 en 60 km/h ten opzichte van een standaard bermblok

| Produktomschrijving | Producent | Verhardingsbreedte [cm] | Meetpositie tov. kant asfalt [cm] | Verskil met referentie [dB(A)] | Signalering [waarde op schaal 0 tot 5] |
|---|------------------|-------------------------|-----------------------------------|--------------------------------|--|
| Standaard bermblok met ribbels (referentie) | Andere producent | 40 | 20 | 0 | nb |
| Bermstelsysteem met ribbels | Andere producent | 80 | 20 | +2 | 4 |
| RONA®Bermverbandblokken | Altena | 80 | 20 | -4 | 2-3 |
| RONA®Drainverbandblokken type vlak | Altena | 80 | 20 | -7 | nb |
| RONA®Drainverbandblokken type genokt | Altena | 80 | 20 | nb | nb |
| RONA®Stiltrilblokken | Altena | 60 | 20 | -10 | 3 |
| RONA®Stiltrilblokken (signaleringsdeel) | Altena | 60 | 40 | -4 | 5 |
| Stil bermblok | Andere producent | 80 | 20 | -13 | 1 |
| Stil bermblok (signaleringsdeel) | Andere producent | 80 | 60 | 0 | 2-3 |
| Asfaltverharding | Asfalteur | - | - | -14 | 0 |



**Uitgebreide informatie, verwerkingsvoor-
schriften en referenties op aanvraag.**

Kilbystraat 6, 8263 CJ Kampen
Tel. 085 0495020
info@altena-groep.nl
www.altena-infra.nl

ALTENA
INFRA-MATERIALEN