

Formulierversie
2018.01

Aanvraaggegevens

Ingediende aanvraag/melding

Aanvraagnummer	2877227
Aanvraagnaam	Motorsportvereniging Noord Oost Veluwe te Heerde
Uw referentiecode	FB 17462 (HH/RV)
Ingediend op	20-04-2018
Soort procedure	Uitgebreide procedure
Projectomschrijving	Vergunningaanvraag Motorsportvereniging Noord Oost Veluwe te Heerde
Opmerking	-
Gefaseerd	Nee
Blokkerende onderdelen weglaten	Ja
Persoonsgegevens openbaar maken	Nee
Kosten openbaar maken	Nee
Bijlagen die later komen	geen
Bijlagen n.v.t. of al bekend	De zeer kleine bouwwerken 11, 12 en 13 (in gebruik als juyruimte, kiosken, ehbo) welke worden aangevraagd zijn reeds lang gebouwd. Voor deze bouwwerken zijn constructieve gegevens niet relevant, hebben geen installaties en zijn alleen in gebruik tijdens wedstrijden hetgeen op jaarbasis uiterst beperkt voorkomt.

Bevoegd gezag

Naam:	Gemeente Heerde
Bezoekadres:	Eperweg 5 8181 ET Heerde
Postadres:	Postbus 175 8180 AD HEERDE
Telefoonnummer:	0578 699 494
E-mailadres:	gemeente@heerde.nl
Website:	www.heerde.nl
Contactpersoon:	M. Siliakus
Bereikbaar op:	maandag tot en met vrijdag van 8.30 tot 12.30 uur

Overzicht bijgevoegde modulebladen

Aanvraaggegevens

Aanvragergegevens

Locatie van de werkzaamheden

Werkzaamheden en onderdelen

Inrichting of mijnbouwwerk oprichten of veranderen (Milieu)

- Revisie

Handelen in strijd met regels ruimtelijke ordening

- Handelen in strijd met regels ruimtelijke ordening

Bijbehorend bouwwerk bouwen

- Bouwen

Bijbehorend bouwwerk bouwen 2

- Bouwen

Bijbehorend bouwwerk bouwen 3

- Bouwen

Bijbehorend bouwwerk bouwen 4

- Bouwen

Bijbehorend bouwwerk bouwen 5

- Bouwen

Bijlagen

Kosten

Aanvrager bedrijf

1 Bedrijf

KvK-nummer	40102044
Vestigingsnummer	000040102044
Statutaire naam	Motorsportvereniging Noord Oost Veluwe
Handelsnaam	MSV-NOV Heerle

2 Contactpersoon

Geslacht	☒ Man ☐ Vrouw
Voorletters	H.
Voorvoegsels	-
Achternaam	Kamphuis
Functie	voorzitter

3 Vestigingsadres bedrijf

Postcode	8181 CP
Huisnummer	78
Huisletter	c
Huisnummertoevoeging	-
Straatnaam	Kamperweg
Woonplaats	Heerde

4 Correspondentieadres

Postcode	8167 PJ
Huisnummer	15
Huisletter	-
Huisnummertoevoeging	-
Straatnaam	Houtweg
Woonplaats	Oene

5 Contactgegevens

Telefoonnummer	06 222 09 73
Faxnummer	-

E-mailadres

voorzitter@msv-nov.nl

Gemachtigde bedrijf

1 Bedrijf

KvK-nummer	12028033
Vestigingsnummer	000017166616
Statutaire naam	Peutz BV
Handelsnaam	-

2 Contactpersoon

Geslacht	☒ Man ☐ Vrouw
Voorletters	R.
Voorvoegsels	-
Achternaam	Vrolijk
Functie	-

3 Vestigingsadres bedrijf

Postcode	2718 NT
Huisnummer	2
Huisletter	-
Huisnummertoevoeging	-
Straatnaam	Paletsingel
Woonplaats	Zoetermeer

4 Correspondentieadres

Postbus	696
Postcode	2700 AR
Plaats	Zoetermeer

5 Contactgegevens

Telefoonnummer	079 3470347
Faxnummer	-
E-mailadres	r.vrolijk@peutz.nl

6 Akkoordverklaring

Akkoordverklaring

- ☒ Hierbij verklaar ik dat ik de aanvraag/melding naar waarheid heb ingevuld, dat ik correspondentie over mijn aanvraag/melding wil ontvangen op het door mij opgegeven e-mailadres of op het door mij opgegeven adres van de berichtenbox en dat ik weet dat er kosten verbonden kunnen zijn aan het indienen van een aanvraag.

Locatie

1 Adres

Postcode	8181CP
Huisnummer	78
Huisletter	c
Huisnummertoevoeging	-
Straatnaam	Kamperweg
Plaatsnaam	Heerde
Gelden de werkzaamheden in deze aanvraag/melding voor meerdere adressen of percelen?	☐ Ja ☒ Nee

2 Eigendomssituatie

Eigendomssituatie van het perceel	☐ U bent eigenaar van het perceel ☐ U bent erfpachter van het perceel ☒ U bent huurder van het perceel ☐ Anders
-----------------------------------	---

3 Toelichting

Eventuele toelichting op locatie	Betreft Kadastrale gemeente Heerde sectie A, nummers: 2616, 2620, 2623, 2626 en 2629 (gedeeltelijk)
----------------------------------	---

Revisie

Inrichting of mijnbouwwerk oprichten of veranderen (Milieu)

1 Gegevens inrichting

- Wat is de naam van de inrichting? MSV-NOV Heerde
- Wat is de aard van de inrichting? Motorsportvereniging Noord Oost Veluwe
zie Peutz-notitie FB 17462-6-NO
- Vraagt u de vergunning aan voor onbepaalde of bepaalde tijd?
☒ Onbepaalde tijd
☐ Bepaalde tijd
- Welke voornaamste grond- en hulpstoffen gebruikt u? zie Peutz-notitie FB 17462-6-NO
- Welke voornaamste tussen-, neven- en eindproducten produceert u? zie Peutz-notitie FB 17462-6-NO
- Geef de totale maximale capaciteit van de inrichting en het maximale motorische of thermische ingangsvermogen van de bij de inrichting behorende installaties. zie Peutz-notitie FB 17462-6-NO
- Maken proefnemingen deel uit van de aanvraag?
☐ Ja
☒ Nee
- Is voor de inrichting eerder een vergunning verleend?
☒ Ja
☐ Nee
- Worden extra maatregelen getroffen om de belasting van het milieu te voorkomen of te beperken tijdens proefdraaien, schoonmaak-, onderhouds- en herstelwerkzaamheden?
☒ Ja
☐ Nee
- Beschrijf welke extra maatregelen worden genomen om de milieubelasting te voorkomen of te beperken. zie Peutz-notitie FB 17462-6-NO

Voor deze rubriek moet u mogelijk één of meerdere tabellen als bijlage toevoegen. De opbouw van deze tabellen staat op het toelichtingsblad 'Tabellen'.

2 Gegevens verandering

- Een verandering kan zijn een uitbreiding of wijziging van de inrichting of wijziging van de werking van de inrichting.
- Wat is de aard van de verandering? Wijziging van de werking van de inrichting
zie Peutz-notitie FB 17462-6-NO
- Is de verandering van invloed op gegevens en documenten van eerder verleende vergunningen?
☒ Ja
☐ Nee

Op welke gegevens en documenten is de verandering van invloed?

zie Peutz-notitie FB 17462-6-NO

3 Bedrijfstijden

Wat zijn de tijden en dagen, danwel perioden waarop de inrichting of onderdelen daarvan, in bedrijf zijn?

zie Peutz-notitie FB 17462-6-NO

4 Bestemming

Zijn de (wijzigingen van de) activiteiten in overeenstemming met het bestemmingsplan?

☐ Ja
☒ Nee

Is er al een vrijstelling of wijziging van het bestemmingsplan aangevraagd of in procedure?

☒ Ja
☐ Nee

5 Omgeving van de inrichting

Waar ligt de inrichting?

☐ Centrum
☐ Rustige woonwijk
☐ Gemengd gebied
☒ Industrierrein
☐ Buitengebied
☐ Anders

Wat is het dichtstbijzijnde gevoelige object?

woningen

Wat is de afstand in meters van de grens van de inrichting tot het dichtstbijzijnde gevoelige object?

1200

6 Wijze vaststellen milieubelasting

Beschrijf de aard en omvang van de belasting van het milieu die de inrichting tijdens normaal bedrijf kan veroorzaken, daaronder begrepen een overzicht van de belangrijkste nadelige gevolgen voor het milieu die daardoor kunnen worden veroorzaakt.

zie Peutz-notitie FB 17462-6-NO

Beschrijf de wijze waarop gedurende het in werking zijn van de inrichting de belasting van het milieu, die de inrichting veroorzaakt, wordt vastgesteld en geregistreerd.

zie Peutz-notitie FB 17462-6-NO

7 Ongewone voorvallen

Kunnen binnen uw inrichting ongewone voorvallen ontstaan die nadelige gevolgen kunnen hebben op het milieu?

☐ Ja
☒ Nee

8 MER-(beoordelings)plicht

Voor sommige projecten is het vanwege de mogelijke impact op het milieu verplicht om een milieueffectrapport (MER) op te stellen. Denk hierbij aan de aanleg of aanpassing van (water)wegen, de winning van delfstoffen, afvalverwerkings- en energiebedrijven en de chemische-, papier- en levensmiddelenindustrie. Ook activiteiten waarbij de bestemming van een terrein wordt gewijzigd (zoals de aanleg van een jachthaven) vallen onder de werkingssfeer van het Besluit milieueffectrapportage.

Geldt voor uw activiteit de plicht om een milieueffectrapport op te stellen (m.e.r.-plicht)? ☐ Ja ☒ Nee

Staat de activiteit vermeld in kolom 1 van onderdeel D van de bijlage bij het Besluit milieueffectrapportage? ☒ Ja ☐ Nee

Worden de drempelwaarden in kolom 2 van onderdeel D van de bijlage bij het Besluit milieueffectrapportage overschreden? ☒ Ja ☐ Nee

Onder welke categorie van onderdeel D van de bijlage bij het Besluit milieueffectrapportage valt de aangevraagde activiteit? D43

Geef de omvang van de door u aangevraagde activiteit in dezelfde eenheid als de waarde/capaciteit zoals genoemd in kolom 2 van onderdeel D van de bijlage bij het Besluit milieueffectrapportage. meer dan 8 uur/week

9 Milieuzorg

Beschikt u over een milieumanagementsysteem? ☐ Ja ☒ Nee ☐ Deels

10 Toekomstige Ontwikkelingen

Verwacht u ontwikkelingen binnen uw inrichting die voor de beslissing op de aanvraag van belang kunnen zijn? ☐ Ja ☒ Nee

Verwacht u ontwikkelingen in de omgeving van uw inrichting die van belang kunnen zijn voor de bescherming van het milieu? ☐ Ja ☒ Nee

11 Bodem

Verricht u bodembedreigende activiteiten of slaat u bodembedreigende stoffen op? ☒ Ja ☐ Nee

Hebt u een nulsituatie bodemonderzoek uitgevoerd? ☒ Ja ☐ Nee

Hebt u een bodemrisicorapport opgesteld? ☒ Ja ☐ Nee

12 Brandveiligheid

Welke maatregelen hebt u getroffen om brand te voorkomen? n.v.t.

Welke brandblusmiddelen gebruikt u?

- ☐ Branddekens
- ☒ Draagbare blusmiddelen
- ☐ Brandslanghaspels
- ☐ Stationaire blusinstallaties
- ☐ Mobiele blusmiddelen
- ☐ Anders

Beschikt u over een bedrijfsbrandweer?

- ☐ Ja
- ☒ Nee

Verricht u op het buitenterrein brandgevaarlijke activiteiten?

- ☐ Ja
- ☒ Nee

13 Afvalwater

Loost u afvalwater uit uw inrichting?

- ☒ Ja
- ☐ Nee

Waarop loost u afvalwater?

- ☐ Lozing op of in de bodem (infiltratie)
- ☐ Lozing via een openbaar riool op oppervlaktewater
- ☐ Lozing via een niet-openbaar (eigen) vuilwaterriool op een werk waterschap (riolering of RWZI)
- ☒ Lozing via een openbaar vuilwaterriool op een rioolwaterzuiveringsinstallatie
- ☐ Lozing via hemelwaterriool
- ☐ Anders

Welk afvalwater loost u?

- ☐ Procesafvalwater
- ☐ Koelwater
- ☐ Ketelspuiwater
- ☐ Regeneratiewater van ionenwisselaar
- ☐ Laboratoriumafvalwater
- ☐ Spoelwater ontijzing
- ☐ Niet-verontreinigd hemelwater
- ☒ Verontreinigd hemelwater
- ☒ Huishoudelijk afvalwater
- ☒ Overig afvalwater

Van welk type oppervlak is het verontreinigd hemelwater afkomstig?

- ☐ Dakoppervlak
- ☒ Verhard terrein
- ☐ Onverhard terrein

Wat is de grootte van het oppervlak van het verhard terrein in m², waarvan het verontreinigd hemelwater afkomstig is?

100

Welke verontreinigende activiteiten vinden plaats op het verhard terrein?

- ☐ Parkeren (lekkage olie en motorbrandstof)
- ☐ Op-en overslag (uitlopende grondstoffen en (half)fabrikaten)
- ☐ Toepassing (bouw-)materialen (PAK-houdende dakmaterialen (PAK=polycyclische aromatische koolwaterstoffen), uitlopende materialen als dak- of gevelbekledingen, dakgoten, afvoerpijpen en regenbeslag)
- ☐ Stofemissies (stuiven, verwaaien en schoorsteen)
- ☐ Toepassing chemische bestrijdingsmiddelen bij beheer en onderhoud terrein
- ☒ Anders

Beschrijf welke andere verontreinigende activiteiten plaatsvinden.

afsluitplaats voor motoren

Hoeveel personen werken voor het bedrijf?

6

Is in het bedrijf een kantine of bedrijfsrestaurant aanwezig?

- ☒ Ja
- ☐ Nee

Wordt in de kantine gebruik gemaakt van keukenafvalversnijdende apparatuur?	☐ Ja ☒ Nee
Wordt het afvalwater van de kantine of het bedrijfsrestaurant via een vetafscheider geloosd?	☒ Ja ☐ Nee
Welke andere afvalwaterstromen worden geloosd?	n.v.t.
Wordt de afvalwaterstroom continu of discontinu geloosd?	☐ Continue lozing ☒ Discontinue lozing
Hoe vaak per jaar wordt afvalwater geloosd?	75
Hoeveel m3 afvalwater wordt per keer geloosd?	1
Zijn er andere bedrijven op de bedrijfsriolering aangesloten?	☐ Ja ☒ Nee
Zijn er andere woningen op de bedrijfsriolering aangesloten?	☐ Ja ☒ Nee
Worden preventieve maatregelen getroffen en/of onderzoeken verricht om de lozing van afvalwater te voorkomen?	☐ Ja ☒ Nee
Worden afvalwaterstromen en/of stoffen hergebruikt?	☐ Ja ☒ Nee
Is de afkoppeling van het niet-verontreinigd hemelwater van het vuilwaterriool al gerealiseerd?	☒ Ja ☐ Nee
Beschrijf hoe het afgekoppelde niet-verontreinigd hemelwater binnen uw inrichting nu wordt verwijderd.	Alleen het afvalwater wordt op het riool geloosd. Het niet verontreinigd hemelwater wordt niet afgevoerd op het riool.
Is/zijn er zuiveringstechnische voorzieningen aanwezig binnen uw inrichting?	☒ Ja ☐ Nee
Zijn er voorschriften en/of procedures aanwezig die aangeven welke maatregelen genomen moeten worden bij ongewone voorvallen en/of onvoorziene lozingen?	☐ Ja ☒ Nee
Is van lozingen direct in oppervlaktewater een immissietoets uitgevoerd?	☐ Ja ☒ Nee
Zijn er toekomstige ontwikkelingen die redelijkerwijs van belang kunnen zijn voor de aanvraag?	☐ Ja ☒ Nee

Voor deze rubriek moet u mogelijk één of meerdere tabellen als bijlage toevoegen. De opbouw van deze tabellen staat op het toelichtingenblad 'Tabellen'.

14 Afvalstoffen die in de inrichting ontstaan

Welke afvalstoffen voert u gescheiden af?	Oliehoudend afval restafval
Hergebruikt u afvalstoffen die vrijkomen binnen uw inrichting?	☐ Ja ☒ Nee

Voor deze rubriek moet u mogelijk één of meerdere tabellen als bijlage toevoegen. De opbouw van deze tabellen staat op het toelichtingenblad 'Tabellen'.

15 Lucht

- Worden er stoffen naar de lucht uitgestoten? ☒ Ja
☐ Nee
- Wordt er stikstofoxiden, koolmonoxide, fijn stof, arseen, cadmium, nikkel, benzo(a)pyreen, benzeen, zwaveldioxide en/of lood naar de lucht uitgestoten? ☒ Ja
☐ Nee
- Is er een rapport met betrekking tot de luchtkwaliteit opgesteld? ☒ Ja
☐ Nee
- Worden er nog andere stoffen uitgestoten? ☐ Ja
☒ Nee
- Zijn er binnen het bedrijf installaties aanwezig die warme lucht uitstoten? ☐ Ja
☒ Nee
- Hebt u een meet- en registratiesysteem? ☐ Ja
☒ Nee
- Is de afdeling over oplosmiddeleninstallaties uit het Activiteitenbesluit van toepassing? ☐ Ja
☒ Nee
- Is er sprake van diffuse emissies van Vluchtige Organische Stoffen (VOS)? ☐ Ja
☒ Nee
- Zijn er andere diffuse emissies? ☒ Ja
☐ Nee
- Beschrijf de andere diffuse emissies. zie Peutz-rapport FB 17462-3-RA
- Beschrijf de bron waarbij de diffuse emissies ontstaan. zie Peutz-rapport FB 17462-3-RA
- Beschrijf de maatregelen die worden genomen om de emissies te beperken. zie Peutz-rapport FB 17462-3-RA
- Is een van de volgende paragrafen uit hoofdstuk 5 van het Activiteitenbesluit van toepassing?
- Installatie, als onderdeel van olieraffinaderijen, voor de productie van zwavel
- Middelgrote stookinstallatie, gestookt op een vergunningplichtige brandstof
- Installatie voor de productie van asfalt
- Installatie voor de op- en overslag van vloeistoffen
- Op- en overslag van benzine ☐ Ja
☒ Nee
- Is op één of meerdere installaties de paragraaf over Grote stookinstallaties van het Activiteitenbesluit van toepassing? ☐ Ja
☒ Nee
- Is op één of meerdere installaties de paragraaf van het Activiteitenbesluit over kleine of middelgrote stookinstallaties van toepassing? ☒ Ja
☐ Nee
- Op welke installatie(s) is deze paragraaf van toepassing? verwarmingsketel kantine en jury ruimte

Is op één of meerdere installaties de paragraaf over Afvalverbrandings- of afvalmeeverbrandingsinstallaties van het Activiteitenbesluit van toepassing?

☐ Ja
☒ Nee

16 Geluid en trillingen

Ligt de inrichting op een gezonde industrieterrein?

☒ Ja
☐ Nee

Hebt u een akoestisch onderzoek uitgevoerd?

☒ Ja
☐ Nee

Veroorzaken de activiteiten trillingen?

☐ Ja
☒ Nee

17 Energie

Verbruikt u in uw inrichting meer dan 50.000 kWh elektriciteit of meer dan 25.000 m3 aardgas(equivalenten) per jaar?

☐ Ja
☒ Nee

Uw inrichting is een kleingebruiker van energie. Daarom geldt voor uw inrichting in principe geen verplichting om energie te besparen. Dit neemt niet weg dat het ook voor uw inrichting interessant is om energie te besparen. Zie voor erkende energiebesparende maatregelen [de volgende site](http://www.infomil.nl/onderwerpen/duurzame/energie/erkende-maatregelen-0/).
(<http://www.infomil.nl/onderwerpen/duurzame/energie/erkende-maatregelen-0/>)

Daarnaast kan het zijn dat uw inrichting een grote onderneming is volgens de Tijdelijke regeling implementatie artikel 8 en 14 Richtlijn energie-efficiëntie EED (of onderdeel is van een dergelijke onderneming). Van een grote onderneming is sprake als aan ten minste aan een van onderstaande voorwaarden wordt voldaan:

- De onderneming heeft meer dan 250 werknemers;

- De onderneming heeft een jaaromzet van meer dan 50 miljoen euro EN een jaarbalans van meer dan 43 miljoen euro.

[Lees meer](http://www.rvo.nl/onderwerpen/duurzaam-ondernemen/energie-besparen/europese-energie-efficiency-richtlijn/energie-audit/mijn-onderneming-auditplichtig) (<http://www.rvo.nl/onderwerpen/duurzaam-ondernemen/energie-besparen/europese-energie-efficiency-richtlijn/energie-audit/mijn-onderneming-auditplichtig>)

Als u een grote onderneming bent, of daarvan onderdeel uitmaakt, dan moet u in deze aanvraag een kopie van het auditverslag (waarin de resultaten van de verplichte energie-audit zijn opgenomen) meesturen als bijlage.

[Meer informatie](http://www.rvo.nl/onderwerpen/duurzaam-ondernemen/energie-besparen/europese-energie-efficiency-richtlijn/energie-audit/uitvoering-en-indiening) (<http://www.rvo.nl/onderwerpen/duurzaam-ondernemen/energie-besparen/europese-energie-efficiency-richtlijn/energie-audit/uitvoering-en-indiening>)

Hoeveel elektriciteit verbruikt u in uw inrichting in kWh per jaar?

16000

Hoeveel aardgas(equivalenten) verbruikt u in uw inrichting in m3 per jaar?

3500

18 Externe veiligheid

Wordt uw inrichting genoemd in artikel 2 (en niet in artikel 3) van het Besluit externe veiligheid inrichtingen (Bevi)?

☐ Ja
☒ Nee

Wordt uw inrichting genoemd in artikel 4, onderdeel b, e of f van het Registratiebesluit externe veiligheid?

☐ Ja
☒ Nee

Is er een kwantitatieve risicoanalyse uitgevoerd?

☐ Ja
☒ Nee

Zijn er binnen uw inrichting specifieke technische maatregelen gerealiseerd om de gevolgen voor de omgeving te beperken in geval van ongewone voorvallen?

☐ Ja
☒ Nee

Zijn er binnen uw inrichting specifieke procedurele maatregelen gerealiseerd om de gevolgen voor de omgeving te beperken in geval van ongewone voorvallen?

☐ Ja
☒ Nee

19 Verkeer, vervoer en mobiliteit

Hebt u een Besparingsplan Vervoer opgesteld? ☐ Ja
☒ Nee

Hoeveel werknemers hebt u in dienst? 6

Hoeveel bezoekers komen per dag naar uw bedrijf (in piekperiodes)? 100

Hoeveel transportkilometers met vrachtoertuigen (inclusief bestelwagens) worden jaarlijks over de weg afgelegd van en naar uw bedrijf? 0

Met hoeveel vrachtwagens vindt gemiddeld dagelijks transport plaats van en naar uw bedrijf? 0

Met hoeveel bestelwagens vindt gemiddeld dagelijks transport plaats van en naar uw bedrijf? 60

Vindt er transport van en naar uw bedrijf plaats via binnenwateren? ☐ Ja
☒ Nee

Vindt er transport plaats van en naar uw bedrijf via zeeschepen (shortsea)? ☐ Ja
☒ Nee

Vindt er transport plaats van en naar uw bedrijf over het spoor met diesellocomotieven? ☐ Ja
☒ Nee

Vindt er zakelijk personenverkeer plaats via de lucht? ☐ Ja
☒ Nee

Hebt u parkeerplaatsen in de open lucht binnen uw bedrijf? ☒ Ja
☐ Nee

Hoeveel parkeerplaatsen hebt u in de open lucht binnen uw bedrijf? 300

Hebt u maatregelen getroffen om visuele hinder als gevolg van de parkeerplaatsen te voorkomen? ☐ Ja
☒ Nee

Maakt een parkeergarage deel uit van uw bedrijf? ☐ Ja
☒ Nee

20 Geur

Is er sprake van geuremissie? ☐ Ja
☒ Nee

21 Beste Beschikbare Technieken

Zijn er binnen uw inrichting één of meerdere IPPC-installaties, zoals bedoeld in bijlage 1 van de Richtlijn Industriële Emissies? ☐ Ja
☒ Nee

Als de IPPC-richtlijn op u van toepassing is, worden de omgevingsvergunning en de watervergunning gecoördineerd. De aanvraag van de omgevingsvergunning moet daarom tegelijk met of uiterlijk binnen 6 weken na de aanvraag van de watervergunning worden ingediend.

Zijn er binnen uw inrichting installaties of opslagen aanwezig waarop één of meerdere Nederlandse informatie documenten over BBT van toepassing zijn (aangewezen BBT documenten)?

- ☐ Ja
☒ Nee

22 Motorsport

Welke klassen motoren rijden op het circuit?

- ☒ 50cc
☒ 65cc
☒ 85cc
☒ 125cc
☒ 250cc
☒ 500cc
☒ Viertakt motoren
☒ Zijspannen
☒ Anders

Beschrijf welke andere voertuigen op het circuit rijden.

vierwielaangedreven auto's (jeeps, SUV's)

Tot welk type behoort de motorcross op dit circuit?

- ☒ Hobby- en/of recreatiemotorcross
☒ Actieve wedstrijdmotorcross
☒ Top motorcross

Geef per dag van de week aan op welke tijden geoefend kan worden.

08.30 tot 21.00 uur, waarbij motorcross mogelijk is vanaf 13.00 uur.
zie tevens Peutz-notitie FB 17462-6-NO

Hoe vaak per jaar worden er wedstrijden georganiseerd?

20

Handelen in strijd met regels ruimtelijke ordening

1 Handelen in strijd met regels ruimtelijke ordening

Met welke regels voor ruimtelijke ordening zijn de voorgenomen werkzaamheden in strijd?

- ☒ Bestemmingsplan
- ☐ Beheersverordening
- ☐ Exploitatieplan
- ☐ Regels op grond van de provinciale verordening
- ☐ Regels op grond van een AMvB
- ☐ Regels van het voorbereidingsbesluit

Beschrijf hoe en in welke mate de voorgenomen werkzaamheden in strijd zijn met de regels voor ruimtelijke ordening.

zie Peutz-rapport FB 17462-10-RA

Beschrijf het huidige gebruik van de gronden of het bouwwerk.

zie Peutz-rapport FB 17462-10-RA

Beschrijf het beoogde gebruik van de gronden of het bouwwerk.

zie Peutz-rapport FB 17462-10-RA

Beschrijf de gevolgen van het beoogde gebruik voor de ruimtelijke ordening.

zie Peutz-rapport FB 17462-10-RA

Is het beoogde gebruik tijdelijk van aard?

- ☐ Ja
- ☒ Nee

Hebt u een rapport nodig waarin de archeologische waarde van het terrein dat zal worden verstoord in voldoende mate is vastgelegd?

- ☐ Ja
- ☒ Nee

Wordt er afgeweken van het exploitatieplan?

- ☐ Ja
- ☒ Nee

Bouwen

Bijbehorend bouwwerk bouwen

1 Woning

Gaat het om de bouw van één of meer woningen?

- ☐ Ja
☒ Nee

2 De bouwwerkzaamheden

Wat is er op het bouwwerk van toepassing?

- ☐ Het wordt geheel vervangen
☐ Het wordt gedeeltelijk vervangen
☒ Het wordt nieuw geplaatst

Eventuele toelichting

betreft gebouw 7 op tekening (hoofdgebouw), welke is uitgebreid met extra opslagruimte

Hebt u voor deze bouwwerkzaamheden al eerder een vergunning aangevraagd?

- ☐ Ja
☒ Nee

3 Plaats van het bouwwerk

Waar gaat u bouwen?

Hoofdgebouw

4 Bruto vloeroppervlakte bouwwerk

Verandert de bruto vloeroppervlakte van het bouwwerk door de bouwwerkzaamheden?

- ☒ Ja
☐ Nee

Wat is de bruto vloeroppervlakte van het bouwwerk in m2 voor uitvoering van de bouwwerkzaamheden?

200

Wat is de bruto vloeroppervlakte van het bouwwerk in m2 na uitvoering van de bouwwerkzaamheden?

325

5 Bruto inhoud bouwwerk

Verandert de bruto inhoud van het bouwwerk door de bouwwerkzaamheden?

- ☒ Ja
☐ Nee

Wat is de bruto inhoud van het bouwwerk in m3 voor uitvoering van de bouwwerkzaamheden?

1120

Wat is de bruto inhoud van het bouwwerk in m3 na uitvoering van de bouwwerkzaamheden?

1450

6 Oppervlakte bebouwd terrein

Verandert de bebouwde oppervlakte van het terrein na uitvoering van de bouwwerkzaamheden?

☒ Ja
☐ Nee

Wat is de bebouwde oppervlakte van het terrein in m2 voor uitvoering van de bouwwerkzaamheden?

550

Wat is de bebouwde oppervlakte van het terrein in m2 na uitvoering van de bouwwerkzaamheden?

1000

7 Seizoensgebonden en tijdelijke bouwwerken

Gaat het om een seizoengebonden bouwwerk?

☐ Ja
☒ Nee

Gaat het om een tijdelijk bouwwerk?

☐ Ja
☒ Nee

8 Gebruik

Waar gebruikt u het bouwwerk en/of terrein momenteel voor?

☐ Wonen
☒ Overige gebruiksfuncties

Geef aan waar u het bouwwerk en/of terrein momenteel voor gebruikt.

opslag

Waar gaat u het bouwwerk voor gebruiken?

☐ Wonen
☒ Overige gebruiksfuncties

Geef aan waar u het bouwwerk voor gaat gebruiken.

opslag en fitnessruimte

9 Gebruiksfuncties

In onderstaande tabel staan in de eerste kolom mogelijke gebruiksfuncties die in een bouwwerk kunnen voorkomen. Vul voor alle gebruiksfuncties die voor u van toepassing zijn het aantal personen, de totale gebruiksoppervlakte en de totale vloeroppervlakte van het verblijfsgebied in m2 in hele getallen in.

Gebruiksfunctie	Aantal personen	Gebruiksoppervlakte (m2)	Verblijfsoppervlakte (m2)
Bijeenkomst			
Cel			
Gezondheidszorg			
Industrie			
Kantoor			
Logies			
Onderwijs			
Sport			
Winkel			
Overige gebruiksfuncties			

10 Huurwoningen

Wat is het aantal huurwoningen waarvoor een vergunning wordt aangevraagd?

0

Wat is het aantal
huurwooneenheden waarvoor een
vergunning wordt aangevraagd? 0

11 Koopwoningen

Wat is het aantal koopwoningen
waarvoor een vergunning wordt
aangevraagd? 0

Wat is het aantal
koopwooneenheden waarvoor een
vergunning wordt aangevraagd? 0

12 Algemeen

Bent u na voltooiing van de
werkzaamheden bewoner van het
bouwwerk? ☐ Ja
☒ Nee

13 Uiterlijk bouwwerk/welstand

Beschrijf van de onderstaande onderdelen de materialen en kleuren die u voor het bouwwerk gebruikt. U mag het veld leeg laten als u materialen en kleuren in de bijlagen vermeldt

Onderdelen	Materiaal	Kleur
Gevels	hout	donkerbruin
- Plint gebouw		
- Gevelbekleding		
- Borstweringen		
- Voegwerk		
Kozijnen	hout	wit
- Ramen		
- Deuren		
- Luiken		
Dakgoten en boeidelen		
Dakbedekking	vezelcement	donkergrijs

Vul hier overige onderdelen en
bijbehorende materialen en kleuren
in. -

14 Mondeling toelichten

Ik wil mijn bouwplan
mondeling toelichten voor
de welstandscommissie/
stadsbouwmeester. ☐ Ja
☒ Nee

Bouwen

Bijbehorend bouwwerk bouwen 2

1 Woning

Gaat het om de bouw van één of meer woningen?

- ☐ Ja
☒ Nee

2 De bouwwerkzaamheden

Wat is er op het bouwwerk van toepassing?

- ☐ Het wordt geheel vervangen
☐ Het wordt gedeeltelijk vervangen
☒ Het wordt nieuw geplaatst

Eventuele toelichting

Kantine (gebouw 9 optekening) is uitgebreid

Hebt u voor deze bouwwerkzaamheden al eerder een vergunning aangevraagd?

- ☐ Ja
☒ Nee

3 Plaats van het bouwwerk

Waar gaat u bouwen?

Bijgebouw

Naam van het bijgebouw of bouwwerk

kantine

4 Bruto vloeroppervlakte bouwwerk

Verandert de bruto vloeroppervlakte van het bouwwerk door de bouwwerkzaamheden?

- ☒ Ja
☐ Nee

Wat is de bruto vloeroppervlakte van het bouwwerk in m2 voor uitvoering van de bouwwerkzaamheden?

230

Wat is de bruto vloeroppervlakte van het bouwwerk in m2 na uitvoering van de bouwwerkzaamheden?

350

5 Bruto inhoud bouwwerk

Verandert de bruto inhoud van het bouwwerk door de bouwwerkzaamheden?

- ☒ Ja
☐ Nee

Wat is de bruto inhoud van het bouwwerk in m3 voor uitvoering van de bouwwerkzaamheden?

700

Wat is de bruto inhoud van het bouwwerk in m3 na uitvoering van de bouwwerkzaamheden?

1050

6 Oppervlakte bebouwd terrein

Verandert de bebouwde oppervlakte van het terrein na uitvoering van de bouwwerkzaamheden?

☒ Ja
☐ Nee

Wat is de bebouwde oppervlakte van het terrein in m2 voor uitvoering van de bouwwerkzaamheden?

550

Wat is de bebouwde oppervlakte van het terrein in m2 na uitvoering van de bouwwerkzaamheden?

1000

7 Seizoensgebonden en tijdelijke bouwwerken

Gaat het om een seizoengebonden bouwwerk?

☐ Ja
☒ Nee

Gaat het om een tijdelijk bouwwerk?

☐ Ja
☒ Nee

8 Gebruik

Waar gebruikt u het bouwwerk en/of terrein momenteel voor?

☐ Wonen
☒ Overige gebruiksfuncties

Geef aan waar u het bouwwerk en/of terrein momenteel voor gebruikt.

kantine en vergaderruimten

Waar gaat u het bouwwerk voor gebruiken?

☐ Wonen
☒ Overige gebruiksfuncties

Geef aan waar u het bouwwerk voor gaat gebruiken.

idem

9 Gebruiksfuncties

In onderstaande tabel staan in de eerste kolom mogelijke gebruiksfuncties die in een bouwwerk kunnen voorkomen. Vul voor alle gebruiksfuncties die voor u van toepassing zijn het aantal personen, de totale gebruiksoppervlakte en de totale vloeroppervlakte van het verblijfsgebied in m2 in hele getallen in.

Gebruiksfunctie	Aantal personen	Gebruiksoppervlakte (m2)	Verblijfsoppervlakte (m2)
Bijeenkomst			
Cel			
Gezondheidszorg			
Industrie			
Kantoor			
Logies			
Onderwijs			
Sport			
Winkel			
Overige gebruiksfuncties			

10 Huurwoningen

Wat is het aantal huurwoningen waarvoor een vergunning wordt aangevraagd?

0

Wat is het aantal
huurwooneenheden waarvoor een
vergunning wordt aangevraagd?

0

11 Koopwoningen

Wat is het aantal koopwoningen
waarvoor een vergunning wordt
aangevraagd?

0

Wat is het aantal
koopwooneenheden waarvoor een
vergunning wordt aangevraagd?

0

12 Algemeen

Bent u na voltooiing van de
werkzaamheden bewoner van het
bouwwerk?

☐ Ja

☒ Nee

13 Uiterlijk bouwwerk/welstand

Beschrijf van de onderstaande onderdelen de materialen en kleuren die u voor het bouwwerk gebruikt. U mag het veld leeg laten als u materialen en kleuren in de bijlagen vermeldt

Onderdelen	Materiaal	Kleur
Gevels	metselwerk	roodbruin
- Plint gebouw		
- Gevelbekleding		
- Borstweringen		
- Voegwerk		
Kozijnen	hout	wit
- Ramen		
- Deuren	hout	groen
- Luiken		
Dakgoten en boeidelen		
Dakbedekking	dakleer	zwart

Vul hier overige onderdelen en
bijbehorende materialen en kleuren
in.

-

14 Mondeling toelichten

Ik wil mijn bouwplan
mondeling toelichten voor
de welstandscommissie/
stadsbouwmeester.

☐ Ja

☒ Nee

Bouwen

Bijbehorend bouwwerk bouwen 3

1 Woning

Gaat het om de bouw van één of meer woningen?

- ☐ Ja
☒ Nee

2 De bouwwerkzaamheden

Wat is er op het bouwwerk van toepassing?

- ☐ Het wordt geheel vervangen
☐ Het wordt gedeeltelijk vervangen
☒ Het wordt nieuw geplaatst

Eventuele toelichting

betreft jurygebouw (gebouw 11 op tekening)

Hebt u voor deze bouwwerkzaamheden al eerder een vergunning aangevraagd?

- ☐ Ja
☒ Nee

3 Plaats van het bouwwerk

Waar gaat u bouwen?

Terrein

4 Bruto vloeroppervlakte bouwwerk

Verandert de bruto vloeroppervlakte van het bouwwerk door de bouwwerkzaamheden?

- ☒ Ja
☐ Nee

Wat is de bruto vloeroppervlakte van het bouwwerk in m2 voor uitvoering van de bouwwerkzaamheden?

0

Wat is de bruto vloeroppervlakte van het bouwwerk in m2 na uitvoering van de bouwwerkzaamheden?

0

5 Bruto inhoud bouwwerk

Verandert de bruto inhoud van het bouwwerk door de bouwwerkzaamheden?

- ☒ Ja
☐ Nee

Wat is de bruto inhoud van het bouwwerk in m3 voor uitvoering van de bouwwerkzaamheden?

120

Wat is de bruto inhoud van het bouwwerk in m3 na uitvoering van de bouwwerkzaamheden?

300

6 Oppervlakte bebouwd terrein

Verandert de bebouwde oppervlakte van het terrein na uitvoering van de bouwwerkzaamheden?

- ☒ Ja
☐ Nee

Wat is de bebouwde oppervlakte van het terrein in m2 voor uitvoering van de bouwwerkzaamheden?

550

Wat is de bebouwde oppervlakte van het terrein in m2 na uitvoering van de bouwwerkzaamheden?

1000

7 Seizoensgebonden en tijdelijke bouwwerken

Gaat het om een seizoensgebonden bouwwerk?

- ☐ Ja
☒ Nee

Gaat het om een tijdelijk bouwwerk?

- ☐ Ja
☒ Nee

8 Gebruik

Waar gebruikt u het bouwwerk en/of terrein momenteel voor?

- ☐ Wonen
☒ Overige gebruiksfuncties

Geef aan waar u het bouwwerk en/of terrein momenteel voor gebruikt.

juryruimte tijdens wedstrijden

Waar gaat u het bouwwerk voor gebruiken?

- ☐ Wonen
☒ Overige gebruiksfuncties

Geef aan waar u het bouwwerk voor gaat gebruiken.

idem

9 Gebruiksfuncties

In onderstaande tabel staan in de eerste kolom mogelijke gebruiksfuncties die in een bouwwerk kunnen voorkomen. Vul voor alle gebruiksfuncties die voor u van toepassing zijn het aantal personen, de totale gebruiksoppervlakte en de totale vloeroppervlakte van het verblijfsgebied in m2 in hele getallen in.

Gebruiksfunctie	Aantal personen	Gebruiksoppervlakte (m2)	Verblijfsoppervlakte (m2)
Bijeenkomst			
Cel			
Gezondheidszorg			
Industrie			
Kantoor			
Logies			
Onderwijs			
Sport			
Winkel			
Overige gebruiksfuncties			

10 Huurwoningen

Wat is het aantal huurwoningen waarvoor een vergunning wordt aangevraagd?

0

Wat is het aantal
huurwooneenheden waarvoor een
vergunning wordt aangevraagd?

0

11 Koopwoningen

Wat is het aantal koopwoningen
waarvoor een vergunning wordt
aangevraagd?

0

Wat is het aantal
koopwooneenheden waarvoor een
vergunning wordt aangevraagd?

0

12 Algemeen

Bent u na voltooiing van de
werkzaamheden bewoner van het
bouwwerk?

☐ Ja

☒ Nee

13 Uiterlijk bouwwerk/welstand

Beschrijf van de onderstaande onderdelen de materialen en kleuren die u voor het bouwwerk gebruikt. U mag het veld leeg laten als u materialen en kleuren in de bijlagen vermeldt

Onderdelen	Materiaal	Kleur
Gevels	hout	donkerbruin
- Plint gebouw		
- Gevelbekleding		
- Borstweringen		
- Voegwerk		
Kozijnen	hout	donkerbruin
- Ramen		
- Deuren		
- Luiken		
Dakgoten en boeidelen		
Dakbedekking	dakleer	zwart

Vul hier overige onderdelen en
bijbehorende materialen en kleuren
in.

-

14 Mondeling toelichten

Ik wil mijn bouwplan
mondeling toelichten voor
de welstandscommissie/
stadsbouwmeester.

☐ Ja

☒ Nee

Bouwen

Bijbehorend bouwwerk bouwen 4

1 Woning

Gaat het om de bouw van één of meer woningen?

- ☐ Ja
☒ Nee

2 De bouwwerkzaamheden

Wat is er op het bouwwerk van toepassing?

- ☐ Het wordt geheel vervangen
☐ Het wordt gedeeltelijk vervangen
☒ Het wordt nieuw geplaatst

Eventuele toelichting

betreft kiosk (nr. 12 op tekening)

Hebt u voor deze bouwwerkzaamheden al eerder een vergunning aangevraagd?

- ☐ Ja
☒ Nee

3 Plaats van het bouwwerk

Waar gaat u bouwen?

Terrein

4 Bruto vloeroppervlakte bouwwerk

Verandert de bruto vloeroppervlakte van het bouwwerk door de bouwwerkzaamheden?

- ☒ Ja
☐ Nee

Wat is de bruto vloeroppervlakte van het bouwwerk in m2 voor uitvoering van de bouwwerkzaamheden?

0

Wat is de bruto vloeroppervlakte van het bouwwerk in m2 na uitvoering van de bouwwerkzaamheden?

0

5 Bruto inhoud bouwwerk

Verandert de bruto inhoud van het bouwwerk door de bouwwerkzaamheden?

- ☒ Ja
☐ Nee

Wat is de bruto inhoud van het bouwwerk in m3 voor uitvoering van de bouwwerkzaamheden?

18

Wat is de bruto inhoud van het bouwwerk in m3 na uitvoering van de bouwwerkzaamheden?

50

6 Oppervlakte bebouwd terrein

Verandert de bebouwde oppervlakte van het terrein na uitvoering van de bouwwerkzaamheden? ☒ Ja
☐ Nee

Wat is de bebouwde oppervlakte van het terrein in m2 voor uitvoering van de bouwwerkzaamheden? 550

Wat is de bebouwde oppervlakte van het terrein in m2 na uitvoering van de bouwwerkzaamheden? 1000

7 Seizoensgebonden en tijdelijke bouwwerken

Gaat het om een seizoensgebonden bouwwerk? ☐ Ja
☒ Nee

Gaat het om een tijdelijk bouwwerk? ☐ Ja
☒ Nee

8 Gebruik

Waar gebruikt u het bouwwerk en/of terrein momenteel voor? ☐ Wonen
☒ Overige gebruiksfuncties

Geef aan waar u het bouwwerk en/of terrein momenteel voor gebruikt. kiosk

Waar gaat u het bouwwerk voor gebruiken? ☐ Wonen
☒ Overige gebruiksfuncties

Geef aan waar u het bouwwerk voor gaat gebruiken. idem

9 Gebruiksfuncties

In onderstaande tabel staan in de eerste kolom mogelijke gebruiksfuncties die in een bouwwerk kunnen voorkomen. Vul voor alle gebruiksfuncties die voor u van toepassing zijn het aantal personen, de totale gebruiksoppervlakte en de totale vloeroppervlakte van het verblijfsgebied in m2 in hele getallen in.

Gebruiksfunctie	Aantal personen	Gebruiksoppervlakte (m2)	Verblijfsoppervlakte (m2)
Bijeenkomst			
Cel			
Gezondheidszorg			
Industrie			
Kantoor			
Logies			
Onderwijs			
Sport			
Winkel			
Overige gebruiksfuncties			

10 Huurwoningen

Wat is het aantal huurwoningen waarvoor een vergunning wordt aangevraagd? 0

Wat is het aantal
huurwooneenheden waarvoor een
vergunning wordt aangevraagd?

0

11 Koopwoningen

Wat is het aantal koopwoningen
waarvoor een vergunning wordt
aangevraagd?

0

Wat is het aantal
koopwooneenheden waarvoor een
vergunning wordt aangevraagd?

0

12 Algemeen

Bent u na voltooiing van de
werkzaamheden bewoner van het
bouwwerk?

☐ Ja

☒ Nee

13 Uiterlijk bouwwerk/welstand

Beschrijf van de onderstaande onderdelen de materialen en kleuren die u voor het bouwwerk gebruikt. U mag het veld leeg laten als u materialen en kleuren in de bijlagen vermeldt

Onderdelen	Materiaal	Kleur
Gevels	hout	donkerbruin
- Plint gebouw		
- Gevelbekleding		
- Borstweringen		
- Voegwerk		
Kozijnen		
- Ramen		
- Deuren		
- Luiken		
Dakgoten en boeidelen		
Dakbedekking	dakleer	zwart

Vul hier overige onderdelen en
bijbehorende materialen en kleuren
in.

-

14 Mondeling toelichten

Ik wil mijn bouwplan
mondeling toelichten voor
de welstandscommissie/
stadsbouwmeester.

☐ Ja

☒ Nee

Bouwen

Bijbehorend bouwwerk bouwen 5

1 Woning

Gaat het om de bouw van één of meer woningen?

- ☐ Ja
☒ Nee

2 De bouwwerkzaamheden

Wat is er op het bouwwerk van toepassing?

- ☐ Het wordt geheel vervangen
☐ Het wordt gedeeltelijk vervangen
☒ Het wordt nieuw geplaatst

Eventuele toelichting

betreft kiosk en ehbo (gebouw 13 opn de tekening)

Hebt u voor deze bouwwerkzaamheden al eerder een vergunning aangevraagd?

- ☐ Ja
☒ Nee

3 Plaats van het bouwwerk

Waar gaat u bouwen?

Terrein

4 Bruto vloeroppervlakte bouwwerk

Verandert de bruto vloeroppervlakte van het bouwwerk door de bouwwerkzaamheden?

- ☒ Ja
☐ Nee

Wat is de bruto vloeroppervlakte van het bouwwerk in m2 voor uitvoering van de bouwwerkzaamheden?

0

Wat is de bruto vloeroppervlakte van het bouwwerk in m2 na uitvoering van de bouwwerkzaamheden?

0

5 Bruto inhoud bouwwerk

Verandert de bruto inhoud van het bouwwerk door de bouwwerkzaamheden?

- ☒ Ja
☐ Nee

Wat is de bruto inhoud van het bouwwerk in m3 voor uitvoering van de bouwwerkzaamheden?

12

Wat is de bruto inhoud van het bouwwerk in m3 na uitvoering van de bouwwerkzaamheden?

50

6 Oppervlakte bebouwd terrein

Verandert de bebouwde oppervlakte van het terrein na uitvoering van de bouwwerkzaamheden? ☒ Ja
☐ Nee

Wat is de bebouwde oppervlakte van het terrein in m2 voor uitvoering van de bouwwerkzaamheden? 550

Wat is de bebouwde oppervlakte van het terrein in m2 na uitvoering van de bouwwerkzaamheden? 1000

7 Seizoensgebonden en tijdelijke bouwwerken

Gaat het om een seizoensgebonden bouwwerk? ☐ Ja
☒ Nee

Gaat het om een tijdelijk bouwwerk? ☐ Ja
☒ Nee

8 Gebruik

Waar gebruikt u het bouwwerk en/of terrein momenteel voor? ☐ Wonen
☒ Overige gebruiksfuncties

Geef aan waar u het bouwwerk en/of terrein momenteel voor gebruikt. kiosk en ehbo

Waar gaat u het bouwwerk voor gebruiken? ☐ Wonen
☒ Overige gebruiksfuncties

Geef aan waar u het bouwwerk voor gaat gebruiken. idem

9 Gebruiksfuncties

In onderstaande tabel staan in de eerste kolom mogelijke gebruiksfuncties die in een bouwwerk kunnen voorkomen. Vul voor alle gebruiksfuncties die voor u van toepassing zijn het aantal personen, de totale gebruiksoppervlakte en de totale vloeroppervlakte van het verblijfsgebied in m2 in hele getallen in.

Gebruiksfunctie	Aantal personen	Gebruiksoppervlakte (m2)	Verblijfsoppervlakte (m2)
Bijeenkomst			
Cel			
Gezondheidszorg			
Industrie			
Kantoor			
Logies			
Onderwijs			
Sport			
Winkel			
Overige gebruiksfuncties			

10 Huurwoningen

Wat is het aantal huurwoningen waarvoor een vergunning wordt aangevraagd? 0

Wat is het aantal
huurwooneenheden waarvoor een
vergunning wordt aangevraagd?

0

11 Koopwoningen

Wat is het aantal koopwoningen
waarvoor een vergunning wordt
aangevraagd?

0

Wat is het aantal
koopwooneenheden waarvoor een
vergunning wordt aangevraagd?

0

12 Algemeen

Bent u na voltooiing van de
werkzaamheden bewoner van het
bouwwerk?

☐ Ja

☒ Nee

13 Uiterlijk bouwwerk/welstand

Beschrijf van de onderstaande onderdelen de materialen en kleuren die u voor het bouwwerk gebruikt. U mag het veld leeg laten als u materialen en kleuren in de bijlagen vermeldt

Onderdelen	Materiaal	Kleur
Gevels	hout	donkerbruin
- Plint gebouw		
- Gevelbekleding		
- Borstweringen		
- Voegwerk		
Kozijnen	hout	donkerbruin
- Ramen		
- Deuren		
- Luiken		
Dakgoten en boeidelen		
Dakbedekking	vezelcement	donkergrijs

Vul hier overige onderdelen en
bijbehorende materialen en kleuren
in.

-

14 Mondeling toelichten

Ik wil mijn bouwplan
mondeling toelichten voor
de welstandscommissie/
stadsbouwmeester.

☐ Ja

☒ Nee

Tabellen

Revisie

Inrichting of mijnbouwwerk oprichten of veranderen (Milieu)

1 Overzicht vergunningen en meldingen

Wettelijke basis	Soort	Datum	Kenmerk	Bevoegd gezag
Wet milieubeheer	Revisievergunning	20-09-2004	MPM559/MWO2.44255	Provincie Gelderland
Wet milieubeheer	Melding artikel 8.19 Wet milieubeheer	07-11-2008	(melding aarden wal)	Provincie Gelderland
Wet milieubeheer	Melding artikel 8.19 Wet milieubeheer	26-11-2008	2008-025881/MPM15427 (SUV activiteiten)	Provincie Gelderland

Tabellen

Revisie

Inrichting of mijnbouwwerk oprichten of veranderen (Milieu)
13 Overzicht afvalwaterstromen

Soort afvalwaterstroom	Overige soort afvalwaterstroom	Lozing op	Afstand tot vuilwaterriool (m)	Afstand tot vuilwaterriool (m)	Lozingspunt
Huishoudelijk afvalwater	-	Gemeentelijk vuilwaterriool	-	-	zie figuur 4
Verontreinigd hemelwater	-	Gemeentelijk vuilwaterriool	-	-	zie figuur 4
Overig afvalwater	Afvalwater afsputplaats	Gemeentelijk vuilwaterriool	-	-	zie figuur 4

Hoeveelheid (m3/jaar)	Bepaling volumestroom	Andere bepaling volumestroom	Registratie en Rapporteringwijze	Samenstelling afvalwaterstroom	Gemiddelde vervuilingswaarde (v.e.)
100	Schatting	-	n.v.t.	Nee	-
75	Schatting	-	n.v.t.	Nee	-
20	Schatting	-	n.v.t.	Nee	-

Maximale vervuilingswaarde (v.e.)
-
-
-

Tabellen

Revisie

Inrichting of mijnbouwwerk oprichten of veranderen (Milieu)
14 Overzicht afvalstoffen die in de inrichting ontstaan

Naam afvalstof	Aard afvalstof	Ontstane hoeveelheid (kg/ jaar)	Opslagwijze	Opslaglocatie	Maximale opslagcapaciteit
Oliehoudend afval: vervuilde doeken, abs.korrels	Bedrijfsafval	50	plastic bakken	zie figuur 4	25 kg
Restafval afkomstig van prullenbakken / kantine	Huishoudelijk afval	6000	container	zie figuur 4	5 m3

Afvoervijze	Afvoerfrequentie	Bestemming
door erkend verwerker	2x per jaar	verwerker:- Teeuwissen
door erkend verwerker	op afroep	verwerker:- van Werven

Bijlagen

Formele bijlagen

Naam bijlage	Bestandsnaam	Type	Datum ingediend	Status document
MER beoordelingsbesluit 2014	MERbeoordeling-sbesluit 2014.pdf	Gegevens MER-(beoordelings)plicht	2018-04-20	In behandeling
Kadastrale kaart	1-FB17462-Figuur 1_RVDB_A4.pdf	Situatietekening milieu	2018-04-20	In behandeling
Plattegrond omgeving	3-FB17462-Figuur 3_RVDB_A4.pdf	Situatietekening milieu Plattegrond Milieu	2018-04-20	In behandeling
algemene beschrijving	FB 17462-8-NO-002-.pdf	Gegevens niet-technische samenvatting Procesbeschrijving Milieu	2018-04-20	In behandeling
Bodemrisicoanalyse	FB 17462-7-NO-001-.pdf	Gegevens bodem Procesbeschrijving Milieu	2018-04-20	In behandeling
Akoestisch onderzoek	FB 17462-2-RA-004-.pdf	Gegevens geluid en trillingen Procesbeschrijving Milieu	2018-04-20	In behandeling
Luchtkwaliteit onderzoek	FB 17462-3-RA-004-.pdf	Gegevens lucht Procesbeschrijving Milieu	2018-04-20	In behandeling
Ruimtelijke onderbouwing	FB 17462-10-RA-001.pdf	Gegevens Handelen in strijd met regels ruimtelijke ordening	2018-04-20	In behandeling
Terreinindeling MSV-NOV	2-FB17462-Figuur 2_RVDB_A3.pdf	Situatietekening milieu Plattegrond Milieu	2018-04-20	In behandeling
Terreinindeling riolering	4-FB17462-Figuur 4_RVDB_A3.pdf	Gegevens afvalwater Situatiekening milieu Plattegrond Milieu	2018-04-20	In behandeling
tekeningen_en_fotos-gebouw_7-9-11-12_pdf	tekeningen en fotos gebouw 7-9-11-12.pdf	Welstand	2018-04-20	In behandeling
Tekening_aanpassing-hoofdgebouw_nr_7_pdf	Tekening aanpassing hoofdgebouw nr 7.pdf	Plattegronden, doorsneden en detailtekeningen bouwen	2018-04-20	In behandeling
Tekening_aanpassing-kantine_gebouw_9_pdf	Tekening aanpassing kantine gebouw 9.pdf	Plattegronden, doorsneden en detailtekeningen bouwen	2018-04-20	In behandeling
onstructieberekening-gebouw_7_en_9_pdf	Constructieberekening-gebouw 7 en 9.pdf	Constructieve veiligheid	2018-04-20	In behandeling
FB_17462-9-NO-001_pdf	FB 17462-9-NO-001-.pdf	Welstand	2018-04-20	In behandeling

Kosten

Bouwen

Bijbehorend bouwwerk bouwen

Wat zijn de geschatte kosten in 0
euro's (exclusief BTW)?

Bouwen

Bijbehorend bouwwerk bouwen 2

Wat zijn de geschatte kosten in 0
euro's (exclusief BTW)?

Bouwen

Bijbehorend bouwwerk bouwen 3

Wat zijn de geschatte kosten in 0
euro's (exclusief BTW)?

Bouwen

Bijbehorend bouwwerk bouwen 4

Wat zijn de geschatte kosten in 0
euro's (exclusief BTW)?

Bouwen

Bijbehorend bouwwerk bouwen 5

Wat zijn de geschatte kosten in 0
euro's (exclusief BTW)?

Projectkosten

Wat zijn de geschatte kosten 0
voor het totale project in euro's
(exclusief BTW)?



Advies aan het college

Datum

23 juni en 28 juli 2014

Portefeuillehouder

G.J. van Dijk

Besproken met pfh?

Ja

Auteur(s)

H. de Muinck

Afdeling / team

LO/ON

Commissievergadering

n.v.t.

Raadsvergadering

n.v.t.

Registratienummer Verseon**Onderwerp**

Besluit op mer-aanmeldingsnotitie

MSV NOV

Openbaar

ja

Besluit college d.d. 19 AUG. 2014				Benodigde parafen			
S	Secretaris			Afdelingshoofd BV		☐	J-adviseur
		Akkoord	Bespreken	Afdelingshoofd LO		☐	F-adviseur
B	W.R.J.M. Pijnenburg		op	Afdelingshoofd PB		☐	P-adviseur
W	H.G. van der Stege			Teamcoördinator		☐	C-adviseur
W	J. Pierik			Overig		☐	or
W	G.J. van Dijk	9					
Opmerkingen:							
Het college besluit om:						Besluit	
naar aanleiding van de ingekomen anmeldnotitie te bepalen dat de mer-plicht niet noodzakelijk is voor de uitbreiding/wijziging van de activiteiten van de Motorsportvereniging Noordoost Veluwe (MSV NOV).							

Inleiding

Sinds enkele jaren is de gemeente in gesprek met de Motorsportvereniging Noordoost Veluwe (MSV NOV) over het motorcrossterrein aan de Kamperweg te Heerde. MSV NOV wil het gebruik van het terrein intensiveren door meer uren actief te zijn en door meer activiteiten te organiseren die gerelateerd zijn aan de crossbaan. MSV NOV verhuurt een deel van het terrein aan twee verschillende hondensportverenigingen. Tijdens controles is geconstateerd dat er bouwwerken staan zonder de benodigde vergunningen. Voor het uitbreiden van de uren en activiteiten, de illegale bebouwing en het gebruik van de hondensportverenigingen moet het bestemmingsplan worden aangepast / omgevingsvergunning worden verleend. Vervolgens moet er ook een omgevingsvergunning voor de onderdelen bouw en milieu ingediend worden.

Met de MSV NOV heeft overleg plaatsgevonden om te bepalen hoe dit het snelst en eenvoudigst gerealiseerd kan worden. Aandachtspunt hierbij is dat de provincie in het kader van de Natuurbeschermingswet aan de MSV NOV voor het motorcrossterrein een NB-wetvergunning heeft afgegeven. Hierbij is geen rekening gehouden met de hondensportverenigingen. Voor de hondensportverenigingen kan het noodzakelijk zijn dat er nog een aanvullende natuurtoets moet plaatsvinden. De verwachting is dat de hondensportactiviteiten de instandhoudingsdoelen van het Natura 2000 terrein niet verstoren en dat een NB-wetvergunning daarom verleend kan worden. Omdat dit proces nog niet geformaliseerd is en partijen verder willen, is gezocht naar een oplossing. In het op te stellen bestemmingsplan kan daarom een specifieke gebruiksregel worden opgenomen, waarmee in feite het gebruik van gronden zonder een vereiste NB-wetvergunning aangemerkt wordt als strijdig gebruik. Hiermee is de planologische regeling uitvoerbaar. Voordeel is dat er één planologisch procedure gedraaid wordt voor het gehele terrein. Hiermee worden kosten en tijd bespaard.

Als vervolg op de verkregen NB-wetvergunning hebben wij op 17 juni jl. een aanmeldnotitie ontvangen die is opgesteld ter beoordeling of een milieueffectrapportage benodigd is voor de uitbreiding en wijziging van de bedrijfsvoering van de MSV NOV. Door middel van deze aanmeldnotitie wordt inzicht gegeven in de milieueffecten van de uitbreiding en wijziging van de bedrijfsvoering.

Beoogd effect

Een besluit over het al dan niet opstellen van een milieueffectrapportage.

Argumenten

De activiteiten op het motorcrossterrein vallen onder onderdeel D onder 43 van het Besluit milieueffectrapportage: de aanleg, wijziging of uitbreiding van permanente race- en testbanen voor gemotoriseerde voertuigen. Op basis daarvan is het noodzakelijk om te beoordelen of er een milieueffectrapport dient te worden opgesteld. Door middel van de aangeleverde aanmeldnotitie worden de milieueffecten beschreven. Deze notitie is als bijlage bij dit voorstel gevoegd.

Op basis van de aanmeldnotitie wordt geadviseerd om geen milieueffectrapport op te laten stellen. De gewijzigde activiteiten hebben vooral betrekking op de aspecten geluid, luchtkwaliteit en flora en fauna. Op grond van het uitgevoerde geluidsonderzoek en luchtkwaliteitsonderzoek is gebleken dat beide onderdelen aan de geldende waarden voldoen. In het kader van de NB-wetvergunning is gebleken dat de nieuwe situatie niet leidt tot hogere stikstofdepositie dan op de referentiedatum en dat er geen negatief significante gevolgen optreden voor de instandhoudingsdoelstellingen. Mede gelet hierop is door de provincie de NB-wetvergunning verleend.

Geconcludeerd wordt dat er door de verandering van activiteiten geen nadelige milieueffecten te verwachten vallen. De noodzaak om een milieueffectrapportage op te laten stellen is dan ook niet aanwezig.

Kanttekeningen

Geen.

Financiën

n.v.t.

Communicatie

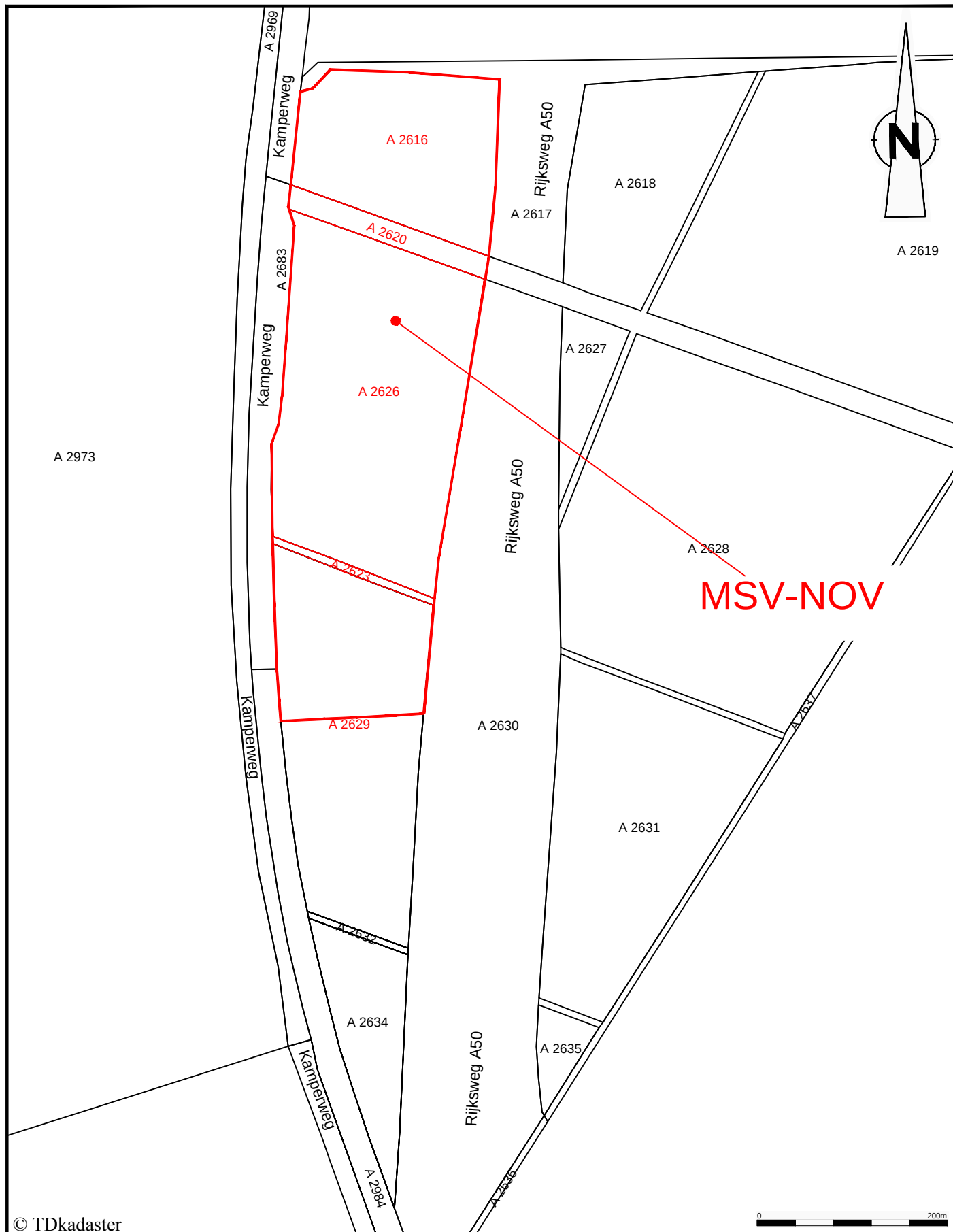
Op grond van artikel 7.17 Wet milieubeheer dient het bevoegd gezag mededeling te doen van de beslissing door hiervan een kennisgeving te plaatsen in het huis-aan-huis blad, de Staatscourant en door middel van terinzagelegging.

Uitvoering

n.v.t

Bijlagen:

1. Mer-aanmeldingsnotitie (zonder bijgevoegde onderzoeken)
2. Kennisgeving



© TDkadaster



Postbus 696
2700 AR ZOETERMEER
Tel. (079) 347 03 47
Fax (079) 361 49 85
info@zoetermeer.peutz.nl

TEKENING BEHORENDE BIJ AANVRAAG
VERGUNNING IN HET KADER VAN

WABO

Uittreksel Kadastrale Kaart

PROJECT:

MSV-NOV

TEKENINGNR:

1-FB 17462

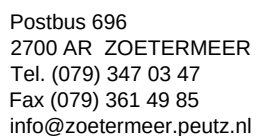
SCHAAL:

zie schaalbalk

DATUM:

03-2017

MRT10\FB17462\1-FB17462\EE



WABO

3-FB 17462

MRT10\FB17462\3-FB17462\EE

Notitie

betreft: Aan te vragen activiteiten MSV-NOV
 datum: 19 april 2018
 referentie: HH/HH/CJ/FB 17462-8-NO-002

1 Inleiding

Ten behoeve van de aanvraag omgevingsvergunning milieu en afwijken bestemmingsplan wordt in deze notitie een beschrijving gegeven van de aan te vragen activiteiten bij MSV-NOV. De huidige situatie zal kort worden toegelicht, in de beschrijving van de aan te vragen situatie zal meer in detail worden ingegaan op de activiteiten die op het terrein van MSV-NOV zullen gaan plaatsvinden.

2 Activiteiten huidige situatie

In de huidige situatie vinden er diverse activiteiten plaats op het terrein van MSV-NOV. Het terrein biedt conform de huidige milieuvergunning de gelegenheid voor het beoefenen van motorcross-sport, SUV behendigheidstrainingen of -wedstrijden en andere niet gemotoriseerde sportgerelateerde activiteiten. Tabel 2.1 geeft een overzicht van de thans vergunde activiteiten volgens de vigerende Wet milieubeheer (thans Wabo) vergunning van 20 oktober 2004 en de melding 8.19 Wet milieubeheer van 26 november 2008 (SUV-activiteiten).

t2.1 Huidige activiteiten toegestaan op het terrein van MSV-NOV en de bijbehorende voorwaarden

Activiteiten	Invulling	Tijden
Motorcross-trainingen	Op circuit: 15 motoren	– Woensdag 13-19 uur
	Op 50 en 80 cc-banen: 7 motoren	– Zaterdag 13-18 uur – Ma/Di/Do/Vr (max. op 2 van deze dagen van 14-19 uur)
Motorcross-clubwedstrijden	Op circuit: 15 motoren	– Woensdag 13-19 uur
	Op 50 en 80 cc-banen: 7 motoren	– Zaterdag 13-18 uur – Ma/Di/Do/Vr (max. op 2 van deze dagen van 14-19 uur) en alleen gedurende de zomermaanden (april t/m oktober)
KNMV-wedstrijden	Maximaal 3 keer per jaar	– Zondag 10.00–17.00 uur
Behendigheidstrainingen/wedstrijden SUV's	Op circuit: 40 motoren	
	Maximaal 8 uur per week.	– Woensdag 13.00–19.00 uur
Nevenactiviteiten	Op circuit: maximaal 60 SUV's	– Zaterdag 10.00–18.00 uur
	– Mountainbike trainingen en wedstrijden	– Tijdens openingstijden
	– Looptrainingen, survival- en overige conditietrainingen.	

Thans vinden in de zomermaanden de trainingen – naast de woensdag- en zaterdagmiddag op dinsdag en donderdag plaats. Naast de in tabel 2.1 genoemde activiteiten vinden onder andere ook baan- en terreinonderhouds-werkzaamheden en vergaderingen plaats.

Volgens de vergunning betekent dit dus dat in de zomermaanden er op alle dagen van de week gecroost kan worden (zondags slechts drie keer per jaar). In de praktijk zijn dit er dus maar 5 per week. Op maandag en vrijdag wordt immers geen gebruik gemaakt van het vergunde recht.

In de avondperiode is de inrichting geopend voor het houden van leden- en bestuursvergaderingen en andere bijeenkomsten.

3 Aangevraagde situatie

De aangevraagde situatie binnen de inrichting van MSV-NOV past niet binnen de kaders van het vigerende bestemmingsplan. Conform het bestemmingsplan 'Buitengebied West' is het terrein bestemd voor sportieve recreatie bestaande uit motor- en bromfietscrossen gedurende 14 uur per week.¹ Op dit punt wijkt de beoogde ontwikkeling af van het bestemmingsplan; in de toekomstige situatie zullen onder andere de openingstijden aangepast worden en zal het terrein voor wat betreft motorcross intensiever gebruikt worden en zullen er, hoewel uiterst beperkt, ook andere nevenactiviteiten worden aangevraagd.

Intensiever gebruik voor motorcross is mogelijk omdat de crossmotoren de afgelopen jaren veel stiller zijn geworden, mede door eisen vanuit de KNMV. De geluidbelasting is daarmee niet hoger dan de vigerende vergunning toestaat.

De toekomstige situatie leidt niet tot realisatie van een grootschalig 'outdoor' recreatiecentrum. De hoofdactiviteit is en blijft motorcross. Alle andere activiteiten zijn qua aantal op jaarbasis daaraan ondergeschikt. En als er al andere (neven)activiteiten plaatsvinden, zal er geen motorcross plaatsvinden. Gelijktijdig gebruik binnen de inrichting wordt niet aangevraagd. Dit betekent ook dat de milieubelasting (overwegend geluid) tijdens andere activiteiten dan de motorcross veel lager zal zijn. Alle genoemde andere activiteiten dan motorcross vinden hooguit enkele keren per maand plaats, dus minder dan gemiddeld één keer per week.

3.1 Activiteiten

In tabel 3.1 is een overzicht gegeven van de activiteiten die in de toekomstige situatie op het terrein van MSV-NOV plaats zullen vinden, waarna deze activiteiten vervolgens nader zullen worden toegelicht. De wijzigingen ten opzichte van de huidige situatie hebben voor motorcross met name betrekking op de uitbreiding van het aantal motorcrossers dat gelijktijdig gebruik maakt van het circuit en het gebruik in de avondperiode in de zomerperiode. Eveneens zullen er andere type nevenactiviteiten worden aangevraagd. Daarbij zij aangetekend dat alle nevenactiviteiten op jaarbasis net als in de huidige situatie uiterst beperkt zullen zijn en dat deze niet milieubelastend zijn, in die zin dat deze buiten de

¹ Het maximaal aantal crossuren zijn bij de vaststelling van het bestemmingsplan beperkt, met name vanwege de effecten (stikstofdepositie en geluid) op de Veluwe. Nadien is de vergunning ingevolge de Natuurbeschermingswet afgegeven onder voorschrift van een maximale jaarlijkse stikstofemissie. Hierdoor behoeft het aantal crossuren per week niet meer gemaximeerd te worden. Ook voor geluid is deze maximalisatie niet nodig.

inrichting niet of nauwelijks hoorbaar zullen zijn. Relevante muziekgeluidemissie, bijvoorbeeld tijdens een barbecue o.d. zal niet plaatsvinden.

Voor motorcross-trainingen zullen dezelfde dagen van de week ingevuld worden als thans het geval is. Op de maandagen en vrijdag wordt niet gebruik gemaakt van het circuit. In de winter wordt gecrost tot maximaal het invallen van schemering (dus tot maximaal circa 17.00 uur), in de zomerperiode tot maximaal 21.00 uur.

t3.1 Overzicht toekomstige activiteiten

Activiteiten	Invulling	Tijden
Motorcross-trainingen	Op circuit: Maximaal 60 motoren tussen 13.00 en 15.00 uur, Maximaal 45 motoren tussen 15.00 en 19.00, Maximaal 15 motoren tussen 19.00 en 21.00 uur Op 50 en 80 cc-banen: Maximaal 20 motoren tussen 13.00 en 19.00 uur Maximaal 10 motoren tussen 19.00 en 21.00 uur	Dinsdag tot en met zondag; 13.00–21.00 uur*
Motorcross-clubwedstrijden	Op circuit: maximaal 40 motoren Op 50 en 80 cc-banen: maximaal 16 motoren	Zaterdag 08.30–19.00 uur waarbij maximaal 7,5 uur wordt gecrost
KNMV-wedstrijden	Op circuit: maximaal 40 motoren Op 50 en 80 cc-banen: maximaal 16 motoren	Zaterdag of zondag 08.30–19.00 uur waarbij maximaal 7,5 uur wordt gecrost
Off-road/enduro-trainingen en -wedstrijden	Op circuit: Tijdens trainingen maximaal 60 motoren Tijdens wedstrijden maximaal 40 motoren	Zondag 10.00–13.00 uur
Behendigheidstrainingen/wedstrijden SUV's	Op circuit: maximaal 60 SUV's	Maandag tot en met zondag 08.30–19.00 uur waarbij maximaal 8 uur wordt gereden
Nevenactiviteiten	– Testdagen voor auto- of motorimporteurs inclusief eventueel testrijden op het circuit. – Mountainbike/fietscross trainingen en wedstrijden. – Organiseren van bedrijfsuitjes met bijvoorbeeld survivaltrainingen, handboogschieten, paintballspel, Jeeprijden, quadrijden – Trainingsweek voor de jeugd met o.a. voorlichting, rijtrainingen en conditietrainingen. – Recreative buitenevenementen zowel op het rennerskwartier als op de parkeerplaatsen inclusief barbecueën (zonder relevante muziekgeluidemissie) – In de bestaande bebouwing is een fitnessruimte bestemd voor conditie en krachttraining van leden van MSV-NOV aanwezig. – Overnachten op de parkeerplaatsen van MSV-NOV vooraf of na afloop van een wedstrijd door deelnemers en team.	Tijdens openingstijden

* Tot maximaal de schemering invalt.

Toelichting gemotoriseerde activiteiten

Alle activiteiten zijn zoals eerder vermeld qua aantal ondergeschikt aan motorcross. De in tabel 3.1 vermelde dagen betekent dus niet dat er elke week deze activiteiten plaatsvinden.

Op het circuit vinden zoals vermeld in tabel 3.1 tevens trainingen/wedstrijden plaats voor gekentekende off-road/ enduro-motoren. Deze activiteiten vinden af en toe plaats op zondag van 10.00 tot 13.00 uur. Op het circuit zijn tijdens trainingen en wedstrijden respectievelijk maximaal 60 en 40 off-road/ enduro-motoren aanwezig. De geluidemissie is, ook al omdat gereden wordt met gekentekende motoren, uiterst gering en zal buiten de inrichting en zeker niet bij woningen die op grote afstand zijn gesitueerd, hoorbaar zijn.

Op het circuit kunnen, zo volgt uit tabel 3.1, op dinsdag t/m zondag behendigheidstrainingen/wedstrijden voor vierwielaangedreven auto's (jeeps, Sports Utility Vehicles (SUV's)) worden georganiseerd gedurende de dagperiode vanaf 9.30 uur. Tevens vindt 3 keer per jaar een groter SUV-evenement plaats. Tijdens de SUV-activiteiten rijden de SUV's met geringe snelheid over het circuit waarbij de rijvaardigheid van de bestuurders wordt getraind of getest ten opzicht van andere bestuurders. De geluidemissie is, ook omdat gereden wordt met gekentekende voertuigen, uiterst gering en zal niet/nauwelijks leiden tot hoorbaarheid buiten de inrichting en zeker niet bij woningen die op grote afstand zijn gesitueerd.

De motorcrossactiviteiten en de SUV-activiteiten vinden uitsluitend plaats bij daglicht, vanaf de schemering wordt niet gecrost en in de zomer tot maximaal 21.00 uur. Derhalve zullen tijdens een groot gedeelte van het jaar de motorcross- en SUV-activiteiten (veel) eerder eindigen dan in tabel 3.1 omschreven. In de praktijk zullen vanwege onder andere weersomstandigheden, vakantieperioden en marktwerking de activiteiten zeker niet elke dag voorkomen. De activiteiten worden daarnaast op jaarbasis streng beperkt door de maximaal toelaatbare stikstofemissie volgens de vergunning in gevolge de Wet natuurbescherming.

Als er gemotoriseerde activiteiten anders dan motorcross plaatsvinden (zoals off-road/enduro of SUV-activiteiten) wordt uiteraard niet gecrost. De geluidbelasting is dan veel lager dan tijdens crossen

Toelichting nevenactiviteiten

Op het terrein van MSV-NOV zullen naast genoemde gemotoriseerde activiteiten met crossmotoren, off-road/enduro of SUV-activiteiten de volgende nevenactiviteiten kunnen worden georganiseerd:

- testdagen voor auto- of motorimporteurs inclusief eventueel testrijden op het circuit;
- mountainbike/fietscross trainingen en wedstrijden;
- organiseren van bedrijfsuitjes met bijvoorbeeld survivaltrainingen, handboogschieten, paintballspel, Jeeprijden of quadrijden;
- trainingsweek voor de jeugd met o.a. voorlichting, rijtrainingen en conditietrainingen, specifiek gericht op motorsport. Deze week kan een aantal weken per jaar worden georganiseerd;

- recreatieve buitenevenementen, zijnde activiteiten na afloop van diverse evenementen zoals bijvoorbeeld een barbecue, op het rennerskwartier (ook wel paddock genaamd). Er wordt dan geen relevante muziekgeluid geëmitteerd;
- in de bestaande bebouwing is een fitnessruimte bestemd voor conditie en krachttraining van leden van MSV-NOV aanwezig;
- overnachten op de paddock vóór of na afloop van een wedstrijd door deelnemers en team in bijvoorbeeld een caravan of camper. Overnachten vindt op jaarbasis uiterst beperkt plaats (3 à 4 keer per jaar). Van de mogelijkheid tot overnachten wordt door maximaal 100 personen gebruik gemaakt.

3.2 Bebouwing en materieel

Binnen de inrichting van MSV-NOV is de volgende bebouwing en materieel opgesteld ten behoeve van het uitvoeren van de hoofd- en nevenactiviteiten (zie figuur 2-FB 17462 voor locatie):

- 1 Kassa
- 2 Poorthuis en entree rijders en officials
- 3 Toiletten douche en wastafels
- 4 Wasplaats
- 5 Schuur en berging materiaal en onderhoudsmaterieel, fitnessruimte, dieseltank
- 6 Gastank
- 7 Kantine met keuken, toiletten, douches en vergaderruimte
- 8 Gastank
- 9 Jury ruimte en eerste hulp opvang
- 10 Kiosk stroompunt toiletten en EHBO-hoofdpost
- 11 Kiosk en EHBO-steunpunt
- 12 Stroomhuisje

De op tekening (figuur 2-FB 17462) aangegeven bebouwing onder 1 en 2 zijn in gebruik door de hondenclubs Heerde en Wapenveld. Deze liggen buiten de grens van de inrichting van MSV-NOV.

Ad 6

De wasplaats wordt gebruikt voor het afspuiten van voertuigen welke in gebruik zijn geweest op het circuit. De wasplaats is voorzien van een olieafscheider inclusief zandvanger van het merk Boralit. De capaciteit van de olieafscheider bedraagt 1100 liter. De reinigingsfrequentie van de olieafscheider bedraagt 2 keer per jaar.

Ad 7

In deze bebouwing is een dieselloletank met een inhoud van 1500 liter gesitueerd inclusief een aftankplaats. Deze voorzieningen zullen conform PGS 30 uitgevoerd worden.

Ad 8

Propaantank met een inhoud van 2550 liter. Het propaan wordt gebruikt om de bebouwing van MSV-NOV te verwarmen en om warm water te verkrijgen. Op deze locatie vindt tevens de opslag van 3 propaanflessen (waterinhoud 20 liter) plaats. Deze propaanflessen worden gebruikt om de ontvangstruimte van MSV-NOV, welke niet aangesloten is op de gasleidingen vanaf de propaantanks, te verwarmen.

Ad 10

Propaantank met een inhoud van 5000 liter. Het propaan wordt gebruikt om de bebouwing van MSV-NOV te verwarmen en om warm water te verkrijgen.

Zoetermeer,



Deze notitie bevat 6 pagina's.

Notitie

betreft: Bodemrisicoanalyse

datum: 19 april 2018

referentie: HH/RV/CJ/FB 17462-7-NO-001

In tabel 1 is een overzicht gegeven van de bodemrisicoanalyse van MSV-NOV. Onder de activiteit opslag van oliehoudend afval wordt verstaan het opslaan van met olie vervuilde doeken en/of absorptiekorrels die bij een calamiteit gebruikt worden om vrijgekomen olie op te ruimen.

t1 Overzicht bodemrisicoanalyse MSV-NOV

Locatie op tekening 2-FB17462	Activiteiten	Hfdst.indeling conform NRB- BRCL (bijlage 1)	Bodembeschermende voorzieningen en beheer maatregelen	
			Voorziening	Maatregelen
7	Opslag van diesel in een bovengrondse tank	paragraaf 3.3.2	De opslag van diesel vindt plaats in een bovengrondse tank, vrij van de grond. De in pandig geplaatste tank is geplaatst boven een vloestofdichte opvangvoorzieningen. Het betreft een dubbelwandige tank met een overvulbeveiliging. Binnen de inrichting is voor de overvulbeveiliging een bedieningsinstructie voor het vullen aanwezig.	Tevens vindt regelmatig visuele inspectie plaats en is tijdens het vullen altijd iemand aanwezig (toezicht).
7	Aftanken van onderhoudsmachines	paragraaf 3.3.2	Het aftanken van de onderhouds-machines vindt in pandig plaats boven een vloestofdichte vloer. De vulslang kan niet buiten de vloestofdichte vloer komen.	Een vulinstructie is aanwezig alsmede toezicht van personeel.
6	Spuit- en sleutelplaats	paragraaf 4.3.1 (wasplaats)	De spuit- en sleutelplaats is voorzien van een vloestofdichte vloer. Water afkomstig van de wasplaats wordt via een olieafscheider inclusief zandvanger op het gemeentelijk riool geloosd.	-
Paddock	Bijtanken van motoren	paragraaf 3.3.2	Het bijtanken van de motoren vindt plaats in de paddock boven een zogenaamde milieumat.* Het bijtanken vindt plaats met jerrycans.	Een vulinstructie is aanwezig alsmede toezicht van personeel.
7	Opslag van oliehoudend afval	paragraaf 3.3.1	De opslag van oliehoudend afval vindt in pandig plaats in daarvoor geschikte emballage boven lekbakken.	Op deze locaties is visuele inspectie en wordt adequaat gehandeld in geval van lekkages.

* In het KNMV motorcross reglement 2017 zijn de volgende specificaties voor een milieumat opgenomen:

De minimale grootte van de milieumat dient zodanig te zijn dat de motorfiets er volledig op kan staan. Het opnamevermogen dient ca. 1,50 liter olie per vierkante meter matoppervlak te zijn. De rug van de mat dient van kunststof te zijn welke bestand is tegen de in- en bij de motor gebruikte vloeistoffen en moet trek- en scheurvast zijn. De mat mag niet doorlekken. Een mat met scheuren of gaten wordt afgekeurd. Matten die niet meer geschikt zijn kunnen bij een gemeentelijk afvaldepot worden ingeleverd onder vermelding van "oliehoudend afval".



De opslag van propaan is in de bodemrisicoanalyse niet opgenomen. Dit betreft een tot vloeistof verdicht gas. Bij vrijkomen van deze vloeistof is het uitgesloten dat deze vloeistof de grond bereikt en derhalve een bodemrisico vormt.

Zoetermeer,

A handwritten signature in blue ink, consisting of several loops and a long horizontal stroke.

Deze notitie bevat 2 pagina's.



**Motorsportvereniging Noord-Oost Veluwe;
geluid in de omgeving ten gevolge van
activiteiten op het motorcrossterrein**

*Onderdeel van de aanvraag voor een revisie vergunning
in het kader van de Wet algemene bepalingen
omgevingsrecht*



**Motorsportvereniging Noord-Oost Veluwe;
geluid in de omgeving ten gevolge van
activiteiten op het motorcrossterrein**

*Onderdeel van de aanvraag voor een revisie vergunning
in het kader van de Wet algemene bepalingen
omgevingsrecht*

opdrachtgever	Motorsportvereniging Noord Oost Veluwe te Heerde
rapportnummer	FB 17462-2-RA-004
datum	19 april 2018
referentie	HH/EBa/CJ/FB 17462-2-RA-004
verantwoordelijke	ir. J.A. Huizer
opsteller	ing. E. Barendregt +31 79 3470357 e.barendregt@peutz.nl

peutz bv, postbus 696, 2700 ar zoetermeer, +31 79 347 03 47, zoetermeer@peutz.nl, www.peutz.nl
kvk 12028033, opdrachten volgens DNR 2011, lid NLingenieurs, btw NL.004933837B01, ISO-9001:2008

mook – zoetermeer – groningen – düsseldorf – dortmund – berlijn – leuven – parijs – lyon

Inhoudsopgave

1	Inleiding en samenvatting	4
2	Grenswaarden en wettelijke aspecten	5
2.1	Algemeen	5
2.2	Vigerende vergunning	5
2.3	Opmerking bij de geluidvoorschriften	6
2.3.1	Langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus	6
2.3.2	Maximale geluidsniveaus	7
2.4	Indirecte hinder	7
3	Uitgangspunten	8
3.1	Algemeen	8
3.2	Crossactiviteiten	8
3.3	SUV-activiteiten en overige activiteiten	10
3.4	Baanvorm	11
3.5	Omroepinstallatie	12
3.6	Overige installaties	12
4	Berekeningen	13
4.1	Akoestische modelvorming	13
4.2	Rekenresultaten	15
4.2.1	Langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus	15
4.2.2	Maximale geluidsniveaus	17
4.3	Wijzigingen van de baanvorm en lay out van het circuit	19
5	Best beschikbare technieken (BBT)/monitoring	20
6	Beoordeling en conclusie	21
	Bijlage 1 Invoergegevens akoestisch rekenmodel	
	Bijlage 2 Rekenresultaten	
	Bijlage 3 Samenvatting onderzoeksrapport tonaal geluid	

1 Inleiding en samenvatting

In opdracht van Motorsportvereniging Noord Oost Veluwe (hierna genoemd MSV-NOV) te Heerde is een akoestisch onderzoek verricht naar het geluid in de omgeving ten gevolge van de activiteiten op het motorcrossterrein.

Het onderzoek maakt deel uit van de aanvraag om een revisievergunning ex artikel 2,6 van de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht (Wabo).

Het terrein van MSV-NOV is gesitueerd op een ingevolge artikel 41 van de Wet geluidhinder gezoned industrie-terrein. In figuur 1 is de situering van de inrichting ten opzichte van de omgeving alsmede de zonegrens weergegeven.

De reden voor het aanvragen van een revisievergunning is met name de wens tot flexibilisering van de activiteiten op het terrein alsmede vanwege reeds gerealiseerde wijzigingen zoals aansluiting op het gemeentelijke riool, aansluiting op het elektriciteitsnet, opslagtank voor propaan en diesel. Daarnaast is de ligging van de baan enigszins gewijzigd ten opzichte van de ligging zoals weergegeven op de tekening behorende bij de vigerende vergunning en zijn enkele doorsteken opgenomen in het circuit teneinde, indien gewenst, de lengte van het circuit te verkleinen. De flexibilisering van het gebruik van het terrein, als mogelijke relevant effect op de geluidemissie (de andere aangevraagde wijzigingen hebben geen akoestisch effect), is mogelijk vanwege de nog resterende geluidruimte binnen de geluidzone.

Het doel van het onderzoek is de geluidbelasting (langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus) op de zonegrens als maatgevende beoordelingsposities¹ te bepalen ten gevolge van de activiteiten op het circuit en deze te toetsen aan de zonegrens. Daarnaast verschaft het akoestisch onderzoek inzicht in de geluidbelasting bij geluidgevoelige bestemmingen gelegen buiten de zone. Hiertoe is met behulp van een akoestisch rekenmodel de geluidbelasting op de zonegrens en geluidgevoelige bestemmingen bepaald.

Uit de resultaten van het onderzoek blijkt dat de langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus ten gevolge van de aangevraagde activiteiten op het terrein van MSV-NOV op de zonegrens voldoen aan de maximaal toelaatbare geluidbelasting van 50 dB(A)-etmaalwaarde.

Uit akoestisch oogpunt zijn er aldus geen belemmeringen inzake vergunningverlening aan MSV-NOV.

¹ Er zijn geen woningen binnen de zone van het industrie-terrein gesitueerd. De meest nabijgelegen woning is op circa 550 meter vanaf de grens van de inrichting gelegen buiten de zone.

2 Grenswaarden en wettelijke aspecten

2.1 Algemeen

MSV-NOV is gelegen op een gezoneerd industrieterrein waarvoor een geluidzone ex artikel 41 uit de Wet geluidhinder is vastgesteld (zie figuur 1). De geluidbelasting ten gevolge van MSV-NOV dient op de zonegrens maximaal 50 dB(A)-etmaalwaarde te bedragen.

2.2 Vigerende vergunning

Aan MSV-NOV is d.d. 20 oktober 2004 door de provincie Gelderland een Wm-vergunning (thans omgevingsvergunning) verleend met kenmerk MPM559/MWO2.44255. In deze vigerende vergunning zijn de volgende voorschriften ten aanzien van geluid opgenomen:

2 GELUID

- 2.1 Het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau L_{Ar,LT}, veroorzaakt door de in de inrichting aanwezige toestellen en installaties, door de in de inrichting verrichte werkzaamheden of activiteiten, alsmede door het transportverkeer binnen de grenzen van de inrichting, mag op de volgende punten niet meer bedragen dan:

Omschrijving beoordelingspunt	Dagperiode 7.00-19.00 uur (inclusief tonaal correctie)	Hoogte*
1 Koerbergseweg/Palenweg	43 dB(A)	5 m
2 Wapenveldseweg (circa 700 meter ten oosten van viaduct A 50)	50 dB(A)	5 m
3 Nieuwe Zuidweg (circa 500 meter ten zuidwesten van uitkijktoren)	42 dB(A)	5 m
4 camping Staatsbosbeheer	39 dB(A)	5 m

* beoordelingshoogte ten opzichte van plaatselijk maaiveld.

De ligging van de beoordelingspunten is aangegeven op tekening 1 van het akoestisch rapport, Adviesburo Van der Boom, d.d. 7 juli 2003.

- 2.2 Het meten en berekenen van de geluidsniveaus en het beoordelen van de meet-resultaten moet plaatsvinden overeenkomstig de Handleiding meten en rekenen Industrie-lawaai, uitgave 1999.
- 2.3 De inrichting mag uitsluitend op de volgende dagen en tijdstippen geopend zijn voor motorcrossdoeleinden:

Dagen	Tijden
Woensdag	13.00-19.00 uur
Zaterdag	13.00-18.00 uur
Ma/Di/Do/Vr*	14.00-19.00 uur

* maximaal op 2 van deze dagen; zie voorschrift 1.11

In de zomermaanden (april tot en met oktober) mag op 4 middagen per week worden gecrossed. In de overige maanden mag uitsluitend op de woensdag en zaterdag worden gecrossed. Zie tevens het gestelde ad voorschrift 1.11.

In ieder geval dient het crossen één uur voor zonsondergang te zijn gestopt.

- 2.4 Tijdens de trainingen mogen maximaal vijftien motoren en zeven jeugdrijders (80cc) in de baan aanwezig zijn.
- 2.5 Buiten de baan moeten de motoren zijn uitgeschakeld.

- 2.6 In afwijking van voorschrift 2.3 mogen er ten hoogste driemaal per jaar op zondag tussen 10.00 en 17.00 uur wedstrijden worden gereden. Aan een wedstrijd mogen maximaal veertig motoren tegelijk deelnemen. Het wedstrijdschema dient ieder jaar voor 1 april bij het bevoegd gezag schriftelijk kenbaar te worden gemaakt.
- 2.7 De luidsprekerinstallatie in de inrichting mag alleen worden gebruikt tijdens wedstrijden om de noodzakelijke informatie aan de rijders in het rennerskwartier en aan het publiek te geven voor en na de verschillende series. Er mag gedurende de wedstrijd uitsluitend wedstrijd informatie worden gegeven (zoals bijvoorbeeld rondestanden; geen doorlopend wedstrijdverslag). Er mag geen muziek worden gedraaid tijdens wedstrijden, trainingen en pauzes.
- 2.8 De luidsprekers dienen zodanig te zijn afgesteld dat het geluidsniveau op een afstand van 80 m niet meer bedraagt dan 60 dB(A).

Maximaal geluidsniveau (L_{Amax})

De maximale geluidsniveaus liggen slechts enkele dB(A)'s boven de equivalente geluidsniveaus en voldoen daarmee aan de eisen die op grond van de Handleiding Industrielawaai en vergunningverlening gesteld kunnen worden. Als grenswaarde voor de dagperiode hanteren wij 55 dB(A) voor het maximale geluidsniveau.

2.3 Opmerking bij de geluidvoorschriften

2.3.1 Langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus

MSV-NOV is gelegen op een gezoneerd industrieterrein. Als maximaal toelaatbare geluidbelasting geldt 50 dB(A)-etmaalwaarde op de zonegrens en voor zover van toepassing gelden er hogere waarden voor woningen en andere geluidgevoelige bestemmingen binnen de zone. Woningen en andere geluidgevoelige bestemmingen zijn niet aanwezig binnen de zone. Aldus is alleen de zonegrens maatgevend.

In de vigerende vergunning van MSV-NOV zijn geen geluidgrenswaarden op de zonegrens opgenomen, maar uitsluitend op vier referentieposities, zijnde niet geluidgevoelige bestemmingen. Posities 1 tot en met 3 zijn gelegen op kruispunten van wegen en positie 4 is gelegen bij een camping.

Door de gemeente Heerde is het zonebesluit inclusief de ligging van de zonegrens, zoals vastgesteld door de 'Raad der gemeente Heerde' d.d. 18 maart 1985, verstrekt. De ligging van de zonegrens is weergegeven in figuur 1.

Berekeningen en beoordeling dienen uitgevoerd te worden overeenkomstig de 'Handleiding meten en rekenen Industrielawaai' uit 1999 (Handleiding). Zoals vermeld in de Handleiding wordt voor zonebeheer en hogere waardeprocedures altijd het invallende geluidniveau bedoeld en worden geen toeslagen voor geluid met een duidelijk herkenbaar impulsachtig, tonaal of muziekgeluid toegepast (zie pagina 55 van de Handleiding). Derhalve is in voorliggend onderzoek geen toeslag toegepast bij toetsing van de

geluidniveaus op de zonegrens. Overigens is bij de vaststelling van de geluidzone destijds eveneens geen toeslag voor tonaal geluid toegepast.

2.3.2 Maximale geluidniveaus

Grenswaarden voor de maximale geluidniveaus kunnen gebaseerd worden op de Handreiking industrielawaai en vergunningverlening.

Voor maximale geluidniveaus gemeten in meterstand 'fast' voor de gevels van woningen (die dus buiten de zone gesitueerd zijn) gelden grenswaarden voor de dag-, avond- en nachtperiode van respectievelijk 70, 65 en 60 dB(A).

2.4 Indirecte hinder

De geluidbelasting ten gevolge van het verkeer van en naar de inrichting behoeft volgens consistente jurisprudentie geen beschouwing, omdat sprake is van een geluidgezoneerd industrieterrein. Los daarvan zijn geluidgevoelige bestemmingen op dusdanig grote afstand ($>> 1000$ m) van de in-/uitrit gesitueerd, dat het verkeer van en naar de inrichting als opgenomen is in het heersende verkeersbeeld.

3 Uitgangspunten

3.1 Algemeen

Op het terrein van MSV-NOV vinden zowel motorcrossactiviteiten, SUV-activiteiten en nevenactiviteiten plaats. In voorliggend rapport zijn de, uit akoestisch oogpunt, maatgevende activiteiten op het terrein van MSV-NOV voor het geluid in de omgeving beschouwd, te weten trainingen en wedstrijden met crossmotoren en off-road/enduro-motoren alsmede de SUV-activiteiten.

3.2 Crossactiviteiten

Motorcrossactiviteiten

Op het terrein van MSV-NOV worden motorcrosstrainingen, clubwedstrijden en KNMV-wedstrijden georganiseerd op het (grote) circuit in de klasse 50 tot 500 cc. Op de 50 en 80 cc-banen worden motorcrosstrainingen en wedstrijden voor de jeugd in de klasse 50 tot 80 cc georganiseerd.

De motorcrosstrainingen op het circuit alsmede op de 50 en 80 cc-banen kunnen plaatsvinden gedurende de gehele week tijdens de dag- en avondperiode. De trainingen in de dagperiode vinden plaats tussen 13.00 en 19.00 uur. Op het circuit wordt tussen 13.00 en 15.00 uur getraind met maximaal 60 motoren en tussen 15.00 en 19.00 uur met maximaal 45 motoren. Op de 50 en 80 cc-banen tezamen wordt met maximaal 20 motoren getraind in de uren tussen 13.00 en 19.00 uur.

De trainingen in de avondperiode vinden plaats tussen 19.00 en 21.00 uur, hierbij wordt met respectievelijk maximaal 15 en 10 motoren getraind op het circuit en de 50 en 80 cc-banen.

Voor de motorcrosstrainingen in de dagperiode is derhalve uitgegaan van:

- circuit: $2 \times 60 + 4 \times 45 = 300$ motoruren;
- 50 en 80 cc-banen: $20 \times 6 = 120$ motoruren.

Voor de motorcrosstrainingen in de avondperiode is derhalve uitgegaan van:

- circuit: $2 \times 15 = 30$ motoruren;
- 50 en 80 cc-banen: $10 \times 2 = 20$ motoruren.

Motorcrossclubwedstrijden en KNMV-wedstrijden vinden plaats gedurende de dagperiode, overwegend in de weekenden. De KNMV-wedstrijden betreffen totaal 3 dagen. Trainingen voorafgaand aan (KNMV-)wedstrijden (de dagen er voor) zijn qua aantal motoruren vergelijkbaar als 'normale' motorcrosstrainingen. Clubwedstrijden zullen op jaarbasis maximaal 15 keer voorkomen. De wedstrijden vinden plaats in de dagperiode vanaf 9.30 uur waarbij maximaal 7,5 uur gecroost wordt. Tijdens deze wedstrijden zijn maximaal 40 motoren gelijktijdig in de baan. In de 50 en 80 cc-banen zijn tezamen maximaal 16 motoren gelijktijdig aanwezig.

Voor de motorcrosswedstrijden in de dagperiode is derhalve uitgegaan van:

- circuit: $40 \times 7,5 = 300$ motoruren.
- 50 en 80 cc-banen: $16 \times 7,5 = 120$ motoruren.

Dit is als 'worst case'-scenario te beschouwen. Vanwege pauzes tussen manches, uitval van rijders, verschil in aantal rijders per manche en dergelijke.

Aldus is het aantal motoruren voor een wedstrijd niet anders dan voor trainingen.

Op het circuit van MSV-NOV wordt zowel met lichte motoren (85 tot 125 cc) als met zwaardere motoren (250–500 cc) gereden. In het onderzoek voor de vigerende vergunning uit 2004 is een gemiddelde equivalent bronsterkte (= gemiddelde geluidemissie tijdens rijden over het circuit, hogere geluidemissies treden op direct na een bocht of op een rechtstuk en lagere geluidemissies treden op vóór een bocht) voor alle op het circuit in bedrijf zijnde motoren van 118 dB(A) gehanteerd dat met name bepaald wordt door de zwaardere (4-takt)motoren.

De KNMV heeft stapsgewijs de maximale geluidemissie gesteld op thans 94 dB(A) op 7,5 m afstand gemeten op een punt langs de baan waar de hoogste geluidemissie verwacht kan worden.

Dit leidt tot een equivalente bronsterkte van circa 114 dB(A) dat wil zeggen een reductie van 4 dB(A) ten opzichte van de vergunningssituatie anno 2004.

Alleen voor KNMV-wedstrijden, zoals open Nederlandse kampioenschappen e.d. hanteert de KNMV een ruimere norm². Deze eis leidt tot een equivalente bronsterkte van 118 dB(A) per crossmotor.

De maximaal bronsterkte per crossmotor op het circuit bedraagt 126 dB(A)³.

Op de 50 en 80 cc-banen wordt met lichte motoren (50 tot 80 cc) gereden. In het onderzoek is een gemiddelde equivalent bronsterkte voor alle op de 50 en 80 cc-banen in bedrijf zijnde motoren van 112 dB(A) gehanteerd. Deze bronsterkte is bepaald als maximum, volgend uit vele geluidmetingen die door ons bureau bij soortgelijke projecten elders in de praktijk zijn verricht.

Er kan op basis van de opgave van MSV-NOV uitgegaan worden dat tijdens trainingen minimaal 50% van de totale hoeveelheid motoren op het circuit bestaat uit 4-taktmotoren. Tijdens trainingen zal in een logboek het aandeel 2-takt- en 4-taktmotoren in de baan geregistreerd worden teneinde te waarborgen dat minimaal 50% van de totale hoeveelheid motoren op het circuit bestaat uit 4-taktmotoren. Indien geconstateerd wordt dat er minder dan 50% 4-taktmotoren tijdens trainingen gebruik zouden willen maken van het circuit, zal

- 2 Zie o.a. KNMV Motorcross Geluid Reglemen 2017. Daarbij geldt wel het volgende:
Voor KNMV-wedstrijden geldt een geluideis op 2 m afstand van de uitlaat volgens de internationaal FIM-methode. Deze eis kan niet worden toegepast om de (equivalente) bronsterkte te bepalen omdat deze methode uitgaat van onbelast bedrijf van de motor bij één maximaal toerental. In de praktijk wordt belast gereden met een variatie aan toerentallen, hetgeen leidt tot niet vergelijkbare geluidemissiewaarden. De gehanteerde bronsterkten in het onderzoek zijn gebaseerd op praktijkmetingen.
- 3 Dit komt overeen met de eis van maximaal 100 dB(A) geluiddruk gemeten langs de baan op 7,5 m afstand van een passerende crossmotor.

pas toestemming gegeven worden als daadwerkelijk minimaal 50% 4-taktmotoren in het circuit zullen zijn. Door MSV-NOV is gedurende een aantal maanden bijgehouden welke verdeling 2-takt- en 4-taktmotoren er in de huidige situatie optreedt. Deze registratie (in het logboek) laat zien dat het aandeel 2-taktmotoren zelfs veel minder is dan 50%, te weten slechts 10 à 15 %.

Tijdens wedstrijden worden aparte manches gehouden voor de verschillende klassen motoren (lichte en zware). Uitgangspunt is dat tijdens wedstrijden 50% van de manches met lichte motoren (met veelal 2-taktmotoren) wordt gereden.

Off-road/enduro-activiteiten

Naast de activiteiten met crossmotoren vinden op het circuit van MSV-NOV trainingen en wedstrijden plaats voor gekentekende off-road/enduro-motoren. Deze off-road/enduro-activiteiten vinden plaats op het circuit op zondag van 10.00 tot 13.00 uur voorafgaand aan motorcrosstrainingen en kunnen dus elk weekend plaatsvinden. Indien motorcrosswedstrijden of SUV-activiteiten plaatsvinden op een zondag vervallen de off-road/enduro-activiteiten. Op het circuit zijn tijdens trainingen en wedstrijden respectievelijk maximaal 60 en 40 off-road/enduro-motoren aanwezig, de trainingen zijn derhalve voor de akoestische beoordeling maatgevend. Tijdens de off-road/enduro-activiteiten op zondag van 10.00 tot 13.00 uur zijn de 50 en 80 cc-banen niet in gebruik.

De geluidbijdrage van off-road/enduro is overigens geheel verwaarloosbaar ten opzichte van de motorcrossactiviteiten.

Voor de off-road/enduro-activiteiten op de zondag (10.00 tot 13.00 uur) is derhalve uitgegaan van $3 \times 60 = 180$ motoruren op het circuit.

De off-road/enduro-motoren welke deelnemen aan de trainingen en wedstrijden op het circuit zijn motoren welke voorzien van een kenteken en toegelaten zijn op de openbare weg. De gehanteerde equivalente bronsterkte van off-road/enduro-motor bedraagt 102 dB(A).

Tijdens wedstrijden worden aparte manches gehouden voor de verschillende klassen motoren (lichte en zware). Uitgangspunt is dat 50% van de manches met lichte motoren wordt gereden.

3.3 SUV-activiteiten en overige activiteiten

De geluidbelasting ten gevolge van de SUV-activiteiten, behendigheidstrainingen/wedstrijden met 60 SUV's in de baan, is beschreven in akoestisch rapport FA 17462-6-RA "Geluid in de omgeving ten gevolge van Motorsportvereniging Noord Oost Veluwe; akoestische consequenties ten gevolge van wijziging van het aantal SUV's op het circuit, d.d. 15 september 2008. Dit rapport vormt onderdeel van een ingediende melding die door de provincie Gelderland op 26 november 2008 bij besluit is geaccepteerd. Uitgangspunt in dit akoestisch rapport is dat de SUV-activiteiten kunnen plaatsvinden op 1 dag per week gedurende minder dan 8 uur of gedurende 2 dagen per week gedurende minder dan 4 uur

per dag. De totale duur van de SUV-activiteiten blijven beperkt tot minder dan 8 uur per week. Voor het geluid in de omgeving is het rijden met SUV's gedurende minder dan 8 uur op 1 dag de maatgevende activiteit.

Er is evenwel behoefte om gedurende meerdere dagen per week maximaal 8 uur per dag met maximaal 60 SUV's op het circuit te rijden. Indien SUV-activiteiten plaatsvinden worden er op die dag geen trainingen of wedstrijden voor crossmotoren gehouden. Zoals blijkt uit voornoemd akoestisch onderzoek is de geluidbelasting ten gevolge van de SUV-activiteiten geheel verwaarloosbaar ten opzichte van de geluidbelasting ten gevolge van de motorcrossactiviteiten en voldoet derhalve ruimschoots aan de zonegrens.

Voor de SUV-evenementen is uitgegaan van $60 \times 8 \text{ uur} = 480 \text{ SUV-uren}$ in de dagperiode met een gehanteerde bronsterkte van 100 dB(A) per SUV.

Alle andere aangevraagde (niet gemotoriseerde) activiteiten, zoals mountainbike, bedrijfsuitjes, testdagen kennen geen relevante geluidemissie of een geluidemissie die lager is dan SUV-activiteiten. De geluidemissie wordt dan bepaald door menselijk stemgeluid, hetgeen qua equivalente geluidemissie niet in verhouding staat tot gemotoriseerde activiteiten (bronsterkte menselijk stemgeluid met verhoogd stemvolume 70 à 75 dB(A) volgens VDI 37707). Deze activiteiten behoeven derhalve geen nadere effectbeoordeling.

3.4 **Baanvorm**

In de baanvorm zijn enkele wijzigingen aangebracht ten opzichte van de tekening behorende bij de vergunningaanvraag van de vigerende vergunning uit 2004. Tevens zijn in het circuit enkele doorsteken opgenomen teneinde, indien gewenst, de lengte van het circuit te verkleinen. In figuur 2 is de huidige gewijzigde baanvorm, inclusief doorsteken, van het circuit van MSV-NOV weergegeven.

In het rekenmodel is rekening gehouden met de verdiepte ligging van het circuit ten opzichte van het plaatselijk maaiveld. De 50 en 80 cc-banen zijn niet verdiept ten opzichte van het plaatselijk maaiveld. In het rekenmodel zijn de springheuvels in het circuit opgenomen. Bij crossactiviteiten kan het voorkomen dat een motor loskomt van de grond op een springheuvel. Echter, een springheuvel leidt niet tot extra geluidemissie omdat alleen vóór het springen en na het landen weer gas wordt gegeven. Na het loskomen wordt geen gas gegeven, en wordt er dus geen relevante geluidemissie bij het 'zweven' in de lucht veroorzaakt.

3.5 Omroepinstallatie

De omroepinstallatie van MSV-NOV welke tijdens de crossactiviteiten wordt gebruikt is zodanig opgesteld dat de geluidemissie naar de beoordelingsposities geminimaliseerd wordt. Uitgangspunten zijn:

- de circa 10 hoornluidsprekers zijn gericht naar het circuitcentrum;
- de opstellingshoogte van de luidsprekers bedraagt maximaal 1,5 m boven het plaatselijk maaiveld;
- er wordt gebruik gemaakt van een opstelling met meerdere masten zodat luidsprekers met een lagere bronsterkte kunnen worden toegepast. De bronsterkte tijdens spraak in de uitstralingsrichting is niet hoger dan 110 dB(A) per luidspreker. In de tegenovergestelde richting op 180° is de bronsterkte meer dan 10 dB(A) lager.
- Tijdens trainingen is de omroepinstallatie alleen in gebruik voor calamiteiten, tijdens wedstrijden voor mededelingen en een wedstrijdverslag.

In het rekenmodel van de motorcrosswedstrijden is voor de omroepinstallatie uitgegaan van 10 geluidbronnen met elk een bronsterkte van 110 dB(A) (daarbij is als worst case-situatie uitgegaan van rondom stralende puntbronnen) met een effectieve bedrijfstijd van 6 uur.

3.6 Overige installaties

Ten behoeve van het baanonderhoud zijn onderhoudsmachines , zoals een shovel binnen de inrichting aanwezig.

Gezien de beperkte bedrijfsduur en de beperkte bronsterkte van deze machines (bronsterkte < 104 dB(A)) ten opzichte van de motorcross- en SUV-activiteiten is de geluidemissie van deze installaties op de beoordelingsposities verwaarloosbaar en derhalve niet nader beschouwd.

4 Berekeningen

4.1 Akoestische modelvorming

Bij de berekeningen is uitgegaan van de 'Handleiding meten en rekenen Industrielawaai' uit 1999 (Handleiding).

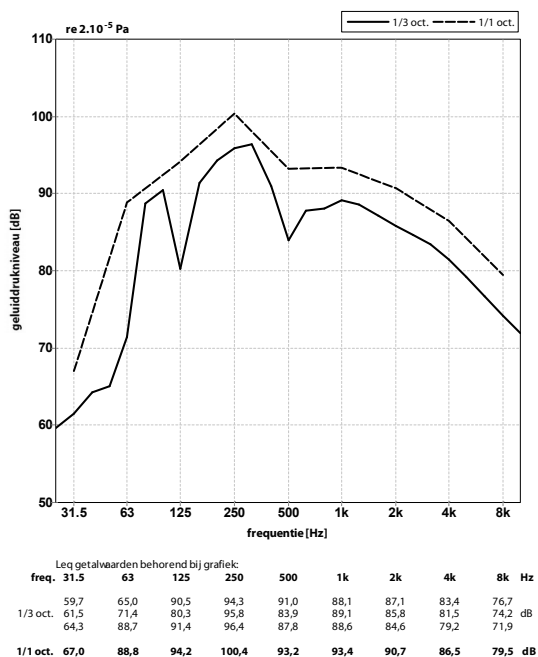
In het onderhavige geval is voor de berekeningen gebruik gemaakt van de volgende in de Handleiding vermelde methoden:

- methode II.2: Geconcentreerde bronnen;
- methode II.8: Berekening van de overdracht.

De rijroutes van de crossmotoren zijn gemodelleerd middels meerdere puntbronnen. Tevens zijn in de modellering de verdiepte ligging van het circuit ten opzichte van het maaiveld en de springheuvels opgenomen. Het circuit is omringd door bos. In het akoestisch rekenmodel is geen rekening gehouden met eventuele damping door het bos. Derhalve is sprake van een "worst case"-situatie.

De berekeningen zijn uitgevoerd voor octaafbanden met middenfrequentie van 63 tot en met 8000 Hz. Gezien de relatief grote A-weging voor de 31 Hz-octaafband en de geluidproductie van de geluidbronnen van de inrichting in deze octaafband zijn de geluidbijdragen in de omgeving in deze octaafband niet relevant. De 31 Hz-octaafband is daarom bij de berekeningen buiten beschouwing gelaten (zie figuur 4.1)

f4.1 Spectrum van het geluidniveau tijdens passages van 4-taktmotoren (A-gewogen)



De geluidbronnen zijn ten behoeve van het rekenmodel geschematiseerd met behulp van puntbronnen. Een puntbron heeft naar iedere richting dezelfde geluidemissie, tenzij gebruik is gemaakt van een sectorindicator waarmee de geluidemissie tot een bepaalde richting (sector) wordt beperkt.

In het akoestisch rekenmodel is het totaal motoruren (zie hoofdstuk 3) per activiteit verdeeld over een groot aantal puntbronnen op het circuit. De bedrijfstijd per puntbron is het aantal motoruren gedeeld door het aantal puntbronnen. Dit leidt per activiteit tot de bedrijfsduurcorrecties (C_b) in tabel 4.1.

t4.1 Bedrijfsduurcorrectie

Activiteit	Aantal motoruren (zie hoofdstuk 3)	Aantal puntbronnen	Bedrijfsduur in uren	C_b in dB
Motorcrosstrainingen op circuit:				
– dagperiode	300	87	3,45	5,4
– avondperiode	30	87	0,34	10,6
Trainingen op 50 en 80 cc-banen:				
– dagperiode	120	70	1,71	8,5
– avondperiode	20	70	0,29	11,5
Wedstrijden op circuit:				
– dagperiode	300	87	3,45	5,4
Wedstrijden op 50 en 80 cc-banen	120	70	1,71	8,5
Off-road/enduro	180	87	2,07	7,6
SUV's	480	87	5,52	3,4

Ten behoeve van het akoestisch onderzoek zijn 8 rekenposities op de zonegrens gesitueerd op 5 m hoogte boven het plaatselijk maaiveld. Deze zoneposities zijn gelijkmatig verdeeld over zonegrens.

Ter informatie zijn de rekenposities uit de vigerende vergunning alsmede rekenposities 5 en 6 aan de noordzijde van de inrichting⁴ opgenomen (gehanteerde rekenhoogte bedraagt 5 m boven het plaatselijk maaiveld tenzij anders vermeld).

In bijlage 1 zijn de invoergegevens met betrekking tot het akoestisch rekenmodel opgenomen.

4 Deze rekenposities zijn in voorgaand akoestisch onderzoek opgenomen teneinde de geluidafschermende werking van de aarden wal aan de noordzijde van de inrichting inzichtelijk te maken.

4.2 Rekenresultaten

4.2.1 Langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus

Crossactiviteiten

In tabel 4.2 is een overzicht gegeven van de berekende langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus ($L_{Ar,LT}$) ten gevolge van de off-road/enduro-activiteiten en motorcrosstrainingen op zondagen in de dagperiode, de motorcrosstrainingen in de dag- en avondperiode alsmede ten gevolge van motorcrosswedstrijden.

De in tabel 4.2 gegeven waarden tijdens trainingen met crossmotoren hebben betrekking op het berekende langtijdgemiddelde beoordelingsniveau, exclusief een toeslag voor mogelijk duidelijk herkenbaar tonaal geluid. Tijdens trainingen zijn zowel de lichte als de zware motoren gelijktijdig op het circuit in bedrijf. De geluidimmissie wordt in deze situatie met name bepaald door de zwaardere 4-taktmotoren. Uit onderzoek blijkt dat 4-taktmotoren (waarvan de werking van de motor qua principe gelijk is aan die van automotoren, waar ook geen toeslag voor wordt gegeven) niet als tonaal kunnen worden beschouwd. Verwezen wordt hieromtrent naar het door de KNMV geïnitieerde onderzoek naar de geluidemissie van crossmotoren (relevante pagina's uit het onderzoeksrapport zijn in bijlage 3 opgenomen). Aanvullend wordt verwezen naar de uitspraak van de Raad van State, zaaknummer 200900451/1 (Axel, 13 januari 2010). Uit deze uitspraak blijkt dat de toepassing van een straffactor van 5 dB(A) wegens tonaal geluid achterwege kan blijven indien sprake is van motorcross met meer dan 50 % 4-taktmotoren in de baan.

Tijdens wedstrijden worden aparte manches gehouden voor de verschillende klassen motoren (lichte en zware). Tijdens manches met lichte motoren (50-125 cc overwegend 2-takt) dient de geluidimmissie bij geluidgevoelige bestemmingen, in casu woningen aan de noordzijde van het circuit, wel als tonaal te worden beschouwd. Tijdens wedstrijden wordt 50% van de manches met lichte motoren gereden.

In de zwaardere klasse is net als bij de trainingen sprake van meer dan 50% 4-taktmotoren. Derhalve behoeft bij de beoordeling van de berekende geluidniveaus voor trainingen geen toeslag vanwege tonaal geluid toegepast te worden en tijdens wedstrijden uitsluitend voor de tijd dat de lichte motoren in bedrijf zijn (50% van de 7,5 uur).

De toeslag bedraagt 3,2 dB⁵ bij wedstrijden en is uitsluitend van toepassing op geluidgevoelige bestemmingen, in casu positie 5 en 6.

Deze toeslag is in tabel 4.2 toegepast door het middels het akoestisch rekenmodel berekende langtijdgemiddelde beoordelingsniveau te vermeerderen met voornoemde toeslag.

De waarden tussen haakjes in tabel 4.2 hebben betrekking op KNMV-wedstrijden (maximaal 3x per jaar).

5 Van de geluidbijdrage van het circuit dient de helft van de crossuren de geluidimmissie zonder toeslag en de helft van de crossuren inclusief 5 dB toeslag voor tonaal geluid beoordeeld te worden. Dit leidt tot een effectieve toeslag van 3,2 dB. Deze 3,2 dB volgt uit het volgende getallenvoorbeeld: circuit zonder toeslag = 50 dB(A). Deze 50 dB(A) is opgebouwd uit 2 bijdragen van 47 dB(A). Op één van de bijdragen van 47 dB(A) dient geen toeslag te worden toegepast, op de andere bijdrage van 47 dB(A) een toeslag van 5 dB, derhalve resteert een bijdrage van 47 en 52 dB(A). Logaritmisch opgesteld is dit 53,2 dB(A). De toeslag voor tonaal geluid is daarmee effectief 3,2 dB

t4.2 Berekende langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus ($L_{A,r,LT}$) op 5 m hoogte ten gevolge van motorcrossactiviteiten MSV-NOV

Positie (zie figuur 1)	Betreft	L _{A,r,LT} in dB(A)			
		Trainingen			Wedstrijden
		zondag	overige dagen	avond	dag
Zonegrens					
Z1	Zonepositie zuid	46	46	42	47 (49)
Z2	Zonepositie zuidoost	46	46	41	47 (49)
Z3	Zonepositie oost	46	46	41	47 (49)
Z4	Zonepositie noordoost	46	46	41	46 (49)
Z5	Zonepositie noord	45	45	40	46 (48)
Z6	Zonepositie noordwest	46	45	41	46 (49)
Z7	Zonepositie west	46	46	41	47 (49)
Z8	Zonepositie zuidwest	46	46	42	47 (49)
Vergunningposities vigerende vergunning					
1	Koerbergseweg/Palenweg	41	41	36	42 (44)
2	Wapenveldseweg	46	46	41	47 (49)
3	Nieuwe Zuidweg	41	41	36	42 (44)
4	Camping Staatsbosbeheer	38	38	34	39 (42)
Posities ten noorden van aarden wal**					
5	Woning Kamperweg 80	40	40	35	43* (46*)
6	Woning Kamperweg 82	39	39	34	43* (45*)

* Inclusief 3,2 dB tonaal toeslag.

** Op 1,5 m hoogte zijn de langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus 2 à 3 dB lager dan op 5 m. Dit is het gevolg van de op 1,5 m hoogte grotere afschermende werking van de aarden baan.

In bijlage 2 zijn de rekenresultaten gegeven.

SUV-evenementen

In tabel 4.3 is een overzicht gegeven van de berekende langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus ($L_{A,T}$) ten gevolge van de SUV-evenementen op het terrein van MSV-NOV.

t4.3 Berekende langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus ($L_{A,T}$) op 5 m hoogte ten gevolge van SUV-evenementen (60 SUV's in de baan)

Positie (zie figuur 1)	Betreft	$L_{A,T}$ in dB(A) dagperiode
Zonegrens		
Z1	Zonepositie zuid	34
Z2	Zonepositie zuidoost	34
Z3	Zonepositie oost	34
Z4	Zonepositie noordoost	34
Z5	Zonepositie noord	33
Z6	Zonepositie noordwest	33
Z7	Zonepositie west	34
Z8	Zonepositie zuidwest	33
Vergunningposities vigerende vergunning		
1	Koerbergseweg/Palenweg	28
2	Wapenveldseweg	34
3	Nieuwe Zuidweg	28
4	Camping Staatsbosbeheer	26
Posities ten noorden van aarden wal		
5	Woning Kamperweg 80	26
6	Woning Kamperweg 82	26

In bijlage 2 zijn de rekenresultaten gegeven.

4.2.2 Maximale geluidniveaus

Algemeen

Op de zonegrens behoeven uitsluiten langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus toetsing, maximale geluidniveaus dienen uitsluitend toetsing bij geluidgevoelige bestemmingen, in casu positie 5 en 6. Conform de Handleiding dienen de rekenhoogte in de dag- en avondperiode respectievelijk 1,5 en 5 m hoogte boven het plaatselijk maaiveld te bedragen. Ter onderling vergelijk met eerder uitgevoerde akoestische onderzoeken zijn op positie 5 en 6 de maximale geluidniveaus in de dagperiode op 5 m hoogte gegeven. Ter informatie zijn in voorliggend rapport ook de maximale geluidniveaus gegeven op alle vergunningposities ook al zijn daar geen woningen gelegen.

Crossactiviteiten

De hoogste maximale geluidniveaus treden op tijdens een (massa)start bij een KNMV-wedstrijd op het circuit.

Hierbij zijn alle veertig motoren opgesteld in het startvak en wordt door alle motoren vrijwel gelijktijdig (op het startsein) een piekgeluidniveau geproduceerd. Het optredende maximale geluidniveau (L_{Amax}) wordt derhalve bepaald door een optelling van de piekbronsterkten (L_{WRmax}) van de motoren en bedraagt 142 dB(A) ($126 + 10\log 40$). Dergelijke maximale geluidniveaus treden uitsluitend op bij wedstrijden.

In tabel 4.4 zijn de maximale geluidniveaus (L_{Amax}) tijdens wedstrijden gegeven.

t4.4 Maximale geluidniveaus (L_{Amax}) tijdens KNMV-wedstrijden; dagperiode

Positie (zie fig.1)	Betreft	Ten gevolg van massastart	
		1,5 m	5 m
Vergunningposities vigerende vergunning			
1	Koerbergseweg/Palenweg	-	56
2	Wapenveldseweg	-	60
3	Nieuwe Zuidweg	-	56
4	Camping Staatsbosbeheer	-	53
Posities ten noorden van aarden wal			
5	Woning Kamperweg 80	50	53
6	Woning Kamperweg 82	50	53

Tijdens niet KNMV-wedstrijden zijn de maximale geluidniveaus lager omdat de maximale bronsterkte per motor lager is. Tijdens trainingen in de avondperiode zijn de maximale geluidniveaus bij woningen veel lager dan 60 dB(A).

SUV-evenementen

Bij de bepaling van de maximale geluidimmissieniveaus is uitgegaan van het berekende gestandaardiseerde immissieniveau verminderd met de meteocorrectieterm ($L_i - C_m$) en vermeerderd met het verschil tussen de equivalente bronsterkte en maximale bronsterkte hetgeen voor een SUV neerkomt op: $L_i + 5 \text{ dB} - C_m$.

Uit de resultaten blijkt dat op de beschouwde immissieposities 1 t/m 6 maximale geluidniveaus optreden van minder dan 45 dB(A).

4.3 Wijzigingen van de baanvorm en lay out van het circuit

Bij toekomstige kleine wijzigingen van de baanvorm en lay-out, zoals het verleggen van een bocht, een andere locatie van doorsteken, een andere locatie van springheuvels o.d. zal de geluidbelasting in de omgeving niet veranderen. Immers de afstand waarop de beoordelingsposities zijn gelegen (zonegrens) is groter dan 1,5 keer de grootste afmeting van het brongebied, waardoor het circuit volgens de Handleiding (methode II.2) als puntbron te beschouwen is, met een in alle richtingen (vrijwel) gelijke geluiduitstraling. De in alle richtingen (vrijwel) gelijkmatige uitstraling van het geluid vanaf het circuit volgt ook uit de tabellen 1 en 2: op de zonegrens, zijnde een concentrische cirkel rondom het circuit, is de geluidbelasting overal (vrijwel) gelijk.

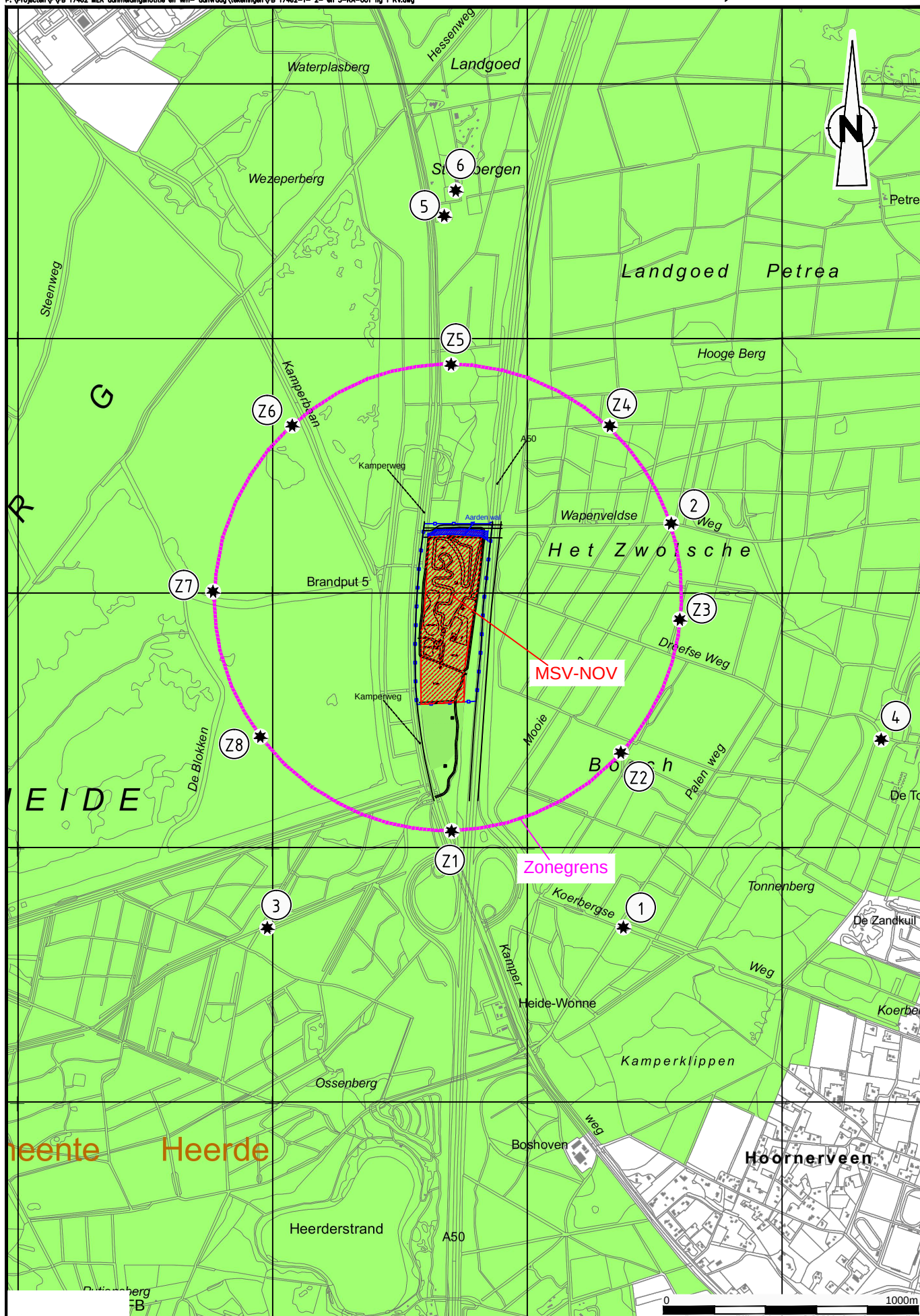
Ook na wijziging van de baanvorm of lay-out blijft het circuit een puntbron.

5 Best beschikbare technieken (BBT)/monitoring

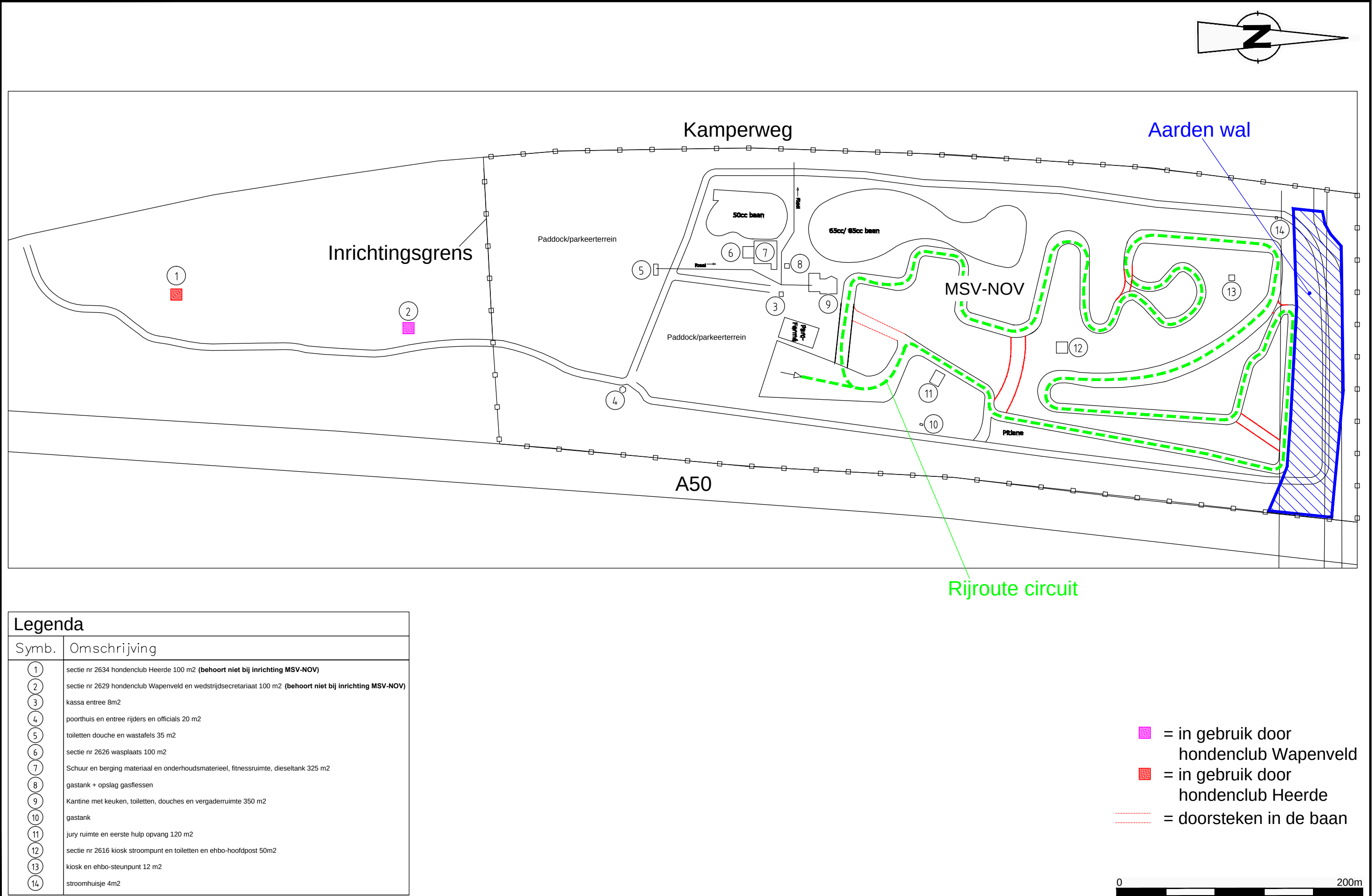
Bij vergunningverlening dient aandacht besteed te worden aan het begrip 'Best beschikbare technieken' (BBT) uit de Wet milieubeheer.

De crossmotoren die deelnemen aan de trainingen en wedstrijden op het terrein van MSV-NOV voldoen aan de KNMV eis. In het KNMV motorcross reglement van 2014 is opgenomen dat het maximale geluidniveau 94 dB(A) mag bedragen (geluiddruk niveau gemeten op 7,5 m uit het hoofdrijspoor; zie voorschrift 32.01). Voor KNMV-wedstrijden geldt 100 dB(A) als eis op 7,5 m afstand. Aan deze KNMV eisen zal elke crossmotor voldoen. MSV-NOV is in bezit van geluidmeetapparatuur en zal middels geluidmetingen steekproefsgewijs dit controleren. Indien rijders niet voldoen aan de geluideis zullen de rijders terstond uit de baan worden gehaald. De meetresultaten en de mogelijke uit de baan gehaalde rijders zullen worden vastgelegd in een logboek. Hiermee wordt geborgd dat de crossmotoren op het circuit van MSV-NOV voldoen aan de huidige stand der techniek qua geluidemissie. Zoals in paragraaf 3.2 is omschreven zal tevens worden gewaarborgd dat tijdens trainingen minimaal 50% 4-taktmotoren in de baan zijn.

Aan de noordzijde van de inrichting is een aarden wal als geluidafschermend object aangelegd. De lengte, breedte en hoogte van de aarden wal bedraagt respectievelijk circa 200 m, circa 40 m en 8 m ten opzichte van het plaatselijk maaiveld. De aarden wal is thans gedeeltelijk aangelegd. Door de aarden wal worden de geluidimmissieniveaus bij de meest nabijgelegen woningen (posities 5 en 6 gesitueerd buiten de geluidzone) gereduceerd. Deze geluidreductie bedraagt op 1,5 m hoogte circa 2 dB(A); zie voetnoot rapport FA 17462-2 behorende bij de melding van maart 2008.



P:\Projecten\FB 17462 MER aanmeldingen\title en Win- aanvraag\tekeningen\FB 17462-1- en 2-RA-001 fig 2 RV.dwg





Bijlage 1

Invoergegevens akoestisch rekenmodel

Model: MSV-NOV Heerde FB 17462-2 motorcross en SUV trainingen
 Groep: Cross-activiteiten
 Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	X	Y	Hoogte	Maaiveld	Hoek	Richt.
101	Motorcrosscircuit (trainingen 300/30 uur)	197727,58	492930,70	0,80	4,95	360,00	0,00
102	Motorcrosscircuit (trainingen 300/30 uur)	197738,26	492949,28	0,80	3,00	360,00	0,00
103	Motorcrosscircuit (trainingen 300/30 uur)	197749,28	492968,15	0,80	3,00	360,00	0,00
104	Motorcrosscircuit (trainingen 300/30 uur)	197763,86	492982,18	0,80	3,48	360,00	0,00
175	Motorcrosscircuit (trainingen 300/30 uur)	197645,47	492951,86	0,80	5,00	360,00	0,00
174	Motorcrosscircuit (trainingen 300/30 uur)	197662,77	492959,18	0,80	3,83	360,00	0,00
187	Motorcrosscircuit (trainingen 300/30 uur)	197723,99	492914,73	0,80	4,00	360,00	0,00
186	Motorcrosscircuit (trainingen 300/30 uur)	197741,50	492902,55	0,80	4,00	360,00	0,00
185	Motorcrosscircuit (trainingen 300/30 uur)	197754,97	492887,08	0,80	5,00	360,00	0,00
184	Motorcrosscircuit (trainingen 300/30 uur)	197754,44	492866,38	0,80	5,00	360,00	0,00
165	Motorcrosscircuit (trainingen 300/30 uur)	197644,59	493058,18	0,80	4,86	360,00	0,00
166	Motorcrosscircuit (trainingen 300/30 uur)	197631,41	493044,36	0,80	5,00	360,00	0,00
167	Motorcrosscircuit (trainingen 300/30 uur)	197645,62	493030,84	0,80	4,19	360,00	0,00
168	Motorcrosscircuit (trainingen 300/30 uur)	197666,52	493025,11	0,80	4,06	360,00	0,00
183	Motorcrosscircuit (trainingen 300/30 uur)	197738,19	492858,24	0,80	5,00	360,00	0,00
182	Motorcrosscircuit (trainingen 300/30 uur)	197716,55	492860,55	0,80	4,88	360,00	0,00
181	Motorcrosscircuit (trainingen 300/30 uur)	197694,95	492863,78	0,80	4,51	360,00	0,00
180	Motorcrosscircuit (trainingen 300/30 uur)	197673,76	492867,14	0,80	4,00	360,00	0,00
171	Motorcrosscircuit (trainingen 300/30 uur)	197704,53	492989,75	0,80	3,46	360,00	0,00
170	Motorcrosscircuit (trainingen 300/30 uur)	197706,10	493011,10	0,80	3,47	360,00	0,00
169	Motorcrosscircuit (trainingen 300/30 uur)	197687,47	493020,05	0,80	4,36	360,00	0,00
105	Motorcrosscircuit (trainingen 300/30 uur)	197778,26	492994,53	0,80	4,00	360,00	0,00
173	Motorcrosscircuit (trainingen 300/30 uur)	197684,48	492957,81	0,80	3,00	360,00	0,00
163	Motorcrosscircuit (trainingen 300/30 uur)	197687,78	493058,75	0,80	4,00	360,00	0,00
106	Motorcrosscircuit (trainingen 300/30 uur)	197782,25	493015,81	0,80	4,00	360,00	0,00
172	Motorcrosscircuit (trainingen 300/30 uur)	197698,11	492969,50	0,80	3,11	360,00	0,00
176	Motorcrosscircuit (trainingen 300/30 uur)	197643,17	492930,30	0,80	5,00	360,00	0,00
177	Motorcrosscircuit (trainingen 300/30 uur)	197656,81	492918,41	0,80	3,95	360,00	0,00
178	Motorcrosscircuit (trainingen 300/30 uur)	197668,08	492904,62	0,80	3,76	360,00	0,00
179	Motorcrosscircuit (trainingen 300/30 uur)	197665,74	492883,07	0,80	3,68	360,00	0,00
107	Motorcrosscircuit (trainingen 300/30 uur)	197786,21	493037,06	0,80	5,45	360,00	0,00
108	Motorcrosscircuit (trainingen 300/30 uur)	197790,11	493058,29	0,80	3,34	360,00	0,00
162	Motorcrosscircuit (trainingen 300/30 uur)	197705,91	493067,44	0,80	4,59	360,00	0,00
161	Motorcrosscircuit (trainingen 300/30 uur)	197694,45	493083,24	0,80	4,49	360,00	0,00
164	Motorcrosscircuit (trainingen 300/30 uur)	197666,12	493058,43	0,80	4,18	360,00	0,00
109	Motorcrosscircuit (trainingen 300/30 uur)	197794,09	493079,62	0,80	3,00	360,00	0,00
111	Motorcrosscircuit (trainingen 300/30 uur)	197802,11	493121,86	0,80	3,00	360,00	0,00
160	Motorcrosscircuit (trainingen 300/30 uur)	197679,14	493096,17	0,80	4,00	360,00	0,00
110	Motorcrosscircuit (trainingen 300/30 uur)	197798,30	493100,83	0,80	3,00	360,00	0,00
112	Motorcrosscircuit (trainingen 300/30 uur)	197806,00	493143,30	0,80	3,73	360,00	0,00
159	Motorcrosscircuit (trainingen 300/30 uur)	197691,14	493113,33	0,80	4,00	360,00	0,00
158	Motorcrosscircuit (trainingen 300/30 uur)	197700,60	493131,26	0,80	4,00	360,00	0,00
156	Motorcrosscircuit (trainingen 300/30 uur)	197668,33	493152,11	0,80	3,00	360,00	0,00
157	Motorcrosscircuit (trainingen 300/30 uur)	197688,65	493149,19	0,80	3,00	360,00	0,00
114	Motorcrosscircuit (trainingen 300/30 uur)	197814,11	493185,62	0,80	4,87	360,00	0,00
113	Motorcrosscircuit (trainingen 300/30 uur)	197810,13	493164,42	0,80	5,00	360,00	0,00
133	Motorcrosscircuit (trainingen 300/30 uur)	197769,25	493036,91	0,80	4,84	360,00	0,00
151	Motorcrosscircuit (trainingen 300/30 uur)	197630,21	493103,27	0,80	3,59	360,00	0,00
134	Motorcrosscircuit (trainingen 300/30 uur)	197754,46	493026,12	0,80	5,00	360,00	0,00
128	Motorcrosscircuit (trainingen 300/30 uur)	197776,35	493145,11	0,80	4,00	360,00	0,00
155	Motorcrosscircuit (trainingen 300/30 uur)	197655,84	493136,36	0,80	3,09	360,00	0,00
154	Motorcrosscircuit (trainingen 300/30 uur)	197670,21	493119,80	0,80	3,53	360,00	0,00
153	Motorcrosscircuit (trainingen 300/30 uur)	197668,15	493099,01	0,80	3,46	360,00	0,00
152	Motorcrosscircuit (trainingen 300/30 uur)	197648,81	493094,46	0,80	4,34	360,00	0,00
129	Motorcrosscircuit (trainingen 300/30 uur)	197775,02	493123,43	0,80	4,00	360,00	0,00
130	Motorcrosscircuit (trainingen 300/30 uur)	197773,36	493102,00	0,80	4,00	360,00	0,00
131	Motorcrosscircuit (trainingen 300/30 uur)	197772,11	493080,31	0,80	4,00	360,00	0,00
132	Motorcrosscircuit (trainingen 300/30 uur)	197770,83	493058,43	0,80	4,00	360,00	0,00
146	Motorcrosscircuit (trainingen 300/30 uur)	197638,82	493210,97	0,80	1,78	360,00	0,00
145	Motorcrosscircuit (trainingen 300/30 uur)	197656,38	493215,26	0,80	3,00	360,00	0,00
143	Motorcrosscircuit (trainingen 300/30 uur)	197695,35	493200,19	0,80	4,37	360,00	0,00
141	Motorcrosscircuit (trainingen 300/30 uur)	197720,88	493165,51	0,80	4,16	360,00	0,00
139	Motorcrosscircuit (trainingen 300/30 uur)	197740,23	493127,12	0,80	3,00	360,00	0,00
121	Motorcrosscircuit (trainingen 300/30 uur)	197700,51	493227,08	0,80	3,00	360,00	0,00

Naam	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)
101	77,00	100,00	109,00	110,00	105,00	98,00	76,00	56,00	113,57	5,42	10,64	--
102	77,00	100,00	109,00	110,00	105,00	98,00	76,00	56,00	113,57	5,42	10,64	--
103	77,00	100,00	109,00	110,00	105,00	98,00	76,00	56,00	113,57	5,42	10,64	--
104	77,00	100,00	109,00	110,00	105,00	98,00	76,00	56,00	113,57	5,42	10,64	--
175	77,00	100,00	109,00	110,00	105,00	98,00	76,00	56,00	113,57	5,42	10,64	--
174	77,00	100,00	109,00	110,00	105,00	98,00	76,00	56,00	113,57	5,42	10,64	--
187	77,00	100,00	109,00	110,00	105,00	98,00	76,00	56,00	113,57	5,42	10,64	--
186	77,00	100,00	109,00	110,00	105,00	98,00	76,00	56,00	113,57	5,42	10,64	--
185	77,00	100,00	109,00	110,00	105,00	98,00	76,00	56,00	113,57	5,42	10,64	--
184	77,00	100,00	109,00	110,00	105,00	98,00	76,00	56,00	113,57	5,42	10,64	--
165	77,00	100,00	109,00	110,00	105,00	98,00	76,00	56,00	113,57	5,42	10,64	--
166	77,00	100,00	109,00	110,00	105,00	98,00	76,00	56,00	113,57	5,42	10,64	--
167	77,00	100,00	109,00	110,00	105,00	98,00	76,00	56,00	113,57	5,42	10,64	--
168	77,00	100,00	109,00	110,00	105,00	98,00	76,00	56,00	113,57	5,42	10,64	--
183	77,00	100,00	109,00	110,00	105,00	98,00	76,00	56,00	113,57	5,42	10,64	--
182	77,00	100,00	109,00	110,00	105,00	98,00	76,00	56,00	113,57	5,42	10,64	--
181	77,00	100,00	109,00	110,00	105,00	98,00	76,00	56,00	113,57	5,42	10,64	--
180	77,00	100,00	109,00	110,00	105,00	98,00	76,00	56,00	113,57	5,42	10,64	--
171	77,00	100,00	109,00	110,00	105,00	98,00	76,00	56,00	113,57	5,42	10,64	--
170	77,00	100,00	109,00	110,00	105,00	98,00	76,00	56,00	113,57	5,42	10,64	--
169	77,00	100,00	109,00	110,00	105,00	98,00	76,00	56,00	113,57	5,42	10,64	--
105	77,00	100,00	109,00	110,00	105,00	98,00	76,00	56,00	113,57	5,42	10,64	--
173	77,00	100,00	109,00	110,00	105,00	98,00	76,00	56,00	113,57	5,42	10,64	--
163	77,00	100,00	109,00	110,00	105,00	98,00	76,00	56,00	113,57	5,42	10,64	--
106	77,00	100,00	109,00	110,00	105,00	98,00	76,00	56,00	113,57	5,42	10,64	--
172	77,00	100,00	109,00	110,00	105,00	98,00	76,00	56,00	113,57	5,42	10,64	--
176	77,00	100,00	109,00	110,00	105,00	98,00	76,00	56,00	113,57	5,42	10,64	--
177	77,00	100,00	109,00	110,00	105,00	98,00	76,00	56,00	113,57	5,42	10,64	--
178	77,00	100,00	109,00	110,00	105,00	98,00	76,00	56,00	113,57	5,42	10,64	--
179	77,00	100,00	109,00	110,00	105,00	98,00	76,00	56,00	113,57	5,42	10,64	--
107	77,00	100,00	109,00	110,								

Model: MSV-NOV Heerde FB 17462-2 motorcross en SUV trainingen
 Groep: Cross-activiteiten
 Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	X	Y	Hoogte	Maaiveld	Hoek	Richt.
122	Motorcrosscircuit (trainingen 300/30 uur)	197692,44	493216,87	0,80	3,00	360,00	0,00
123	Motorcrosscircuit (trainingen 300/30 uur)	197711,95	493208,58	0,80	3,00	360,00	0,00
149	Motorcrosscircuit (trainingen 300/30 uur)	197633,60	493146,55	0,80	3,77	360,00	0,00
148	Motorcrosscircuit (trainingen 300/30 uur)	197635,24	493168,01	0,80	3,48	360,00	0,00
147	Motorcrosscircuit (trainingen 300/30 uur)	197636,91	493189,23	0,80	0,00	360,00	0,00
150	Motorcrosscircuit (trainingen 300/30 uur)	197631,78	493124,90	0,80	3,98	360,00	0,00
144	Motorcrosscircuit (trainingen 300/30 uur)	197677,60	493211,82	0,80	3,00	360,00	0,00
142	Motorcrosscircuit (trainingen 300/30 uur)	197707,96	493183,06	0,80	5,31	360,00	0,00
140	Motorcrosscircuit (trainingen 300/30 uur)	197731,67	493146,94	0,80	3,74	360,00	0,00
120	Motorcrosscircuit (trainingen 300/30 uur)	197722,27	493225,70	0,80	3,04	360,00	0,00
126	Motorcrosscircuit (trainingen 300/30 uur)	197770,32	493182,47	0,80	3,00	360,00	0,00
124	Motorcrosscircuit (trainingen 300/30 uur)	197730,09	493197,15	0,80	3,00	360,00	0,00
125	Motorcrosscircuit (trainingen 300/30 uur)	197749,60	493188,73	0,80	3,00	360,00	0,00
119	Motorcrosscircuit (trainingen 300/30 uur)	197744,20	493224,19	0,80	3,73	360,00	0,00
118	Motorcrosscircuit (trainingen 300/30 uur)	197765,83	493223,22	0,80	5,00	360,00	0,00
116	Motorcrosscircuit (trainingen 300/30 uur)	197808,57	493220,30	0,80	4,00	360,00	0,00
117	Motorcrosscircuit (trainingen 300/30 uur)	197786,95	493221,55	0,80	4,00	360,00	0,00
115	Motorcrosscircuit (trainingen 300/30 uur)	197818,03	493206,86	0,80	4,36	360,00	0,00
127	Motorcrosscircuit (trainingen 300/30 uur)	197777,32	493166,71	0,80	4,13	360,00	0,00
136	Motorcrosscircuit (trainingen 300/30 uur)	197745,62	493063,12	0,80	4,04	360,00	0,00
135	Motorcrosscircuit (trainingen 300/30 uur)	197743,79	493041,40	0,80	5,00	360,00	0,00
137	Motorcrosscircuit (trainingen 300/30 uur)	197747,10	493084,67	0,80	4,00	360,00	0,00
138	Motorcrosscircuit (trainingen 300/30 uur)	197744,12	493106,18	0,80	5,00	360,00	0,00
201	Noordelijke 65-85 cc baan (training 120/20 u)	197637,53	492836,85	0,80	5,00	360,00	0,00
202	Noordelijke 65-85 cc baan (training 120/20 u)	197646,84	492846,53	0,80	5,00	360,00	0,00
203	Noordelijke 65-85 cc baan (training 120/20 u)	197651,02	492858,73	0,80	5,00	360,00	0,00
204	Noordelijke 65-85 cc baan (training 120/20 u)	197651,45	492872,02	0,80	5,00	360,00	0,00
205	Noordelijke 65-85 cc baan (training 120/20 u)	197649,19	492885,13	0,80	5,00	360,00	0,00
206	Noordelijke 65-85 cc baan (training 120/20 u)	197643,80	492897,58	0,80	5,00	360,00	0,00
207	Noordelijke 65-85 cc baan (training 120/20 u)	197637,26	492908,77	0,80	5,00	360,00	0,00
208	Noordelijke 65-85 cc baan (training 120/20 u)	197632,75	492921,56	0,80	5,00	360,00	0,00
209	Noordelijke 65-85 cc baan (training 120/20 u)	197632,93	492934,44	0,80	5,00	360,00	0,00
210	Noordelijke 65-85 cc baan (training 120/20 u)	197636,77	492947,16	0,80	5,00	360,00	0,00
211	Noordelijke 65-85 cc baan (training 120/20 u)	197643,22	492958,88	0,80	5,00	360,00	0,00
212	Noordelijke 65-85 cc baan (training 120/20 u)	197648,75	492970,81	0,80	5,00	360,00	0,00
213	Noordelijke 65-85 cc baan (training 120/20 u)	197653,10	492983,28	0,80	5,00	360,00	0,00
214	Noordelijke 65-85 cc baan (training 120/20 u)	197655,76	492996,50	0,80	5,00	360,00	0,00
215	Noordelijke 65-85 cc baan (training 120/20 u)	197648,61	493006,32	0,80	5,00	360,00	0,00
216	Noordelijke 65-85 cc baan (training 120/20 u)	197635,78	493010,29	0,80	5,00	360,00	0,00
217	Noordelijke 65-85 cc baan (training 120/20 u)	197622,55	493011,29	0,80	5,00	360,00	0,00
218	Noordelijke 65-85 cc baan (training 120/20 u)	197610,35	493006,83	0,80	5,00	360,00	0,00
219	Noordelijke 65-85 cc baan (training 120/20 u)	197605,36	492994,99	0,80	5,00	360,00	0,00
220	Noordelijke 65-85 cc baan (training 120/20 u)	197609,71	492982,82	0,80	5,00	360,00	0,00
221	Noordelijke 65-85 cc baan (training 120/20 u)	197617,72	492971,85	0,80	5,00	360,00	0,00
222	Noordelijke 65-85 cc baan (training 120/20 u)	197618,99	492959,05	0,80	5,00	360,00	0,00
223	Noordelijke 65-85 cc baan (training 120/20 u)	197614,20	492946,54	0,80	5,00	360,00	0,00
224	Noordelijke 65-85 cc baan (training 120/20 u)	197606,18	492936,00	0,80	5,00	360,00	0,00
225	Noordelijke 65-85 cc baan (training 120/20 u)	197599,79	492924,38	0,80	5,00	360,00	0,00
226	Noordelijke 65-85 cc baan (training 120/20 u)	197594,94	492911,77	0,80	5,00	360,00	0,00
227	Noordelijke 65-85 cc baan (training 120/20 u)	197592,67	492898,77	0,80	5,00	360,00	0,00
228	Noordelijke 65-85 cc baan (training 120/20 u)	197591,44	492885,75	0,80	5,00	360,00	0,00
229	Noordelijke 65-85 cc baan (training 120/20 u)	197593,49	492872,16	0,80	5,00	360,00	0,00
230	Noordelijke 65-85 cc baan (training 120/20 u)	197597,07	492859,00	0,80	5,00	360,00	0,00
231	Noordelijke 65-85 cc baan (training 120/20 u)	197602,94	492847,30	0,80	5,00	360,00	0,00
232	Noordelijke 65-85 cc baan (training 120/20 u)	197611,79	492837,93	0,80	5,00	360,00	0,00
233	Noordelijke 65-85 cc baan (training 120/20 u)	197624,37	492834,48	0,80	5,00	360,00	0,00
234	Zuidelijke 50 cc baan (training 120/20 u)	197628,47	492777,43	0,80	5,00	360,00	0,00
235	Zuidelijke 50 cc baan (training 120/20 u)	197631,18	492781,84	0,80	5,00	360,00	0,00
236	Zuidelijke 50 cc baan (training 120/20 u)	197632,51	492786,79	0,80	5,00	360,00	0,00
237	Zuidelijke 50 cc baan (training 120/20 u)	197632,62	492791,92	0,80	5,00	360,00	0,00
238	Zuidelijke 50 cc baan (training 120/20 u)	197632,72	492797,18	0,80	5,00	360,00	0,00
239	Zuidelijke 50 cc baan (training 120/20 u)	197632,72	492802,34	0,80	5,00	360,00	0,00
240	Zuidelijke 50 cc baan (training 120/20 u)	197632,23	492807,43	0,80	5,00	360,00	0,00
241	Zuidelijke 50 cc baan (training 120/20 u)	197629,00	492811,33	0,80	5,00	360,00	0,00

Naam	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)
122	77,00	100,00	109,00	110,00	105,00	98,00	76,00	56,00	113,57	5,42	10,64	--
123	77,00	100,00	109,00	110,00	105,00	98,00	76,00	56,00	113,57	5,42	10,64	--
149	77,00	100,00	109,00	110,00	105,00	98,00	76,00	56,00	113,57	5,42	10,64	--
148	77,00	100,00	109,00	110,00	105,00	98,00	76,00	56,00	113,57	5,42	10,64	--
147	77,00	100,00	109,00	110,00	105,00	98,00	76,00	56,00	113,57	5,42	10,64	--
150	77,00	100,00	109,00	110,00	105,00	98,00	76,00	56,00	113,57	5,42	10,64	--
144	77,00	100,00	109,00	110,00	105,00	98,00	76,00	56,00	113,57	5,42	10,64	--
142	77,00	100,00	109,00	110,00	105,00	98,00	76,00	56,00	113,57	5,42	10,64	--
140	77,00	100,00	109,00	110,00	105,00	98,00	76,00	56,00	113,57	5,42	10,64	--
120	77,00	100,00	109,00	110,00	105,00	98,00	76,00	56,00	113,57	5,42	10,64	--
126	77,00	100,00	109,00	110,00	105,00	98,00	76,00	56,00	113,57	5,42	10,64	--
124	77,00	100,00	109,00	110,00	105,00	98,00	76,00	56,00	113,57	5,42	10,64	--
125	77,00	100,00	109,00	110,00	105,00	98,00	76,00	56,00	113,57	5,42	10,64	--
119	77,00	100,00	109,00	110,00	105,00	98,00	76,00	56,00	113,57	5,42	10,64	--
118	77,00	100,00	109,00	110,00	105,00	98,00	76,00	56,00	113,57	5,42	10,64	--
116	77,00	100,00	109,00	110,00	105,00	98,00	76,00	56,00	113,57	5,42	10,64	--
117	77,00	100,00	109,00	110,00	105,00	98,00	76,00	56,00	113,57	5,42	10,64	--
115	77,00	100,00	109,00	110,00	105,00	98,00	76,00	56,00	113,57	5,42	10,64	--
127	77,00	100,00	109,00	110,00	105,00	98,00	76,00	56,00	113,57	5,42	10,64	--
136	77,00	100,00	109,00	110,00	105,00	98,00	76,00	56,00	113,57	5,42	10,64	--
135	77,00	100,00	109,00	110,00	105,00	98,00	76,00	56,00	113,57	5,42	10,64	--
137	77,00	100,00	109,00	110,00	105,00	98,00	76,00	56,00	113,57	5,42	10,64	--
138	77,00	100,00	109,00	110,00	105,00	98,00	76,00	56,00	113,57	5,42	10,64	--
201	59,00	94,00	105,00	109,00	105,00	97,00	75,00	55,00	111,77	8,45	11,46	--
202	59,00	94,00	105,00	109,00	105,00	97,00	75,00	55,00	111,77	8,45	11,46	--
203	59,00	94,00	105,00	109,00	105,00	97,00	75,00	55,00	111,77	8,45	11,46	--
204	59,00	94,00	105,00	109,00	105,00	97,00	75,00	55,00	111,77	8,45	11,46	--
205	59,00	94,00	105,00	109,00	105,00	97,00	75,00	55,00	111,77	8,45	11,46	--
206	59,00	94,00	105,00	109,00	105,00	97,00	75,00	55,00	111,77	8,45	11,46	--
207	59,00	94,00	105,00	109,00	105,00	97,00	75,00	55,00	111,77	8,45	11,46	--
208	59,00	94,00	105,00	109,00	1							

Model: MSV-NOV Heerde FB 17462-2 motorcross en SUV trainingen
 Groep: Cross-activiteiten
 Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	X	Y	Hoogte	Maaiveld	Hoek	Richt.
242	Zuidelijke 50 cc baan (training 120/20 u)	197624,80	492814,23	0,80	5,00	360,00	0,00
243	Zuidelijke 50 cc baan (training 120/20 u)	197620,03	492816,11	0,80	5,00	360,00	0,00
244	Zuidelijke 50 cc baan (training 120/20 u)	197614,81	492816,89	0,80	5,00	360,00	0,00
245	Zuidelijke 50 cc baan (training 120/20 u)	197609,70	492816,60	0,80	5,00	360,00	0,00
246	Zuidelijke 50 cc baan (training 120/20 u)	197604,68	492815,15	0,80	5,00	360,00	0,00
247	Zuidelijke 50 cc baan (training 120/20 u)	197600,53	492812,30	0,80	5,00	360,00	0,00
248	Zuidelijke 50 cc baan (training 120/20 u)	197597,27	492808,28	0,80	5,00	360,00	0,00
249	Zuidelijke 50 cc baan (training 120/20 u)	197595,61	492803,36	0,80	5,00	360,00	0,00
250	Zuidelijke 50 cc baan (training 120/20 u)	197595,23	492798,20	0,80	5,00	360,00	0,00
251	Zuidelijke 50 cc baan (training 120/20 u)	197594,78	492793,05	0,80	5,00	360,00	0,00
252	Zuidelijke 50 cc baan (training 120/20 u)	197594,47	492787,91	0,80	5,00	360,00	0,00
253	Zuidelijke 50 cc baan (training 120/20 u)	197594,19	492782,74	0,80	5,00	360,00	0,00
254	Zuidelijke 50 cc baan (training 120/20 u)	197593,83	492777,56	0,80	5,00	360,00	0,00
255	Zuidelijke 50 cc baan (training 120/20 u)	197593,43	492772,40	0,80	5,00	360,00	0,00
256	Zuidelijke 50 cc baan (training 120/20 u)	197593,16	492767,18	0,80	5,00	360,00	0,00
257	Zuidelijke 50 cc baan (training 120/20 u)	197592,77	492762,02	0,80	5,00	360,00	0,00
258	Zuidelijke 50 cc baan (training 120/20 u)	197592,81	492757,22	0,80	5,00	360,00	0,00
259	Zuidelijke 50 cc baan (training 120/20 u)	197597,96	492756,87	0,80	5,00	360,00	0,00
260	Zuidelijke 50 cc baan (training 120/20 u)	197601,42	492758,45	0,80	5,00	360,00	0,00
261	Zuidelijke 50 cc baan (training 120/20 u)	197603,47	492759,11	0,80	5,00	360,00	0,00
262	Zuidelijke 50 cc baan (training 120/20 u)	197607,54	492755,77	0,80	5,00	360,00	0,00
263	Zuidelijke 50 cc baan (training 120/20 u)	197612,00	492753,27	0,80	5,00	360,00	0,00
264	Zuidelijke 50 cc baan (training 120/20 u)	197616,88	492751,41	0,80	5,00	360,00	0,00
265	Zuidelijke 50 cc baan (training 120/20 u)	197621,86	492751,27	0,80	5,00	360,00	0,00
266	Zuidelijke 50 cc baan (training 120/20 u)	197626,52	492753,61	0,80	5,00	360,00	0,00
267	Zuidelijke 50 cc baan (training 120/20 u)	197629,62	492757,57	0,80	5,00	360,00	0,00
268	Zuidelijke 50 cc baan (training 120/20 u)	197629,97	492762,63	0,80	5,00	360,00	0,00
269	Zuidelijke 50 cc baan (training 120/20 u)	197628,50	492767,59	0,80	5,00	360,00	0,00
270	Zuidelijke 50 cc baan (training 120/20 u)	197627,06	492772,54	0,80	5,00	360,00	0,00

Model: MSV-NOV Heerde FB 17462-2 motorcross en SUV trainingen
 Groep: Cross-activiteiten
 Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)
242	59,00	94,00	105,00	109,00	105,00	97,00	75,00	55,00	111,77	8,45	11,46	--
243	59,00	94,00	105,00	109,00	105,00	97,00	75,00	55,00	111,77	8,45	11,46	--
244	59,00	94,00	105,00	109,00	105,00	97,00	75,00	55,00	111,77	8,45	11,46	--
245	59,00	94,00	105,00	109,00	105,00	97,00	75,00	55,00	111,77	8,45	11,46	--
246	59,00	94,00	105,00	109,00	105,00	97,00	75,00	55,00	111,77	8,45	11,46	--
247	59,00	94,00	105,00	109,00	105,00	97,00	75,00	55,00	111,77	8,45	11,46	--
248	59,00	94,00	105,00	109,00	105,00	97,00	75,00	55,00	111,77	8,45	11,46	--
249	59,00	94,00	105,00	109,00	105,00	97,00	75,00	55,00	111,77	8,45	11,46	--
250	59,00	94,00	105,00	109,00	105,00	97,00	75,00	55,00	111,77	8,45	11,46	--
251	59,00	94,00	105,00	109,00	105,00	97,00	75,00	55,00	111,77	8,45	11,46	--
252	59,00	94,00	105,00	109,00	105,00	97,00	75,00	55,00	111,77	8,45	11,46	--
253	59,00	94,00	105,00	109,00	105,00	97,00	75,00	55,00	111,77	8,45	11,46	--
254	59,00	94,00	105,00	109,00	105,00	97,00	75,00	55,00	111,77	8,45	11,46	--
255	59,00	94,00	105,00	109,00	105,00	97,00	75,00	55,00	111,77	8,45	11,46	--
256	59,00	94,00	105,00	109,00	105,00	97,00	75,00	55,00	111,77	8,45	11,46	--
257	59,00	94,00	105,00	109,00	105,00	97,00	75,00	55,00	111,77	8,45	11,46	--
258	59,00	94,00	105,00	109,00	105,00	97,00	75,00	55,00	111,77	8,45	11,46	--
259	59,00	94,00	105,00	109,00	105,00	97,00	75,00	55,00	111,77	8,45	11,46	--
260	59,00	94,00	105,00	109,00	105,00	97,00	75,00	55,00	111,77	8,45	11,46	--
261	59,00	94,00	105,00	109,00	105,00	97,00	75,00	55,00	111,77	8,45	11,46	--
262	59,00	94,00	105,00	109,00	105,00	97,00	75,00	55,00	111,77	8,45	11,46	--
263	59,00	94,00	105,00	109,00	105,00	97,00	75,00	55,00	111,77	8,45	11,46	--
264	59,00	94,00	105,00	109,00	105,00	97,00	75,00	55,00	111,77	8,45	11,46	--
265	59,00	94,00	105,00	109,00	105,00	97,00	75,00	55,00	111,77	8,45	11,46	--
266	59,00	94,00	105,00	109,00	105,00	97,00	75,00	55,00	111,77	8,45	11,46	--
267	59,00	94,00	105,00	109,00	105,00	97,00	75,00	55,00	111,77	8,45	11,46	--
268	59,00	94,00	105,00	109,00	105,00	97,00	75,00	55,00	111,77	8,45	11,46	--
269	59,00	94,00	105,00	109,00	105,00	97,00	75,00	55,00	111,77	8,45	11,46	--
270	59,00	94,00	105,00	109,00	105,00	97,00	75,00	55,00	111,77	8,45	11,46	--

Model: MSV-NOV Heerde FB 17462-2 motorcross en SUV trainingen
 Groep: Enduro-activiteiten
 Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.		X	Y	Hoogte	Maaiveld	Hoek	Richt.
301	Off-road/enduro	activiteiten (training 180u)	197727,33	492930,80	0,80	4,86	360,00	0,00
302	Off-road/enduro	activiteiten (training 180u)	197737,99	492949,37	0,80	3,00	360,00	0,00
303	Off-road/enduro	activiteiten (training 180u)	197749,10	492968,24	0,80	3,00	360,00	0,00
304	Off-road/enduro	activiteiten (training 180u)	197763,63	492982,16	0,80	3,47	360,00	0,00
305	Off-road/enduro	activiteiten (training 180u)	197778,06	492994,54	0,80	4,00	360,00	0,00
306	Off-road/enduro	activiteiten (training 180u)	197781,97	493015,83	0,80	4,00	360,00	0,00
307	Off-road/enduro	activiteiten (training 180u)	197785,98	493037,03	0,80	5,42	360,00	0,00
308	Off-road/enduro	activiteiten (training 180u)	197789,82	493058,34	0,80	3,40	360,00	0,00
309	Off-road/enduro	activiteiten (training 180u)	197793,85	493079,60	0,80	3,00	360,00	0,00
310	Off-road/enduro	activiteiten (training 180u)	197797,97	493100,86	0,80	3,00	360,00	0,00
311	Off-road/enduro	activiteiten (training 180u)	197801,73	493121,90	0,80	3,00	360,00	0,00
312	Off-road/enduro	activiteiten (training 180u)	197805,63	493143,29	0,80	3,76	360,00	0,00
313	Off-road/enduro	activiteiten (training 180u)	197809,84	493164,42	0,80	5,00	360,00	0,00
314	Off-road/enduro	activiteiten (training 180u)	197813,80	493185,64	0,80	4,84	360,00	0,00
315	Off-road/enduro	activiteiten (training 180u)	197817,80	493206,87	0,80	4,35	360,00	0,00
316	Off-road/enduro	activiteiten (training 180u)	197808,34	493220,29	0,80	4,00	360,00	0,00
317	Off-road/enduro	activiteiten (training 180u)	197786,89	493221,31	0,80	4,00	360,00	0,00
318	Off-road/enduro	activiteiten (training 180u)	197765,79	493222,94	0,80	4,99	360,00	0,00
319	Off-road/enduro	activiteiten (training 180u)	197744,15	493223,95	0,80	3,74	360,00	0,00
320	Off-road/enduro	activiteiten (training 180u)	197722,21	493225,58	0,80	3,05	360,00	0,00
321	Off-road/enduro	activiteiten (training 180u)	197700,52	493226,82	0,80	3,00	360,00	0,00
322	Off-road/enduro	activiteiten (training 180u)	197692,61	493217,06	0,80	3,00	360,00	0,00
323	Off-road/enduro	activiteiten (training 180u)	197711,77	493208,57	0,80	3,00	360,00	0,00
324	Off-road/enduro	activiteiten (training 180u)	197730,28	493197,09	0,80	3,00	360,00	0,00
325	Off-road/enduro	activiteiten (training 180u)	197749,81	493188,66	0,80	3,00	360,00	0,00
326	Off-road/enduro	activiteiten (training 180u)	197770,12	493182,41	0,80	3,00	360,00	0,00
327	Off-road/enduro	activiteiten (training 180u)	197777,69	493166,64	0,80	4,15	360,00	0,00
328	Off-road/enduro	activiteiten (training 180u)	197776,76	493145,05	0,80	4,00	360,00	0,00
329	Off-road/enduro	activiteiten (training 180u)	197775,31	493123,37	0,80	4,00	360,00	0,00
330	Off-road/enduro	activiteiten (training 180u)	197773,73	493101,97	0,80	4,00	360,00	0,00
331	Off-road/enduro	activiteiten (training 180u)	197772,38	493080,30	0,80	4,00	360,00	0,00
332	Off-road/enduro	activiteiten (training 180u)	197771,22	493058,38	0,80	4,00	360,00	0,00
333	Off-road/enduro	activiteiten (training 180u)	197769,68	493036,83	0,80	4,83	360,00	0,00
334	Off-road/enduro	activiteiten (training 180u)	197754,92	493026,03	0,80	5,00	360,00	0,00
335	Off-road/enduro	activiteiten (training 180u)	197744,05	493041,20	0,80	5,00	360,00	0,00
336	Off-road/enduro	activiteiten (training 180u)	197746,04	493062,96	0,80	4,04	360,00	0,00
337	Off-road/enduro	activiteiten (training 180u)	197747,46	493084,68	0,80	4,00	360,00	0,00
338	Off-road/enduro	activiteiten (training 180u)	197744,56	493106,11	0,80	5,00	360,00	0,00
339	Off-road/enduro	activiteiten (training 180u)	197739,81	493127,11	0,80	3,00	360,00	0,00
340	Off-road/enduro	activiteiten (training 180u)	197731,39	493146,86	0,80	3,76	360,00	0,00
341	Off-road/enduro	activiteiten (training 180u)	197720,41	493165,37	0,80	4,23	360,00	0,00
342	Off-road/enduro	activiteiten (training 180u)	197708,48	493183,11	0,80	5,24	360,00	0,00
343	Off-road/enduro	activiteiten (training 180u)	197695,80	493200,32	0,80	4,43	360,00	0,00
344	Off-road/enduro	activiteiten (training 180u)	197677,82	493212,28	0,80	3,00	360,00	0,00
345	Off-road/enduro	activiteiten (training 180u)	197655,98	493215,26	0,80	3,00	360,00	0,00
346	Off-road/enduro	activiteiten (training 180u)	197638,93	493211,37	0,80	1,89	360,00	0,00
347	Off-road/enduro	activiteiten (training 180u)	197637,44	493189,14	0,80	0,00	360,00	0,00
348	Off-road/enduro	activiteiten (training 180u)	197635,61	493168,01	0,80	3,39	360,00	0,00
349	Off-road/enduro	activiteiten (training 180u)	197634,00	493146,49	0,80	3,67	360,00	0,00
350	Off-road/enduro	activiteiten (training 180u)	197632,15	493124,91	0,80	3,91	360,00	0,00
351	Off-road/enduro	activiteiten (training 180u)	197630,93	493103,28	0,80	3,53	360,00	0,00
352	Off-road/enduro	activiteiten (training 180u)	197648,37	493094,48	0,80	4,39	360,00	0,00
353	Off-road/enduro	activiteiten (training 180u)	197667,84	493098,97	0,80	3,49	360,00	0,00
354	Off-road/enduro	activiteiten (training 180u)	197669,94	493119,76	0,80	3,57	360,00	0,00
355	Off-road/enduro	activiteiten (training 180u)	197655,56	493136,36	0,80	3,10	360,00	0,00
356	Off-road/enduro	activiteiten (training 180u)	197668,18	493152,03	0,80	3,00	360,00	0,00
357	Off-road/enduro	activiteiten (training 180u)	197688,21	493149,27	0,80	3,00	360,00	0,00
358	Off-road/enduro	activiteiten (training 180u)	197700,27	493131,34	0,80	4,00	360,00	0,00
359	Off-road/enduro	activiteiten (training 180u)	197690,68	493113,47	0,80	4,00	360,00	0,00
360	Off-road/enduro	activiteiten (training 180u)	197678,70	493096,07	0,80	4,00	360,00	0,00
361	Off-road/enduro	activiteiten (training 180u)	197694,17	493083,13	0,80	4,51	360,00	0,00
362	Off-road/enduro	activiteiten (training 180u)	197705,54	493067,42	0,80	4,54	360,00	0,00
363	Off-road/enduro	activiteiten (training 180u)	197687,29	493058,68	0,80	4,00	360,00	0,00
364	Off-road/enduro	activiteiten (training 180u)	197666,03	493057,90	0,80	4,14	360,00	0,00

[illegible]

Model: MSV-NOV Heerde FB 17462-2 motorcross en SUV trainingen
 Groep: Enduro-activiteiten
 Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.		X	Y	Hoogte	Maaiveld	Hoek	Richt.
365	Off-road/enduro	activiteiten (training 180u)	197644,59	493057,78	0,80	4,89	360,00	0,00
366	Off-road/enduro	activiteiten (training 180u)	197631,73	493044,31	0,80	5,00	360,00	0,00
367	Off-road/enduro	activiteiten (training 180u)	197645,68	493031,32	0,80	4,22	360,00	0,00
368	Off-road/enduro	activiteiten (training 180u)	197666,76	493025,52	0,80	4,06	360,00	0,00
369	Off-road/enduro	activiteiten (training 180u)	197687,72	493020,57	0,80	4,33	360,00	0,00
370	Off-road/enduro	activiteiten (training 180u)	197706,56	493011,15	0,80	3,43	360,00	0,00
371	Off-road/enduro	activiteiten (training 180u)	197704,92	492989,69	0,80	3,43	360,00	0,00
372	Off-road/enduro	activiteiten (training 180u)	197698,62	492969,45	0,80	3,11	360,00	0,00
373	Off-road/enduro	activiteiten (training 180u)	197685,03	492957,78	0,80	3,00	360,00	0,00
374	Off-road/enduro	activiteiten (training 180u)	197663,19	492959,11	0,80	3,80	360,00	0,00
375	Off-road/enduro	activiteiten (training 180u)	197646,02	492951,71	0,80	5,00	360,00	0,00
376	Off-road/enduro	activiteiten (training 180u)	197643,69	492930,23	0,80	5,00	360,00	0,00
377	Off-road/enduro	activiteiten (training 180u)	197656,84	492917,87	0,80	3,83	360,00	0,00
378	Off-road/enduro	activiteiten (training 180u)	197668,59	492904,42	0,80	3,87	360,00	0,00
379	Off-road/enduro	activiteiten (training 180u)	197666,23	492882,85	0,80	3,74	360,00	0,00
380	Off-road/enduro	activiteiten (training 180u)	197673,87	492867,86	0,80	4,00	360,00	0,00
381	Off-road/enduro	activiteiten (training 180u)	197695,11	492864,46	0,80	4,56	360,00	0,00
382	Off-road/enduro	activiteiten (training 180u)	197716,62	492861,26	0,80	4,94	360,00	0,00
383	Off-road/enduro	activiteiten (training 180u)	197737,93	492858,63	0,80	5,00	360,00	0,00
384	Off-road/enduro	activiteiten (training 180u)	197754,11	492866,49	0,80	5,00	360,00	0,00
385	Off-road/enduro	activiteiten (training 180u)	197754,46	492887,05	0,80	5,00	360,00	0,00
386	Off-road/enduro	activiteiten (training 180u)	197741,26	492902,27	0,80	4,00	360,00	0,00
387	Off-road/enduro	activiteiten (training 180u)	197723,51	492914,54	0,80	4,00	360,00	0,00

Model: MSV-NOV Heerde FB 17462-2 motorcross en SUV trainingen
 Groep: Enduro-activiteiten
 Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)
365	65,00	88,00	97,00	98,00	93,00	86,00	64,00	44,00	101,57	7,63	--	--
366	65,00	88,00	97,00	98,00	93,00	86,00	64,00	44,00	101,57	7,63	--	--
367	65,00	88,00	97,00	98,00	93,00	86,00	64,00	44,00	101,57	7,63	--	--
368	65,00	88,00	97,00	98,00	93,00	86,00	64,00	44,00	101,57	7,63	--	--
369	65,00	88,00	97,00	98,00	93,00	86,00	64,00	44,00	101,57	7,63	--	--
370	65,00	88,00	97,00	98,00	93,00	86,00	64,00	44,00	101,57	7,63	--	--
371	65,00	88,00	97,00	98,00	93,00	86,00	64,00	44,00	101,57	7,63	--	--
372	65,00	88,00	97,00	98,00	93,00	86,00	64,00	44,00	101,57	7,63	--	--
373	65,00	88,00	97,00	98,00	93,00	86,00	64,00	44,00	101,57	7,63	--	--
374	65,00	88,00	97,00	98,00	93,00	86,00	64,00	44,00	101,57	7,63	--	--
375	65,00	88,00	97,00	98,00	93,00	86,00	64,00	44,00	101,57	7,63	--	--
376	65,00	88,00	97,00	98,00	93,00	86,00	64,00	44,00	101,57	7,63	--	--
377	65,00	88,00	97,00	98,00	93,00	86,00	64,00	44,00	101,57	7,63	--	--
378	65,00	88,00	97,00	98,00	93,00	86,00	64,00	44,00	101,57	7,63	--	--
379	65,00	88,00	97,00	98,00	93,00	86,00	64,00	44,00	101,57	7,63	--	--
380	65,00	88,00	97,00	98,00	93,00	86,00	64,00	44,00	101,57	7,63	--	--
381	65,00	88,00	97,00	98,00	93,00	86,00	64,00	44,00	101,57	7,63	--	--
382	65,00	88,00	97,00	98,00	93,00	86,00	64,00	44,00	101,57	7,63	--	--
383	65,00	88,00	97,00	98,00	93,00	86,00	64,00	44,00	101,57	7,63	--	--
384	65,00	88,00	97,00	98,00	93,00	86,00	64,00	44,00	101,57	7,63	--	--
385	65,00	88,00	97,00	98,00	93,00	86,00	64,00	44,00	101,57	7,63	--	--
386	65,00	88,00	97,00	98,00	93,00	86,00	64,00	44,00	101,57	7,63	--	--
387	65,00	88,00	97,00	98,00	93,00	86,00	64,00	44,00	101,57	7,63	--	--

Model: MSV-NOV Heerde FB 17462-2 motorcross en SUV trainingen
 Groep: SUV-activiteiten
 Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	X	Y	Hoogte	Maaiveld	Hoek	Richt.	Lwr	63
001	SUV-evenementen (tot. 480 uur)	197727,47	492930,71	0,80	4,91	360,00	0,00	74,80	
002	SUV-evenementen (tot. 480 uur)	197738,15	492949,29	0,80	3,00	360,00	0,00	74,80	
003	SUV-evenementen (tot. 480 uur)	197749,17	492968,16	0,80	3,00	360,00	0,00	74,80	
004	SUV-evenementen (tot. 480 uur)	197763,75	492982,19	0,80	3,48	360,00	0,00	74,80	
075	SUV-evenementen (tot. 480 uur)	197645,36	492951,87	0,80	5,00	360,00	0,00	74,80	
074	SUV-evenementen (tot. 480 uur)	197662,66	492959,19	0,80	3,84	360,00	0,00	74,80	
087	SUV-evenementen (tot. 480 uur)	197723,88	492914,74	0,80	4,00	360,00	0,00	74,80	
086	SUV-evenementen (tot. 480 uur)	197741,39	492902,56	0,80	4,00	360,00	0,00	74,80	
085	SUV-evenementen (tot. 480 uur)	197754,86	492887,09	0,80	5,00	360,00	0,00	74,80	
084	SUV-evenementen (tot. 480 uur)	197754,33	492866,39	0,80	5,00	360,00	0,00	74,80	
065	SUV-evenementen (tot. 480 uur)	197644,48	493058,19	0,80	4,89	360,00	0,00	74,80	
066	SUV-evenementen (tot. 480 uur)	197631,30	493044,37	0,80	5,00	360,00	0,00	74,80	
067	SUV-evenementen (tot. 480 uur)	197645,51	493030,85	0,80	4,19	360,00	0,00	74,80	
068	SUV-evenementen (tot. 480 uur)	197666,41	493025,12	0,80	4,06	360,00	0,00	74,80	
083	SUV-evenementen (tot. 480 uur)	197738,08	492858,25	0,80	5,00	360,00	0,00	74,80	
082	SUV-evenementen (tot. 480 uur)	197716,44	492860,56	0,80	4,88	360,00	0,00	74,80	
081	SUV-evenementen (tot. 480 uur)	197694,84	492863,79	0,80	4,50	360,00	0,00	74,80	
080	SUV-evenementen (tot. 480 uur)	197673,65	492867,15	0,80	4,00	360,00	0,00	74,80	
071	SUV-evenementen (tot. 480 uur)	197704,42	492989,76	0,80	3,47	360,00	0,00	74,80	
070	SUV-evenementen (tot. 480 uur)	197705,99	493011,11	0,80	3,48	360,00	0,00	74,80	
069	SUV-evenementen (tot. 480 uur)	197687,36	493020,06	0,80	4,35	360,00	0,00	74,80	
005	SUV-evenementen (tot. 480 uur)	197778,15	492994,54	0,80	4,00	360,00	0,00	74,80	
073	SUV-evenementen (tot. 480 uur)	197684,37	492957,82	0,80	3,00	360,00	0,00	74,80	
063	SUV-evenementen (tot. 480 uur)	197687,67	493058,76	0,80	4,00	360,00	0,00	74,80	
006	SUV-evenementen (tot. 480 uur)	197782,14	493015,82	0,80	4,00	360,00	0,00	74,80	
072	SUV-evenementen (tot. 480 uur)	197698,00	492969,51	0,80	3,11	360,00	0,00	74,80	
076	SUV-evenementen (tot. 480 uur)	197643,06	492930,31	0,80	5,00	360,00	0,00	74,80	
077	SUV-evenementen (tot. 480 uur)	197656,70	492918,42	0,80	3,95	360,00	0,00	74,80	
078	SUV-evenementen (tot. 480 uur)	197667,97	492904,63	0,80	3,74	360,00	0,00	74,80	
079	SUV-evenementen (tot. 480 uur)	197665,63	492883,08	0,80	3,66	360,00	0,00	74,80	
007	SUV-evenementen (tot. 480 uur)	197786,10	493037,07	0,80	5,45	360,00	0,00	74,80	
008	SUV-evenementen (tot. 480 uur)	197790,00	493058,30	0,80	3,36	360,00	0,00	74,80	
062	SUV-evenementen (tot. 480 uur)	197705,80	493067,45	0,80	4,58	360,00	0,00	74,80	
061	SUV-evenementen (tot. 480 uur)	197694,34	493083,25	0,80	4,49	360,00	0,00	74,80	
064	SUV-evenementen (tot. 480 uur)	197666,01	493058,44	0,80	4,18	360,00	0,00	74,80	
009	SUV-evenementen (tot. 480 uur)	197793,98	493079,63	0,80	3,00	360,00	0,00	74,80	
011	SUV-evenementen (tot. 480 uur)	197802,00	493121,87	0,80	3,00	360,00	0,00	74,80	
060	SUV-evenementen (tot. 480 uur)	197679,03	493096,18	0,80	4,00	360,00	0,00	74,80	
010	SUV-evenementen (tot. 480 uur)	197798,19	493100,84	0,80	3,00	360,00	0,00	74,80	
012	SUV-evenementen (tot. 480 uur)	197805,89	493143,31	0,80	3,74	360,00	0,00	74,80	
059	SUV-evenementen (tot. 480 uur)	197691,03	493113,34	0,80	4,00	360,00	0,00	74,80	
058	SUV-evenementen (tot. 480 uur)	197700,49	493131,27	0,80	4,00	360,00	0,00	74,80	
056	SUV-evenementen (tot. 480 uur)	197668,22	493152,12	0,80	3,00	360,00	0,00	74,80	
057	SUV-evenementen (tot. 480 uur)	197688,54	493149,20	0,80	3,00	360,00	0,00	74,80	
014	SUV-evenementen (tot. 480 uur)	197814,00	493185,63	0,80	4,86	360,00	0,00	74,80	
013	SUV-evenementen (tot. 480 uur)	197810,02	493164,43	0,80	5,00	360,00	0,00	74,80	
033	SUV-evenementen (tot. 480 uur)	197769,14	493036,92	0,80	4,84	360,00	0,00	74,80	
051	SUV-evenementen (tot. 480 uur)	197630,10	493103,28	0,80	3,60	360,00	0,00	74,80	
034	SUV-evenementen (tot. 480 uur)	197754,35	493026,13	0,80	5,00	360,00	0,00	74,80	
028	SUV-evenementen (tot. 480 uur)	197776,24	493145,12	0,80	4,00	360,00	0,00	74,80	
055	SUV-evenementen (tot. 480 uur)	197655,73	493136,37	0,80	3,09	360,00	0,00	74,80	
054	SUV-evenementen (tot. 480 uur)	197670,10	493119,81	0,80	3,54	360,00	0,00	74,80	
053	SUV-evenementen (tot. 480 uur)	197668,04	493099,02	0,80	3,48	360,00	0,00	74,80	
052	SUV-evenementen (tot. 480 uur)	197648,70	493094,47	0,80	4,35	360,00	0,00	74,80	
029	SUV-evenementen (tot. 480 uur)	197774,91	493123,44	0,80	4,00	360,00	0,00	74,80	
030	SUV-evenementen (tot. 480 uur)	197773,25	493102,01	0,80	4,00	360,00	0,00	74,80	
031	SUV-evenementen (tot. 480 uur)	197772,00	493080,32	0,80	4,00	360,00	0,00	74,80	
032	SUV-evenementen (tot. 480 uur)	197770,72	493058,44	0,80	4,00	360,00	0,00	74,80	
046	SUV-evenementen (tot. 480 uur)	197638,71	493210,98	0,80	1,81	360,00	0,00	74,80	
045	SUV-evenementen (tot. 480 uur)	197656,27	493215,27	0,80	3,00	360,00	0,00	74,80	
043	SUV-evenementen (tot. 480 uur)	197695,24	493200,20	0,80	4,36	360,00	0,00	74,80	
041	SUV-evenementen (tot. 480 uur)	197720,77	493165,52	0,80	4,18	360,00	0,00	74,80	
039	SUV-evenementen (tot. 480 uur)	197740,12	493127,13	0,80	3,00	360,00	0,00	74,80	
021	SUV-evenementen (tot. 480 uur)	197700,40	493227,09	0,80	3,00	360,00	0,00	74,80	

Model: MSV-NOV Heerde FB 17462-2 motorcross en SUV trainingen
 Groep: SUV-activiteiten
 Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)
001	81,90	87,40	92,80	95,00	94,20	88,00	77,90	99,60	3,37	--	--
002	81,90	87,40	92,80	95,00	94,20	88,00	77,90	99,60	3,37	--	--
003	81,90	87,40	92,80	95,00	94,20	88,00	77,90	99,60	3,37	--	--
004	81,90	87,40	92,80	95,00	94,20	88,00	77,90	99,60	3,37	--	--
075	81,90	87,40	92,80	95,00	94,20	88,00	77,90	99,60	3,37	--	--
074	81,90	87,40	92,80	95,00	94,20	88,00	77,90	99,60	3,37	--	--
087	81,90	87,40	92,80	95,00	94,20	88,00	77,90	99,60	3,37	--	--
086	81,90	87,40	92,80	95,00	94,20	88,00	77,90	99,60	3,37	--	--
085	81,90	87,40	92,80	95,00	94,20	88,00	77,90	99,60	3,37	--	--
084	81,90	87,40	92,80	95,00	94,20	88,00	77,90	99,60	3,37	--	--
065	81,90	87,40	92,80	95,00	94,20	88,00	77,90	99,60	3,37	--	--
066	81,90	87,40	92,80	95,00	94,20	88,00	77,90	99,60	3,37	--	--
067	81,90	87,40	92,80	95,00	94,20	88,00	77,90	99,60	3,37	--	--
068	81,90	87,40	92,80	95,00	94,20	88,00	77,90	99,60	3,37	--	--
083	81,90	87,40	92,80	95,00	94,20	88,00	77,90	99,60	3,37	--	--
082	81,90	87,40	92,80	95,00	94,20	88,00	77,90	99,60	3,37	--	--
081	81,90	87,40	92,80	95,00	94,20	88,00	77,90	99,60	3,37	--	--
080	81,90	87,40	92,80	95,00	94,20	88,00	77,90	99,60	3,37	--	--
071	81,90	87,40	92,80	95,00	94,20	88,00	77,90	99,60	3,37	--	--
070	81,90	87,40	92,80	95,00	94,20	88,00	77,90	99,60	3,37	--	--
069	81,90	87,40	92,80	95,00	94,20	88,00	77,90	99,60	3,37	--	--
005	81,90	87,40	92,80	95,00	94,20	88,00	77,90	99,60	3,37	--	--
073	81,90	87,40	92,80	95,00	94,20	88,00	77,90	99,60	3,37	--	--
063	81,90	87,40	92,80	95,00	94,20	88,00	77,90	99,60	3,37	--	--
006	81,90	87,40	92,80	95,00	94,20	88,00	77,90	99,60	3,37	--	--
072	81,90	87,40	92,80	95,00	94,20	88,00	77,90	99,60	3,37	--	--
076	81,90	87,40	92,80	95,00	94,20	88,00	77,90	99,60	3,37	--	--
077	81,90	87,40	92,80	95,00	94,20	88,00	77,90	99,60	3,37	--	--
078	81,90	87,40	92,80	95,00	94,20	88,00	77,90	99,60	3,37	--	--
079	81,90	87,40	92,80	95,00	94,20	88,00	77,90	99,60	3,37	--	--
007	81,90	87,40	92,80	95,00	94,20	88,00	77,90	99,60	3,37	--	--
008	81,90	87,40	92,80	95,00	94,20	88,00	77,90	99,60	3,37	--	--
062	81,90	87,40	92,80	95,00	94,20	88,00	77,90	99,60	3,37	--	--
061	81,90	87,40	92,80	95,00	94,20	88,00	77,90	99,60	3,37	--	--
064	81,90	87,40	92,80	95,00	94,20	88,00	77,90	99,60	3,37	--	--
009	81,90	87,40	92,80	95,00	94,20	88,00	77,90	99,60	3,37	--	--
011	81,90	87,40	92,80	95,00	94,20	88,00	77,90	99,60	3,37	--	--
060	81,90	87,40	92,80	95,00	94,20	88,00	77,90	99,60	3,37	--	--
010	81,90	87,40	92,80	95,00	94,20	88,00	77,90	99,60	3,37	--	--
012	81,90	87,40	92,80	95,00	94,20	88,00	77,90	99,60	3,37	--	--
059	81,90	87,40	92,80	95,00	94,20	88,00	77,90	99,60	3,37	--	--
058	81,90	87,40	92,80	95,00	94,20	88,00	77,90	99,60	3,37	--	--
056	81,90	87,40	92,80	95,00	94,20	88,00	77,90	99,60	3,37	--	--
057	81,90	87,40	92,80	95,00	94,20	88,00	77,90	99,60	3,37	--	--
014	81,90	87,40	92,80	95,00	94,20	88,00	77,90	99,60	3,37	--	--
013	81,90	87,40	92,80	95,00	94,20	88,00	77,90	99,60	3,37	--	--
033	81,90	87,40	92,80	95,00	94,20	88,00	77,90	99,60	3,37	--	--
051	81,90	87,40	92,80	95,00	94,20	88,00	77,90	99,60	3,37	--	--
034	81,90	87,40	92,80	95,00	94,20	88,00	77,90	99,60	3,37	--	--
028	81,90	87,40	92,80	95,00	94,20	88,00	77,90	99,60	3,37	--	--
055	81,90	87,40	92,80	95,00	94,20	88,00	77,90	99,60	3,37	--	--
054	81,90	87,40	92,80	95,00	94,20	88,00	77,90	99,60	3,37	--	--
053	81,90	87,40	92,80	95,00	94,20	88,00	77,90	99,60	3,37	--	--
052	81,90	87,40	92,80	95,00	94,20	88,00	77,90	99,60	3,37	--	--
029	81,90	87,40	92,80	95,00	94,20	88,00	77,90	99,60	3,37	--	--
030	81,90	87,40	92,80	95,00	94,20	88,00	77,90	99,60	3,37	--	--
031	81,90	87,40	92,80	95,00	94,20	88,00	77,90	99,60	3,37	--	--
032	81,90	87,40	92,80	95,00	94,20	88,00	77,90	99,60	3,37	--	--
046	81,90	87,40	92,80	95,00	94,20	88,00	77,90	99,60	3,37	--	--
045	81,90	87,40	92,80	95,00	94,20	88,00	77,90	99,60	3,37	--	--
043	81,90	87,40	92,80	95,00	94,20	88,00	77,90	99,60	3,37	--	--
041	81,90	87,40	92,80	95,00	94,20	88,00	77,90	99,60	3,37	--	--
039	81,90	87,40	92,80	95,00	94,20	88,00	77,90	99,60	3,37	--	--
021	81,90	87,40	92,80	95,00	94,20	88,00	77,90	99,60	3,37	--	--

Model: MSV-NOV Heerde FB 17462-2 motorcross en SUV trainingen
 Groep: SUV-activiteiten
 Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	X	Y	Hoogte	Maaiveld	Hoek	Richt.	Lwr 63
022	SUV-evenementen (tot. 480 uur)	197692,33	493216,88	0,80	3,00	360,00	0,00	74,80
023	SUV-evenementen (tot. 480 uur)	197711,84	493208,59	0,80	3,00	360,00	0,00	74,80
049	SUV-evenementen (tot. 480 uur)	197633,49	493146,56	0,80	3,80	360,00	0,00	74,80
048	SUV-evenementen (tot. 480 uur)	197635,13	493168,02	0,80	3,51	360,00	0,00	74,80
047	SUV-evenementen (tot. 480 uur)	197636,80	493189,24	0,80	0,00	360,00	0,00	74,80
050	SUV-evenementen (tot. 480 uur)	197631,67	493124,91	0,80	4,00	360,00	0,00	74,80
044	SUV-evenementen (tot. 480 uur)	197677,49	493211,83	0,80	3,00	360,00	0,00	74,80
042	SUV-evenementen (tot. 480 uur)	197707,85	493183,07	0,80	5,32	360,00	0,00	74,80
040	SUV-evenementen (tot. 480 uur)	197731,56	493146,95	0,80	3,75	360,00	0,00	74,80
020	SUV-evenementen (tot. 480 uur)	197722,16	493225,71	0,80	3,04	360,00	0,00	74,80
026	SUV-evenementen (tot. 480 uur)	197770,21	493182,48	0,80	3,00	360,00	0,00	74,80
024	SUV-evenementen (tot. 480 uur)	197729,98	493197,16	0,80	3,00	360,00	0,00	74,80
025	SUV-evenementen (tot. 480 uur)	197749,49	493188,74	0,80	3,00	360,00	0,00	74,80
019	SUV-evenementen (tot. 480 uur)	197744,09	493224,20	0,80	3,72	360,00	0,00	74,80
018	SUV-evenementen (tot. 480 uur)	197765,72	493223,23	0,80	4,98	360,00	0,00	74,80
016	SUV-evenementen (tot. 480 uur)	197808,46	493220,31	0,80	4,00	360,00	0,00	74,80
017	SUV-evenementen (tot. 480 uur)	197786,84	493221,56	0,80	4,00	360,00	0,00	74,80
015	SUV-evenementen (tot. 480 uur)	197817,92	493206,87	0,80	4,35	360,00	0,00	74,80
027	SUV-evenementen (tot. 480 uur)	197777,21	493166,72	0,80	4,13	360,00	0,00	74,80
036	SUV-evenementen (tot. 480 uur)	197745,51	493063,13	0,80	4,04	360,00	0,00	74,80
035	SUV-evenementen (tot. 480 uur)	197743,68	493041,41	0,80	5,00	360,00	0,00	74,80
037	SUV-evenementen (tot. 480 uur)	197746,99	493084,68	0,80	4,00	360,00	0,00	74,80
038	SUV-evenementen (tot. 480 uur)	197744,01	493106,19	0,80	5,00	360,00	0,00	74,80

Model: MSV-NOV Heerde FB 17462-2 motorcross en SUV trainingen
 Groep: SUV-activiteiten
 Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)
022	81,90	87,40	92,80	95,00	94,20	88,00	77,90	99,60	3,37	--	--
023	81,90	87,40	92,80	95,00	94,20	88,00	77,90	99,60	3,37	--	--
049	81,90	87,40	92,80	95,00	94,20	88,00	77,90	99,60	3,37	--	--
048	81,90	87,40	92,80	95,00	94,20	88,00	77,90	99,60	3,37	--	--
047	81,90	87,40	92,80	95,00	94,20	88,00	77,90	99,60	3,37	--	--
050	81,90	87,40	92,80	95,00	94,20	88,00	77,90	99,60	3,37	--	--
044	81,90	87,40	92,80	95,00	94,20	88,00	77,90	99,60	3,37	--	--
042	81,90	87,40	92,80	95,00	94,20	88,00	77,90	99,60	3,37	--	--
040	81,90	87,40	92,80	95,00	94,20	88,00	77,90	99,60	3,37	--	--
020	81,90	87,40	92,80	95,00	94,20	88,00	77,90	99,60	3,37	--	--
026	81,90	87,40	92,80	95,00	94,20	88,00	77,90	99,60	3,37	--	--
024	81,90	87,40	92,80	95,00	94,20	88,00	77,90	99,60	3,37	--	--
025	81,90	87,40	92,80	95,00	94,20	88,00	77,90	99,60	3,37	--	--
019	81,90	87,40	92,80	95,00	94,20	88,00	77,90	99,60	3,37	--	--
018	81,90	87,40	92,80	95,00	94,20	88,00	77,90	99,60	3,37	--	--
016	81,90	87,40	92,80	95,00	94,20	88,00	77,90	99,60	3,37	--	--
017	81,90	87,40	92,80	95,00	94,20	88,00	77,90	99,60	3,37	--	--
015	81,90	87,40	92,80	95,00	94,20	88,00	77,90	99,60	3,37	--	--
027	81,90	87,40	92,80	95,00	94,20	88,00	77,90	99,60	3,37	--	--
036	81,90	87,40	92,80	95,00	94,20	88,00	77,90	99,60	3,37	--	--
035	81,90	87,40	92,80	95,00	94,20	88,00	77,90	99,60	3,37	--	--
037	81,90	87,40	92,80	95,00	94,20	88,00	77,90	99,60	3,37	--	--
038	81,90	87,40	92,80	95,00	94,20	88,00	77,90	99,60	3,37	--	--

Model: MSV-NOV Heerde FB 17462-2 motorcrosswedstrijden
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	X	Y	Hoogte	Maaiveld	Hoek	Richt.
Lmax	Piekbron voor massastart (40 motoren)	197745,80	492837,58	0,80	5,00	360,00	0,00
101	Motorcrosscircuit (wedstrijden 300 motoruren)	197727,58	492930,70	0,80	4,95	360,00	0,00
102	Motorcrosscircuit (wedstrijden 300 motoruren)	197738,26	492949,28	0,80	3,00	360,00	0,00
103	Motorcrosscircuit (wedstrijden 300 motoruren)	197749,28	492968,15	0,80	3,00	360,00	0,00
104	Motorcrosscircuit (wedstrijden 300 motoruren)	197763,86	492982,18	0,80	3,48	360,00	0,00
175	Motorcrosscircuit (wedstrijden 300 motoruren)	197645,47	492951,86	0,80	5,00	360,00	0,00
174	Motorcrosscircuit (wedstrijden 300 motoruren)	197662,77	492959,18	0,80	3,83	360,00	0,00
187	Motorcrosscircuit (wedstrijden 300 motoruren)	197723,99	492914,73	0,80	4,00	360,00	0,00
186	Motorcrosscircuit (wedstrijden 300 motoruren)	197741,50	492902,55	0,80	4,00	360,00	0,00
185	Motorcrosscircuit (wedstrijden 300 motoruren)	197754,97	492887,08	0,80	5,00	360,00	0,00
184	Motorcrosscircuit (wedstrijden 300 motoruren)	197754,44	492866,38	0,80	5,00	360,00	0,00
165	Motorcrosscircuit (wedstrijden 300 motoruren)	197644,59	493058,18	0,80	4,86	360,00	0,00
166	Motorcrosscircuit (wedstrijden 300 motoruren)	197631,41	493044,36	0,80	5,00	360,00	0,00
167	Motorcrosscircuit (wedstrijden 300 motoruren)	197645,62	493030,84	0,80	4,19	360,00	0,00
168	Motorcrosscircuit (wedstrijden 300 motoruren)	197666,52	493025,11	0,80	4,06	360,00	0,00
183	Motorcrosscircuit (wedstrijden 300 motoruren)	197738,19	492858,24	0,80	5,00	360,00	0,00
182	Motorcrosscircuit (wedstrijden 300 motoruren)	197716,55	492860,55	0,80	4,88	360,00	0,00
181	Motorcrosscircuit (wedstrijden 300 motoruren)	197694,95	492863,78	0,80	4,51	360,00	0,00
180	Motorcrosscircuit (wedstrijden 300 motoruren)	197673,76	492867,14	0,80	4,00	360,00	0,00
171	Motorcrosscircuit (wedstrijden 300 motoruren)	197704,53	492989,75	0,80	3,46	360,00	0,00
170	Motorcrosscircuit (wedstrijden 300 motoruren)	197706,10	493011,10	0,80	3,47	360,00	0,00
169	Motorcrosscircuit (wedstrijden 300 motoruren)	197687,47	493020,05	0,80	4,36	360,00	0,00
105	Motorcrosscircuit (wedstrijden 300 motoruren)	197778,26	492994,53	0,80	4,00	360,00	0,00
173	Motorcrosscircuit (wedstrijden 300 motoruren)	197684,48	492957,81	0,80	3,00	360,00	0,00
163	Motorcrosscircuit (wedstrijden 300 motoruren)	197687,78	493058,75	0,80	4,00	360,00	0,00
106	Motorcrosscircuit (wedstrijden 300 motoruren)	197782,25	493015,81	0,80	4,00	360,00	0,00
172	Motorcrosscircuit (wedstrijden 300 motoruren)	197698,11	492969,50	0,80	3,11	360,00	0,00
176	Motorcrosscircuit (wedstrijden 300 motoruren)	197643,17	492930,30	0,80	5,00	360,00	0,00
177	Motorcrosscircuit (wedstrijden 300 motoruren)	197656,81	492918,41	0,80	3,95	360,00	0,00
178	Motorcrosscircuit (wedstrijden 300 motoruren)	197668,08	492904,62	0,80	3,76	360,00	0,00
179	Motorcrosscircuit (wedstrijden 300 motoruren)	197665,74	492883,07	0,80	3,68	360,00	0,00
107	Motorcrosscircuit (wedstrijden 300 motoruren)	197786,21	493037,06	0,80	5,45	360,00	0,00
108	Motorcrosscircuit (wedstrijden 300 motoruren)	197790,11	493058,29	0,80	3,34	360,00	0,00
162	Motorcrosscircuit (wedstrijden 300 motoruren)	197705,91	493067,44	0,80	4,59	360,00	0,00
161	Motorcrosscircuit (wedstrijden 300 motoruren)	197694,45	493083,24	0,80	4,49	360,00	0,00
164	Motorcrosscircuit (wedstrijden 300 motoruren)	197666,12	493058,43	0,80	4,18	360,00	0,00
109	Motorcrosscircuit (wedstrijden 300 motoruren)	197794,09	493079,62	0,80	3,00	360,00	0,00
111	Motorcrosscircuit (wedstrijden 300 motoruren)	197802,11	493121,86	0,80	3,00	360,00	0,00
160	Motorcrosscircuit (wedstrijden 300 motoruren)	197679,14	493096,17	0,80	4,00	360,00	0,00
110	Motorcrosscircuit (wedstrijden 300 motoruren)	197798,30	493100,83	0,80	3,00	360,00	0,00
112	Motorcrosscircuit (wedstrijden 300 motoruren)	197806,00	493143,30	0,80	3,73	360,00	0,00
159	Motorcrosscircuit (wedstrijden 300 motoruren)	197691,14	493113,33	0,80	4,00	360,00	0,00
158	Motorcrosscircuit (wedstrijden 300 motoruren)	197700,60	493131,26	0,80	4,00	360,00	0,00
156	Motorcrosscircuit (wedstrijden 300 motoruren)	197668,33	493152,11	0,80	3,00	360,00	0,00
157	Motorcrosscircuit (wedstrijden 300 motoruren)	197688,65	493149,19	0,80	3,00	360,00	0,00
114	Motorcrosscircuit (wedstrijden 300 motoruren)	197814,11	493185,62	0,80	4,87	360,00	0,00
113	Motorcrosscircuit (wedstrijden 300 motoruren)	197810,13	493164,42	0,80	5,00	360,00	0,00
133	Motorcrosscircuit (wedstrijden 300 motoruren)	197769,25	493036,91	0,80	4,84	360,00	0,00
151	Motorcrosscircuit (wedstrijden 300 motoruren)	197630,21	493103,27	0,80	3,59	360,00	0,00
134	Motorcrosscircuit (wedstrijden 300 motoruren)	197754,46	493026,12	0,80	5,00	360,00	0,00
128	Motorcrosscircuit (wedstrijden 300 motoruren)	197776,35	493145,11	0,80	4,00	360,00	0,00
155	Motorcrosscircuit (wedstrijden 300 motoruren)	197655,84	493136,36	0,80	3,09	360,00	0,00
154	Motorcrosscircuit (wedstrijden 300 motoruren)	197670,21	493119,80	0,80	3,53	360,00	0,00
153	Motorcrosscircuit (wedstrijden 300 motoruren)	197668,15	493099,01	0,80	3,46	360,00	0,00
152	Motorcrosscircuit (wedstrijden 300 motoruren)	197648,81	493094,46	0,80	4,34	360,00	0,00
129	Motorcrosscircuit (wedstrijden 300 motoruren)	197775,02	493123,43	0,80	4,00	360,00	0,00
130	Motorcrosscircuit (wedstrijden 300 motoruren)	197773,36	493102,00	0,80	4,00	360,00	0,00
131	Motorcrosscircuit (wedstrijden 300 motoruren)	197772,11	493080,31	0,80	4,00	360,00	0,00
132	Motorcrosscircuit (wedstrijden 300 motoruren)	197770,83	493058,43	0,80	4,00	360,00	0,00
146	Motorcrosscircuit (wedstrijden 300 motoruren)	197638,82	493210,97	0,80	1,78	360,00	0,00
145	Motorcrosscircuit (wedstrijden 300 motoruren)	197656,38	493215,26	0,80	3,00	360,00	0,00
143	Motorcrosscircuit (wedstrijden 300 motoruren)	197695,35	493200,19	0,80	4,37	360,00	0,00
141	Motorcrosscircuit (wedstrijden 300 motoruren)	197720,88	493165,51	0,80	4,16	360,00	0,00
139	Motorcrosscircuit (wedstrijden 300 motoruren)	197740,23	493127,12	0,80	3,00	360,00	0,00

Naam	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)
Lmax	105,00	128,00	137,00	138,00	133,00	126,00	104,00	84,00	141,57	0,00	--	--
101	77,00	100,00	109,00	110,00	105,00	98,00	76,00	56,00	113,57	5,42	--	--
102	77,00	100,00	109,00	110,00	105,00	98,00	76,00	56,00	113,57	5,42	--	--
103	77,00	100,00	109,00	110,00	105,00	98,00	76,00	56,00	113,57	5,42	--	--
104	77,00	100,00	109,00	110,00	105,00	98,00	76,00	56,00	113,57	5,42	--	--
175	77,00	100,00	109,00	110,00	105,00	98,00	76,00	56,00	113,57	5,42	--	--
174	77,00	100,00	109,00	110,00	105,00	98,00	76,00	56,00	113,57	5,42	--	--
187	77,00	100,00	109,00	110,00	105,00	98,00	76,00	56,00	113,57	5,42	--	--
186	77,00	100,00	109,00	110,00	105,00	98,00	76,00	56,00	113,57	5,42	--	--
185	77,00	100,00	109,00	110,00	105,00	98,00	76,00	56,00	113,57	5,42	--	--
184	77,00	100,00	109,00	110,00	105,00	98,00	76,00	56,00	113,57	5,42	--	--
165	77,00	100,00	109,00	110,00	105,00	98,00	76,00	56,00	113,57	5,42	--	--
166	77,00	100,00	109,00	110,00	105,00	98,00	76,00	56,00	113,57	5,42	--	--
167	77,00	100,00	109,00	110,00	105,00	98,00	76,00	56,00	113,57	5,42	--	--
168	77,00	100,00	109,00	110,00	105,00	98,00	76,00	56,00	113,57	5,42	--	--
183	77,00	100,00	109,00	110,00	105,00	98,00	76,00	56,00	113,57	5,42	--	--
182	77,00	100,00	109,00	110,00	105,00	98,00	76,00	56,00	113,57	5,42	--	--
181	77,00	100,00	109,00	110,00	105,00	98,00	76,00	56,00	113,57	5,42	--	--
180	77,00	100,00	109,00	110,00	105,00	98,00	76,00	56,00	113,57	5,42	--	--
171	77,00	100,00	109,00	110,00	105,00	98,00	76,00	56,00	113,57	5,42	--	--
170	77,00	100,00	109,00	110,00	105,00	98,00	76,00	56,00	113,57	5,42	--	--
169	77,00	100,00	109,00	110,00	105,00	98,00	76,00	56,00	113,57	5,42	--	--
105	77,00	100,00	109,00	110,00	105,00	98,00	76,00	56,00	113,57	5,42	--	--
173	77,00	100,00	109,00	110,00	105,00	98,00	76,00	56,00	113,57	5,42	--	--
163	77,00	100,00	109,00	110,00	105,00	98,00	76,00	56,00	113,57	5,42	--	--
106	77,00	100,00	109,00	110,00	105,00	98,00	76,00	56,00	113,57	5,42	--	--
172	77,00	100,00	109,00	110,00	105,00	98,00	76,00	56,00	113,57	5,42	--	--
176	77,00	100,00	109,00	110,00	105,00	98,00	76,00	56,00	113,57	5,42	--	--
177	77,00	100,00	109,00	110,00	105,00	98,00	76,00	56,00	113,57	5,42	--	--
178	77,00	100,00	109,00	110,00	105,00	98,00	76,00	56,00	113,57	5,42	--	--
179	77,00	100,00	109,00	110,00	105,00	98,00	76,00	56,00	113,57	5,42	--	--
107	77,00	100,00	109,00	110,00	105,00	98,00						

Model: MSV-NOV Heerde FB 17462-2 motorcrosswedstrijden
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	X	Y	Hoogte	Maaiveld	Hoek	Richt.
121	Motorcrosscircuit (wedstrijden 300 motoruren)	197700,51	493227,08	0,80	3,00	360,00	0,00
122	Motorcrosscircuit (wedstrijden 300 motoruren)	197692,44	493216,87	0,80	3,00	360,00	0,00
123	Motorcrosscircuit (wedstrijden 300 motoruren)	197711,95	493208,58	0,80	3,00	360,00	0,00
149	Motorcrosscircuit (wedstrijden 300 motoruren)	197633,60	493146,55	0,80	3,77	360,00	0,00
148	Motorcrosscircuit (wedstrijden 300 motoruren)	197635,24	493168,01	0,80	3,48	360,00	0,00
147	Motorcrosscircuit (wedstrijden 300 motoruren)	197636,91	493189,23	0,80	0,00	360,00	0,00
150	Motorcrosscircuit (wedstrijden 300 motoruren)	197631,78	493124,90	0,80	3,98	360,00	0,00
144	Motorcrosscircuit (wedstrijden 300 motoruren)	197677,60	493211,82	0,80	3,00	360,00	0,00
142	Motorcrosscircuit (wedstrijden 300 motoruren)	197707,96	493183,06	0,80	5,31	360,00	0,00
140	Motorcrosscircuit (wedstrijden 300 motoruren)	197731,67	493146,94	0,80	3,74	360,00	0,00
120	Motorcrosscircuit (wedstrijden 300 motoruren)	197722,27	493225,70	0,80	3,04	360,00	0,00
126	Motorcrosscircuit (wedstrijden 300 motoruren)	197770,32	493182,47	0,80	3,00	360,00	0,00
124	Motorcrosscircuit (wedstrijden 300 motoruren)	197730,09	493197,15	0,80	3,00	360,00	0,00
125	Motorcrosscircuit (wedstrijden 300 motoruren)	197749,60	493188,73	0,80	3,00	360,00	0,00
119	Motorcrosscircuit (wedstrijden 300 motoruren)	197744,20	493224,19	0,80	3,73	360,00	0,00
118	Motorcrosscircuit (wedstrijden 300 motoruren)	197765,83	493223,22	0,80	5,00	360,00	0,00
116	Motorcrosscircuit (wedstrijden 300 motoruren)	197808,57	493220,30	0,80	4,00	360,00	0,00
117	Motorcrosscircuit (wedstrijden 300 motoruren)	197786,95	493221,55	0,80	3,00	360,00	0,00
115	Motorcrosscircuit (wedstrijden 300 motoruren)	197818,03	493206,86	0,80	4,36	360,00	0,00
127	Motorcrosscircuit (wedstrijden 300 motoruren)	197777,32	493166,71	0,80	4,13	360,00	0,00
136	Motorcrosscircuit (wedstrijden 300 motoruren)	197745,62	493063,12	0,80	4,04	360,00	0,00
135	Motorcrosscircuit (wedstrijden 300 motoruren)	197743,79	493041,40	0,80	5,00	360,00	0,00
137	Motorcrosscircuit (wedstrijden 300 motoruren)	197747,10	493084,67	0,80	4,00	360,00	0,00
138	Motorcrosscircuit (wedstrijden 300 motoruren)	197744,12	493106,18	0,80	5,00	360,00	0,00
201	Noordelijke 65-85 cc baan (wedstrijden 120 u)	197637,53	492836,85	0,80	5,00	360,00	0,00
202	Noordelijke 65-85 cc baan (wedstrijden 120 u)	197646,84	492846,53	0,80	5,00	360,00	0,00
203	Noordelijke 65-85 cc baan (wedstrijden 120 u)	197651,02	492858,73	0,80	5,00	360,00	0,00
204	Noordelijke 65-85 cc baan (wedstrijden 120 u)	197651,45	492872,02	0,80	5,00	360,00	0,00
205	Noordelijke 65-85 cc baan (wedstrijden 120 u)	197649,19	492885,13	0,80	5,00	360,00	0,00
206	Noordelijke 65-85 cc baan (wedstrijden 120 u)	197643,80	492897,58	0,80	5,00	360,00	0,00
207	Noordelijke 65-85 cc baan (wedstrijden 120 u)	197637,26	492908,77	0,80	5,00	360,00	0,00
208	Noordelijke 65-85 cc baan (wedstrijden 120 u)	197632,75	492921,56	0,80	5,00	360,00	0,00
209	Noordelijke 65-85 cc baan (wedstrijden 120 u)	197632,93	492934,44	0,80	5,00	360,00	0,00
210	Noordelijke 65-85 cc baan (wedstrijden 120 u)	197636,77	492947,16	0,80	5,00	360,00	0,00
211	Noordelijke 65-85 cc baan (wedstrijden 120 u)	197643,22	492958,88	0,80	5,00	360,00	0,00
212	Noordelijke 65-85 cc baan (wedstrijden 120 u)	197648,75	492970,81	0,80	5,00	360,00	0,00
213	Noordelijke 65-85 cc baan (wedstrijden 120 u)	197653,10	492983,28	0,80	5,00	360,00	0,00
214	Noordelijke 65-85 cc baan (wedstrijden 120 u)	197655,76	492996,50	0,80	5,00	360,00	0,00
215	Noordelijke 65-85 cc baan (wedstrijden 120 u)	197648,61	493006,32	0,80	5,00	360,00	0,00
216	Noordelijke 65-85 cc baan (wedstrijden 120 u)	197635,78	493010,29	0,80	5,00	360,00	0,00
217	Noordelijke 65-85 cc baan (wedstrijden 120 u)	197622,55	493011,29	0,80	5,00	360,00	0,00
218	Noordelijke 65-85 cc baan (wedstrijden 120 u)	197610,35	493006,83	0,80	5,00	360,00	0,00
219	Noordelijke 65-85 cc baan (wedstrijden 120 u)	197605,36	492994,99	0,80	5,00	360,00	0,00
220	Noordelijke 65-85 cc baan (wedstrijden 120 u)	197609,71	492982,82	0,80	5,00	360,00	0,00
221	Noordelijke 65-85 cc baan (wedstrijden 120 u)	197617,72	492971,85	0,80	5,00	360,00	0,00
222	Noordelijke 65-85 cc baan (wedstrijden 120 u)	197618,99	492959,05	0,80	5,00	360,00	0,00
223	Noordelijke 65-85 cc baan (wedstrijden 120 u)	197614,20	492946,54	0,80	5,00	360,00	0,00
224	Noordelijke 65-85 cc baan (wedstrijden 120 u)	197606,18	492936,00	0,80	5,00	360,00	0,00
225	Noordelijke 65-85 cc baan (wedstrijden 120 u)	197599,79	492924,38	0,80	5,00	360,00	0,00
226	Noordelijke 65-85 cc baan (wedstrijden 120 u)	197594,94	492911,77	0,80	5,00	360,00	0,00
227	Noordelijke 65-85 cc baan (wedstrijden 120 u)	197592,67	492898,77	0,80	5,00	360,00	0,00
228	Noordelijke 65-85 cc baan (wedstrijden 120 u)	197591,44	492885,75	0,80	5,00	360,00	0,00
229	Noordelijke 65-85 cc baan (wedstrijden 120 u)	197593,49	492872,16	0,80	5,00	360,00	0,00
230	Noordelijke 65-85 cc baan (wedstrijden 120 u)	197597,07	492859,00	0,80	5,00	360,00	0,00
231	Noordelijke 65-85 cc baan (wedstrijden 120 u)	197602,94	492847,30	0,80	5,00	360,00	0,00
232	Noordelijke 65-85 cc baan (wedstrijden 120 u)	197611,79	492837,93	0,80	5,00	360,00	0,00
233	Noordelijke 65-85 cc baan (wedstrijden 120 u)	197624,37	492834,48	0,80	5,00	360,00	0,00
234	Zuidelijke 50 cc baan (wedstrijden 120 u)	197628,47	492777,43	0,80	5,00	360,00	0,00
235	Zuidelijke 50 cc baan (wedstrijden 120 u)	197631,18	492781,84	0,80	5,00	360,00	0,00
236	Zuidelijke 50 cc baan (wedstrijden 120 u)	197632,51	492786,79	0,80	5,00	360,00	0,00
237	Zuidelijke 50 cc baan (wedstrijden 120 u)	197632,62	492791,92	0,80	5,00	360,00	0,00
238	Zuidelijke 50 cc baan (wedstrijden 120 u)	197632,72	492797,18	0,80	5,00	360,00	0,00
239	Zuidelijke 50 cc baan (wedstrijden 120 u)	197632,72	492802,34	0,80	5,00	360,00	0,00
240	Zuidelijke 50 cc baan (wedstrijden 120 u)	197632,23	492807,43	0,80	5,00	360,00	0,00

Naam	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)
121	77,00	100,00	109,00	110,00	105,00	98,00	76,00	56,00	113,57	5,42	--	--
122	77,00	100,00	109,00	110,00	105,00	98,00	76,00	56,00	113,57	5,42	--	--
123	77,00	100,00	109,00	110,00	105,00	98,00	76,00	56,00	113,57	5,42	--	--
149	77,00	100,00	109,00	110,00	105,00	98,00	76,00	56,00	113,57	5,42	--	--
148	77,00	100,00	109,00	110,00	105,00	98,00	76,00	56,00	113,57	5,42	--	--
147	77,00	100,00	109,00	110,00	105,00	98,00	76,00	56,00	113,57	5,42	--	--
150	77,00	100,00	109,00	110,00	105,00	98,00	76,00	56,00	113,57	5,42	--	--
144	77,00	100,00	109,00	110,00	105,00	98,00	76,00	56,00	113,57	5,42	--	--
142	77,00	100,00	109,00	110,00	105,00	98,00	76,00	56,00	113,57	5,42	--	--
140	77,00	100,00	109,00	110,00	105,00	98,00	76,00	56,00	113,57	5,42	--	--
120	77,00	100,00	109,00	110,00	105,00	98,00	76,00	56,00	113,57	5,42	--	--
126	77,00	100,00	109,00	110,00	105,00	98,00	76,00	56,00	113,57	5,42	--	--
124	77,00	100,00	109,00	110,00	105,00	98,00	76,00	56,00	113,57	5,42	--	--
125	77,00	100,00	109,00	110,00	105,00	98,00	76,00	56,00	113,57	5,42	--	--
119	77,00	100,00	109,00	110,00	105,00	98,00	76,00	56,00	113,57	5,42	--	--
118	77,00	100,00	109,00	110,00	105,00	98,00	76,00	56,00	113,57	5,42	--	--
116	77,00	100,00	109,00	110,00	105,00	98,00	76,00	56,00	113,57	5,42	--	--
117	77,00	100,00	109,00	110,00	105,00	98,00	76,00	56,00	113,57	5,42	--	--
115	77,00	100,00	109,00	110,00	105,00	98,00	76,00	56,00	113,57	5,42	--	--
127	77,00	100,00	109,00	110,00	105,00	98,00	76,00	56,00	113,57	5,42	--	--
136	77,00	100,00	109,00	110,00	105,00	98,00	76,00	56,00	113,57	5,42	--	--
135	77,00	100,00	109,00	110,00	105,00	98,00	76,00	56,00	113,57	5,42	--	--
137	77,00	100,00	109,00	110,00	105,00	98,00	76,00	56,00	113,57	5,42	--	--
138	77,00	100,00	109,00	110,00	105,00	98,00	76,00	56,00	113,57	5,42	--	--
201	59,00	94,00	105,00	109,00	105,00	97,00	75,00	55,00	111,77	8,45	--	--
202	59,00	94,00	105,00	109,00	105,00	97,00	75,00	55,00	111,77	8,45	--	--
203	59,00	94,00	105,00	109,00	105,00	97,00	75,00	55,00	111,77	8,45	--	--
204	59,00	94,00	105,00	109,00	105,00	97,00	75,00	55,00	111,77	8,45	--	--
205	59,00	94,00	105,00	109,00	105,00	97,00	75,00	55,00	111,77	8,45	--	--
206	59,00	94,00	105,00	109,00	105,00	97,00	75,00	55,00	111,77	8,45	--	--
207	59,00	94,00	105,00	109,00	105,00	97,00	75,00	55,00	111,77	8,45	--	--
208	59,00	94,00	105,00	109,00	105,00	97,00	75,0					

Model: MSV-NOV Heerde FB 17462-2 motorcrosswedstrijden
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	X	Y	Hoogte	Maaiveld	Hoek	Richt.
241	Zuidelijke 50 cc baan (wedstrijden 120 u)	197629,00	492811,33	0,80	5,00	360,00	0,00
242	Zuidelijke 50 cc baan (wedstrijden 120 u)	197624,80	492814,23	0,80	5,00	360,00	0,00
243	Zuidelijke 50 cc baan (wedstrijden 120 u)	197620,03	492816,11	0,80	5,00	360,00	0,00
244	Zuidelijke 50 cc baan (wedstrijden 120 u)	197614,81	492816,89	0,80	5,00	360,00	0,00
245	Zuidelijke 50 cc baan (wedstrijden 120 u)	197609,70	492816,60	0,80	5,00	360,00	0,00
246	Zuidelijke 50 cc baan (wedstrijden 120 u)	197604,68	492815,15	0,80	5,00	360,00	0,00
247	Zuidelijke 50 cc baan (wedstrijden 120 u)	197600,53	492812,30	0,80	5,00	360,00	0,00
248	Zuidelijke 50 cc baan (wedstrijden 120 u)	197597,27	492808,28	0,80	5,00	360,00	0,00
249	Zuidelijke 50 cc baan (wedstrijden 120 u)	197595,61	492803,36	0,80	5,00	360,00	0,00
250	Zuidelijke 50 cc baan (wedstrijden 120 u)	197595,23	492798,20	0,80	5,00	360,00	0,00
251	Zuidelijke 50 cc baan (wedstrijden 120 u)	197594,78	492793,05	0,80	5,00	360,00	0,00
252	Zuidelijke 50 cc baan (wedstrijden 120 u)	197594,47	492787,91	0,80	5,00	360,00	0,00
253	Zuidelijke 50 cc baan (wedstrijden 120 u)	197594,19	492782,74	0,80	5,00	360,00	0,00
254	Zuidelijke 50 cc baan (wedstrijden 120 u)	197593,83	492777,56	0,80	5,00	360,00	0,00
255	Zuidelijke 50 cc baan (wedstrijden 120 u)	197593,43	492772,40	0,80	5,00	360,00	0,00
256	Zuidelijke 50 cc baan (wedstrijden 120 u)	197593,16	492767,18	0,80	5,00	360,00	0,00
257	Zuidelijke 50 cc baan (wedstrijden 120 u)	197592,77	492762,02	0,80	5,00	360,00	0,00
258	Zuidelijke 50 cc baan (wedstrijden 120 u)	197592,81	492757,22	0,80	5,00	360,00	0,00
259	Zuidelijke 50 cc baan (wedstrijden 120 u)	197597,96	492756,87	0,80	5,00	360,00	0,00
260	Zuidelijke 50 cc baan (wedstrijden 120 u)	197601,42	492758,45	0,80	5,00	360,00	0,00
261	Zuidelijke 50 cc baan (wedstrijden 120 u)	197603,47	492759,11	0,80	5,00	360,00	0,00
262	Zuidelijke 50 cc baan (wedstrijden 120 u)	197607,54	492755,77	0,80	5,00	360,00	0,00
263	Zuidelijke 50 cc baan (wedstrijden 120 u)	197612,00	492753,27	0,80	5,00	360,00	0,00
264	Zuidelijke 50 cc baan (wedstrijden 120 u)	197616,88	492751,41	0,80	5,00	360,00	0,00
265	Zuidelijke 50 cc baan (wedstrijden 120 u)	197621,86	492751,27	0,80	5,00	360,00	0,00
266	Zuidelijke 50 cc baan (wedstrijden 120 u)	197626,52	492753,61	0,80	5,00	360,00	0,00
267	Zuidelijke 50 cc baan (wedstrijden 120 u)	197629,62	492757,57	0,80	5,00	360,00	0,00
268	Zuidelijke 50 cc baan (wedstrijden 120 u)	197629,97	492762,63	0,80	5,00	360,00	0,00
269	Zuidelijke 50 cc baan (wedstrijden 120 u)	197628,50	492767,59	0,80	5,00	360,00	0,00
270	Zuidelijke 50 cc baan (wedstrijden 120 u)	197627,06	492772,54	0,80	5,00	360,00	0,00
S01	Omroepinstallatie	197703,62	492855,26	1,50	5,00	360,00	0,00
S02	Omroepinstallatie	197774,96	492894,65	1,50	5,00	360,00	0,00
S03	Omroepinstallatie	197783,88	492971,94	1,50	5,00	360,00	0,00
S04	Omroepinstallatie	197808,41	493090,11	1,50	5,00	360,00	0,00
S05	Omroepinstallatie	197718,48	493124,29	1,50	5,00	360,00	0,00
S06	Omroepinstallatie	197729,63	493003,15	1,50	5,00	360,00	0,00
S07	Omroepinstallatie	197692,47	492917,69	1,50	5,00	360,00	0,00
S08	Omroepinstallatie	197653,08	492903,57	1,50	5,00	360,00	0,00
S09	Omroepinstallatie	197673,89	492997,21	1,50	5,00	360,00	0,00
S10	Omroepinstallatie	197630,79	493075,24	1,50	5,00	360,00	0,00

Model: MSV-NOV Heerde FB 17462-2 motorcrosswedstrijden
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)
241	59,00	94,00	105,00	109,00	105,00	97,00	75,00	55,00	111,77	8,45	--	--
242	59,00	94,00	105,00	109,00	105,00	97,00	75,00	55,00	111,77	8,45	--	--
243	59,00	94,00	105,00	109,00	105,00	97,00	75,00	55,00	111,77	8,45	--	--
244	59,00	94,00	105,00	109,00	105,00	97,00	75,00	55,00	111,77	8,45	--	--
245	59,00	94,00	105,00	109,00	105,00	97,00	75,00	55,00	111,77	8,45	--	--
246	59,00	94,00	105,00	109,00	105,00	97,00	75,00	55,00	111,77	8,45	--	--
247	59,00	94,00	105,00	109,00	105,00	97,00	75,00	55,00	111,77	8,45	--	--
248	59,00	94,00	105,00	109,00	105,00	97,00	75,00	55,00	111,77	8,45	--	--
249	59,00	94,00	105,00	109,00	105,00	97,00	75,00	55,00	111,77	8,45	--	--
250	59,00	94,00	105,00	109,00	105,00	97,00	75,00	55,00	111,77	8,45	--	--
251	59,00	94,00	105,00	109,00	105,00	97,00	75,00	55,00	111,77	8,45	--	--
252	59,00	94,00	105,00	109,00	105,00	97,00	75,00	55,00	111,77	8,45	--	--
253	59,00	94,00	105,00	109,00	105,00	97,00	75,00	55,00	111,77	8,45	--	--
254	59,00	94,00	105,00	109,00	105,00	97,00	75,00	55,00	111,77	8,45	--	--
255	59,00	94,00	105,00	109,00	105,00	97,00	75,00	55,00	111,77	8,45	--	--
256	59,00	94,00	105,00	109,00	105,00	97,00	75,00	55,00	111,77	8,45	--	--
257	59,00	94,00	105,00	109,00	105,00	97,00	75,00	55,00	111,77	8,45	--	--
258	59,00	94,00	105,00	109,00	105,00	97,00	75,00	55,00	111,77	8,45	--	--
259	59,00	94,00	105,00	109,00	105,00	97,00	75,00	55,00	111,77	8,45	--	--
260	59,00	94,00	105,00	109,00	105,00	97,00	75,00	55,00	111,77	8,45	--	--
261	59,00	94,00	105,00	109,00	105,00	97,00	75,00	55,00	111,77	8,45	--	--
262	59,00	94,00	105,00	109,00	105,00	97,00	75,00	55,00	111,77	8,45	--	--
263	59,00	94,00	105,00	109,00	105,00	97,00	75,00	55,00	111,77	8,45	--	--
264	59,00	94,00	105,00	109,00	105,00	97,00	75,00	55,00	111,77	8,45	--	--
265	59,00	94,00	105,00	109,00	105,00	97,00	75,00	55,00	111,77	8,45	--	--
266	59,00	94,00	105,00	109,00	105,00	97,00	75,00	55,00	111,77	8,45	--	--
267	59,00	94,00	105,00	109,00	105,00	97,00	75,00	55,00	111,77	8,45	--	--
268	59,00	94,00	105,00	109,00	105,00	97,00	75,00	55,00	111,77	8,45	--	--
269	59,00	94,00	105,00	109,00	105,00	97,00	75,00	55,00	111,77	8,45	--	--
270	59,00	94,00	105,00	109,00	105,00	97,00	75,00	55,00	111,77	8,45	--	--
S01	65,00	69,00	68,00	104,00	109,00	95,00	81,00	69,00	110,33	3,01	--	--
S02	65,00	69,00	68,00	104,00	109,00	95,00	81,00	69,00	110,33	3,01	--	--
S03	65,00	69,00	68,00	104,00	109,00	95,00	81,00	69,00	110,33	3,01	--	--
S04	65,00	69,00	68,00	104,00	109,00	95,00	81,00	69,00	110,33	3,01	--	--
S05	65,00	69,00	68,00	104,00	109,00	95,00	81,00	69,00	110,33	3,01	--	--
S06	65,00	69,00	68,00	104,00	109,00	95,00	81,00	69,00	110,33	3,01	--	--
S07	65,00	69,00	68,00	104,00	109,00	95,00	81,00	69,00	110,33	3,01	--	--
S08	65,00	69,00	68,00	104,00	109,00	95,00	81,00	69,00	110,33	3,01	--	--
S09	65,00	69,00	68,00	104,00	109,00	95,00	81,00	69,00	110,33	3,01	--	--
S10	65,00	69,00	68,00	104,00	109,00	95,00	81,00	69,00	110,33	3,01	--	--

Model: MSV-NOV Heerde FB 17462-2 motorcrosswedstrijden
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Hoogtelijnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	X-n	Y-n	H-1
0100	hoogte verschil snelweg	197831,44	493135,19	197831,44	493135,19	5,00
0101	omranding snelweg naar maaiveld hoogte	197873,28	493144,39	197873,28	493144,39	5,00
1001	hoogtelijn R	197729,50	492917,73	197729,67	492917,55	4,00
1003	hoogtelijn L	197715,38	492920,83	197715,18	492920,92	4,00
1002	hoogtelijn R (Rechts)	197729,93	492917,98	197730,01	492917,91	5,00
1004	hoogtelijn L (links)	197714,96	492921,10	197714,75	492921,18	5,00

Model: MSV-NOV Heerde FB 17462-2 motorcrosswedstrijden
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Hoogtelijnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	H-n
0100	5,00
0101	5,00
1001	4,00
1003	4,00
1002	5,00
1004	5,00

Model: MSV-NOV Heerde FB 17462-2 motorcrosswedstrijden
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	Hoogte	Maaiveld	Refl. 1k	Cp
01	Aardenwal	197833,02	493218,21	8,00	5,00	0,20	0 dB

Model: MSV-NOV Heerde FB 17462-2 motorcrosswedstrijden
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	Oppervlak	Bf
09	bodem gebied snelweg	197870,51	493505,82	89120,24	0,20
01	Wapenveldseweg	197653,63	493265,34	5838,72	0,20
02	Dreefseweg	198099,85	493261,08	17022,47	0,20
03	Kamperweg	197733,78	491937,19	56692,77	0,20
04	Nieuwe Zuidweg	197617,61	492204,87	18325,78	0,20
05	Op- afrit A50	197684,85	491999,03	35487,49	0,20
06	Op- afrit A50	197822,14	492016,06	21567,02	0,20
07	Kamperweg	197846,77	491686,11	34087,13	0,20
08	Koerbergseweg	198030,74	491833,43	23851,92	0,20

Model: MSV-NOV Heerde FB 17462-2 motorcrosswedstrijden
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	X	Y	Maaiveld	Hoogte A	Hoogte B	Gevel
01	Koerbergseweg/Palenweg	198351,53	491710,67	5,00	5,00	--	Nee
02	Wapenveldseweg	198568,52	493285,41	5,00	5,00	--	Nee
03	Nieuwe zuidweg	196977,12	491711,19	5,00	5,00	--	Nee
04	camping Staatsbosbeheer	199389,14	492424,12	5,00	5,00	--	Nee
05	Woning noordzijde circuit	197674,77	494481,88	5,00	1,50	5,00	Nee
06	Woning noordzijde circuit	197683,75	494562,67	5,00	1,50	5,00	Nee
Z1	Zonepunt 1 zuid	197728,00	492068,59	5,00	5,00	--	Nee
Z2	Zonepunt 2 zuid-oost	198382,04	492389,91	5,00	5,00	--	Nee
Z3	Zonepunt 3 oost	198604,57	492965,52	5,00	5,00	--	Nee
Z4	Zonepunt 4 noord-oost	198292,11	493673,48	5,00	5,00	--	Nee
Z5	Zonepunt 5 noord	197680,69	493899,18	5,00	5,00	--	Nee
Z6	Zonepunt 6 noord-west	197074,72	493656,37	5,00	5,00	--	Nee
Z7	Zonepunt 7 west	196772,84	493004,81	5,00	5,00	--	Nee
Z8	Zonepunt 8 zuid-west	197043,13	492331,22	5,00	5,00	--	Nee

Rapport: Lijst van model eigenschappen
Model: MSV-NOV Heerde FB 17462-2 motorcross en SUV trainingen

Model eigenschap

Omschrijving	MSV-NOV Heerde FB 17462-2 motorcross en SUV trainingen
Verantwoordelijke	RV
Rekenmethode	IL
Aangemaakt door	nicoj op 26-04-2005
Laatst ingezien door	RoelN op 20-03-2017
Model aangemaakt met	GN-V5.00
Standaard maaiveldhoogte	5
Rekenhoogte contouren	5
Detailniveau toetspunt resultaten	Bronresultaten
Detailniveau resultaten grids	Groepsresultaten
Meteorologische correctie	Toepassen standaard, 5,0
Standaard bodemfactor	0,8
Absorptiestandaarden	HMRI-II.8

Commentaar

model tbv revisievergunningaanvraag trainingen

-Lwr motoren > 100 cc = 114 dB(A)

-Lwr motoren 50-80 cc = 112 dB(A)

-Lwr SUV = 100 dB(A)

Rapport: Lijst van model eigenschappen
Model: MSV-NOV Heerde FB 17462-2 motorcrosswedstrijden

Model eigenschap

Omschrijving	MSV-NOV Heerde FB 17462-2 motorcrosswedstrijden
Verantwoordelijke	RV
Rekenmethode	IL
Aangemaakt door	nicoj op 26-04-2005
Laatst ingezien door	RoelN op 20-03-2017
Model aangemaakt met	GN-V5.00
Standaard maaiveldhoogte	5
Rekenhoogte contouren	5
Detailniveau toetspunt resultaten	Bronresultaten
Detailniveau resultaten grids	Groepsresultaten
Meteorologische correctie	Toepassen standaard, 5,0
Standaard bodemfactor	0,8
Absorptiestandaarden	HMRI-II.8

Commentaar

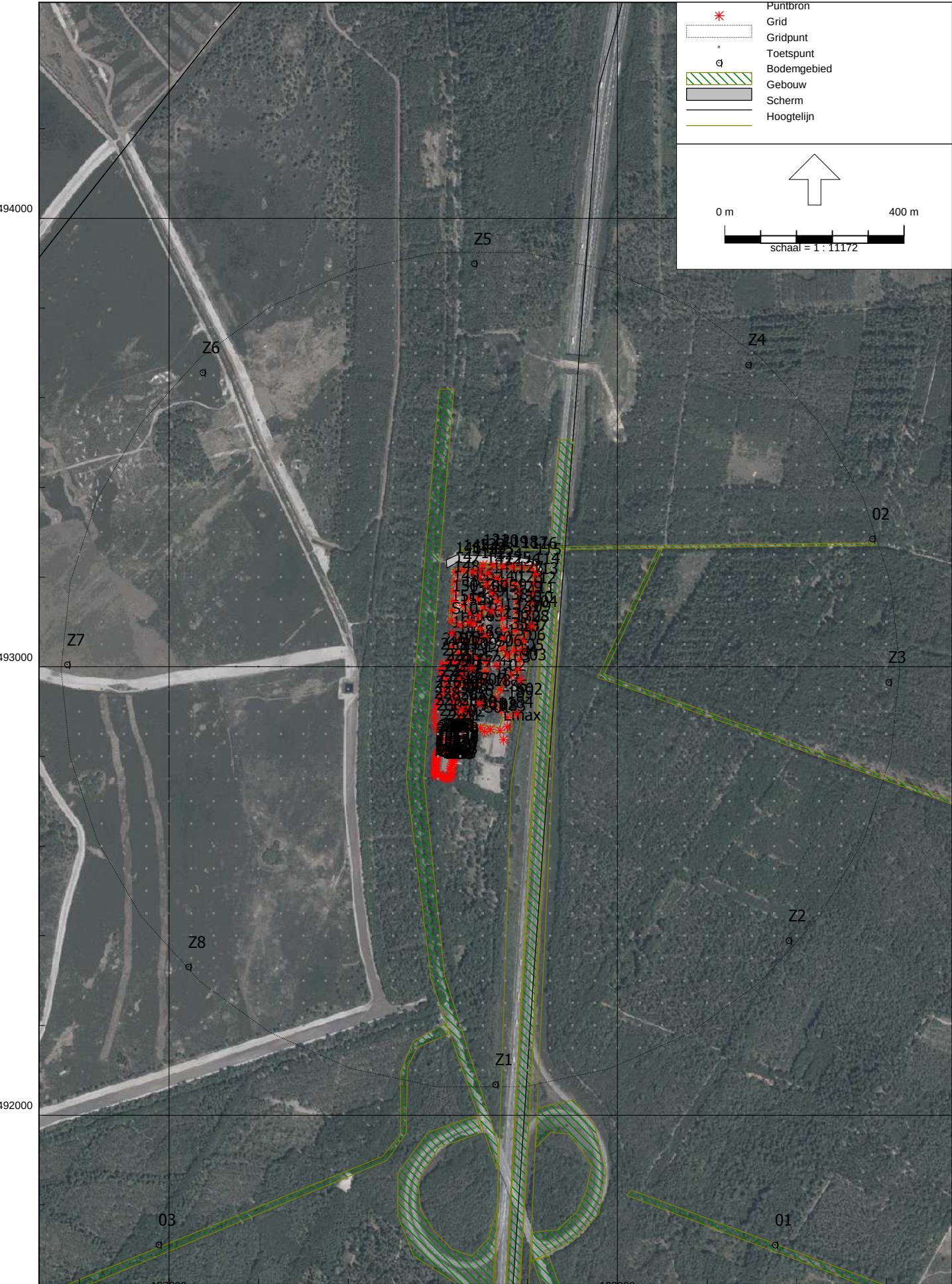
Model tbv revisievergunningaanvraag wedstrijden.
enige verschil tov trainingen is omroepinstallatie.

-Lwr motoren > 80 cc = 114 dB(A) (clubwedstrijd)

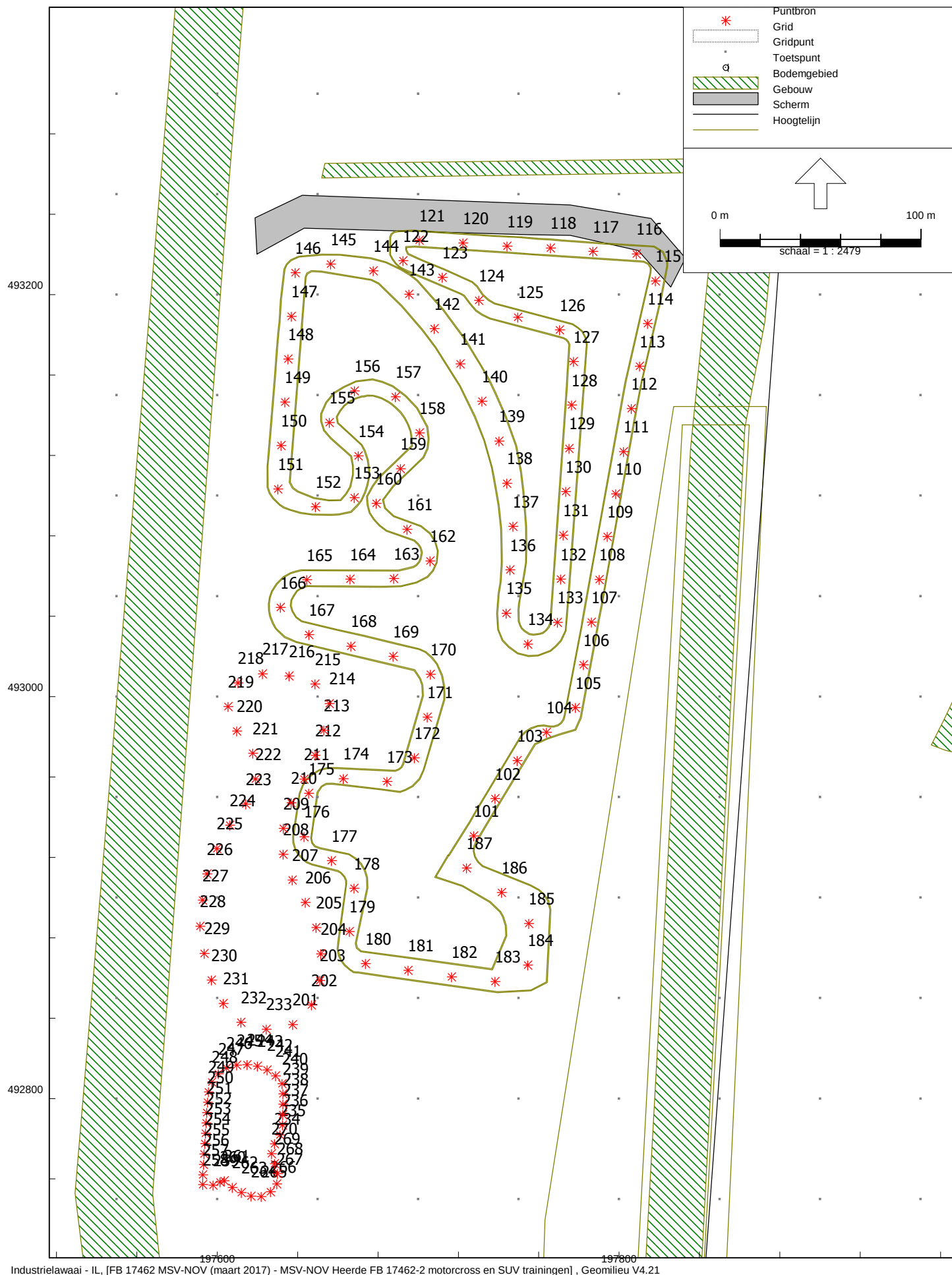
-Lwr motoren > 80 cc = 118 dB(A) (KNMV-wedstrijd (3x))

-Lwr motoren 50-80 cc = 112 dB(A)

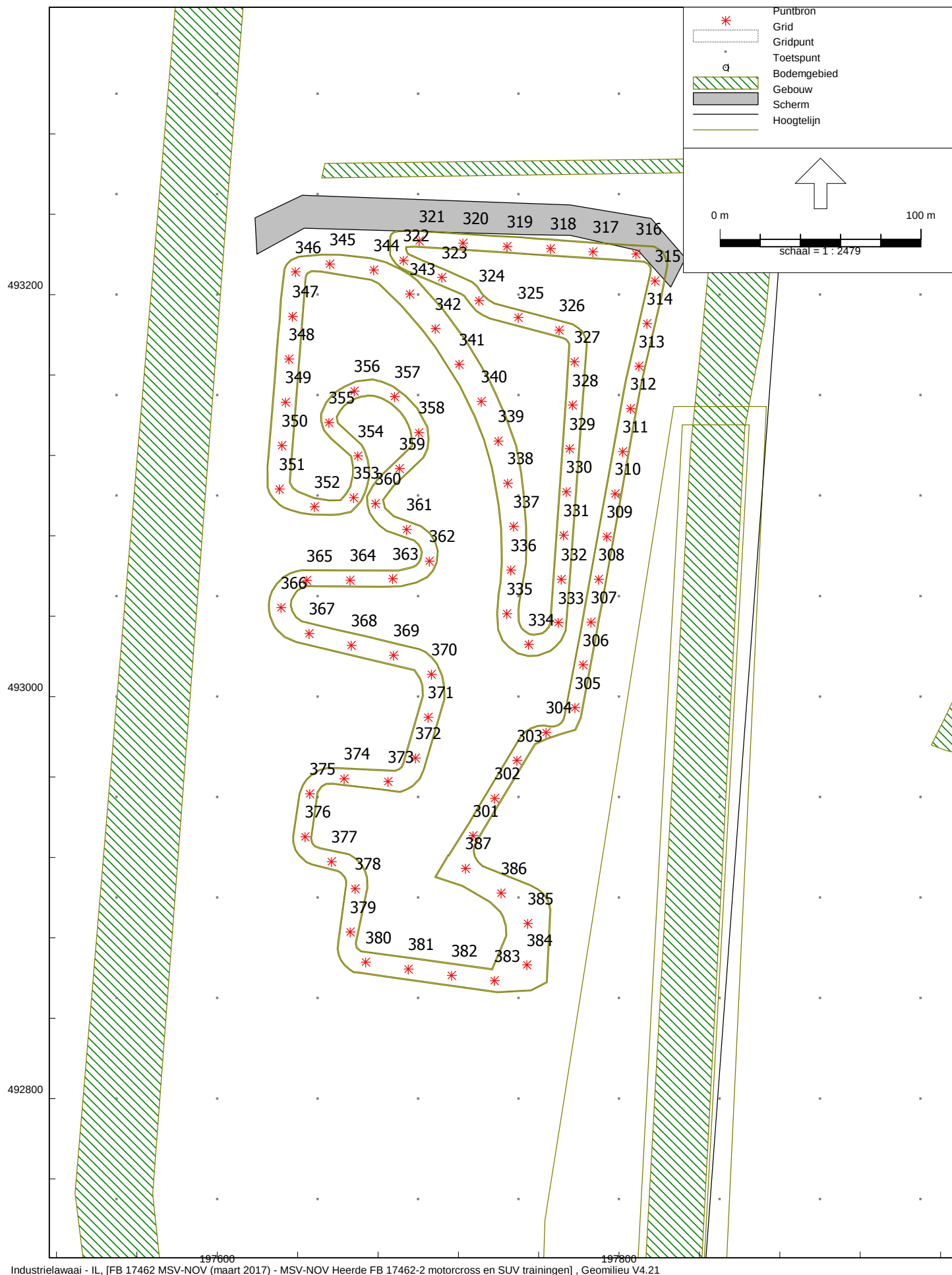
-Lwr SUV = 100 dB(A)



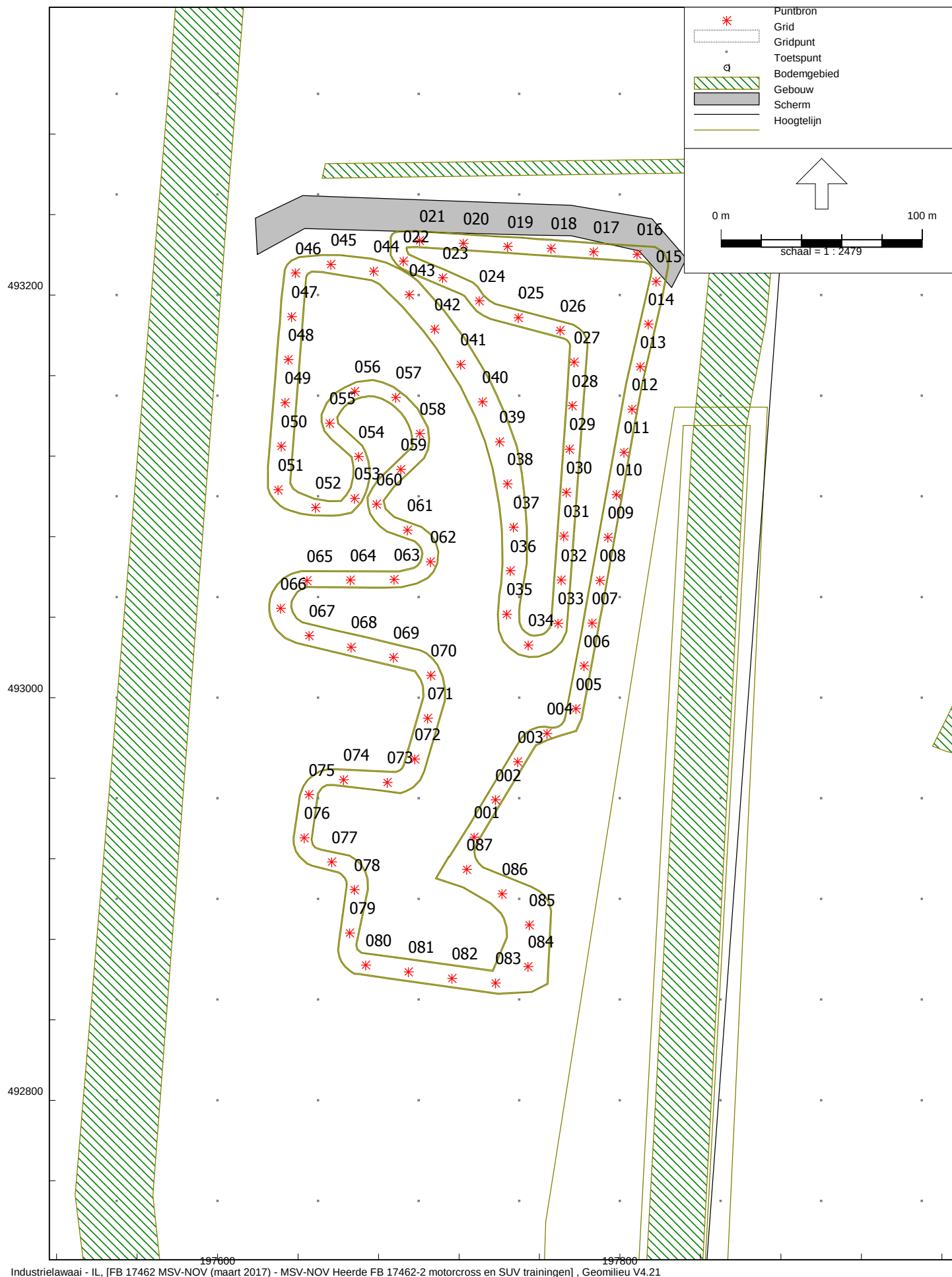
MSV-NOV Heerde FB 17462-2
(Detail crossterrein, motorcrosstrainingen)

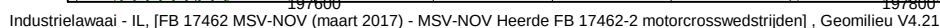


MSV-NOV Heerde FB 17462-2
(Detail crossterrein, off-road/enduro)



MSV-NOV Heerde FB 17462-2
(Detail crossterrein, SUV)







Bijlage 2

Rekenresultaten

Motorcrosstrainingen

Rapport: Resultatentabel
 Model: MSV-NOV Heerde FB 17462-2 motorcross en SUV trainingen
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: Cross-activiteiten
 Groepsreductie: Nee

Naam								
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li	Cm
01_A	Koerbergseweg/Palenweg	5,00	40,74	36,35	--	41,35	52,16	
02_A	Wapenveldseweg	5,00	45,36	40,72	--	45,72	56,33	
03_A	Nieuwe zuidweg	5,00	40,71	36,41	--	41,41	52,25	
04_A	camping Staatsbosbeheer	5,00	38,18	33,62	--	38,62	49,41	
05_A	Woning noordzijde circuit	1,50	36,19	31,78	--	36,78	47,71	
05_B	Woning noordzijde circuit	5,00	39,11	34,62	--	39,62	50,40	
06_A	Woning noordzijde circuit	1,50	35,57	31,15	--	36,15	47,09	
06_B	Woning noordzijde circuit	5,00	38,51	34,02	--	39,02	49,82	
Z1_A	Zonepunt 1 zuid	5,00	46,05	41,80	--	46,80	57,53	
Z2_A	Zonepunt 2 zuid-oost	5,00	45,61	41,18	--	46,18	56,86	
Z3_A	Zonepunt 3 oost	5,00	45,50	40,91	--	45,91	56,53	
Z4_A	Zonepunt 4 noord-oost	5,00	45,35	40,69	--	45,69	56,28	
Z5_A	Zonepunt 5 noord	5,00	44,47	39,95	--	44,95	55,59	
Z6_A	Zonepunt 6 noord-west	5,00	45,17	40,68	--	45,68	56,34	
Z7_A	Zonepunt 7 west	5,00	45,64	41,30	--	46,30	57,01	
Z8_A	Zonepunt 8 zuid-west	5,00	45,87	41,71	--	46,71	57,46	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Motorcrosstrainingen + offroad/enduro

Rapport: Resultatentabel
 Model: MSV-NOV Heerde FB 17462-2 motorcross en SUV trainingen
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: Cross + enduro (zondag)
 Groepsreductie: Nee

Naam								
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li	Cm
01_A	Koerbergseweg/Palenweg	5,00	40,85	36,35	--	41,35	52,30	
02_A	Wapenveldseweg	5,00	45,48	40,72	--	45,72	56,50	
03_A	Nieuwe zuidweg	5,00	40,81	36,41	--	41,41	52,38	
04_A	camping Staatsbosbeheer	5,00	38,30	33,62	--	38,62	49,57	
05_A	Woning noordzijde circuit	1,50	36,30	31,78	--	36,78	47,85	
05_B	Woning noordzijde circuit	5,00	39,22	34,62	--	39,62	50,56	
06_A	Woning noordzijde circuit	1,50	35,68	31,15	--	36,15	47,23	
06_B	Woning noordzijde circuit	5,00	38,63	34,02	--	39,02	49,97	
Z1_A	Zonepunt 1 zuid	5,00	46,15	41,80	--	46,80	57,65	
Z2_A	Zonepunt 2 zuid-oost	5,00	45,72	41,18	--	46,18	57,01	
Z3_A	Zonepunt 3 oost	5,00	45,62	40,91	--	45,91	56,69	
Z4_A	Zonepunt 4 noord-oost	5,00	45,48	40,69	--	45,69	56,45	
Z5_A	Zonepunt 5 noord	5,00	44,59	39,95	--	44,95	55,75	
Z6_A	Zonepunt 6 noord-west	5,00	45,29	40,68	--	45,68	56,49	
Z7_A	Zonepunt 7 west	5,00	45,75	41,30	--	46,30	57,15	
Z8_A	Zonepunt 8 zuid-west	5,00	45,96	41,71	--	46,71	57,58	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Club-wedstrijden (exclusief toeslag tonaal geluid)

Rapport: Resultatentabel
 Model: MSV-NOV Heerde FB 17462-2 motorcrosswedstrijden
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: Cross-wedstrijden
 Groepsreductie: Nee

Naam									
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li	Cm	
01_A	Koerbergseweg/Palenweg	5,00	41,67	--	--	41,67	52,59		
02_A	Wapenveldseweg	5,00	46,49	--	--	46,49	56,89		
03_A	Nieuwe zuidweg	5,00	41,56	--	--	41,56	52,63		
04_A	camping Staatsbosbeheer	5,00	39,07	--	--	39,07	49,84		
05_A	Woning noordzijde circuit	1,50	37,67	--	--	37,67	48,42		
05_B	Woning noordzijde circuit	5,00	40,13	--	--	40,13	50,89		
06_A	Woning noordzijde circuit	1,50	37,04	--	--	37,04	47,79		
06_B	Woning noordzijde circuit	5,00	39,52	--	--	39,52	50,30		
Z1_A	Zonepunt 1 zuid	5,00	46,98	--	--	46,98	57,94		
Z2_A	Zonepunt 2 zuid-oost	5,00	46,69	--	--	46,69	57,37		
Z3_A	Zonepunt 3 oost	5,00	46,62	--	--	46,62	57,08		
Z4_A	Zonepunt 4 noord-oost	5,00	46,49	--	--	46,49	56,85		
Z5_A	Zonepunt 5 noord	5,00	45,63	--	--	45,63	56,15		
Z6_A	Zonepunt 6 noord-west	5,00	46,25	--	--	46,25	56,85		
Z7_A	Zonepunt 7 west	5,00	46,57	--	--	46,57	57,43		
Z8_A	Zonepunt 8 zuid-west	5,00	46,78	--	--	46,78	57,86		

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

KNMV-wedstrijden (exclusief toeslag tonaal geluid)

Rapport: Resultatentabel
 Model: MSV-NOV Heerde FB 17462-2 motorcrosswedstrijden
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: Cross-wedstrijden
 Groepsreductie: Ja

Naam									
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li	Cm	
01_A	Koerbergseweg/Palenweg	5,00	44,30	--	--	44,30	52,59		
02_A	Wapenveldseweg	5,00	49,30	--	--	49,30	56,89		
03_A	Nieuwe zuidweg	5,00	44,11	--	--	44,11	52,63		
04_A	camping Staatsbosbeheer	5,00	41,92	--	--	41,92	49,84		
05_A	Woning noordzijde circuit	1,50	40,09	--	--	40,09	48,42		
05_B	Woning noordzijde circuit	5,00	42,84	--	--	42,84	50,89		
06_A	Woning noordzijde circuit	1,50	39,46	--	--	39,46	47,79		
06_B	Woning noordzijde circuit	5,00	42,23	--	--	42,23	50,30		
Z1_A	Zonepunt 1 zuid	5,00	49,43	--	--	49,43	57,94		
Z2_A	Zonepunt 2 zuid-oost	5,00	49,30	--	--	49,30	57,37		
Z3_A	Zonepunt 3 oost	5,00	49,39	--	--	49,39	57,08		
Z4_A	Zonepunt 4 noord-oost	5,00	49,32	--	--	49,32	56,85		
Z5_A	Zonepunt 5 noord	5,00	48,31	--	--	48,31	56,15		
Z6_A	Zonepunt 6 noord-west	5,00	48,93	--	--	48,93	56,85		
Z7_A	Zonepunt 7 west	5,00	49,14	--	--	49,14	57,43		
Z8_A	Zonepunt 8 zuid-west	5,00	49,12	--	--	49,12	57,86		

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

SUV evenementen

Rapport: Resultatentabel
 Model: MSV-NOV Heerde FB 17462-2 motorcross en SUV trainingen
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: SUV-activiteiten
 Groepsreductie: Nee

Naam									
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li	Cm	
01_A	Koerbergseweg/Palenweg	5,00	28,04	--	--	28,04	36,21		
02_A	Wapenveldseweg	5,00	33,96	--	--	33,96	42,00		
03_A	Nieuwe zuidweg	5,00	27,73	--	--	27,73	35,91		
04_A	camping Staatsbosbeheer	5,00	25,40	--	--	25,40	33,61		
05_A	Woning noordzijde circuit	1,50	25,09	--	--	25,09	33,38		
05_B	Woning noordzijde circuit	5,00	26,24	--	--	26,24	34,41		
06_A	Woning noordzijde circuit	1,50	24,40	--	--	24,40	32,69		
06_B	Woning noordzijde circuit	5,00	25,54	--	--	25,54	33,72		
Z1_A	Zonepunt 1 zuid	5,00	33,71	--	--	33,71	41,77		
Z2_A	Zonepunt 2 zuid-oost	5,00	33,79	--	--	33,79	41,85		
Z3_A	Zonepunt 3 oost	5,00	34,12	--	--	34,12	42,17		
Z4_A	Zonepunt 4 noord-oost	5,00	34,08	--	--	34,08	42,11		
Z5_A	Zonepunt 5 noord	5,00	32,48	--	--	32,48	40,51		
Z6_A	Zonepunt 6 noord-west	5,00	33,37	--	--	33,37	41,41		
Z7_A	Zonepunt 7 west	5,00	33,47	--	--	33,47	41,53		
Z8_A	Zonepunt 8 zuid-west	5,00	33,28	--	--	33,28	41,35		

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Lmax (massa)start KNMV-wedstrijden

Rapport: Resultatentabel
 Model: MSV-NOV Heerde FB 17462-2 motorcrosswedstrijden
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: Lmax
 Groepsreductie: Ja

Naam									
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li	Cm	
01_A	Koerbergseweg/Palenweg	5,00	56,19	--	--	56,19	60,96		
02_A	Wapenveldseweg	5,00	59,60	--	--	59,60	64,29		
03_A	Nieuwe zuidweg	5,00	55,46	--	--	55,46	60,24		
04_A	camping Staatsbosbeheer	5,00	52,95	--	--	52,95	57,78		
05_A	Woning noordzijde circuit	1,50	50,36	--	--	50,36	55,29		
05_B	Woning noordzijde circuit	5,00	53,28	--	--	53,28	58,11		
06_A	Woning noordzijde circuit	1,50	49,79	--	--	49,79	54,72		
06_B	Woning noordzijde circuit	5,00	52,74	--	--	52,74	57,57		
Z1_A	Zonepunt 1 zuid	5,00	61,55	--	--	61,55	66,17		
Z2_A	Zonepunt 2 zuid-oost	5,00	61,49	--	--	61,49	66,12		
Z3_A	Zonepunt 3 oost	5,00	60,35	--	--	60,35	65,02		
Z4_A	Zonepunt 4 noord-oost	5,00	58,89	--	--	58,89	63,60		
Z5_A	Zonepunt 5 noord	5,00	58,11	--	--	58,11	62,84		
Z6_A	Zonepunt 6 noord-west	5,00	58,24	--	--	58,24	62,96		
Z7_A	Zonepunt 7 west	5,00	58,97	--	--	58,97	63,67		
Z8_A	Zonepunt 8 zuid-west	5,00	60,38	--	--	60,38	65,05		

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen



Bijlage 3

Samenvatting onderzoeksrapport tonaal geluid

Rapport

Onderzoek met betrekking tot de geluidemissie van
motorcrossmotoren en motorcrossterreinen

Rapportnummer RA 857-1 d.d. 12 december 2006

Opdrachtgever: KNMV te Arnhem
Rapportnummer: RA 857-1
Datum: 12 december 2006
Ref.: FS/JvH/CJ/RA 857-1-RA

Lid ONRI
ISO-9001: 2000 gecertificeerd

Peutz bv
Paletsingel 2, Postbus 696
2700 AR **Zoetermeer**
Tel. (079) 347 03 47
Fax (079) 361 49 85
info@zoetermeer.peutz.nl

Peutz bv
Lindenlaan 41, Molenhoek
Postbus 66, 6585 ZH **Mook**
Tel. (024) 357 07 07
Fax (024) 358 51 50
info@mook.peutz.nl

Peutz GmbH
Kolberger Strasse 19
40599 **Düsseldorf**
Tel. +49 211 999 582 60
Fax +49 211 999 582 70
dus@peutz.de

Peutz S.A.R.L.
34 Rue de Paradis
75010 **Paris**
Tel. +33 1 452 305 00
Fax +33 1 452 305 04
peutz@club-internet.fr

Peutz bv
PO Box 32268
London W5 2ZA
Tel. +44 20 88 10 68 77
Fax +44 20 88 10 66 74
peutz.london@tiscali.co.uk

www.peutz.nl

Opdrachten worden aanvaard
en uitgevoerd volgens de
'Regeling van de verhouding
tussen opdrachtgever en
adviserend ingenieursbureau'
(RVOI-2001). Ingeschreven
KvK onder nummer 12028033.
BTW identificatienummer
NL004933837B01

Inhoud

pagina

1. INLEIDING EN SAMENVATTING	4
2. UITGANGSPUNTEN EN DOELSTELLING	6
2.1. Onderzoek uit 1985	6
2.2. Actualisatie bronsterkten	6
2.3. Wijze van akoestische modellering	7
2.4. Tonale toeslag	7
3. METINGEN	8
3.1. Algemeen	8
3.2. Meetmethode en meetinstrumenten	9
3.3. Meetresultaten	10
3.3.1. Trainingssituaties	10
3.3.1.1. Crosscircuit Halle, 29 april 2006	10
3.3.1.2. Crosscircuit Lichtenvoorde, trainingssituatie 15 juni 2006	10
3.3.2. Wedstrijdsituaties	11
3.3.2.1. Crosscircuit Lelystad, 16 mei 2005	11
3.3.2.2. Crosscircuit Lichtenvoorde, 22 mei 2005	12
3.3.3. Crosscircuit Berghem, meting individuele motoren 26 mei 2005	13
4. UITGANGSPUNTEN VOOR BEREKENINGEN	14
4.1. Algemeen	14
4.2. Gemiddelde bronsterkte	14
4.3. Maximale bronsterkte	15
5. BEREKENINGEN	16
5.1. Algemeen	16
5.2. Rekenresultaten	16
5.2.1. Trainingssituaties	16
5.2.1.1. Crosscircuit Halle	16
5.2.1.2. Crosscircuit Lichtenvoorde	17
5.2.2. Wedstrijdsituaties	18
5.2.2.1. Crosscircuit Lelystad	18
5.2.2.2. Crosscircuit Lichtenvoorde	19
5.2.3. Crosscircuit Berghem, individuele motoren	20

6. EVALUATIE	21
6.1. Gemiddelde bronsterkte per crossmotor	21
6.2. FIM-test	23
6.3. Akoestische modellering crosscircuits	24
7. MOGELIJKHEDEN TOT GELUIDREDUCTIE	27
8. TOEPASSING TOESLAG VOOR TONAAL GELUID	29
9. CONCLUSIES	34
BIJLAGE I	Meetresultaten training circuit Halle
BIJLAGE II	Meetresultaten training circuit Lichtenvoorde
BIJLAGE III	Meetresultaten wedstrijd circuit Lelystad
BIJLAGE IV	Meetresultaten wedstrijd circuit Lichtenvoorde
BIJLAGE V	Meetresultaten circuit Berghem
BIJLAGE VI	Rekenresultaten training circuit Halle
BIJLAGE VII	Rekenresultaten training circuit Lichtenvoorde
BIJLAGE VIII	Rekenresultaten wedstrijd circuit Lelystad
BIJLAGE IX	Rekenresultaten wedstrijd circuit Lichtenvoorde
BIJLAGE X	Rekenresultaten circuit Berghem

De bijlagen zijn opgenomen in een separaat bijlagenboek

1. INLEIDING EN SAMENVATTING

In opdracht van de Koninklijke Nederlandse Motorrijders Vereniging te Arnhem (KNMV) is een onderzoek verricht met betrekking tot de geluidemissie van motorcrossmotoren en motorcrosssterreinen.

Het onderzoek geldt als actualisatie van akoestisch onderzoek verricht door TNO in 1985 en is gericht op het vaststellen van de actuele immissierelevante bronsterkte per motorcrossmotor, welke gebruikt kan worden bij akoestisch onderzoek in het kader van aanvragen door motorcrossverenigingen om een Wet milieubeheer (Wm) vergunning. In het TNO-onderzoek uit 1985 is een gemiddelde bronsterkte per motorcrossmotor afgeleid van 124 dB(A).

Ten behoeve van het onderzoek zijn de volgende geluidmetingen verricht:

- metingen tijdens trainingssituaties, uitgevoerd op en rond de crosscircuits te Halle en Lichtenvoorde in het seizoen 2006. Dergelijke trainingsdagen gelden veelal als representatieve bedrijfssituatie bij de Wm-vergunningaanvraag;
- metingen tijdens wedstrijdsituaties op de crosscircuits te Lelystad en Lichtenvoorde in het seizoen 2005;
- metingen aan een aantal afzonderlijke crossmotoren op het crosscircuit te Berghem. Deze metingen waren met name gericht op het vaststellen van de relatie tussen de bronsterkte conform de zogenaamde 'FIM-methode' en de bronsterkte conform de 'KNMV-methode' (passagetest).

Uit de resultaten van het onderzoek kan het volgende worden afgeleid:

- Voor de in het seizoen 2006 onderzochte trainingssituaties zijn gemiddelde immissierelevante bronsterkten per crossmotor bepaald van respectievelijk 116 à 117 dB(A) (crosscircuit Halle) en circa 120 dB(A) (crosscircuit Lichtenvoorde). Naar verwachting geven deze waarden respectievelijk de onder- en bovengrens aan voor wat betreft de bronsterkte tijdens trainingen. In de praktijk kan hierbij worden uitgegaan van een gemiddelde van circa 118 dB(A), ervan uitgaande dat er handhaving plaatsvindt van de geluidemissie van individuele motoren tijdens de trainingen op basis van de KNMV-methode. Indien beargumenteerd kan worden dat bij trainingssituaties sprake is van een relatief hoog amateurgehalte, waarbij gemiddeld ruimschoots aan de KNMV-eis (102 dB(A) volgas op 7,5 m) wordt voldaan kan voor de gemiddelde bronsterkte tijdens trainingssituaties worden uitgegaan van 116 à 117 dB(A).
- De gemiddelde immissierelevante bronsterkte per crossmotor bedraagt circa 120 dB(A) voor de in het seizoen 2005 onderzochte wedstrijdsituaties.

- De maximale bronsterkte per crossmotor die optreedt tijdens volgas acceleratie is 6 à 8 dB(A) hoger dan de gemiddelde bronsterkte. De geluidemissie van een motorcrosscircuit als geheel wordt bepaald door een relatief gering deel van het circuit waarop deze maximale bronsterkte van toepassing is (met name de rechte stukken na bochten).

Het verschil in bronsterkten tussen de onderzochte trainings- en wedstrijdsituaties (0 tot 4 dB(A)) kan worden verklaard door een strikte handhaving van de KNMV-eis (102 dB(A) als geluidrukniveau op 7,5 m afstand in 2006) tijdens de onderzochte trainingdagen.

Het feit dat in de situatie 2006 een 4 tot 8 dB(A) lagere bronsterkte geldt dan in 1985 is met name terug te voeren op steeds verder aangescherpte geluideisen. Ter illustratie: de geluideis van de (internationale) motorsportorganisatie (FIM) is teruggebracht van 108 dB(A) in 1985 tot 96 dB(A) in 2006.

Uit de resultaten van metingen en berekeningen is voorts het volgende af te leiden:

- De geluidemissie van een motorcrossterrein als geheel kan worden beperkt door reductie van (of uit de race nemen van) de meest luidruchtige crossmotoren. Uit de metingen tijdens de wedstrijdsituaties 2005 volgt dat voor de meeste manches geldt dat door middel van eliminatie van de meest luidruchtige motoren ("top 3") een reductie haalbaar is op de gemiddelde bronsterkte van 1 à 2 dB(A).
- Met betrekking tot de toeslag voor totaal geluid (5 dB, conform de Handleiding meten en rekenen industrielaawaai 1999) geldt dat deze op basis van de meetresultaten uitsluitend gerechtvaardigd lijkt indien het grootste deel van het deelnemersveld (meer dan 50%) bestaat uit 2-takt crossmotoren. Indien een wedstrijd (of training) wordt gedomineerd door 4-takt crossmotoren geldt dat toepassing van deze toeslag niet op zijn plaats is.
- De door de (internationale) motorsportorganisatie voorgeschreven wijze van controle van de geluidproductie van crossmotoren (de FIM-test) vertoont nauwelijks correlatie met de in de praktijk optredende geluidproductie. Als meer geschikte wijze om de geluidemissie van afzonderlijke crossmotoren te monitoren geldt de zogenaamde passagetest, waarbij het geluidniveau wordt geregistreerd op korte afstand (minder dan 10 m) langs een gedeelte van de het circuit waar volgas wordt geaccelereerd. De door de KNMV gehanteerde methodiek ('dynamische KNMV-test') gaat uit van een afstand van 7,5 m uit de rijlijn.

In hoofdstuk 6 wordt tevens ingegaan op de akoestische modelvorming, waarbij respectievelijk een eenvoudige benadering (modellering van een crosscircuit als één puntbron) en een gedetailleerdere modellering (door middel van een groter aantal puntbronnen) worden beschreven.

2. UITGANGSPUNTEN EN DOELSTELLING

2.1. Onderzoek uit 1985

Thans wordt bij akoestisch onderzoek, dat dient te worden verricht ten behoeve van Wm-vergunningaanvragen voor motorcrossterreinen, veelvuldig gebruik gemaakt van gegevens uit het rapport van het Ministerie van VROM GF-HR-02-01 van februari 1985 (Onderzoek naar de geluidemissie van motorcrossterreinen en mogelijkheden tot geluidvermindering). De op basis van dit rapport bij Wm-vergunningaanvragen gehanteerde gemiddelde bronsterkte per motorcrossmotor voor de klassen boven 85 cc bedraagt 124 dB(A). In dit (door TNO verrichte) onderzoek werd geconcludeerd dat het onderscheid in bronsterkte per klasse gering was, met uitzondering van de klasse 50 cc (jeugd), waarvoor een gemiddelde bronsterkte werd afgeleid van 119 dB(A), en de klasse 4-takt (solo en zijspan). Voor de laatstgenoemde klassen bedroeg de gemiddelde bronsterkte 127 dB(A).

De door TNO in 1985 bepaalde bronsterkten zijn gebaseerd op metingen tijdens wedstrijdsituaties.

2.2. Actualisatie bronsterkten

Doelstelling van het onderhavige onderzoek is het actualiseren van de genoemde bronsterkten uit 1985. Op basis van geluidmetingen die zijn uitgevoerd tijdens trainingen in het seizoen 2006 en wedstrijden in het seizoen 2005 zijn de volgende bronsterkten bepaald:

- De bronsterkte van het motorcrossterrein als geheel, en de hieruit af te leiden immissierelevante bronsterkte per motorcrossmotor.
- De maximale bronsterkte per motorcrossmotor die optreedt tijdens rijden op het crossterrein.
- De bronsterkte per motorcrossmotor tijdens de 'FIM-test' (meting op 0,5 m van de uitlaatopening, op circa $\frac{3}{4}$ van het maximaal toerental, onbelast).

Onderscheid wordt gemaakt in de volgende typen motorcrossterreinen:

- Een motorcrossterrein gesitueerd in een 'vrije omgeving', dat wil zeggen een niet ingegraven baan zonder voor het geluid relevante vegetatie in de transmissieweg.
- Een (deels) in een bosgebied gelegen motorcrossterrein, met ingegraven baandelen.

Het onderzoek omvat de volgende motorcrossklassen:

- 50 cc, 65 cc, 85 cc, 125 cc, 250 cc, 450 cc, 500 cc en 650 cc (boven 125 cc 2-takt en 4-takt gecombineerd, inclusief zijspannen).

2.3. Wijze van akoestische modellering

Bij de berekening van geluidimmissieniveaus in de (woon)omgeving van motorcrosscircuits dient veelal een akoestisch rekenmodel te worden opgesteld. Het onderhavige onderzoek geeft (naast de bronsterkte per motorcrossmotor) tevens aan welke modelparameters dienen te worden gehanteerd (zoals bronhoogten, bedrijfsduurcorrectietermen) om tot een betrouwbare voorspelling van de geluidimmissieniveaus te komen.

2.4. Tonale toeslag

In hoofdstuk 8 zal nader worden ingegaan op het al dan niet van toepassing zijn van de toeslag voor tonaal geluid van 5 dB op de geluidimmissieniveaus in de (woon)omgeving van motorcrosscircuits.

3. METINGEN

3.1. Algemeen

Geluidmetingen zijn verricht tijdens de volgende situaties:

- Trainingssituaties in het seizoen 2006. Hierbij zijn metingen verricht op de crosscircuits te Halle en Lichtenvoorde. Gedurende deze trainingdagen werd door middel van metingen (uitgevoerd door Peutz in samenwerking met de KNMV) gecontroleerd of de afzonderlijke motoren voldeden aan de voor 2006 geldende KNMV-eis. Deze KNMV-eis betekent dat het geluidniveau (gemeten in de meterstand 'slow') op 7,5 m uit de rijlijn van elke motor ten hoogste 102 dB(A) mag bedragen. Bij overschrijding van deze norm werd de betreffende motor uit de baan genomen. Overigens geldt dat de KNMV-eis ten opzichte van het jaar 2005 is aangescherpt met 2 dB(A) (van 104 naar 102 dB(A)).
- Wedstrijdsituaties in het seizoen 2005. Hierbij zijn metingen verricht tijdens evenementen op respectievelijk de crosscircuits te Lelystad en Lichtenvoorde. Gedurende deze wedstrijden was geen sprake van handhaving van de voor 2005 geldende KNMV-eis.

Op en rond elk motorcrossterrein zijn de volgende geluidmetingen verricht:

- Metingen op één of meer meetposities op grotere afstand van elk motorcrossterrein (minimaal circa 1,5 maal de 'diameter' van het crosscircuit). Uit deze metingen is de immissierelevante bronsterkte van het crosscircuit als geheel afgeleid.
- Metingen op één of meer meetposities op circa 7,5 m afstand van de rijlijn van de motoren, ter hoogte van het oprijden van rechte baandelen (volgassituatie). Deze metingen dienen ter bepaling van de (maximale) bronsterkte die optreedt tijdens rijden op het motorcrossterrein. Deze methodiek stemt overeen met de meetmethode zoals opgenomen in het KNMV motorcross reglement 2006 (KNMV-methode).

Aanvullend op de genoemde metingen tijdens motorcrossevenementen zijn op 26 mei 2005 metingen verricht onder regie op het crosscircuit te Berghem. Hierbij is bij een aantal afzonderlijke motorcrossmotoren de relatie vastgesteld tussen de bronsterkte conform de zogenaamde 'FIM-methode' en de maximale bronsterkte, op basis van de KNMV-methode.

De bronsterkte conform de FIM-methode wordt berekend op basis van meting van het geluidniveau op 0,5 m van de uitlaatopening van elke motor, bij een voorgeschreven toerental (circa $\frac{3}{4}$ van het maximaal toerental). Bij de FIM-meting draait de motor dus in vrijwel onbelaste toestand.

3.2. Meetmethode en meetinstrumenten

De geluidmetingen voldoen voor zover hierin voorzien wordt, aan de voorschriften zoals aangegeven in de Handleiding 1999.

Bij de metingen en berekeningen is uitgegaan is van de volgende methoden uit de Handleiding 1999:

- methode II.1: Immissiemetingen;
- methode II.2: Geconcentreerde bronnen;
- methode II.8: Berekening van de overdracht.

De metingen werden uitgevoerd met behulp van de volgende instrumenten:

- Precision Sound Level Meter, fabrikaat RION, type NL 11 met microfoon, fabrikaat RION, type UC-53, met windbol;
- Precision Sound Level Meter, fabrikaat RION, type NL 14 met microfoon, fabrikaat RION, type UC-53, met windbol;
- Akoestische ijkbron, fabrikaat Brüel & Kjær, type 4230;
- Digital Audio Tape (DAT) recorder, fabrikaat Sony, type TCD-D10 PRO-II;

In het laboratorium werden de metingen geanalyseerd met behulp van:

- Digital Audio Tape (DAT) recorder, fabrikaat Sony, type PCM-R500;
- Level Recorder, fabrikaat Brüel & Kjær, type 2307;
- Real Time Analyzer, fabrikaat Nortronic, type 840.

De nauwkeurigheid van de geluidniveaumeter bedraagt volgens IEC 651 type 1 voor de octaafband met middenfrequentie van 63 Hz $\pm$ 1,5 dB, voor de octaafbanden met middenfrequenties van 125 t/m 4000 Hz $\pm$ 1 dB en kan voor de octaafband met middenfrequentie van 8000 Hz +2 tot -4 dB bedragen.

De akoestische ijkbron geeft een geluidniveau van 93,8 ($\pm$ 0,25) dB bij 25 °C en van 93,8 ($\pm$ 0,5) dB bij 0 °C of 50 °C bij een frequentie van 1000 ($\pm$ 15) Hz.

Ten aanzien van de nauwkeurigheid van de met het gehele meet- en analysesysteem bepaalde waarde kan gesteld worden dat deze bij normaliter in deze situaties optredende geluidsignalen (spectra en fluctuaties) beter is dan de nauwkeurigheid van de ter plaatse afgelezen waarde met behulp van bovengenoemde geluidniveaumeter.

3.3. Meetresultaten

3.3.1. Trainingssituaties

3.3.1.1. Crosscircuit Halle, 29 april 2006

Op 29 april 2006 zijn metingen verricht op en rond het motorcrosscircuit aan de Wolfersveenweg te Halle gedurende een trainingsdag. Het crosscircuit te Halle betreft een deels in een bosgebied gelegen motorcrossterrein met ingegraven baandelen (diameter van het circuit circa 300 m).

Metingen zijn verricht op de volgende posities (zie figuur 4):

- Meetposities 1 en 2, gelegen op respectievelijk circa 530 en 680 m afstand vanaf het broncentrum van het crosscircuit (meethoogte 5 m ten opzichte van het lokale maaiveld).
- Meetpositie A, op circa 7,5 m vanaf de rijlijn van de crossmotoren, ter hoogte van het (oprijden van) een recht baandeel (meethoogte 5 m ten opzichte van het lokale maaiveld).

Metingen zijn verricht tijdens trainingsritten op zaterdag 29 april 2006 tussen 13.30 en 16.30 uur. Bij een dergelijke trainingssituatie is er geen sprake van het verrijden van afzonderlijke 'manches' voor elke klasse, doch rijden de motoren uit alle klassen door elkaar. Gedurende de trainingsmiddag op 29 april 2006 konden de volgende perioden worden onderscheiden:

- tussen 13.34 en 14.36 uur: motoren uit de diverse klassen boven 85 cc (zowel 2-takt als 4-takt motoren, inclusief zijspannen);
- tussen 14.36 en 14.50 uur: Jeugd 65 cc en 85 cc;
- tussen 14.50 en 16.30 uur: motoren uit de diverse klassen boven 85 cc (zowel 2-takt als 4-takt motoren, inclusief zijspannen).

Gedurende de metingen is per tijdsinterval van 5 à 10 minuten geregistreerd hoeveel motoren er gelijktijdig in de baan waren. Een gedetailleerde beschrijving van de metingen (aantallen rijders, meteo-omstandigheden, gemeten geluidniveaus) is opgenomen in bijlage I.

3.3.1.2. Crosscircuit Lichtenvoorde, trainingssituatie 15 juni 2006

Op 15 juni 2006 zijn metingen verricht op en rond het motorcrosscircuit te Lichtenvoorde gedurende een trainingsdag. Crosscircuit Lichtenvoorde bestaat uit een deel dat kan worden beschouwd als een niet ingegraven baan zonder voor het geluid relevante vegetatie en een deel dat in bosgebied is gesitueerd, waarbij tevens sprake is van ingegraven baandelen (zie figuur 5). Voor de trainingen op 15 juni 2006 was uitsluitend

het niet ingegraven (open) gedeelte van het crosscircuit in gebruik (diameter van dit deel van het circuit circa 230 m).

Metingen zijn verricht op de volgende posities (zie figuur 5):

- Meetposities 1, 2 en 3, gelegen op respectievelijk circa 405, 580 en 538 m afstand vanaf het broncentrum van het crosscircuit (meethoogte 5 m ten opzichte van het lokale maaiveld).
- Meetpositie A, op circa 7,5 m vanaf de rijlijn van de crossmotoren, ter hoogte van het (oprijden van) een recht baandeel (meethoogte 5 m ten opzichte van het lokale maaiveld).

Metingen zijn verricht tijdens de namiddagtraining tussen 17.00 en 19.00 uur, waarbij motoren uit diverse klassen vanaf 85 cc deelnamen (zowel 2-takt als 4-takt motoren, inclusief zijspannen).

Een gedetailleerde beschrijving van de metingen (aantallen rijders, meteo-omstandigheden, gemeten geluidsniveaus) is opgenomen in bijlage II.

3.3.2. Wedstrijdsituaties

3.3.2.1. Crosscircuit Lelystad, 16 mei 2005

Op 16 mei 2005 zijn metingen verricht op en rond het motorcrosscircuit aan de Talingweg te Lelystad gedurende een zogenaamde 'DMX middenwedstrijd'. Het crosscircuit te Lelystad betreft een circuit in een 'vrije omgeving', dat wil zeggen een niet ingegraven baan zonder voor het geluid relevante vegetatie in de transmissieweg (diameter van het circuit circa 310 m).

Metingen zijn verricht op de volgende posities (zie figuur 6):

- Meetposities 1 en 2, gelegen op respectievelijk circa 480 en 490 m afstand vanaf het broncentrum van het crosscircuit (meethoogte 5 m ten opzichte van het lokale maaiveld).
- Meetposities A en B, op circa 7,5 m vanaf de rijlijn van de crossmotoren, ter hoogte van het (oprijden van) een recht baandeel (meethoogte 5 m ten opzichte van het lokale maaiveld).

Metingen zijn verricht tijdens manches in de volgende klassen:

- 50 cc;
- 65 cc;
- 85 cc;
- 250 cc 2-takt/450 cc 4-takt;
- Veteranen;
- 125 cc 2-takt/250 cc 4-takt (2 manches).

Een gedetailleerde beschrijving van de metingen (aantallen rijders per manche, meteo-omstandigheden, gemeten geluidsniveaus) is opgenomen in bijlage III.

3.3.2.2. Crosscircuit Lichtenvoorde, 22 mei 2005

Op 22 mei 2005 zijn metingen verricht op en rond het motorcrosscircuit te Lichtenvoorde gedurende een zogenaamde 'Streekmx-wedstrijd'. Crosscircuit Lichtenvoorde bestaat uit een deel dat kan worden beschouwd als een niet ingegraven baan zonder voor het geluid relevante vegetatie en een deel dat in bosgebied is gesitueerd, waarbij tevens sprake is van ingegraven baandelen (zie figuur 5). Voor de wedstrijden op 22 mei 2006 waren beide delen van het crosscircuit in gebruik (diameter van het circuit circa 350 m).

Metingen zijn verricht op de volgende posities (zie figuur 5):

- Meetpositie 4, gelegen op circa 510 m afstand vanaf het broncentrum van het crosscircuit (meethoogte 5 m ten opzichte van het lokale maaiveld).
Noot: Ten opzichte van de trainingssituatie bevindt het akoestisch broncentrum voor de wedstrijsituatie zich circa 80 m in oostelijke richting.
- Meetposities A en B, op circa 7,5 m vanaf de rijlijn van de crossmotoren, ter hoogte van het (oprijden van) een recht baandeel (meethoogte 5 m ten opzichte van het lokale maaiveld).

Metingen zijn verricht tijdens de volgende manches:

- Jeugd 65 cc + 85 cc k.w.¹;
- Jeugd 85 cc g.w.¹ + 125 cc;
- MX 3 (500 cc 2-takt/650 cc 4-takt);
- Superklasse 2 takt/4-takt;
- 2-takt/4-takt op kenteken;
- Zijspannen/quads;
- MX 1 (250 cc 2-takt/450 cc 4-takt);
- MX 2 (125 cc 2-takt/250 cc 4-takt).

Een gedetailleerde beschrijving van de metingen (aantallen rijders, meteo-omstandigheden, gemeten geluidsniveaus) is opgenomen in bijlage IV.

¹ De aanduidingen k.w. en g.w. hebben betrekking op de wielmaat (respectievelijk 'kleine wielen' en 'grote wielen'). De crossmotoren zijn voor wat betreft de overige aspecten technisch gelijkwaardig.

3.3.3. Crosscircuit Berghem, meting individuele motoren 26 mei 2005

Op 26 mei 2005 zijn metingen verricht op het motorcrosscircuit te Berghem aan een aantal afzonderlijke motorcrossmotoren. Deze metingen waren gericht op het vaststellen van de relatie tussen de maximale bronsterkte tijdens (volgas) acceleratie (KNMV-methode) en de bronsterkte die volgt uit de FIM-metingen.

Tevens zijn op een aantal crossmotoren verschillende uitlaatgeluiddempers gemonteerd, teneinde het effect hiervan te bepalen op de genoemde bronsterkten. De onderzochte motoren waren alle van het bouwjaar 2005.

De volgende metingen zijn verricht:

- Metingen overeenkomend met de KNMV-methode. Hierbij zijn metingen verricht op meetpositie A op circa 7,5 m afstand van de rijlijn van de motoren, ter hoogte van het oprijden van een rechte baandeel (volgassituatie). Per crossmotor zijn hierbij metingen verricht gedurende een vijftal passages, waarbij het gemiddelde geluidniveau is bepaald.
- Metingen ter bepaling van de FIM-bronsterkte, dat wil zeggen meting van het geluidniveau op 0,5 m van de uitlaatopening van elke motor, op circa $\frac{3}{4}$ van het maximaal toerental, onbelast.

Een gedetailleerde beschrijving van de metingen (merk en type motor, gemeten geluidniveaus) is opgenomen in bijlage V.

4. UITGANGSPUNTEN VOOR BEREKENINGEN

4.1. Algemeen

In het volgende zullen bronsterkten worden berekend op basis van de resultaten van de geluidmetingen verricht tijdens de in hoofdstuk 3 genoemde evenementen. De volgende bronsterkten zullen hierbij worden berekend:

- De bronsterkte van het crosscircuit als geheel, op basis van de geluidmetingen verricht op de meetposities op grotere afstand van het crosscircuit. De hieruit berekende bronsterkte geldt als gemiddelde voor alle aan een bepaalde manche deelnemende motoren over de duur van de gehele training of wedstrijd. Deze wijze van berekenen van de gemiddelde bronsterkte wordt nader toegelicht in paragraaf 4.2.
- De maximale bronsterkte per crossmotor, die volgt uit de geluidmetingen verricht tijdens de passages van individuele motoren op 7,5 m afstand van de rijlijn. Deze wijze van berekenen van de maximale bronsterkte wordt nader toegelicht in paragraaf 4.3.

4.2. Gemiddelde bronsterkte

Uitgaande van de metingen op grotere afstand (minimaal 1,5 maal de diameter van het crosscircuit) kan de gemiddelde bronsterkte (L_{WR}) van het circuit als geheel worden afgeleid. Voor het bepalen van deze gemiddelde bronsterkte is de geluidoverdracht berekend vanaf het circuit naar de meetpositie, conform methode II uit de Handleiding 1999. In overeenstemming met het TNO-onderzoek uit 1985 zijn hierbij twee verschillende benaderingen gehanteerd.

In de eerste meest eenvoudige benadering wordt uitgegaan van één puntbron in het centrum (akoestisch zwaartepunt) van het circuit. Voor het circuitterrein wordt in deze benadering uitgegaan van één gemiddelde maaiveldhoogte met een gemiddelde bodemfactor.

Bij deze wijze van modelleren zijn zaken als verschillende maaiveldhoogten, bodemfactoren en afschermingen binnen het circuitterrein in de bronsterkte verdisconteerd. Het belangrijkste nadeel van deze modelvorming is dat het effect van lokale wijzigingen (bijvoorbeeld maatregelen in de vorm van wallen) niet met voldoende nauwkeurigheid kan worden berekend.

Ten behoeve van een meer gedetailleerde wijze van modelleren dienen de rondrijdende motoren te worden benaderd door middel van een groter aantal puntbronnen, die homogeen over het circuit worden verdeeld. Tevens worden in deze benadering zaken

als de verschillende maaiveldhoogten, bodemfactoren en afschermingen binnen het circuitterrein in het rekenmodel opgenomen.

Voor beide benaderingen geldt dat, uitgaande van de gemiddelde bronsterkte van het circuit en het aantal rijders in de baan, de gemiddelde bronsterkte per crossmotor berekend kan worden.

4.3. Maximale bronsterkte

Voor het berekenen van de maximale bronsterkte ($L_{W,max}$) tijdens de passage van één individuele crossmotor wordt uitgegaan van het gemeten piekgeluidniveau tijdens passage van de motor. De maximale bronsterkte wordt hierbij berekend door het piekgeluidniveau (L_{max}) te vermeerden met de (conform methode II uit de Handleiding 1999) berekende overdracht tussen de bron en de meetpositie op 7,5 m uit de rijlijn van de motor.

Deze maximale bronsterkte ($L_{W,max}$) is een maat voor de geluidemissie van de motor tijdens volgas acceleratie. Deze situatie met maximale geluidemissie manifesteert zich slechts op een beperkt gedeelte van het circuit, met name op de (rechte) baandelen welke direct volgen op (scherpe) bochten.

5. BEREKENINGEN

5.1. Algemeen

Zoals aangegeven in hoofdstuk 4 zijn voor de onderzochte trainings- en wedstrijdsituaties de volgende bronsterkten berekend:

- De gemiddelde bronsterkte van het circuit, uitgaande van modellering door middel van één bron.
- De gemiddelde bronsterkte van het circuit, uitgaande van modellering door middel van meerdere bronnen.
- De maximale bronsterkte per crossmotor.

Separaat zijn voor de metingen verricht aan afzonderlijke motoren op het crosscircuit te Berghem berekend:

- De maximale bronsterkte per crossmotor, uitgaande van de passagetest.
- De bronsterkte per crossmotor conform de FIM-methode.

5.2. Rekenresultaten

5.2.1. Trainingssituaties

5.2.1.1. Crosscircuit Halle

Een gedetailleerde beschrijving van de wijze van modellering (bronhoogten, bodemfactoren, etc.) en de berekende bronsterkten zijn opgenomen in bijlage VI. De belangrijkste rekenresultaten met betrekking tot de trainingssituatie op crosscircuit Halle zijn weergegeven in tabel 1. Het betreft hier over de verschillende perioden gedurende de trainingsmiddag bepaalde gemiddelde bronsterkten.

Tabel 1 Berekende gemiddelde bronsterkten trainingssituatie crosscircuit Halle

Betreft	Bronsterkte (L_{WR}) per crossmotor in dB(A)
Gemiddelde bronsterkte, op basis van modellering circuit als één puntbron: - Jeugd 65 cc en 85 cc - Klassen boven 85 cc	115,5* 116,7
Gemiddelde bronsterkte, op basis modellering circuit met meerdere puntbronnen: - Jeugd 65 cc en 85 cc - Klassen boven 85 cc	116,1* 117,5
Maximale bronsterkte op basis passages afzonderlijke motoren: - Jeugd 65 cc en 85 cc - Klassen boven 85 cc	117,6 122,8

* Gemiddelde bronsterkte bepaald op basis van meting met slechts 5 motoren in de baan.

5.2.1.2. Crosscircuit Lichtenvoorde

Een gedetailleerde beschrijving van de wijze van modellering (bronhoogten, bodemfactoren, etc.) en de berekende bronsterkten zijn opgenomen in bijlage VII. De belangrijkste rekenresultaten met betrekking tot de trainingssituatie op crosscircuit Lichtenvoorde zijn weergegeven in tabel 2. Het betreft hier over de verschillende perioden gedurende de trainingsmiddag bepaalde gemiddelde bronsterkten.

Tabel 2 Berekende gemiddelde bronsterkten trainingssituatie crosscircuit
Lichtenvoorde

Betreft	Bronsterkte (L_{WR}) per crossmotor in dB(A)
Gemiddelde bronsterkte, op basis van modellering circuit als één puntbron: - Klassen vanaf 85 cc	119,6
Gemiddelde bronsterkte, op basis modellering circuit met meerdere puntbronnen: - Klassen vanaf 85 cc	120,1
Maximale bronsterkte op basis passages afzonderlijke motoren: - Klassen vanaf 85 cc	128,1

5.2.2. Wedstrijdsituaties

5.2.2.1. Crosscircuit Lelystad

Een gedetailleerde beschrijving van de wijze van modellering (bronhoogten, bodemfactoren, etc.) en de berekende bronsterkten zijn opgenomen in bijlage VIII. De belangrijkste rekenresultaten met betrekking tot de wedstrijdssituatie op crosscircuit Lelystad zijn weergegeven in tabel 3. Het betreft hier over de verschillende onderzochte klassen gemiddelde bronsterkten.

Tabel 3 Berekende gemiddelde bronsterkten wedstrijdssituatie crosscircuit
Lelystad

Betreft	Bronsterkte (L_{WR}) per crossmotor in dB(A)
Gemiddelde bronsterkte, op basis van modellering circuit als één puntbron:	
- alle klassen	118,2
- klassen boven 85 cc	119,9
Gemiddelde bronsterkte, op basis modellering circuit met meerdere puntbronnen:	
- alle klassen	118,3
- klassen boven 85 cc	119,9
Maximale bronsterkte op basis passages afzonderlijke motoren	
- alle klassen	125,8
- klassen boven 85 cc	127,7

5.2.2.2. Crosscircuit Lichtenvoorde

Een gedetailleerde beschrijving van de wijze van modellering (bronhoogten, bodemfactoren, etc.) en de berekende bronsterkten zijn opgenomen in bijlage IX. De belangrijkste rekenresultaten met betrekking tot de wedstrijdssituatie op crosscircuit Lichtenvoorde zijn weergegeven in tabel 4. Het betreft hier over de verschillende onderzochte klassen gemiddelde bronsterkten.

Tabel 4 Berekende gemiddelde bronsterkten wedstrijdssituatie crosscircuit
Lichtenvoorde

Betreft	Bronsterkte (L_{WR}) per crossmotor in dB(A)
Gemiddelde bronsterkte, op basis van modellering circuit als één puntbron:	
- alle klassen	120,3
- klassen boven 85 cc	120,6
Gemiddelde bronsterkte, op basis modellering circuit met meerdere puntbronnen:	
- alle klassen	119,6
- klassen boven 85 cc	120,0
Maximale bronsterkte op basis passages afzonderlijke motoren	
- alle klassen	126,5
- klassen boven 85 cc	127,1

5.2.3. Crosscircuit Berghem, individuele motoren

Uit de resultaten van de metingen van de geluidsniveaus op respectievelijk 7,5 m uit de rijlijn en 0,5 m van de uitlaatopening (FIM-meting) zijn de corresponderende bronsterkten berekend. Deze bronsterkten zijn, tezamen met een nadere toelichting, opgenomen in bijlage X. Een samenvatting van de rekenresultaten (gemiddelden voor respectievelijk de beproefde 2- en 4-takt motoren) is gegeven in tabel 5.

Tabel 5 Crosscircuit Berghem, maximale bronsterkte en FIM-bronsterkte per crossmotor

Betreft	$L_{W,max}$ in dB(A)	$L_{W,FIM}$ in dB(A)	$L_{W,max}-L_{W,FIM}$ in dB(A)
Gemiddelde 2-takt motoren	125,8	103,7	22,0
Gemiddelde 4-takt motoren	129,0	102,8	26,1
Gemiddelde 2- en 4-takt motoren	128,3	103,0	25,2

6. EVALUATIE

6.1. Gemiddelde bronsterkte per crossmotor

Samenvatting rekenresultaten

In tabel 6 zijn de belangrijkste resultaten van de bronsterkteberekeningen samengevat. Voor alle de onderzochte situaties zijn hierbij het gemiddelde en het maximale bronvermogen gegeven, waarbij onderscheid is gemaakt in respectievelijk alle onderzochte klassen en de klassen boven 85 cc (conform het TNO-onderzoek uit 1985).

Tabel 6 Samenvatting rekenresultaten

Betreft	Gemiddelde bronsterkte per crossmotor in dB(A)		Maximale bronsterkte per crossmotor in dB(A)
	Modellering met één puntbron	Modellering met meerdere bronnen	
<u>Trainingssituaties 2006¹</u>			
<i>Crosscircuit Halle</i>			
- Jeugd 65 cc en 85 cc	115,5	116,1	117,6
- Klassen boven 85 cc	116,7	117,5	122,8
<i>Crosscircuit Lichtenvoorde</i>			
- Klassen vanaf 85 cc	119,6	120,1	128,1
<u>Wedstrijdsituaties 2005</u>			
<i>Crosscircuit Lelystad</i>			
- alle klassen	118,2	118,3	125,8
- klassen boven 85 cc	119,9	119,9	127,7
<i>Crosscircuit Lichtenvoorde</i>			
- alle klassen	120,3	119,7	126,5
- klassen boven 85 cc	120,6	120,0	127,1

¹ Met handhaving van de KNMV-eis (102 dB(A) op 7,5 m).

Beoordeling

Uit tabel 6 volgt dat voor de trainingssituaties zoals onderzocht in het seizoen 2006 gemiddelde bronsterkten zijn afgeleid van 116 à 117 dB(A) voor crosscircuit Halle en circa 120 dB(A) voor crosscircuit Lichtenvoorde. Uit analyse van de passeermetingen (volgens op 7,5 m afstand) volgt dat het verschil in bronsterkte voor deze circuits wordt

veroorzaakt doordat aan de training in Lichtenvoorde relatief veel crossers deelnamen die de KNMV-eis van 102 dB(A) benaderden (geluidniveau op 7,5 m veelal tussen 97 en 102 dB(A)). Aan de training te Halle namen relatief veel crossers deel die een geluidproductie hadden in de range tussen 90 en 95 dB(A) (op 7,5 m) en daarmee ruimschoots aan de KNMV-eis voldeden. Tevens dient opgemerkt te worden dat bij de training op Lichtenvoorde een groot deel van de deelnemers (meer dan 50%) afkomstig was uit Duitsland (wellicht meer ervaren rijders met als gevolg een hogere bronsterkte). Er kan derhalve worden geconcludeerd dat bronsterkten zoals bepaald voor crosscircuit Halle en crosscircuit Lichtenvoorde respectievelijk de onder- en de bovengrens aangeven voor wat betreft de gemiddelde trainingsbronsterkte. Voor die situaties waarbij handhaving plaatsvindt op basis van de KNMV-methode (geluidniveau op 7,5 maximaal 102 dB(A)) zou derhalve kunnen worden uitgegaan van een gemiddelde bronsterkte voor trainingssituaties van circa 118 dB(A).

Uit tabel 6 is af te leiden dat de gemiddelde bronsterkte per crossmotor tijdens een voor het seizoen 2005 representatieve wedstrijdssituatie als volgt bedroeg:

- circa 119 dB(A), gemiddeld over alle klassen;
- circa 120 dB(A), gemiddeld voor de klassen boven 85 cc.

In vergelijking met de in het TNO-onderzoek uit 1985 bepaalde gemiddelde bronsterkte per crossmotor van 124 dB(A) geldt dus dat de corresponderende wedstrijdbronsterkte voor het seizoen 2005 circa 4 dB(A) lager is. Deze reductie van 4 dB(A) is hierbij met name het gevolg van een autonoom proces (voortschrijden van de stand der techniek), mede naar aanleiding van de door de jaren heen steeds verder verlaagde normen vanuit de motorsportorganisatie. De FIM-eis is hierbij aangescherpt van 108 dB(A) in 1985 tot 96 dB(A) in 2006.

De resultaten van de berekeningen laten tevens zien dat de bronsterkten niet wezenlijk van elkaar verschillen voor wat betreft:

- de te aan de wedstrijden deelnemende klassen (met uitzondering van de jeugdklassen (50 en 65 cc));
- de wijze van modelleren (één puntbronmodel versus meerdere puntbronnenmodel).

Trainings- versus wedstrijdssituaties

Het feit dat voor trainingssituaties wordt voorgesteld een circa 2 dB(A) lagere bronsterkte dan voor wedstrijdssituaties te hanteren (118 versus 120 dB(A)) kan als volgt worden gemotiveerd:

- Monitoring van de geluidproductie van individuele motoren op basis van de KNMV-methode. Zoals reeds vermeld werd tijdens de onderzochte trainingssituaties gecontroleerd of de motoren aan de nieuwe KNMV-eis (aangescherpt van 104 dB(A) in 2005 naar 102 dB(A) in 2006) voldeden. Die motoren welke niet voldeden aan de KNMV-eis werden uitgesloten van verdere deelname aan de training.

- De onderzochte trainingssituaties gelden als vrije trainingen en onderscheiden zich van de wedstrijden (en de kwalificatietrainingen op de wedstrijddagen) met name door het ontbreken van het wedstrijdelement. De trainingen worden tevens benut om de crossmotoren af te stellen en (nieuw) materiaal te testen. Dit impliceert dat in de regel minder intensief wordt gecrosst tijdens de vrije trainingen.

Indien bij trainingsituaties beargumenteerd kan worden dat sprake is van een relatief hoog amateurgehalte, waarbij door de motoren gemiddeld ruimschoots aan de KNMV-eis van 102 dB(A) wordt voldaan kan voor de gemiddelde bronsterkte worden uitgegaan van 116 à 117 dB(A).

Maximale bronsterkten

Uit de berekeningen van de maximale bronsterkte (op basis van de passagemetingen) volgt dat deze 6 à 8 dB(A) hoger is dan de gemiddelde bronsterkte, bepaald op basis van metingen op grotere afstanden van een circuit. Hiervoor kunnen de volgende oorzaken aan worden gegeven:

- Op het circuitterrein is sprake van extra afscherming en verstrooiing door motoren onderling en ten gevolge van op het terrein aanwezige objecten (springheuvels, publiek, etc.). Deze extra geluidverzwakking is bij de bepaling van de gemiddelde bronsterkte (op basis van het op grotere afstand van het circuit gemeten geluidniveau) reeds verdisconteerd in deze bronsterkte.
- De situatie met maximale geluidemissie (volgas acceleratie) manifesteert zich slechts gedurende een beperkt deel van het volledige traject. De circuitdelen waarop sprake is van maximale bronsterkte betreffen de rechte stukken die direct volgen na bochten of andere hindernissen (bijvoorbeeld springheuvels).

Met het laatstgenoemde aspect dient rekening te worden gehouden indien maatregelen dienen te worden gerealiseerd. Afschermingen in de vorm van wallen bijvoorbeeld, hebben uitsluitend een reductie van de geluidniveaus in de omgeving tot gevolg indien deze worden geplaatst naast de baandelen met maximale geluidemissie (daar waar volgas wordt geaccelereerd). Bij een akoestisch maatregelenonderzoek dient bij voorkeur te worden uitgegaan van een rekenmodel op basis van meerdere puntbronnen.

6.2. FIM-test

De resultaten van metingen en berekeningen geven aan dat de bronsterkte zoals bepaald bij bedrijfsomstandigheden conform de FIM-test slechts een geringe correlatie vertoont met de in de praktijk optredende bronsterkten. Ter illustratie: van alle op het circuit te Berghem beproefde crossmotoren bedroeg de hoogste FIM-bronsterkte circa 107 dB(A) (Honda 450 cc 4-takt), waar de gemiddelde bronsterkte per crossmotor circa 120 dB(A) bedraagt (en de maximale bronsterkte nog eens 7 à 8 dB(A) hoger is).

Tevens geldt dat het geconstateerde verschil tussen de FIM-bronsterkte en de maximale bronsterkte grote variaties vertoont (tussen 20 en 33 dB(A)). Hieruit volgt dat de FIM-methode niet geschikt is om de werkelijke geluidproductie van crossmotoren vast te stellen of te controleren. Ter illustratie: voor één van de meest luidruchtige motoren beproefd op het circuit te Berghem (de Yamaha YZF 450 4-takt) gold dat de maximale bronsterkte zoals bepaald uit de passagetests circa 132 dB(A) bedroeg. Uit de meting conform het FIM-protocol volgt echter een, in vergelijking met de overige beproefde motoren, relatief lage bronsterkte van 99 dB(A).

Het laatstgenoemde aspect is met name van belang indien monitoring van de geluidemissie van het circuit aan de orde is (bijvoorbeeld bij dreigende overschrijding van de vergunningvoorschriften). Bij controle of monitoring op basis van de FIM-meting is er een reële kans dat luidruchtige motoren in de baan mogen blijven, waar relatief stille exemplaren uit de race worden genomen.

Controle op basis van een passagetest (zoals opgenomen in het KNMV-reglement) geldt als een betrouwbaardere methode.

6.3. Akoestische modellering crosscircuits

In het algemeen volgen de geluidbrongegevens zoals deze worden gebruikt voor een akoestisch rekenmodel uit een beschrijving van de geluidbron (akoestisch bronvermogen op basis van brongerichte geluidmetingen, bronhoogte) in combinatie met het vaststellen van de representatieve bedrijfssituatie (locatie en bedrijfsduur van geluidbronnen). Voor motorcrossterreinen geldt dat beide aspecten niet met voldoende nauwkeurigheid zijn vast te stellen vanwege:

- de grote variatie in geluidproductie die een crossmotor kent bij het rijden van een ronde over een crosscircuit;
- de spreiding in geluidproductie tussen de aan een wedstrijd of training deelnemende motoren, door technische verschillen en verschillen in rijvaardigheid van de rijders;
- de geaccidenteerdheid van het terrein, waardoor er extra geluidverzwakking (verstrooiing en afscherming) optreedt binnen het brongebied (crosscircuit).

Door deze aspecten is het niet mogelijk op basis van geluidmetingen op korte afstand van motoren voldoende betrouwbare invoergegevens voor een akoestisch rekenmodel te verkrijgen. Op basis van geluidmetingen op voldoende grote afstand van een crosscircuit (minimaal 1,5 maal de diameter van het circuit) kan echter wel de bronsterkte van het crosscircuit als geheel worden bepaald. Op deze wijze worden de boven beschreven variaties in geluidproductie per crossmotor, verschillen tussen motoren onderling en de effecten die optreden binnen het bronterrein alle verdisconteerd in de bronsterkte van het circuit als geheel. Uitgaande van deze bronsterkte en het (gemiddelde) aantal motoren in de baan kan vervolgens een gemiddelde bronsterkte per crossmotor worden afgeleid. Deze methodiek is gebruikt in het voorliggend onderzoek (evenals in het TNO-onderzoek uit 1985).

De op deze wijze berekende bronsterkte is uiteraard afhankelijk van de overdracht die wordt gebruikt bij het terugrekenen van immissiepositie(s) naar geluidbron(nen). Dit behoeft in de praktijk geen probleem te vormen, indien berekeningen van geluidniveaus in de (woon)omgeving maar met hetzelfde overdrachtsmodel worden uitgevoerd als gebruikt ten behoeve van de bepaling van de bronsterkte.

Modellering kan hierbij op twee manieren plaatsvinden, waarbij de volgende uitgangspunten kunnen worden gehanteerd:

a. Eenvoudig rekenmodel op basis van één puntbron.

Met betrekking tot de modellering van een crosscircuit door middel van één puntbron kunnen de volgende richtlijnen in acht worden genomen:

- Het crosscircuit wordt voorgesteld door middel van één bodemgebied.
- Hoogteverschillen binnen de baan worden niet in het rekenmodel opgenomen. Aan het bodemgebied wordt dus een gemiddelde maaiveldhoogte voor het gehele crosscircuit toegekend.
- Voor dit bodemgebied (gehele crosscircuit) wordt een gemiddelde bodemfactor gehanteerd van 0,8 (80% absorberende bodem).
- Afschermingen (wallen) binnen het crossterrein worden niet in het rekenmodel opgenomen, een wal rond het crossterrein wordt wel gemodelleerd.
- De geluidemissie van het crosscircuit wordt voorgesteld door middel van één puntbron, die in het akoestisch zwaartepunt van het circuit wordt gepositioneerd.
- Als bronhoogte voor deze puntbron wordt 0,8 m ten opzichte van het maaiveld gehanteerd.
- De omgeving van het crosscircuit en de immissiepositie(s) wordt gemodelleerd conform de Handleiding meten en rekenen industrielawaai 1999. Hierbij worden dus wel aparte bodemgebieden, vegetatiebanden, objecten etc. onderscheiden welke zich tussen brongebied en ontvangpunt(en) bevinden.

Met een dergelijk eenvoudig rekenmodel kan een goede benadering worden gedaan van de daadwerkelijk optredende geluidniveaus rond een circuit. Voor een prognosesituatie (nieuw aan te leggen crosscircuit) kan hierbij worden uitgegaan van een bronsterkte van 120 dB(A) per crossmotor in wedstrijdsituaties en 118 dB(A) per crossmotor in trainingssituaties. De eenvoudige wijze van modelleren heeft als belangrijkste nadeel dat er geen rekening kan worden gehouden met lokale effecten op het crossterrein zoals afschermingen van (delen van) het circuit, hoogteverschillen door ingegraven baandelen of springschansen. Dit vormt met name een beperkende factor indien er zich woningen op korte afstand (minder dan 500 m) van een crossterrein bevinden.

Het eenvoudige model op basis van één puntbron is evenmin geschikt voor het doorrekenen van het effect van maatregelen zoals het aanbrengen van wallen rond (delen van) een crosscircuit.

b. Gedetailleerd rekenmodel met meerdere puntbronnen.

Ten behoeve van een meer gedetailleerde wijze van modelleren dienen de rondrijdende motoren te worden benaderd door middel van een groter aantal puntbronnen, die homogeen over het circuit worden verdeeld. Bij deze benadering kunnen de volgende richtlijnen in acht worden genomen:

- Verschillen in maaiveldhoogten van baandelen (schansen, ingegraven baandelen) dienen te worden verdisconteerd door middel van het opdelen van de baan in verschillende bodemgebieden, met elk een eigen maaiveldhoogte. Voor alle bodemgebieden kan in eerste instantie een bodemfactor worden gehanteerd van 0,8 (80% absorberende bodem). Indien zich terreinverhardingen binnen het crossterrein bevinden (verharde weg, verhard parkeerterrein) dan dienen deze bodemgebieden apart in het rekenmodel te worden opgenomen, met een bodemfactor van 0,2 (20% absorberende bodem).
- Objecten zoals gebouwen, schermen en wallen die zich binnen of rond het crossterrein bevinden dienen als zodanig in het rekenmodel te worden opgenomen.
- De geluidemissie van het crosscircuit wordt voorgesteld door middel van meerdere puntbronnen. Als minimum geldt hierbij dat elk onderscheiden baandeel (apart bodemgebied met eigen maaiveldhoogte) minimaal één puntbron dient te bevatten. Het gehele crosscircuit dient in elk geval door minimaal 20 puntbronnen te worden voorgesteld.
- Als bronhoogte voor de puntbronnen wordt 0,8 m ten opzichte van het lokale maaiveld gehanteerd.
- De omgeving van het crosscircuit en de immissiepositie(s) wordt gemodelleerd conform de Handleiding meten en rekenen industrielawaai 1999. Hierbij worden dus aparte bodemgebieden, vegetatiebanden, objecten etc. onderscheiden welke zich tussen brongebied en ontvangpunt(en) bevinden.

Voor een prognosesituatie (nieuw aan te leggen crosscircuit) kan opnieuw worden uitgegaan van een bronsterkte van 120 dB(A) per crossmotor in wedstrijdsituaties en 118 dB(A) per crossmotor in trainingssituaties.

Noot: Indien lokale effecten dienen te worden doorgerekend, dan kan het rekenmodel plaatselijk nog verder worden verfijnd. Indien men bijvoorbeeld overweegt om ten behoeve van een woning op korte afstand van een circuit een 2 meter hoog scherm met een lengte van 100 m te plaatsen op een reeds aanwezige wal, dan dient het rekenmodel ter hoogte van deze geprojecteerde wijziging verder te worden verfijnd (in elk geval vergroting van het aantal bronnen op het baandeel achter het geprojecteerde scherm).

7. MOGELIJKHEDEN TOT GELUIDREDUCTIE

Reductie van de geluidemissie van een crosscircuit als geheel is in principe mogelijk door middel van:

- a. Brongerichte maatregelen aan de crossmotoren.
- b. Monitoring van de geluidproductie per crossmotor door middel van een passagetest (à la de KNMV-test) en het vervolgens elimineren of laten aanpassen van de meest luidruchtige motoren.
- c. Maatregelen in de overdracht (aanleggen van wallen rond het circuit).

In het volgende zal kort op elk van deze aspecten worden ingegaan.

a. Brongerichte maatregelen.

Brongerichte maatregelen zullen in eerste instantie gericht dienen te zijn op reductie van de bijdrage van het uitlaatgeluid, door middel van de montage van een effectievere uitlaatgeluiddemper. Uit de eerste tests op circuit Berghem blijkt dat met behulp van een effectievere absorptiegeluiddemper een geluidreductie ten opzichte van de standaard fabrieksdemper haalbaar is in de range tussen 5 en 8 dB(A). Een betere geluiddemper behoeft geenszins een vermindering van het motorvermogen tot gevolg te hebben. Wel zullen de afmetingen van een effectieve weerstandsarme geluiddemper groter zijn dan van een standaarddemper. Ontwikkeling van betere geluiddempers voor crossmotoren (zowel 2- als 4-takt) zou kunnen geschieden in samenwerking met Peutz en één (of meer) specialistische bedrijven op dit gebied (fabrikanten van geluiddempers).

b. Monitoring van de geluidproductie tijdens wedstrijden.

De meetresultaten verkregen bij de passagetests tijdens de onderzochte wedstrijden in het seizoen 2005 geven aan dat er bij de meeste manches sprake is van een beperkt aantal motoren (veelal 3 of minder) die een bronsterkte hebben die meer dan 5 dB(A) hoger is dan de gemiddelde bronsterkte van alle motoren die aan de betreffende manche deelnemen.

Door middel van handhaving zoals dit is gebeurd tijdens de onderzochte trainingssituaties in het seizoen 2006 kan een significante reductie worden bereikt van de geluidemissie van het crosscircuit als geheel. Dit betekent concreet dat de geluidemissie van elke motor wordt vastgesteld door middel van een passagetest, waarbij de deelnemers tijdig worden gewezen op een mogelijke overschrijding van de geluideis en gepaste maatregelen kunnen treffen (of indien dit niet mogelijk is, worden uitgesloten van verdere deelname). Op basis van de thans geldende KNMV-eis (102 dB(A) op 7,5 m afstand) is naar verwachting een reductie haalbaar ten opzichte van de wedstrijdssituatie 2005 van 1 à 2 dB(A). Dit betekent dat een gemiddelde bronsterkte per crossmotor voor wedstrijdssituaties haalbaar is (uitgaande van de KNMV-eis 2006) van circa 118 dB(A).

Als noodzakelijke randvoorwaarde hiervoor geldt dus een strikte handhaving van de KNMV-eis, waarbij bij elke wedstrijd een op dit punt goed geïnformeerde functionaris aanwezig is, die verantwoordelijk is voor de uitvoering van de metingen.

N.B. Een aanvullende reductie van 2 dB(A) correspondeert met een mogelijke toename van het aantal te vrijden ronden c.q. aantal deelnemers (die wel aan de te stellen eis voldoen) met circa 60%.

c. Maatregelen in de overdracht.

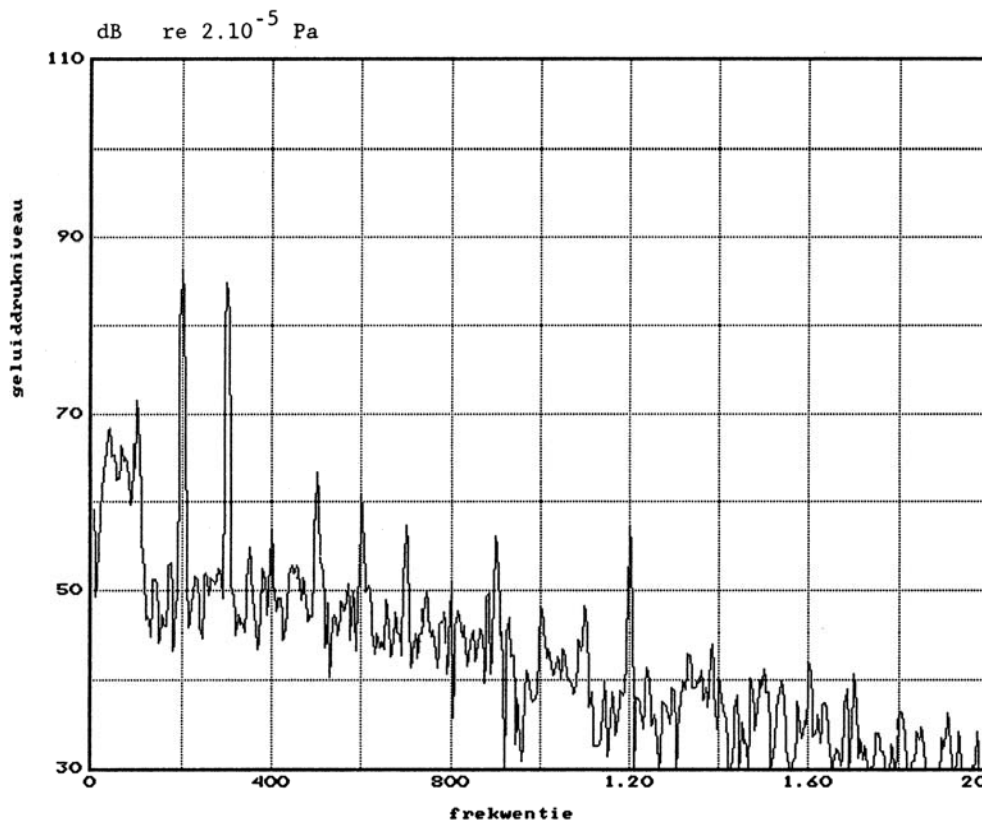
Gezien de uitgestrektheid van motorcrossterreinen zal in het algemeen het aanleggen en/of verhogen van wallen rond een circuit gepaard gaan met hoge kosten. In de regel zal het gemiddelde effect van deze voorzieningen beperkt zijn tot 2 à 4 dB(A). Indien zich lokaal problemen voordoen, bijvoorbeeld indien een woning zich op korte afstand van een crosscircuit bevindt, dan kan met behulp van het lokaal aanleggen van wallen of plaatsing van schermen op reeds aanwezige wallen een grotere reductie behaald worden (tot een maximum van circa 10 dB(A)). Hierbij dient met behulp van een gedetailleerd akoestisch rekenmodel van het crossterrein gezocht te worden naar de optimale locatie en hoogte van de wallen en/of schermen. Zoals reeds vermeld in paragraaf 6.1 zijn afschermingen uitsluitend effectief indien deze worden geplaatst naast de baandelen met maximale geluidemissie (daar waar volgas wordt geaccelereerd).

8. TOEPASSING TOESLAG VOOR TONAAL GELUID

Volgens de 'Handleiding meten en rekenen industrielawaai' uit 1999 (Handleiding) dient bij de beoordeling van het geluidniveau afkomstig van een inrichting op een ontvangerpunt een straffactor van 5 dB op het geluidniveau voor de betreffende bedrijfstoestand te worden toegepast indien sprake is van een 'duidelijk waarneembaar' tonaal karakter. Behalve op basis van subjectieve beoordeling door de waarnemer op een immissiepositie, kan hierbij tevens worden gekeken naar tonale componenten in een smalbandige analyse van het geluidniveau. Conform de ISO 1996-2:1987 is een component tonaal indien het geluidniveau van de tertsband waarin deze component zich bevindt ten minste 5 dB meer bedraagt dan het geluidniveau van de naastgelegen tertsbanden.

Noot: de ISO 1996-2:1987 stelt voor om een lagere straffactor van 2 à 3 dB voor tonaliteit te hanteren indien de tonaliteit slechts beperkt waarneembaar is, maar wel door middel van tertsbandanalyse kan worden aangetoond.

Ter illustratie is in figuur 1 een voorbeeld gegeven van een situatie waarbij de toeslag (5 dB) voor tonaal geluid altijd wordt toegepast (trafostation). In deze figuur is duidelijk te zien dat het geluidsspectrum wordt gedomineerd door een aantal duidelijk te onderscheiden pieken (tonen, met name bij 200 en 300 Hz).



Figuur 1: Situatie waarbij toeslag voor tonaal geluid altijd wordt toegepast.

Uit jurisprudentie (uitspraken van de Raad van State) kan worden afgeleid dat als het gaat om motorcrossterreinen de toeslag voor tonaal geluid in principe dient te worden toegepast. Deze jurisprudentie betreft echter uitspraken welke voor 1995 zijn gedaan (met name zaaknr. G05.80584 d.d. 5 juni 1990 (motorcrossterrein Veldhoven)). Als relevante ontwikkeling na 1995 geldt echter het op steeds grotere schaal inzetten van 4-takt crossmotoren. Dit aspect is met name relevant als het gaat om de beoordeling van het geluid op immissieposities nabij woningen in de omgeving van een crosscircuit, zoals in het volgende zal worden uiteengezet.

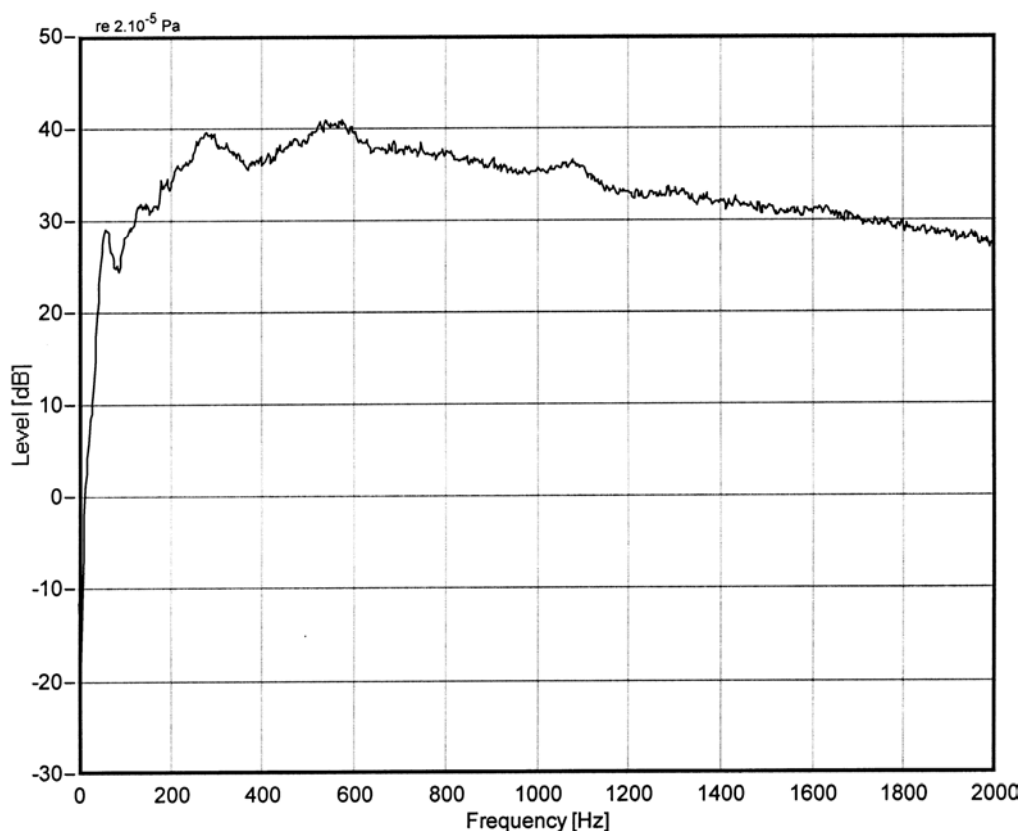
Daarnaast geldt dat de Raad van State in een recente uitspraak (zaaknr. 200509480/1 d.d. 21 juni 2006) heeft geoordeeld dat de zogenaamde 'kritische bandbreedtemethode', beschreven in ISO 1996-2, Annex C, kan worden beschouwd als een representatieve methode waarmee tonaliteit kan worden vastgesteld. Deze norm betreft echter een concept-norm (laatste versie Draft 2005). De in deze concept-norm beschreven methodiek gaat uit van smalbandige analyse van het equivalente geluidniveau op een beoordelingspositie over minimaal 1 minuut. Afhankelijk van de opbouw van dit 1-minuuts spectrum kan een tonale toeslag worden berekend, variërend van 0 tot maximaal 6 dB.

Met betrekking tot de karakterisering van het geluid op beoordelingsposities op enige afstand van een motorcrosscircuit geldt het volgende:

- De geluidproductie van een afzonderlijke crossmotor wordt gekenmerkt door de aanwezigheid van enkele duidelijk herkenbare smalbandige componenten (tonen) en treedt met name op bij 2-takt crossmotoren. De frequentie van deze tonen (ontstekingsfrequentie met hogere harmonischen) hangt direct samen met het motortoerental. Het motortoerental (en daarmee de frequentie van de tonen) vertoont tijdens een normale trainings- of wedstrijdrit zeer grote variaties.
- Bij 4-takt crossmotoren is weliswaar sprake van herkenbaarheid, doch dit is niet zo zeer terug te voeren op het tonaal zijn van het geluid. Uit spectrale analyse van passagemetingen blijkt dat het geluid van 4-takt motoren lagere frequenties (< 500 Hz) dominanter aanwezig zijn dan bij 2-takt motoren. Door de geringere overdrachtdemping (lucht- en bodemdemping) van laagfrequent geluid impliceert dit dat het geluidniveau op immissieposities gelegen op enige afstand van een motorcrosscircuit met name wordt bepaald door 4-takt motoren gedurende gecombineerde 2-takt en 4-takt wedstrijden. Binnen de motorcross is sprake van een (geleidelijke) toename van het aandeel 4-takt crossmotoren (ten opzichte van het aandeel 2-takt motoren).
- Het geluidniveau op een beoordelingspositie op enige afstand van een circuit, waar zich een normale trainings- en/of wedstrijdsituatie voordoet, is de resultante van de geluidniveaus ten gevolge van alle op het circuit aanwezige crossmotoren. Onder representatieve bedrijfsomstandigheden bedraagt dit aantal minimaal 20 crossmotoren.

Deze aspecten tezamen impliceren dat het geluidniveau op enige afstand van een motorcrossterrein waarbij overwegend wordt gereden met 4-takt crossmotoren eerder een "ruisachtig" dan een tonaal karakter zal bezitten.

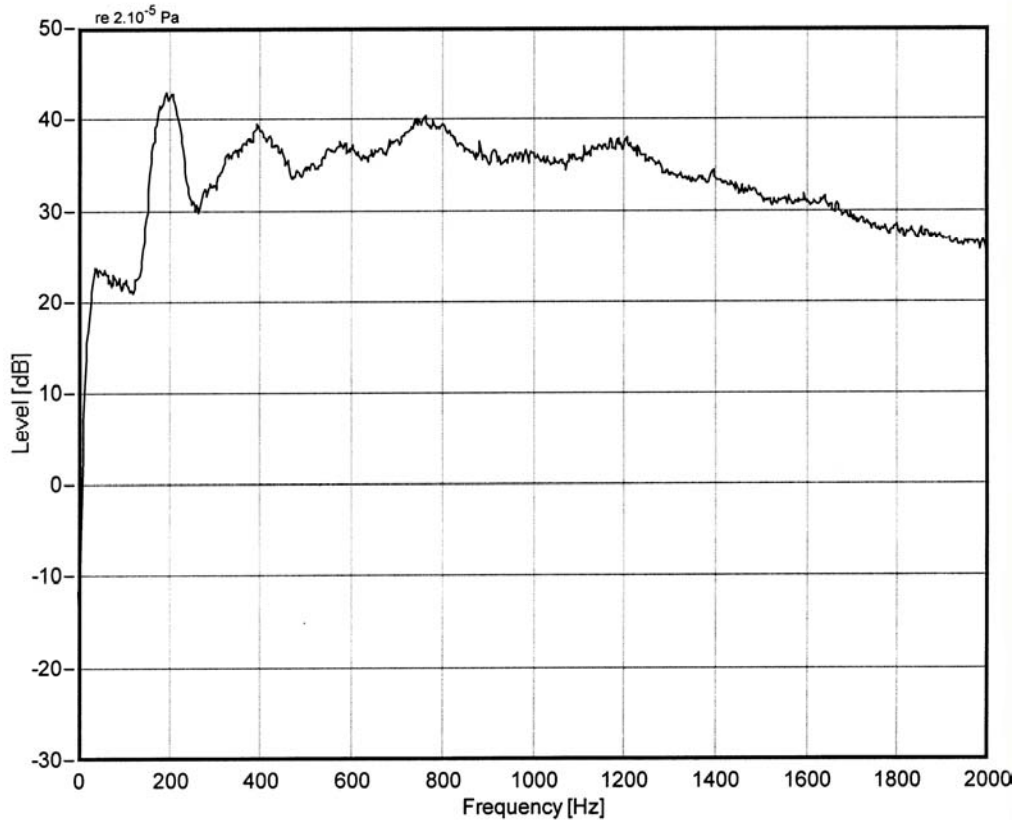
Ter illustratie is een voorbeeld van een geluidspectrum gegeven in figuur 2. Het betreft hier een smalbandige weergave van het geluidniveau (in het relevante frequentiegebied 63-2000 Hz) vastgesteld gedurende 1 minuut op circa 500 m uit het hart van het motorcrosscircuit te Lichtenvoorde op enig moment tijdens de wedstrijd 500 cc 2-takt en 650 cc 4-takt (31 crossmotoren in de baan waarvan circa 75% 4 takt) op 22 mei 2005.



Figuur 2: spectrale weergave van het geluidniveau vastgesteld op circa 500 m uit het hart van het motorcrosscircuit te Lichtenvoorde tijdens Streekmx-wedstrijd gemengd 500cc 2-takt en 650cc 4-takt.

Het boven weergegeven spectrum valt op door het ontbreken van dominante tonale componenten.

Ter vergelijking is in figuur 3 een smalbandige weergave opgenomen van het geluidniveau op dezelfde meetpositie te Lichtenvoorde tijdens de wedstrijd jeugd 85 cc en 125 cc, waarbij uitsluitend 2-takt crossmotoren in de baan waren. Het geluidspectrum in figuur 2 valt op door een tonale component bij circa 200 Hz en mogelijk bij circa 400 Hz.



Figuur 3: spectrale weergave van het geluidniveau vastgesteld op circa 500 m uit het hart van het motorcrosscircuit te Lichtenvoorde tijdens Streekmx-wedstrijd 85cc en 125cc 2-takt

Wat tevens opvalt in figuur 3 is dat er geen sprake is van “scherpe” tonale pieken zoals dit wel het geval is bij het spectrum van het trafostation (zie figuur 1). Dit wordt veroorzaakt door het feit dat er bij crosscircuits sprake is van meerdere geluidbronnen (20 à 30 motoren) welke gelijktijdig verspreid zijn over het circuit aanwezig zijn. De motoren rijden hierbij (afhankelijk van het baandeel) met een wisselend toerental, waardoor een spreiding in de karakteristieke (ontstekings)frequenties optreedt.

Voor beide Streekmx-wedstrijden (gemengd 500cc 2-takt/650cc 4-takt en gemengd 85cc/125cc 2-takt) is zowel met behulp van ISO 1996-2:1987 (tertsbandanalyse) als met ISO 1996-2, Annex C (kritische bandbreedtemethode) bepaald of er sprake is van tonaliteit en welke tonale toeslag dient te worden toegepast. De resultaten zijn weergegeven in tabel 7.

Tabel 7 Berekende tonale toeslag conform ISO 1996-2:1987 en ISO 1996-2, Annex C

Betreft	Berekende tonale toeslag in dB	
	ISO 1996-2:1987	ISO 1996-2, Annex C
Gemengd 500cc 2-takt / 650cc 4-takt	0	0
Gemengd 85cc/125cc 2-takt	5	0

Uit de resultaten van het voorgaande kan worden geconcludeerd dat de tot dusverre in de meeste gevallen toegepaste toeslag voor totaal geluid (5 dB, conform de Handleiding 1999) uitsluitend gerechtvaardigd is indien het grootste deel van het deelnemersveld (meer dan 50%) bestaat uit 2-takt crossmotoren. Indien een wedstrijd (of training) wordt gedomineerd door 4-takt crossmotoren geldt dat toepassing van deze toeslag niet op zijn plaats is.

Volgens genoemde jurisprudentie kan ISO 1996-2, Annex C als een representatieve methode worden beschouwd om tonaliteit vast te stellen. Volgens de laatste versie (Draft 2005) blijkt dat ook bij de geluidimmissie ten gevolge van uitsluitend 2-takt crossmotoren geen toeslag voor tonaal geluid toegepast hoeft te worden.

9. CONCLUSIES

Uit de resultaten van het onderzoek kan het volgende worden geconcludeerd:

- Voor trainingssituaties kan worden uitgegaan van een gemiddelde immissierelevante bronsterkte per crossmotor van circa 118 dB(A). Als belangrijke randvoorwaarde hierbij geldt dat er handhaving plaatsvindt op basis van de geluidproductie van afzonderlijke crossmotoren, conform de KNMV-methode.
- Indien beargumenteerd kan worden dat bij trainingssituaties sprake is van een relatief hoog amateurgehalte, waarbij ruimschoots aan de KNMV-eis van 102 dB(A) wordt voldaan (gemiddeld geluidniveau op 7,5 m circa 95 dB(A) tijdens individuele volgas passages) kan voor de gemiddelde bronsterkte worden uitgegaan van 116 à 117 dB(A).
- De gemiddelde immissierelevante bronsterkte per crossmotor bedraagt circa 120 dB(A) voor de in het seizoen 2005 onderzochte wedstrijdssituaties.
- De voor trainingssituaties voorgestelde 2 dB(A) lagere bronsterkte in vergelijking met de bronsterkte zoals bepaald voor de wedstrijdssituaties 2005 (118 dB(A) versus 120 dB(A)) kan worden als volgt worden gemotiveerd:
 - Tijdens de onderzochte trainingssituaties is gecontroleerd of de motoren aan de nieuwe KNMV-eis (aangescherpt van 104 dB(A) in 2005 naar 102 dB(A) in 2006) voldeden. Die motoren welke niet voldeden aan de KNMV-eis werden uitgesloten van verdere deelname aan de training.
 - De onderzochte trainingssituaties gelden als vrije trainingen en onderscheiden zich van de wedstrijden (en de kwalificatietrainingen op de wedstrijddagen) met name door het ontbreken van het wedstrijdelement. De trainingen worden tevens benut om de crossmotoren af te stellen en (nieuw) materiaal te testen. Dit impliceert dat in de regel minder intensief wordt gecrosst tijdens de vrije trainingen.
- Het feit dat in de situatie 2006 4 tot 6 dB(A) lagere bronsterkten gelden dan in 1985 (gemiddeld 124 dB(A)) is met name terug te voeren op steeds verder aangescherpte geluideisen. Ter illustratie: de geluideis van de (internationale) motorsportorganisatie (FIM) is teruggebracht van 108 dB(A) in 1985 tot 96 dB(A) in 2006.
- De maximale bronsterkte per crossmotor die optreedt tijdens volgas acceleratie is 6 à 8 dB(A) hoger dan de gemiddelde bronsterkte. De geluidemissie van een motorcrosscircuit als geheel wordt bepaald door een relatief gering deel van het circuit waarop deze maximale bronsterkte van toepassing is (met name de rechte stukken na bochten).
- De door de (internationale) motorsportorganisatie voorgeschreven wijze van controle van de geluidproductie van crossmotoren (de FIM-test) vertoont nauwelijks correlatie met de in de praktijk optredende geluidproductie. Als meer geschikte wijze om de geluidemissie van afzonderlijke crossmotoren te monitoren geldt de zogenaamde passagetest, waarbij het geluidniveau wordt geregistreerd op korte afstand (minder dan 10 m) langs een gedeelte van de het circuit waar volgas wordt geaccelereerd. De

door de KNMV gehanteerde methodiek ('dynamische KNMV-test') gaat uit van een afstand van 7,5 m uit de rijlijn.

- Met betrekking tot de toeslag voor totaal geluid (5 dB, conform de Handleiding 1999) geldt dat deze op basis van de meetresultaten uitsluitend gerechtvaardigd lijkt indien het grootste deel van het deelnemersveld (meer dan 50%) bestaat uit 2-takt crossmotoren. Indien een wedstrijd (of training) wordt gedomineerd door 4-takt crossmotoren geldt dat toepassing van deze toeslag niet op zijn plaats is.

Zoetermeer,

Dit rapport bestaat uit:
35 pagina's en 3 figuren.

A handwritten signature in grey ink, consisting of a stylized 'V' shape with a circle inside, and a small arrow pointing upwards and to the left.

De bijlagen zijn opgenomen in een apart bijlagenrapport



DEC06\RA857\RA857-2



DEC06\RA857\RA857-3\EE





**Motorsportvereniging Noord-Oost Veluwe;
Luchtkwaliteit in de omgeving ten gevolge van
de activiteiten op het motorcrossterrein**

*Onderdeel van de aanvraag voor een revisie-vergunning
in het kader van de Wet algemene bepalingen
omgevingsrecht*



Motorsportvereniging Noord-Oost Veluwe; Luchtkwaliteit in de omgeving ten gevolge van de activiteiten op het motorcrossterrein

*Onderdeel van de aanvraag voor een revisie-vergunning
in het kader van de Wet algemene bepalingen
omgevingsrecht*

opdrachtgever	Motorsportvereniging Noord Oost Veluwe te Heerde
rapportnummer	FB 17462-3-RA-004
datum	19 april 2018
referentie	HH/RN/CJ/FB 17462-3-RA-004
verantwoordelijke	ir. J.A. Huizer
opsteller	ir. R. Noordman +31 79 3470390 r.noordman@peutz.nl

peutz bv, postbus 696, 2700 ar zoetermeer, +31 79 347 03 47, zoetermeer@peutz.nl, www.peutz.nl
kvk 12028033, opdrachten volgens DNR 2011, lid NLingenieurs, btw NL.004933837B01, ISO-9001:2008

mook – zoetermeer – groningen – düsseldorf – dortmund – berlijn – leuven – parijs – lyon

Inhoudsopgave

1	Inleiding en samenvatting	4
2	Grenswaarden en wettelijke aspecten	5
2.1	Wet milieubeheer	5
2.2	Ministeriële regeling 'Beoordeling luchtkwaliteit 2007'	6
2.3	Nationaal Samenwerkingsprogramma Luchtkwaliteit	7
2.4	Niet in betekende mate	7
3	Uitgangspunten	8
3.1	Algemeen	8
3.2	Emissiegegevens van activiteiten op het terrein	8
3.2.1	Stikstofemissie	8
3.2.2	Emissiegegevens fijnstof	9
3.3	Emissiegegevens ten gevolge van verkeersaantrekkende werking	10
3.4	Activiteiten op terrein	10
3.5	Verkeer op de toegangsweg naar het circuit	11
3.6	Verkeer op de Kamperweg	12
3.7	Rijksweg A50	12
4	Berekeningen	13
4.1	Modelvorming	13
4.2	Rekenresultaten	14
4.2.1	Fijnstof	14
4.2.2	Stikstofdioxide	14
5	Beoordeling en conclusie	16
	Bijlage 1 Verkeersgegevens Kamperweg	
	Bijlage 2 Invoergegevens rekenmodel luchtkwaliteit	
	Bijlage 3 NSL-monitoringstool	
	Bijlage 4 Rekenresultaten luchtkwaliteit MSV-NOV en Kamperweg	

1 Inleiding en samenvatting

In opdracht van Motorsportvereniging Noord Oost Veluwe (hierna te noemen MSV-NOV) is een onderzoek verricht naar de luchtkwaliteit ten gevolge van het motorsportterrein van MSV-NOV gelegen aan de Kamperweg te Heerde. Op het terrein van MSV-NOV vinden voornamelijk motorcrossactiviteiten en activiteiten met Sports Utility Vehicles (SUV's of 4x4 terreinwagens) plaats die relevant zijn voor de luchtkwaliteit buiten de inrichting. Deze activiteiten bestaan uit trainingen en wedstrijden.

Het onderzoek maakt deel uit van de aanvraag om een omgevingsvergunning (revisievergunning) ex artikel 2.6 van de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht (WABO). Ter bepaling van de luchtkwaliteit zijn de motorcross- en SUV-activiteiten op het terrein van de inrichting alsmede het verkeer van en naar de inrichting beschouwd tijdens deze activiteiten. Andere activiteiten waarvoor vergunning wordt aangevraagd zijn nevenactiviteiten, en zullen geen relevante verkeersaantrekkende werking en geen relevante emissie kennen.

In figuur 1 is de ligging van MSV-NOV en de omgeving weergegeven.

Uit de resultaten van het onderzoek volgt dat ten aanzien van de luchtkwaliteit bepalende stoffen PM_{10} en NO_2 in het jaar 2017 wordt voldaan aan alle grenswaarden zoals opgenomen in de Wet milieubeheer bijlage 2 (zie hoofdstuk 2). Voor toekomstige jaren geldt, dat door een verlaging van de achtergrondconcentraties er sprake is van een verbetering van de luchtkwaliteit zodat eveneens aan de grenswaarden zal worden voldaan.

Bovengenoemde stoffen vormen in Nederland de luchtkwaliteit bepalende stoffen. Voor de overige in de Wet milieubeheer bijlage 2 opgenomen stoffen geldt dat deze (nagenoeg) niet door de MSV-NOV worden geëmitteerd en tevens geen probleem vormen in Nederland. Voor deze stoffen kan zonder verder onderzoek worden geconcludeerd dat wordt voldaan aan de grenswaarden uit de Wet milieubeheer bijlage 2.

2 Grenswaarden en wettelijke aspecten

2.1 Wet milieubeheer

De belangrijkste wet- en regelgeving voor luchtkwaliteit (toetsingskader) is vastgelegd in titel 5.2 Luchtkwaliteitseisen van de Wet milieubeheer, ook wel de Wet luchtkwaliteit genoemd. In de Wet luchtkwaliteit en bijlage 2 van de Wet milieubeheer zijn regels en grenswaarden opgenomen voor zwaveldioxide, stikstofdioxide en stikstofoxiden, zwevende deeltjes, lood, koolmonoxide en benzeen. In tabel 2.1 zijn de grenswaarden voor de luchtkwaliteit bepalende verbindingen stikstofdioxide (NO₂) en fijnstof (PM_{2,5} en PM₁₀) opgenomen.

t2.1 Grenswaarden conform Wet milieubeheer, bijlage 2

Stof	Omschrijving	Concentratie in µg/m ³
PM _{2,5}	Jaargemiddelde	25
PM ₁₀	Jaargemiddelde	40
	Daggemiddelde dat 35 keer per jaar mag worden overschreden	50
NO ₂	Jaargemiddelde	40
	Uurgemiddelde dat 18 keer per jaar mag worden overschreden	200

De overige in de Wet milieubeheer opgenomen verbindingen vormen geen probleem meer in Nederland. Hieronder vallen ook de verbindingen benzeen en benzoapyreen, welke mogelijk geëmitteerd kunnen worden door 2-takmotoren¹. De inzet van 2-takmotoren op het circuit van MSV-NOV is zeer beperkt. De concentraties van deze verbindingen in de buitenlucht vertonen evenals de overige stoffen een dalende trend en zijn dermate laag, dat overschrijdingen van de daarvoor geldende grens- of richtwaarden geheel uitgesloten zijn. Deze verbindingen worden dan ook niet nader beschouwd.

Bij het voldoen aan de grenswaarden voor PM₁₀ wordt in de praktijk ook voldaan aan de grenswaarde voor PM_{2,5} (zie o.a. de website van Infomil). Daarnaast is de emissie van PM₁₀ bij motorcross in vergelijking met andere voertuigen veel hoger vanwege het opstuivend zand bij het rijden op een onverharde baan. Opstuivend zand kan wel een relevante PM₁₀-emissie, maar geen PM_{2,5}. Derhalve kan het onderzoek naar PM_{2,5}-concentraties achterwege blijven indien aan de grenswaarden voor PM₁₀ voldaan wordt.

¹ Daarover zijn geen onderzoeksgegevens bekend.

2.2 Ministeriële regeling 'Beoordeling luchtkwaliteit 2007'

In de Regeling beoordeling luchtkwaliteit 2007 (RBL 2007) zijn regels vastgelegd voor de wijze van uitvoering van luchtkwaliteitsonderzoeken. De regeling bevat bepalingen over de plaats waar bij wegen of inrichtingen beoordeeld dient te worden. Eén van de belangrijkste onderdelen van de regeling zijn de vastgelegde meetafstanden voor NO₂ en PM₁₀. Bij het berekenen van de luchtkwaliteit langs wegen worden de concentraties stikstofdioxide en fijnstof maximaal 10 m van de wegrand bepaald. Als de rooilijn van bebouwing dichterbij de weg staat dan de hierboven gestelde afstand dient de afstand vanaf de wegrand tot de rooilijn aangehouden te worden.

In de RBL 2007 is het "toepasbaarheidsbeginsel" opgenomen. Dit beginsel geeft aan op welke plaatsen de luchtkwaliteitseisen toegepast moeten worden: de werkingssfeer en de beoordelingssystematiek. Dit is een uitwerking van bijlage III van de nieuwe Europese Richtlijn luchtkwaliteit (2008).

De belangrijkste consequenties van het toepasbaarheidsbeginsel zijn:

- geen beoordeling van de luchtkwaliteit op plaatsen waar het publiek geen toegang heeft en waar geen bewoning is;
- geen beoordeling van de luchtkwaliteit op bedrijfsterreinen of terreinen van industriële inrichtingen (hier gelden de ARBO-regels). Dit omvat mede de (eigen) bedrijfswoning. Uitzondering: publiek toegankelijke plaatsen; deze worden wel beoordeeld (hierbij speelt het zogenaamde blootstellingscriterium een rol). Toetsing vindt plaats vanaf de grens van de inrichting of bedrijfsterrein, op een punt dat representatief is voor de luchtkwaliteit in een gebied van (minimaal) 250 bij 250 meter, gelegen langs de grens van het terrein van de inrichting of het bedrijfsterrein;
- geen beoordeling van de luchtkwaliteit op de rijbaan van wegen, en op de middenberm van wegen, tenzij voetgangers normaliter toegang hebben tot de middenberm.

Voor het bepalen van de rekenpunten speelt het 'blootstellingscriterium' een rol. Het blootstellingscriterium houdt in dat de luchtkwaliteit alleen wordt beoordeeld op plaatsen waar een significante blootstelling van mensen plaatsvindt. Het gaat dan om een blootstellingsperiode die in vergelijking met de middelingstijd van de grenswaarde (jaar, etmaal, uur) significant is.

In de toelichting bij de RBL 2007 is het volgende opgenomen ten aanzien van het blootstellingscriterium. Voor uitwerking van de verplichting tot beoordeling van de luchtkwaliteit daar waar mensen worden blootgesteld gedurende een periode die significant is ten opzichte van de bepaalde middelingstijd kan het volgende worden gehanteerd:

Significant ten opzichte van middelingstijd van een jaar

- woningen en andere voor wonen bestemde gebouwen en woonboten;
- kinderopvang, scholen, verzorgings- en bejaardentehuizen;
- revalidatie instellingen;
- overige gebouwen als penitentiaire inrichtingen en asielzoekerscentra.

Significant ten opzichte van middelingstijd van een etmaal

- tuinen bij woningen;
- recreatiewoningen en campings;
- sport- en recreatieterreinen, zwembaden, etc.;
- havens voor recreatievaartuigen.

Significant ten opzichte van middelingstijd van een uur

Voor een belangrijk deel gaat het hierbij om weggebonden activiteiten of activiteiten die in het verlengde van gebruik van de weg liggen zoals bijvoorbeeld stations en haltes openbaar vervoer, parkeerterreinen en winkels.

Relevant in dit kader zijn ook voetpaden, trottoirs en fietspaden. Echter binnen 10 m van de wegrand is ingevolge de RBL 2007 toetsing niet aan de orde. Op de rijbaan van wegen wordt evenmin getoetst.

2.3 Nationaal Samenwerkingsprogramma Luchtkwaliteit

Op 1 augustus 2009 is het Nationaal Samenwerkingsprogramma Luchtkwaliteit (NSL) in werking getreden. Het NSL beschrijft een ruimtelijk plan waarmee in Nederland op termijn overal aan de in de Wet milieubeheer opgenomen grenswaarden voor luchtkwaliteit bepalende stoffen voldaan kan worden.

Hiertoe is een veelvoud aan geplande ruimtelijke ontwikkelingen binnen aandachtsgebieden expliciet opgenomen in het NSL. Aangezien deze ruimtelijke ontwikkelingen al zijn meegenomen in het totale plan van aanpak kunnen zij zonder verdere toetsing doorgang vinden.

Nu het NSL van kracht is, is tevens sprake van derogatie van de termijn waarbinnen voldaan dient te worden aan de grenswaarden zoals opgenomen in de Wet milieubeheer.

2.4 Niet in betekenende mate

Onderdeel van de Wet milieubeheer is het begrip 'niet in betekenende mate'. Indien een nieuw initiatief in niet-betekenende mate bijdraagt aan de heersende achtergrondconcentratie kan toetsing aan de wettelijke grenswaarden achterwege blijven.

Sinds de inwerkingtreding van het Nationaal Samenwerkingsprogramma Luchtkwaliteit (NSL) op 1 augustus 2009 is, conform de algemene maatregel van bestuur (Besluit NIBM) en de ministeriële regeling (Regeling NIBM), het begrip NIBM als 3% van de grenswaarde voor NO₂ en PM₁₀ gedefinieerd.

3 Uitgangspunten

3.1 Algemeen

In het onderzoek wordt de luchtkwaliteit bepaald ten gevolge van de activiteiten van de inrichting op locaties waar significante blootstelling van personen kan plaatsvinden, in casu nabijgelegen woningen, bij Stichting Landgoed Steenberg en aan de Kamperweg en de camping Staatsbosbeheer (positie 4 uit de vigerende milieuvergunning). Binnen de inrichting van MSV-NOV zijn de luchtkwaliteitseisen niet van toepassing. Om een beoordeling te geven over de luchtkwaliteit direct nabij de inrichting zijn posities in het onderzoek betrokken op de grens van de inrichting, waar bezoekers en/of recreanten zich (kortstondig) kunnen bevinden. Dan zijn uitsluitend de uurgemiddelde NO₂-concentraties van belang. Tevens wordt de invloed op de lokale luchtkwaliteit langs de ontsluitingsweg bepaald.

De volgende PM₁₀- en NO₂-emissies naar de omgeving zijn aan de orde op het terrein van MSV-NOV:

- emissies ten gevolge van verbranding (PM₁₀- en NO₂-emissie):
 - crossmotoren (waaronder ook quads);
 - Sports Utility Vehicles (SUV's);
 - baanonderhoud;
 - personenverkeer.
- emissies bij het rijden over de onverharde crossbaan vanwege opwaaiend zand (PM₁₀-emissie) ten gevolge van crossmotoren.

Gezien de gravelachtige wegdekverharding (geen zand) en de zeer geringe toegestane en vanwege de kwaliteit van de weg mogelijke, snelheid op de toegangsweg van de inrichting is de stofemissie van voertuigen rijdend over deze weg verwaarloosbaar en derhalve niet opgenomen in voorliggend onderzoek. De emissies ten gevolge van de voertuigen op de toegangsweg zijn niet hoger dan ten gevolge van de voertuigen op de Kamperweg.

Daarnaast dient ook de verkeersaantrekkende werking in rekening te worden gebracht. In de volgende paragrafen worden deze activiteiten/bijdragen nader beschouwd.

3.2 Emissiegegevens van activiteiten op het terrein

3.2.1 Stikstofemissie

Bij de aanvraag om een vergunning ingevolge de Natuurbeschermingswet (Nb-wet) is voor het onderdeel stikstofdepositie uitgegaan van de vergunde stikstofemissie (als NO_x) op de referentiedatum van totaal 163,8 kg/jaar. Deze emissie van NO_x is de vergunde hoeveelheid in de op 27 januari 2014 afgegeven Nb-wetvergunning.

MSV-NOV zal elke dag dat het circuit in bedrijf is het aantal motorcrossers of SUV's dat gebruik maakt van het circuit en de tijdsduur bijhouden. Daarmee wordt de stikstofemissie in het kader van de Nb-wet (gecumuleerd) bijgehouden. MSV-NOV realiseert zich dat als de vergunde emissie aan NO_x wordt behaald, er daarna in dat jaar geen mogelijkheden zijn voor het (gemotoriseerd) gebruik van de baan. Bij de berekeningen voor de NO_2 concentratie in de (woon)omgeving is uitgegaan van deze jaarlijkse maximaal vergunde emissie.

3.2.2 Emissiegegevens fijnstof

Opwaaiend stof

Voor de emissie van PM_{10} is de situatie waarbij met crossmotoren wordt gereden maatgevend, omdat SUV's vanwege de veel lagere snelheid geen stof doen opwaaien.

In het onderzoek is ten aanzien van fijnstofemissiegegevens voor het rijden uitgegaan van TNO-rapport "Emissiefactoren verkeer over onverharde wegen, Grensmaasplan." betreffende verkeer over onverharde wegen. In dit rapport is een emissiefactor voor fijnstof ten gevolge van rijden door quads afgeleid. Voor MSV-NOV wordt voor crossmotoren dezelfde emissiefactor voor PM_{10} . Dit zal echter een overschatting geven aangezien een quad vier wielen heeft en crossmotoren twee waardoor de opwerveling van fijnstof bij quads in het algemeen hoger zal zijn dan bij crossmotoren. De emissie bedraagt 3,2 g/km bij het crossen op een onverharde droge baan.

Voor de emissie van fijnstof door het rijden van crossmotoren op een onverharde baan is uitgegaan dat 100% van de tijd gereden wordt op een droge baan. Dit geeft eveneens een overschatting van de emissies aan fijnstof aangezien ook een deel van de tijd zal worden gereden op een vochtige baan, waardoor minder fijnstofemissie optreedt. Bij droge omstandigheden wordt door MSV-NOV de baan bevochtigd. Aldus is sprake van overschatting van de PM_{10} emissie.

Emissie van verbrandingsmotoren

Van de fijnstofemissie van motoren is uitgegaan van gegevens afkomstig van CBS Statline², waarbij de PM_{10} -emissie gebaseerd is op het gemiddelde van rijden in de bebouwde kom en buitenwegen. Van de PM_{10} -emissie van motoren tot 80 cc is uitgegaan dat deze overeenkomen met die van tweetaktbromfietsen.

Uitgegaan is van de meest recente emissiegegevens.

Een bromfiets kent een cilinderinhoud van 50 cc, die van een junior crossmotor tot en met 80 cc. Het merendeel van de juniorrijders rijdt evenwel op een 50 cc motor. Van een 80 cc motor zijn geen specifieke emissiefactoren bekend. Daarnaast is het aandeel in de totale PM_{10} -emissie van juniormotoren uiterst beperkt. Het is dus gerechtvaardigd om uit te gaan van de emissie die behoort bij bromfietsen.

De volgende PM_{10} -emissies zijn afkomstig uit genoemde bronvermelding:

- motoren > 80 cc: 0,015 g/km, bij een gemiddelde rijsnelheid van 50 km/u;
- motoren ≤ 80 cc: 0,040 g/km, bij een gemiddelde rijsnelheid van 30 km/u.

2 <http://statline.cbs.nl/StatWeb/publication/?DM=SLNL&PA=80447ned&D1=a&D2=a&D3=0,2,7-9&D4=a&VW=T>

3.3 Emissiegegevens ten gevolge van verkeersaantrekkende werking

Naast het gebruik van het circuit dat tot stikstof- en fijnstofemissie leidt, zullen tevens rijders en de bezoekers die veelal per (diesel)bestelauto/-busje of personenauto komen en gaan, stikstof en fijnstof emitteren.

Voor de berekeningen is uitgegaan van de emissiefactoren uit de geomilieu rekenprogrammatuur versie 4.21 (2016). In deze versie zijn de meest recente emissiegegevens opgenomen.

Daarbij is voor de hogere emissies van de diesel bestelbusjes uitgegaan van een evenredige verdeling van lichte motorvoertuigen en middelzware³ motorvoertuigen met een gemiddelde snelheid van 20 km/uur op de toegangsweg.

3.4 Activiteiten op terrein

Voor een uitvoerige beschrijving van de bedrijfssituaties wordt verwezen naar het akoestisch rapport FB 17462-2-RA-001 welke eveneens onderdeel vormt van de revisievergunningaanvraag. Op het terrein van MSV-NOV worden de volgende voor dit onderzoek relevante activiteiten georganiseerd:

- Motorcrosstrainingen en –wedstrijden;
- SUV-trainingen en –wedstrijden.

Andere activiteiten op het terrein van MSV-NOV waarvoor vergunning wordt aangevraagd, nevenactiviteiten, zullen geen relevante emissies kennen.

Voor de emissie van PM₁₀ is de situatie waarbij met crossmotoren wordt gereden maatgevend (zie paragraaf 3.2), omdat SUV's vanwege de veel lagere snelheid geen stof doen opwaaien.

In tabel 3.1 is een overzicht gegeven van de gehanteerde bedrijfsuren van de motoren op het circuit tijdens trainingen en wedstrijden⁴. De gemiddelde rijsnelheid van de motoren op het circuit bedraagt 50 km/uur. Op de 50 en 80 cc-banen bedraagt de rijsnelheid 30 km/uur. Op basis van de emissiefactoren, het aantal rijders en de gemiddelde rijsnelheid is de totale uremissie tijdens een training of wedstrijd voor het motorcrossterrein bepaald (zie tabel 3.1).

3 Dit is gedaan omdat er relatief veel dieselmotoraangedreven voertuigen (busjes, terreinwagens) worden gebruikt voor het vervoer van crossmotoren.

4 De vermelde bedrijfssituatie in tabel 3.1 is een voorbeeld van de mogelijke invulling van de bedrijfsactiviteiten van MSV-NOV gedurende een jaar, waarbij de bedrijfssituatie wordt beperkt door de toegestane No_x-emissie i.v.m. de verleende vergunning aan MSV-NOV in het kader van Natuurbeschermingswet.

t3.1 Overzicht bedrijfsuren motoren op circuit alsmede de 50 en 80 cc-banen van MSV-NOV op basis van een maximale bedrijfssituatie

Omschrijving	Tijdsduur per dag (uren)	Aantal dagen per week	Aantal weken per jaar	Aantal motoren	PM ₁₀ (kg/uur) per motor*	PM ₁₀ (kg/jaar)
Circuit						
Motorcross-trainingen (> 80 cc)	5	2	36	40	0,16075	2314,8
50 en 80 cc banen						
Motorcross-trainingen (< 80 cc)	5	2	36	15	0,09720	524,9
Circuit						
Motorcross-wedstrijden (> 80 cc)	6	1	10	40	0,16075	385,8
50 en 80 cc banen						
Motorcross-wedstrijden (< 80 cc)	6	1	10	15	0,09720	87,5
Totaal in per jaar						3313,0

* = (emissie motor [g/km] + emissie opwaaiend stof [g/km]) x de snelheid [km/uur] / 1000

3.5 Verkeer op de toegangsweg naar het circuit

Tijdens de trainingen en wedstrijden komen de motorrijders veelal met (diesel)bestelauto/busjes of personenwagen met een aanhanger. Daarnaast zullen tijdens wedstrijden maximaal 500 bezoekers aanwezig zijn. Uitgegaan is dat de bezoekers, die allen per auto komen met een gemiddelde bezetting van 2 personen per auto.

Uitgaande van de in tabel 3.1 gegeven bedrijfssituatie bedraagt het aantal verkeersbewegingen op de toegangsweg per jaar:

- motorcross trainingen > 80 cc = 2 x 36 x 40 x 2 (heen en terug) = 5760 stuks;
- motorcross trainingen < 80 cc = 2 x 36 x 15 x 2 (heen en terug) = 2160 stuks;
- motorcross wedstrijden > 80 cc = 1 x 10 x 40 x 2 (heen en terug) = 800 stuks;
- motorcross wedstrijden < 80 cc = 1 x 10 x 15 x 2 (heen en terug) = 300 stuks;
- bezoekers wedstrijden = 1 x 10 x 500/2 x 2 (heen en terug) = 5000 stuks.

In totaal bedraagt het aantal transportbewegingen 9520 stuks per jaar.

In het rekenmodel is uitgegaan van gemiddeld 26 bewegingen per dag. Daarbij is voor de hogere emissies van de diesel bestelbusjes uitgegaan van een evenredige verdeling van 13 lichte motorvoertuigen en 13 middelzware⁵ motorvoertuigen met een gemiddelde snelheid van 20 km/uur op de toegangsweg.

5 Dit is gedaan omdat er relatief veel dieselmotoraangedreven voertuigen (busjes, terreinwagens) worden gebruikt voor het vervoer van crossmotoren.

3.6 Verkeer op de Kamperweg

Bij de gemeente Heerde is verzocht om verkeersgegevens op de Kamperweg ter hoogte van MSV-NOV. Dit gedeelte van de Kamperweg vormt één van de verbindingen tussen Wezep en Rijksweg A50. Door de gemeente Heerde is aangegeven dat van dit weggedeelte geen telgegevens aanwezig zijn. Telgegevens van de Kamperweg tussen Heerde en Rijksweg A50 zijn wel bekend en deze zijn verstrekt door de gemeente Heerde. De gemiddelde verkeersintensiteit op dit weggedeelte bedraagt 9.818 motorvoertuigen per etmaal in het jaar 2003 (zie bijlage 1). Uitgaande van een groeipercentage van 1,5% per jaar bedraagt de verkeersintensiteit 12.093 motorvoertuigen per etmaal in het jaar 2017. Uitgangspunt is dat de Kamperweg ter hoogte van MSV-NOV dezelfde verkeersintensiteit heeft als het weggedeelte tussen Heerde en Rijksweg A50.

Voor de verdeling is uitgegaan van de standaard verdeling voor een streekweg buiten de bebouwde kom (volgend uit standaard rekenmethode 1 van het Reken- en Meetvoorschrift Geluidhinder 2006). De volgende gemiddelde verdeling wordt aangehouden: 83%, 9%, 8% voor respectievelijk lichte, middelzware en zware motorvoertuigen.

De emissie van de verkeer op de Kamperweg is bepaald aan de hand van de emissiefactoren voor motorvoertuigen zoals gehanteerd in geomilieu versie 4.21.

3.7 Rijksweg A50

De verkeersintensiteit van het verkeer op de Rijksweg A50 tussen Heerde en Hattem is ontleend aan de NSL-monitoringstool⁶ van het Ministerie van Infrastructuur en Milieu.

De NSL-monitoringstool geeft voor de Rijksweg A50 een verkeersintensiteit van 58.580 motorvoertuigen per etmaal voor het jaar 2015.

De maximale snelheid op de Rijksweg A50 bedraagt voor lichte motorvoertuigen 120 km/uur; voor middelzware en zware motorvoertuigen bedraagt deze 80 km/u.

6 <https://www.nsl-monitoring.nl/viewer>

4 Berekeningen

4.1 Modelvorming

Op de beschouwde posities is de bijdrage aan de jaargemiddelde concentraties NO_2 en PM_{10} ten gevolge van de MSV-NOV met het rekenmodel berekend. Deze berekeningen zijn uitgevoerd met geomilieu versie 4.21 (2016). In het verspreidingsmodel is gebruik gemaakt van de volgende gegevens:

- gerekend is met een ruwheidslengte van 0,46 m conform de KNMI ruwheidskaart;
- voor de modellering van de emissie van de verschillende crossactiviteiten is gebruik gemaakt van puntbronnen met een bronhoogte van 1,5 m;
- voor het verkeer op rijdend op de Kamperweg en de toegangsweg naar het circuit is uitgegaan van een mobiele bron met een hoogte van 0,75 m;
- toegepast zijn meerjarige gemiddelde statistische meteorologische gegevens (1995-2004);
- een middelingsduur van 1 uur;
- voor de afgasstroom geldt dat 5% van de NO_x -fractie uit NO_2 bestaat.

De invoergegevens van het rekenmodel zijn opgenomen in bijlage 2. De emissies worden in geomilieu uitgedrukt in kg/s in plaats van kg/uur.

De concentraties NO_2 en PM_{10} ten gevolge van het wegverkeer op de Rijksweg A50 in de omgeving van MSV-NOV zijn ontleend aan de meest recente NSL-monitoringstool van het Ministerie van Infrastructuur en Milieu. Voor de bepaling van de luchtkwaliteit is het jaar 2015 genomen⁷. In bijlage 3 zijn de gegevens uit de NSL-monitoringstool opgenomen.

Daarbij is voor de woning Kamperweg 50 en de Stichting Landgoed Steenberg (positie 1 en 2) uitgegaan van nabij gelegen NSL-toetspunt 734313. Voor de woning Kamperweg 27 (positie 3) is uitgegaan van NSL-toetspunt 701101.

Deze NSL-monitoringspunten zijn echter gelegen op 25 m uit de wegas. Op de posities 1 t/m 3 is de bijdrage van de Rijksweg A50 vanwege de grotere afstand dus enigszins lager dan op de gegeven concentraties op de NSL-monitoringspunten.

De camping van Staatsbosbeheer (positie 4) ligt op zodanig grote afstand van de Rijksweg A50 (circa 1600 m) dat er geen NSL-toetspunt in de buurt ligt. Voor deze positie is uitgegaan van de Grootschalige Concentratiekaarten Nederland (GCN). Deze geven de achtergrondconcentraties voor gebieden ter grootte van 1 km², daarbij is tevens rekening gehouden met de bijdrage van het hoofdwegenet.

De situering van de beoordelingsposities voor MSV-NOV is opgenomen in figuur 1.

⁷ Voor de toekomstige jaren blijkt ondanks de groei van de verkeersintensiteit een daling van de concentraties NO_2 en PM_{10} als gevolg van technologische ontwikkelingen.

4.2 Rekenresultaten

4.2.1 Fijnstof

In tabel 4.1 is de invloed van de inrichting op de lokale luchtkwaliteit voor PM₁₀ in beeld gebracht voor het jaar 2017. Tevens zijn in tabel 4.1 de totale jaargemiddelde concentraties PM₁₀ op de beschouwde posities vermeld, dit is de cumulatie van alle bronnen: achtergrond, inrichting, Rijksweg A50 en de Kamperweg. De jaargemiddelde concentratie is bepaald op basis van de bedrijfssituatie zoals beschreven in tabel 3.1.

Het aantal overschrijdingsdagen op de beoordelingsposities is bepaald uitgaande van de maximale bedrijfssituatie op één dag te modelleren gedurende alle dagen in het jaar (zie ook bijlage 5), hetgeen een significante overschrijding is van de werkelijkheid. Zoals beschreven in paragraaf 2.2 is voor de beoordeling van het aantal overschrijdingsdagen de grens van de inrichting geen significante beoordelingslocatie.

Tussen haakjes zijn in tabel 4.1 de grenswaarden uit hoofdstuk 2 vermeld.

t4.1 PM₁₀ op de beoordelingsposities (zie figuur 1) voor het jaar 2017

Positie (zie fig. 1)	Omschrijving	Jaargemiddelde concentratie in µg/m ³					Aantal overschrijdings- dagen
		Achtergrond	A50	Inrichting MSV-NOV	Kamperweg	Totaal	
1	Kamperweg 80	16,32	0,64	0,08	0,14	17,18 (40)	9 (35)
2	Stichting Landgoed Steenberg	16,32	0,64	0,05	0,04	17,05 (40)	7 (35)
3	Kamperweg 27	16,28	0,70	0,04	0,17	18,19 (40)	7 (35)
4	Camping Staatsbosbeheer	16,06	0,00	0,04	0,01	16,11 (40)	7 (35)

Op de grens van de inrichting gelden geen PM₁₀-eisen omdat bezoekers/recreanten zich altijd minder dan een jaar of zelfs dag ophouden.

4.2.2 Stikstofdioxide

In tabel 4.2 zijn de totale jaargemiddelde concentraties NO₂ op de beschouwde posities vermeld. Voor NO₂ is bij de toegepaste lineaire cumulatie sprake van een (geringe) overschatting. De uurgemiddelde concentratie NO₂ overschrijdt de waarde van 200 µg/m³ nabij de inrichting niet. Dit komt in Nederland alleen nog voor direct langs rijkswegen met een zeer hoge verkeersintensiteit. In voorliggende situatie is dat niet aan de orde.

Het aantal overschrijdingen van de uurgemiddelde concentratie op de beoordelingsposities is bepaald uitgaande van de maximale bedrijfssituatie op één dag te modelleren gedurende alle dagen in het jaar (zie ook bijlage 5).

Tussen haakjes zijn in tabel 4.2 de grenswaarden uit hoofdstuk 2 vermeld.

t4.2 NO₂ op de beoordelingsposities (zie figuur 1) voor het jaar 2017

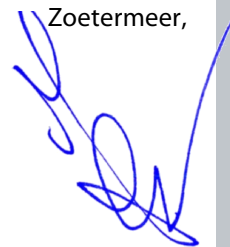
Positie (zie fig. 1)	Omschrijving	Jaargemiddelde concentratie in µg/m ³					Aantal overschrijdingen uurgemiddelde concentratie
		Achtergrond	A50	Inrichting MSV-NOV	Kamperweg	Totaal	
1	Kamperweg 80	11,26	5,79	0,00	1,44	18,49 (40)	0 (18)
2	Stichting Landgoed Steenbergen	11,26	5,79	0,00	0,39	17,44 (40)	0 (18)
3	Kamperweg 27	12,59	7,78	0,00	1,63	22,00 (40)	0 (18)
4	Camping Staatsbosbeheer	9,84	0,00	0,00	0,07	9,91 (40)	0 (18)
11	Grens inrichting oost	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0 (18)
12	Grens inrichting noord	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0 (18)
13	Grens inrichting west	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0 (18)
14	Grens inrichting zuid	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0 (18)

5 Beoordeling en conclusie

Uit tabel 4.1 en 4.2 volgt dat de berekende gecumuleerde jaargemiddelde concentratie PM₁₀ en NO₂ op de beoordelingsposities maximaal respectievelijk 20,72 µg/m³ en 22,00 µg/m³ bedraagt. Dit is ruimschoots lager dan de grenswaarde van 40 µg/m³ uit bijlage 2 van de Wet milieubeheer (zie ook paragraaf 2.1). Ook het maximale aantal toegestane overschrijdingen van de daggemiddelde c.q. uurgemiddelde concentraties voor PM₁₀ en NO₂ voldoet ruimschoots aan de grenswaarden.

Bovengenoemde stoffen vormen in Nederland de luchtkwaliteit bepalende stoffen. Voor de overige in de Wet milieubeheer bijlage 2 opgenomen stoffen geldt dat deze nagenoeg niet door MSV-NOV worden geëmitteerd en tevens geen probleem vormen in Nederland. Ter hoogte van het onderzoeksgebied kan voor deze stoffen zonder verder onderzoek worden geconcludeerd dat wordt voldaan aan de grenswaarden zoals opgenomen in de Wet milieubeheer bijlage 2.

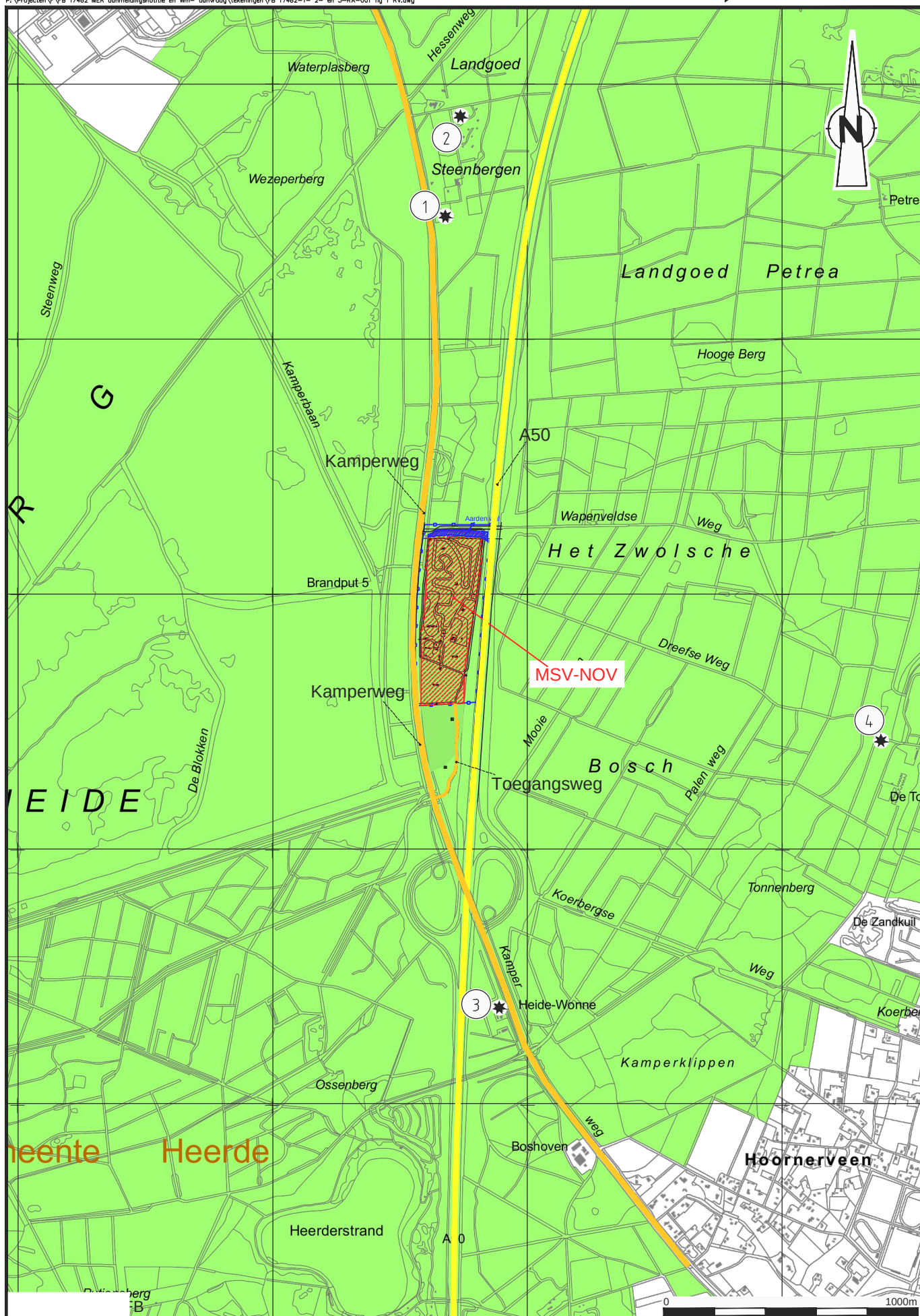
Zoetermeer,



Dit rapport bestaat uit: 16 pagina's, 1 figuur en 5 bijlagen.

Bijlage 1 bevat 5 pagina's.
Bijlage 2 bevat 16 pagina's.
Bijlage 3 bevat 2 pagina's.
Bijlage 4 bevat 8 pagina's.
Bijlage 5 bevat 1 pagina.

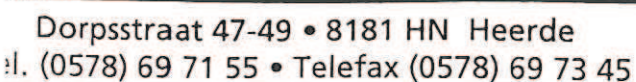
P:\Projecten\FB 17462 MER aanmelding\otitie en Wm- aanvraag\tekeningen\FB 17462-1- 2- en 3-RA-001 fig 1 RV.dwg



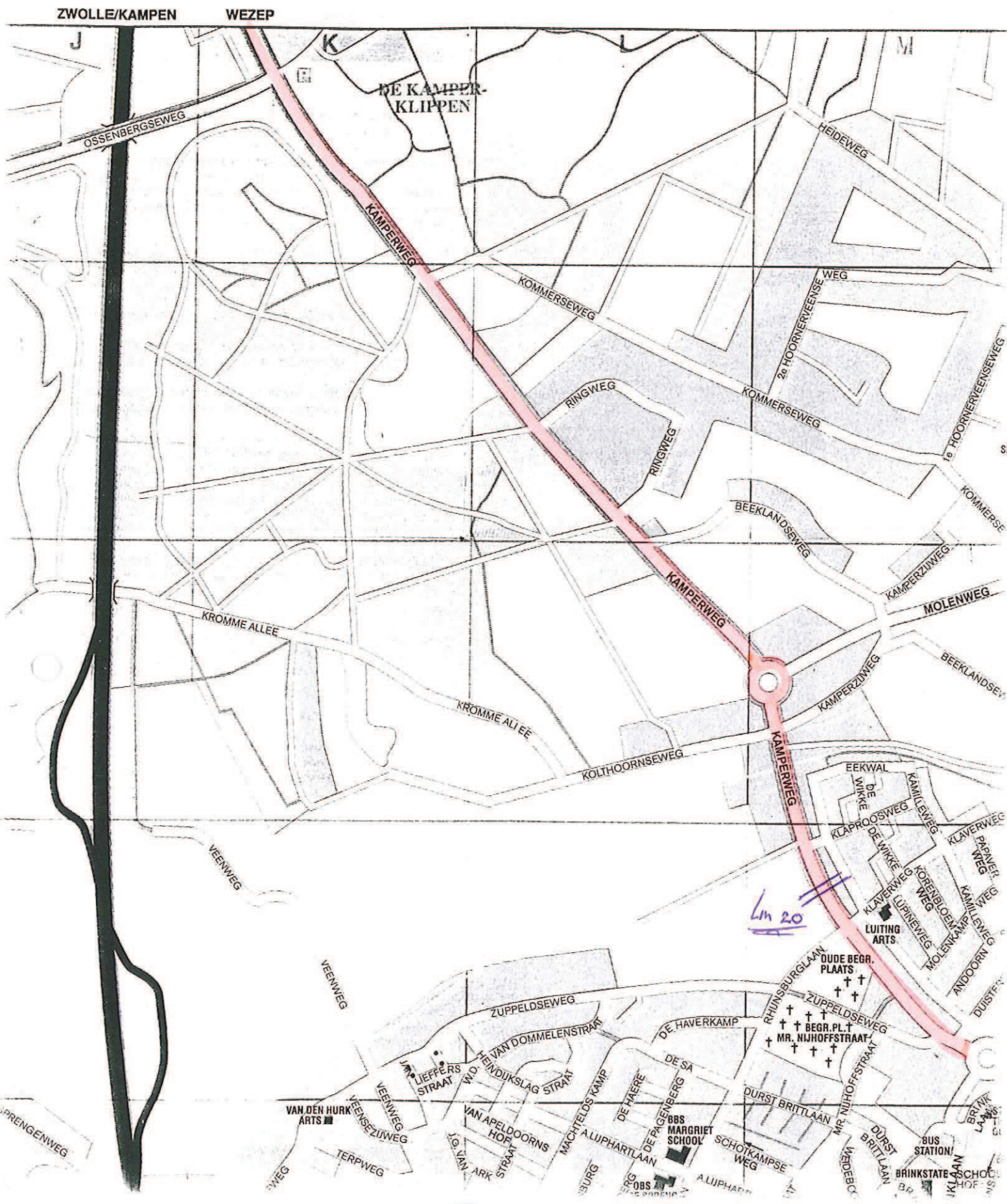


Bijlage 1

Verkeersgegevens Kamperweg



Bonenburgerlaan 25-27 • 8181 HB Heerde
Tel. (0578) 69 25 43 • Fax (0578) 69 54 37



Telpuntlokatie: Kamperweg, Heerde
Datum: 16-04-2003 t/m 23-04-2003
Richting: centrum en komgrens

CLS + SPD

Bevestigd aan: lichtmast nr. 20

Tijd	0	15	30	40	50	60	70	80	90	100	110	120	200	Totaal
01:00	4	0	0	9	15	8	4	2	0	0	0	0	0	42
02:00	0	0	0	3	7	3	2	1	0	0	0	0	0	16
03:00	0	0	0	3	4	2	2	1	0	0	0	0	0	12
04:00	0	0	0	0	4	2	3	3	0	0	0	0	0	12
05:00	0	0	0	1	4	4	2	0	0	0	0	0	0	11
06:00	6	0	0	8	15	10	7	2	1	0	0	0	0	49
07:00	17	0	1	23	41	21	6	2	0	0	0	0	0	111
08:00	53	0	3	66	105	32	9	2	0	0	0	0	0	270
09:00	84	1	6	112	136	39	10	2	0	0	0	0	0	390
10:00	126	2	10	142	140	33	5	2	1	1	0	0	0	462
11:00	135	1	11	183	166	43	8	2	0	0	0	0	0	549
12:00	137	1	11	198	188	48	9	2	0	2	0	0	0	596
13:00	141	1	11	176	193	52	10	3	0	0	0	0	0	587
14:00	187	2	14	219	209	49	10	2	1	0	0	0	0	693
15:00	195	3	17	234	205	47	10	2	1	0	0	0	0	714
16:00	229	1	12	244	219	51	9	2	0	0	0	1	0	768
17:00	214	0	16	255	218	48	10	1	1	0	0	0	0	762
18:00	190	0	11	194	199	56	12	3	1	0	0	0	0	666
19:00	121	0	7	132	149	50	12	4	1	1	0	0	0	477
20:00	110	0	8	130	133	43	10	4	0	0	0	0	0	438
21:00	72	0	5	96	102	37	10	3	2	0	0	0	0	327
22:00	38	0	3	67	76	30	8	3	1	0	0	0	0	226
23:00	29	0	4	47	59	23	9	2	0	0	0	0	0	173
24:00	13	0	2	25	34	16	6	1	0	0	0	0	0	97

Totaal:	2101	12	151	2567	2621	747	183	51	10	4	0	1	0	8448
07 - 19u	1708	12	122	2046	2019	519	108	25	5	3	0	1	0	729
19 - 23u	341	0	23	425	460	160	40	14	4	1	0	0	0	168
23 - 07u	52	0	6	86	142	68	35	12	1	0	0	0	0	34

V85: 48 km/h
gem. snelheid: 41 km/h
te hard: 43 %

Telpuntlokatie: Kamperweg, Heerde
Datum: 16-04-2003 t/m 23-04-2003
Richting: centrum

Bevestigd aan: lichtmast nr. 20

Tijd	0	15	30	40	50	60	70	80	90	100	110	120	200	Totaal
01:00	2	0	0	3	6	4	3	1	0	0	0	0	0	19
02:00	0	0	0	1	3	2	1	1	0	0	0	0	0	8
03:00	0	0	0	1	2	0	1	1	0	0	0	0	0	5
04:00	0	0	0	0	2	0	2	2	0	0	0	0	0	6
05:00	0	0	0	0	2	1	1	0	0	0	0	0	0	4
06:00	3	0	0	3	9	7	5	1	1	0	0	0	0	29
07:00	9	0	0	8	23	12	3	2	0	0	0	0	0	57
08:00	27	0	1	30	64	22	8	2	0	0	0	0	0	154
09:00	43	1	1	34	81	24	8	1	0	0	0	0	0	193
10:00	64	1	2	48	75	23	4	1	1	1	0	0	0	220
11:00	69	0	4	60	91	30	6	2	0	0	0	0	0	262
12:00	70	0	3	54	98	33	7	2	0	1	0	0	0	268
13:00	72	1	2	52	96	32	7	2	0	0	0	0	0	264
14:00	96	1	4	63	112	32	8	2	1	0	0	0	0	319
15:00	100	1	5	60	111	30	7	2	0	0	0	0	0	316
16:00	118	0	4	72	109	33	6	1	0	0	0	1	0	344
17:00	109	0	4	62	111	35	8	1	1	0	0	0	0	331
18:00	98	0	2	42	104	37	8	2	1	0	0	0	0	294
19:00	61	0	3	36	68	32	9	3	1	1	0	0	0	214
20:00	56	0	2	32	61	26	8	3	0	0	0	0	0	188
21:00	36	0	1	22	48	22	8	2	1	0	0	0	0	140
22:00	19	0	1	18	32	16	4	2	1	0	0	0	0	93
23:00	15	0	1	14	27	14	7	1	0	0	0	0	0	79
24:00	7	0	0	8	16	8	3	1	0	0	0	0	0	43

Totaal:	1074	5	40	723	1351	475	132	38	8	3	0	1	0	3850
07 - 19u	875	5	32	585	1075	343	80	20	4	2	0	1	0	3022
19 - 23u	172	0	7	108	209	96	29	10	3	1	0	0	0	635
23 - 07u	27	0	1	30	67	36	23	8	1	0	0	0	0	193

V85: 49 km/h
gem. snelheid: 42 km/h
te hard: 52 %

Telpuntlokatie: Kamperweg, Heerde
Datum: 16-04-2003 t/m 23-04-2003
Richting: komgrens

Bevestigd aan: lichtmast nr. 20

Tijd	0	15	30	40	50	60	70	80	90	100	110	120	200	Totaal
01:00	2	0	0	6	9	4	1	1	0	0	0	0	0	23
02:00	0	0	0	2	4	1	1	0	0	0	0	0	0	8
03:00	0	0	0	2	2	2	1	0	0	0	0	0	0	7
04:00	0	0	0	0	2	2	1	1	0	0	0	0	0	6
05:00	0	0	0	1	2	3	1	0	0	0	0	0	0	7
06:00	3	0	0	5	6	3	2	1	0	0	0	0	0	20
07:00	8	0	1	15	18	9	3	0	0	0	0	0	0	54
08:00	26	0	2	36	41	10	1	0	0	0	0	0	0	116
09:00	41	0	5	78	55	15	2	1	0	0	0	0	0	197
10:00	62	1	8	94	65	10	1	1	0	0	0	0	0	242
11:00	66	1	7	123	75	13	2	0	0	0	0	0	0	287
12:00	67	1	8	144	90	15	2	0	0	1	0	0	0	328
13:00	69	0	9	124	97	20	3	1	0	0	0	0	0	323
14:00	91	1	10	166	97	17	2	0	0	0	0	0	0	374
15:00	95	2	12	174	94	17	3	0	1	0	0	0	0	398
16:00	111	1	8	172	110	18	3	1	0	0	0	0	0	424
17:00	105	0	11	193	107	13	2	0	0	0	0	0	0	431
18:00	92	0	9	152	95	19	4	1	0	0	0	0	0	372
19:00	60	0	4	96	81	18	3	1	0	0	0	0	0	263
20:00	54	0	6	98	72	17	2	1	0	0	0	0	0	250
21:00	36	0	4	74	64	15	2	1	1	0	0	0	0	187
22:00	19	0	2	49	44	14	4	1	0	0	0	0	0	133
23:00	14	0	3	33	32	9	2	1	0	0	0	0	0	94
24:00	6	0	2	17	18	8	3	0	0	0	0	0	0	54

Totaal:	1027	7	111	1844	1270	272	51	13	2	1	0	0	0	4598
07 - 19u	833	7	90	1461	944	176	28	5	1	1	0	0	0	3546
19 - 23u	169	0	16	317	251	64	11	4	1	0	0	0	0	833
23 - 07u	25	0	5	66	75	32	12	4	0	0	0	0	0	219

V85: 48 km/h
gem. snelheid: 41 km/h
te hard: 35 %

Telpuntlocatie: Kamperweg, Heerde
Datum: 12-08-2003 t/m 19-08-2003
Richting: centrum en komgrens
Bevestigd aan: lichtmast nr. 20

CLS + SPD

Tijd	0	15	30	40	50	60	70	80	90	100	110	120	200	Totaal
01:00	0	4	1	13	18	6	1	0	0	0	0	0	0	43
02:00	0	2	0	6	9	3	1	0	0	0	0	0	0	21
03:00	0	1	0	4	6	2	2	0	0	0	0	0	0	15
04:00	0	1	0	3	4	2	2	1	0	0	0	0	0	13
05:00	0	2	0	4	9	4	3	0	0	0	0	0	0	22
06:00	0	10	4	20	32	8	6	1	0	0	0	0	0	81
07:00	0	29	4	52	102	15	4	2	0	0	0	0	0	208
08:00	0	49	7	119	186	13	3	0	0	0	0	0	0	377
09:00	0	51	10	153	178	15	3	0	0	0	0	0	0	410
10:00	0	64	17	170	204	13	1	0	0	0	0	2	0	471
11:00	0	60	18	223	232	14	2	0	0	0	0	0	0	549
12:00	0	63	21	244	239	15	3	1	0	0	0	1	0	587
13:00	0	57	18	222	249	18	4	0	0	0	0	0	0	568
14:00	0	68	23	274	275	15	3	3	0	0	0	0	0	661
15:00	0	66	20	273	273	17	3	2	0	0	0	0	0	654
16:00	0	88	28	285	329	18	4	1	0	1	0	1	0	755
17:00	1	95	22	313	352	21	4	2	0	0	1	2	0	813
18:00	0	52	16	228	248	25	4	0	0	0	0	0	0	573
19:00	0	49	12	179	219	25	5	1	0	0	0	0	0	490
20:00	0	43	10	166	175	20	5	0	0	0	0	0	0	409
21:00	0	41	9	114	146	16	6	0	0	0	0	0	0	332
22:00	0	24	7	85	106	12	6	1	0	0	0	0	0	241
23:00	0	16	3	52	66	12	4	1	1	0	0	0	0	155
24:00	0	10	3	25	40	5	2	0	0	0	0	0	0	85

Totaal:														
Etmaal:	1	945	253	3217	3697	314	81	16	1	1	1	6	0	8533
07 - 19u	1	742	204	2556	2867	199	38	11	0	1	1	6	0	729
19 - 23u	0	157	38	534	646	73	22	2	0	0	0	0	0	168
23 - 07u	0	46	11	127	184	42	21	3	1	0	0	0	0	34

V85: 56 km/h
gem. snelheid: 48 km/h
te hard: 48 %

Telpuntlocatie: Kamperweg, Heerde
Datum: 12-08-2003 t/m 19-08-2003
Richting: centrum
Bevestigd aan: lichtmast nr. 20

Tijd	0	15	30	40	50	60	70	80	90	100	110	120	200	Totaal
01:00	0	1	0	9	8	4	1	0	0	0	0	0	0	23
02:00	0	0	0	4	5	2	0	0	0	0	0	0	0	11
03:00	0	1	0	2	3	1	1	0	0	0	0	0	0	8
04:00	0	0	0	2	2	1	1	1	0	0	0	0	0	7
05:00	0	1	0	2	4	2	2	0	0	0	0	0	0	11
06:00	0	3	2	10	13	4	3	0	0	0	0	0	0	35
07:00	0	8	2	26	43	5	1	1	0	0	0	0	0	86
08:00	0	13	4	60	73	6	1	0	0	0	0	0	0	157
09:00	0	14	7	92	74	6	1	0	0	0	0	0	0	194
10:00	0	18	10	98	84	6	1	0	0	0	0	1	0	218
11:00	0	19	10	136	96	7	1	0	0	0	0	0	0	269
12:00	0	20	13	151	101	6	2	0	0	0	0	1	0	294
13:00	0	14	9	130	105	7	2	0	0	0	0	0	0	267
14:00	0	23	16	172	120	5	1	2	0	0	0	0	0	338
15:00	0	22	13	177	120	7	1	1	0	0	0	0	0	341
16:00	0	36	17	176	147	7	2	0	0	1	0	0	0	386
17:00	1	38	16	210	167	9	2	1	0	0	1	1	0	446
18:00	0	17	8	149	114	11	1	0	0	0	0	0	0	300
19:00	0	17	5	115	93	10	2	1	0	0	0	0	0	243
20:00	0	16	5	100	84	10	2	0	0	0	0	0	0	217
21:00	0	13	6	77	64	8	2	0	0	0	0	0	0	170
22:00	0	8	4	55	48	7	2	1	0	0	0	0	0	125
23:00	0	7	1	34	34	6	1	1	1	0	0	0	0	85
24:00	0	4	2	18	19	2	1	0	0	0	0	0	0	46

Totaal:														
Etmaal:	1	313	149	2005	1621	139	34	9	1	1	1	3	0	4277
07 - 19u	1	242	124	1577	1244	82	16	5	0	1	1	3	0	3296
19 - 23u	0	54	20	347	289	35	8	2	0	0	0	0	0	755
23 - 07u	0	17	5	81	88	22	10	2	1	0	0	0	0	226

V85: 56 km/h
gem. snelheid: 48 km/h
te hard: 42 %

Telpuntlocatie: Kamperweg, Heerde
Datum: 12-08-2003 t/m 19-08-2003
Richting: komgrens
Bevestigd aan: lichtmast nr. 20

Tijd	0	15	30	40	50	60	70	80	90	100	110	120	200	Totaal
01:00	0	3	1	4	10	2	0	0	0	0	0	0	0	20
02:00	0	2	0	2	4	1	1	0	0	0	0	0	0	10
03:00	0	0	0	2	3	1	1	0	0	0	0	0	0	7
04:00	0	1	0	1	2	1	1	0	0	0	0	0	0	6
05:00	0	1	0	2	5	2	1	0	0	0	0	0	0	11
06:00	0	7	2	10	19	4	3	1	0	0	0	0	0	46
07:00	0	21	2	26	59	10	3	1	0	0	0	0	0	122
08:00	0	36	3	59	113	7	2	0	0	0	0	0	0	220
09:00	0	37	3	61	104	9	2	0	0	0	0	0	0	216
10:00	0	46	7	72	120	7	0	0	0	0	0	1	0	253
11:00	0	41	8	87	136	7	1	0	0	0	0	0	0	280
12:00	0	43	8	93	138	9	1	1	0	0	0	0	0	293
13:00	0	43	9	92	144	11	2	0	0	0	0	0	0	301
14:00	0	45	8	102	155	10	2	1	0	0	0	0	0	323
15:00	0	44	7	96	153	10	2	1	0	0	0	0	0	313
16:00	0	52	11	109	182	11	2	1	0	0	0	1	0	369
17:00	0	57	6	103	185	12	2	1	0	0	0	1	0	367
18:00	0	35	8	79	134	14	3	0	0	0	0	0	0	273
19:00	0	32	7	64	126	15	3	0	0	0	0	0	0	247
20:00	0	27	5	56	91	10	3	0	0	0	0	0	0	192
21:00	0	28	3	37	82	8	4	0	0	0	0	0	0	162
22:00	0	16	3	30	58	5	4	0	0	0	0	0	0	116
23:00	0	9	2	18	32	6	3	0	0	0	0	0	0	70
24:00	0	6	1	7	21	3	1	0	0	0	0	0	0	39

Totaal:														
Etmaal:	0	632	104	1212	2076	175	47	7	0	0	0	3	0	4256
07 - 19u	0	500	80	979	1623	117	22	6	0	0	0	3	0	3330
19 - 23u	0	103	18	187	357	38	14	0	0	0	0	0	0	717
23 - 07u	0	29	6	46	96	20	11	1	0	0	0	0	0	209

V85: 55 km/h
gem. snelheid: 48 km/h
te hard: 54 %

Telpuntlokatie: Kamperweg, Heerde
Datum: 10-10-2003 t/m 21-10-2003
Richting: centrum en komgrens
Bevestigd aan: lichtmast nr. 20

CLS+SPD

Tijd	0	31	41	51	61	71	81	91	101	111	121	131	141	151	180	Totaal
01:00	22	1	37	8	2	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	71
02:00	8	0	14	3	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	26
03:00	5	0	7	2	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	15
04:00	7	0	8	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	19
05:00	7	0	12	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	21
06:00	33	1	43	6	4	3	1	0	0	0	0	0	0	0	0	91
07:00	67	2	106	16	9	2	1	0	0	0	0	0	0	0	0	203
08:00	156	4	250	28	8	2	1	0	0	0	0	0	0	0	0	449
09:00	164	6	300	35	6	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	512
10:00	183	8	340	32	7	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	571
11:00	199	12	396	41	8	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	658
12:00	205	10	419	50	9	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	695
13:00	198	9	396	61	12	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	677
14:00	251	14	504	59	10	3	1	0	0	0	0	0	0	0	0	842
15:00	247	18	528	62	9	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	866
16:00	264	16	560	67	11	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	919
17:00	293	13	620	75	10	4	2	0	0	0	0	0	0	0	0	1017
18:00	248	10	507	68	13	3	1	0	0	0	0	0	0	0	0	850
19:00	191	8	360	48	11	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	621
20:00	163	9	310	34	7	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	525
21:00	98	4	180	33	8	3	1	0	0	0	0	0	0	0	0	327
22:00	82	3	143	22	7	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	259
23:00	73	3	133	20	7	2	1	0	0	0	0	0	0	0	0	239
24:00	37	2	66	15	4	2	1	0	0	0	0	0	0	0	0	127

Totaal:	3201	153	6239	787	166	43	11	0	0	0	0	0	0	0	0	10600
07 - 19u	2475	122	4926	594	112	24	6	0	0	0	0	0	0	0	0	729
19 - 23u	534	24	993	137	33	10	1	0	0	0	0	0	0	0	0	168
23 - 07u	192	7	320	56	21	9	4	0	0	0	0	0	0	0	0	34

V85: 45 km/h
gem. snelheid: 38 km/h
te hard: 10 %

Telpuntlokatie: Kamperweg, Heerde
Datum: 10-10-2003 t/m 21-10-2003
Richting: centrum
Bevestigd aan: lichtmast nr. 20

Tijd	0	31	41	51	61	71	81	91	101	111	121	131	141	151	180	Totaal
01:00	1	1	14	8	2	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	27
02:00	1	0	16	3	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	11
03:00	0	0	2	2	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5
04:00	1	0	2	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	7
05:00	1	0	4	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7
06:00	4	1	11	5	4	3	1	0	0	0	0	0	0	0	0	29
07:00	6	2	36	14	8	2	1	0	0	0	0	0	0	0	0	69
08:00	15	4	86	22	6	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	135
09:00	20	6	130	29	6	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	192
10:00	20	8	152	26	6	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	213
11:00	21	12	187	31	6	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	258
12:00	23	10	203	40	6	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	283
13:00	25	8	189	46	8	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	277
14:00	31	13	239	40	6	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	331
15:00	33	16	268	43	6	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	367
16:00	36	15	277	47	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	381
17:00	41	13	311	58	6	2	1	0	0	0	0	0	0	0	0	432
18:00	36	9	252	56	9	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	363
19:00	25	8	169	42	9	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	255
20:00	18	9	146	30	6	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	211
21:00	10	4	83	29	6	2	1	0	0	0	0	0	0	0	0	135
22:00	7	3	61	20	6	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	99
23:00	7	3	60	18	5	2	1	0	0	0	0	0	0	0	0	96
24:00	3	2	30	13	4	2	1	0	0	0	0	0	0	0	0	55

Totaal:	385	147	2918	624	125	31	8	0	0	0	0	0	0	0	0	4238
07 - 19u	307	116	2330	452	79	14	3	0	0	0	0	0	0	0	0	3301
19 - 23u	60	24	459	121	27	8	1	0	0	0	0	0	0	0	0	700
23 - 07u	18	7	129	51	19	9	4	0	0	0	0	0	0	0	0	237

V85: 53 km/h
gem. snelheid: 45 km/h
te hard: 19 %

Telpuntlokatie: Kamperweg, Heerde
Datum: 10-10-2003 t/m 21-10-2003
Richting: komgrens
Bevestigd aan: lichtmast nr. 20

Tijd	0	31	41	51	61	71	81	91	101	111	121	131	141	151	180	Totaal
01:00	21	0	23	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	44
02:00	7	0	8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	15
03:00	5	0	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	10
04:00	6	0	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	12
05:00	6	0	8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	14
06:00	29	0	32	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	62
07:00	61	0	70	2	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	134
08:00	141	0	164	6	2	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	314
09:00	144	0	170	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	320
10:00	163	0	188	6	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	358
11:00	178	0	209	10	2	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	400
12:00	182	0	216	10	3	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	412
13:00	173	1	207	15	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	400
14:00	220	1	265	19	4	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	511
15:00	214	2	260	19	3	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	499
16:00	228	1	283	20	5	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	538
17:00	252	0	309	17	4	2	1	0	0	0	0	0	0	0	0	585
18:00	212	1	255	12	4	2	1	0	0	0	0	0	0	0	0	487
19:00	166	0	191	6	2	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	366
20:00	145	0	164	4	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	314
21:00	88	0	97	4	2	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	192
22:00	75	0	82	2	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	160
23:00	66	0	73	2	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	143
24:00	34	0	36	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	72

Totaal:	2816	6	3321	163	41	12	3	0	0	0	0	0	0	0	0	6362
07 - 19u	2168	6	2596	142	33	10	3	0	0	0	0	0	0	0	0	4958
19 - 23u	474	0	534	16	6	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1032
23 - 07u	174	0	191	5	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	372

V85: 39 km/h
gem. snelheid: 33 km/h
te hard: 3 %

Telpuntlocatie: Kamperweg, Heerde
Datum: 15-12-2003 t/m 19-12-2003
Richting: centrum en komgrens
Bevestigd aan: lichtmast nr. 20

CLS + SPD

Tijd	0	31	41	51	61	71	81	91	101	111	121	131	141	151	180	Totaal
01:00	6	0	10	5	2	3	1	0	0	0	0	0	0	0	0	27
02:00	2	0	5	1	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	10
03:00	1	0	1	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4
04:00	4	1	4	2	2	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	14
05:00	5	0	8	1	2	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	19
06:00	40	1	63	17	20	8	4	0	0	0	0	0	0	0	0	153
07:00	79	5	140	33	17	7	3	0	0	0	0	0	0	0	0	284
08:00	234	14	429	64	22	4	2	0	0	0	0	0	0	0	0	769
09:00	207	15	451	78	21	7	0	1	1	0	0	0	0	0	0	781
10:00	189	13	385	68	16	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	677
11:00	174	17	395	62	18	6	1	0	1	0	1	0	0	0	0	675
12:00	213	8	418	66	14	6	0	0	0	1	0	0	0	0	0	726
13:00	216	9	395	66	15	3	1	0	0	0	0	0	0	0	0	705
14:00	240	13	484	71	15	5	1	1	0	0	0	0	0	0	0	830
15:00	235	16	488	72	12	4	1	0	0	0	0	0	0	0	0	828
16:00	249	19	537	74	17	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	902
17:00	293	38	695	66	15	4	1	1	1	1	0	0	0	0	0	1115
18:00	221	21	558	97	20	6	2	1	0	1	0	0	0	0	0	927
19:00	183	8	374	73	28	6	2	1	0	0	0	0	0	1	1	677
20:00	132	7	293	71	20	11	2	0	0	0	0	0	0	0	0	536
21:00	97	4	190	54	16	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	367
22:00	72	3	161	47	18	7	1	0	0	0	0	0	0	0	0	309
23:00	60	4	128	36	14	3	2	0	0	0	0	0	0	0	0	247
24:00	23	0	49	17	11	6	2	1	0	0	0	0	0	0	0	109

Totaal:	3175	216	6661	1141	337	119	27	6	3	3	1	0	0	1	1	11691
07 - 19u	2550	188	5375	817	202	64	12	4	3	3	1	0	0	0	0	729
19 - 23u	484	22	1018	245	82	30	5	1	0	0	0	0	0	1	1	168
23 - 07u	141	6	268	79	53	25	10	1	0	0	0	0	0	0	0	34

V85: 47 km/h
gem. snelheid: 40 km/h
te hard: 14 %

Telpuntlocatie: Kamperweg, Heerde
Datum: 15-12-2003 t/m 19-12-2003
Richting: centrum
Bevestigd aan: lichtmast nr. 20

Tijd	0	31	41	51	61	71	81	91	101	111	121	131	141	151	180	Totaal
01:00	0	0	4	5	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	11
02:00	0	0	2	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3
03:00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
04:00	1	0	1	2	2	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7
05:00	1	0	3	1	1	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	8
06:00	1	0	17	12	10	4	2	0	0	0	0	0	0	0	0	46
07:00	4	4	48	25	10	4	2	0	0	0	0	0	0	0	0	97
08:00	10	8	149	40	6	2	1	0	0	0	0	0	0	0	0	216
09:00	22	12	214	55	10	2	0	1	1	0	0	0	0	0	0	317
10:00	17	9	173	52	7	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	260
11:00	16	14	200	48	6	2	0	0	0	0	1	0	0	0	0	287
12:00	22	7	187	55	9	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	282
13:00	15	7	162	54	8	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	247
14:00	24	12	220	57	10	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	325
15:00	21	14	230	58	6	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	331
16:00	23	16	261	61	9	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	373
17:00	35	34	358	47	6	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	482
18:00	26	17	305	73	7	2	1	0	0	1	0	0	0	0	0	432
19:00	15	6	169	56	16	2	1	0	0	0	0	0	0	0	0	265
20:00	7	5	144	51	9	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	218
21:00	4	3	86	38	10	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	143
22:00	5	2	80	34	9	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	133
23:00	3	3	62	30	9	1	2	0	0	0	0	0	0	0	0	110
24:00	0	0	22	14	6	3	1	1	0	0	0	0	0	0	0	47

Totaal:	272	173	3097	869	167	46	11	2	1	1	1	0	0	0	0	4640
07 - 19u	235	154	2507	625	94	26	4	1	1	1	1	0	0	0	0	3649
19 - 23u	31	16	479	179	44	8	2	0	0	0	0	0	0	0	0	769
23 - 07u	6	3	111	65	29	12	5	1	0	0	0	0	0	0	0	232

V85: 55 km/h
gem. snelheid: 47 km/h
te hard: 24 %

Telpuntlocatie: Kamperweg, Heerde
Datum: 15-12-2003 t/m 19-12-2003
Richting: komgrens
Bevestigd aan: lichtmast nr. 20

Tijd	0	31	41	51	61	71	81	91	101	111	121	131	141	151	180	Totaal
01:00	6	0	6	0	1	2	1	0	0	0	0	0	0	0	0	16
02:00	2	0	3	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	7
03:00	1	0	1	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4
04:00	3	1	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7
05:00	4	0	5	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	11
06:00	39	1	46	5	10	4	2	0	0	0	0	0	0	0	0	107
07:00	75	1	92	8	7	3	1	0	0	0	0	0	0	0	0	187
08:00	224	6	280	24	16	2	1	0	0	0	0	0	0	0	0	553
09:00	185	3	237	23	11	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	464
10:00	172	4	212	16	9	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	417
11:00	158	3	195	14	12	4	1	0	1	0	0	0	0	0	0	388
12:00	191	1	231	11	5	4	0	0	0	1	0	0	0	0	0	444
13:00	201	2	233	12	7	2	1	0	0	0	0	0	0	0	0	458
14:00	216	1	264	14	5	3	1	1	0	0	0	0	0	0	0	505
15:00	214	2	258	14	6	2	1	0	0	0	0	0	0	0	0	497
16:00	226	3	276	13	8	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	529
17:00	258	4	337	19	9	2	1	1	1	1	0	0	0	0	0	633
18:00	195	4	253	24	13	4	1	1	0	0	0	0	0	0	0	495
19:00	168	2	205	17	12	4	1	1	0	0	0	0	0	1	1	412
20:00	125	2	149	20	11	10	1	0	0	0	0	0	0	0	0	318
21:00	93	1	104	16	6	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	224
22:00	67	1	81	13	9	4	1	0	0	0	0	0	0	0	0	176
23:00	57	1	66	6	5	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	137
24:00	23	0	27	3	5	3	1	0	0	0	0	0	0	0	0	62

Totaal:	2903	43	3564	272	170	73	16	4	2	2	0	0	0	1	1	7051
07 - 19u	2315	34	2868	192	108	38	8	3	2	2	0	0	0	0	0	5570
19 - 23u	453	6	539	66	38	22	3	1	0	0	0	0	0	1	1	1130
23 - 07u	135	3	157	14	24	13	5	0	0	0	0	0	0	0	0	351

V85: 41 km/h
gem. snelheid: 35 km/h
te hard: 8 %



Bijlage 2

**Invoergegevens
rekenmodel
luchtkwaliteit**

Model: MSV-NOV Heerde FB 17462-3 (luchtkwaliteit)
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Schoorstenen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	Omschr.	X	Y	Hoogte	Int.diam.	Ext.diam.	Emis NOx
1	MSV-NOV crosscircuit (1/3)	197742,14	493171,35	1,50	1,00	1,10	0,00000260
2	MSV-NOV crosscircuit (1/3)	197706,57	493031,68	1,50	1,00	1,10	0,00000260
3	MSV-NOV crosscircuit (1/3)	197685,49	492868,30	1,50	1,00	1,10	0,00000260

Model: MSV-NOV Heerde FB 17462-3 (luchtkwaliteit)
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Schoorstenen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	Emis PM10	Flux	Gas temp	Warmte	%NO2	Geb.bron	Bedr. uren
1	0,00005253	0,100	285,0	0,000	5,00	Nee	5840,00
2	0,00005253	0,100	285,0	0,000	5,00	Nee	5840,00
3	0,00005253	0,100	285,0	0,000	5,00	Nee	5840,00

Model: MSV-NOV Heerde FB 17462-3 (luchtkwaliteit)
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	Omschr.	Lengte	Type	Wegtype	V	Breedte	Hweg	ZV(H1)	ZV(H2)	ZV(H3)	ZV(H4)
4	MSV-NOV toegangsweg	628,53	Verdeling	Normaal	20	7,00	0,00	--	--	--	--

Model: MSV-NOV Heerde FB 17462-3 (luchtkwaliteit)
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	ZV(H5)	ZV(H6)	ZV(H7)	ZV(H8)	ZV(H9)	ZV(H10)	ZV(H11)	ZV(H12)	ZV(H13)	ZV(H14)	ZV(H15)	ZV(H16)	ZV(H17)
4	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Model: MSV-NOV Heerde FB 17462-3 (luchtkwaliteit)
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	ZV(H18)	ZV(H19)	ZV(H20)	ZV(H21)	ZV(H22)	ZV(H23)	ZV(H24)
4	--	--	--	--	--	--	--

Model: Kamperweg (2017) Heerde FB 17462-3 (luchtkwaliteit)
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	Omschr.	Lengte	Type	Wegtype	V	Breedte	Hweg	ZV(H1)	ZV(H2)	ZV(H3)
1	Kamperweg (2015)	5388,87	Verdeling	Normaal	50	7,00	0,00	16,00	16,00	16,00

Model: Kamperweg (2017) Heerde FB 17462-3 (luchtkwaliteit)
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	ZV(H4)	ZV(H5)	ZV(H6)	ZV(H7)	ZV(H8)	ZV(H9)	ZV(H10)	ZV(H11)	ZV(H12)	ZV(H13)
1	16,00	16,00	16,00	16,00	53,49	53,49	53,49	53,49	53,49	53,49

Model: Kamperweg (2017) Heerde FB 17462-3 (luchtkwaliteit)
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	ZV(H14)	ZV(H15)	ZV(H16)	ZV(H17)	ZV(H18)	ZV(H19)	ZV(H20)	ZV(H21)	ZV(H22)	ZV(H23)
1	53,49	53,49	53,49	53,49	53,49	53,49	19,53	19,53	19,53	19,53

Model: Kamperweg (2017) Heerde FB 17462-3 (luchtkwaliteit)
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	ZV(H24)
1	16,00

Model: Kamperweg (2017) Heerde FB 17462-3 (luchtkwaliteit)
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	Omschr.	X	Y
4	camping Staatsbosbeheer	199389,14	492424,12
1	Woning Kamperweg 80	197674,77	494481,88
2	Stichting Landgoed Steenbergen	197798,47	494878,41
3	Woning Kamperweg 27	197895,54	491390,99

Rapport: Lijst van model eigenschappen
Model: MSV-NOV Heerde FB 17462-3 (luchtkwaliteit)

Model eigenschap

Omschrijving	MSV-NOV Heerde FB 17462-3 (luchtkwaliteit)
Verantwoordelijke	RV
Rekenmethode	STACKS
Aangemaakt door	Richard op 08-05-2014
Laatst ingezien door	RoelN op 20-03-2017
Model aangemaakt met	Geomilieu V2.40
Origineel project	Heerde
Originele omschrijving	MSV-NOV Heerde FB 17462-3 (luchtkwaliteit)
Geïmporteerd door	RoelN op 09-03-2017
Referentiejaar	2015
GCN referentiepunt	X: -999.00 Y: -999.00
Rekenperiode	01-01-2015 tot 31-12-2015
Stoffen	NO2, PM10
Zeezoutcorrectie	Nee
Weekend verkeersverdeling	Weekdag
Verkeersverdeling zaterdag	L: 0.87, M: 0.52, Z 0.33
Verkeersverdeling zondag	L: 0.84, M: 0.34, Z 0.16
Terreinruwheid	0.5
Steekproefberekening	Nee
Berekening met achtergrond	Ja
Custom meteo	Nee
Store journal files	Nee
Custom emission file	Nee

Commentaar

Rapport: Lijst van model eigenschappen
Model: Kamperweg (2017) Heerde FB 17462-3 (luchtkwaliteit)

Model eigenschap

Omschrijving	Kamperweg (2017) Heerde FB 17462-3 (luchtkwaliteit)
Verantwoordelijke	RV
Rekenmethode	STACKS
Aangemaakt door	Richard op 08-05-2014

Laatst ingezien door	RoelN op 20-03-2017
Model aangemaakt met	Geomilieu V2.40
Origineel project	Heerde
Originele omschrijving	Kamperweg (2015) Heerde FB 17462-3 (luchtkwaliteit)

Geïmporteerd door	RoelN op 09-03-2017
Referentiejaar	2015
GCN referentiepunt	X: -999.00 Y: -999.00
Rekenperiode	01-01-2015 tot 31-12-2015

Stoffen	NO2, PM10
Zeezoutcorrectie	Nee
Weekend verkeersverdeling	Weekdag
Verkeersverdeling zaterdag	L: 0.87, M: 0.52, Z 0.33
Verkeersverdeling zondag	L: 0.84, M: 0.34, Z 0.16

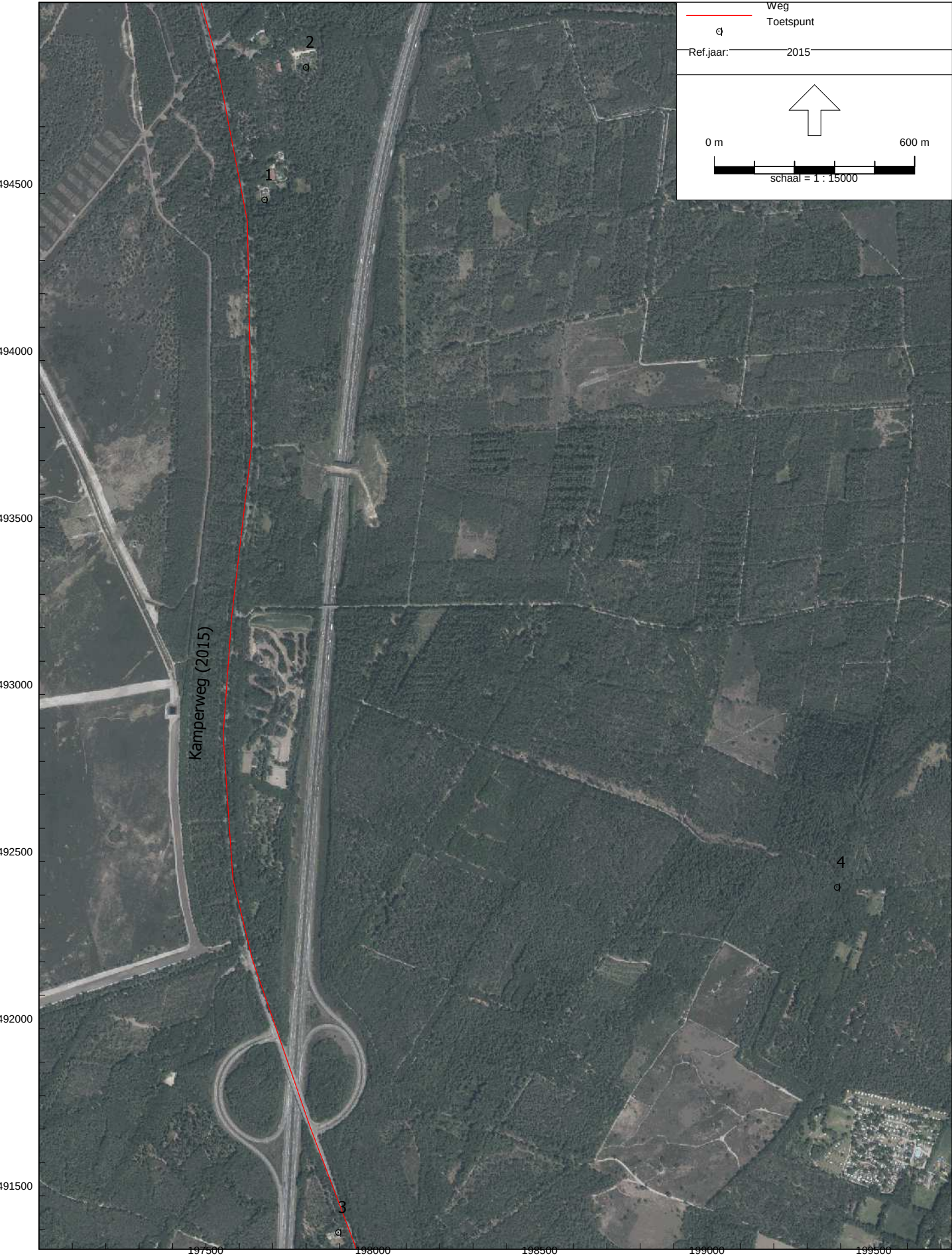
Terreinruwheid	0.5
Steekproefberekening	Nee
Berekening met achtergrond	Ja
Custom meteo	Nee
Store journal files	Nee

Custom emission file	Nee
----------------------	-----

Commentaar



Luchtkwaliteit Kamperweg (2015)



Nabij Kamperweg 50 (positie 1 en 2)
NSL-toetspunt 734313 (naam:050_2325_TBT_1)

jaar 2017
concentraties

	NOx	O3	NO2	PM10	PM2.5
Totale concentratie [µg/m3]	-	-	14.168	18.118	10.689
Aantal normoverschrijdingsdagen	-	-	-	6.356	-
SRM2-bijdrage [µg/m3]	8.713360	-	4.518490	0.551539	0.210715
SRM2-bijdrage fractie directe uitstoot NO2 [-]	-	-	0.267295	-	-
SRM1-bijdrage [µg/m3]	0.000000	-	0.000000	0.000000	0.000000
SRM1-bijdrage fractie directe uitstoot NO2 [-]	-	-	-	-	-
Achtergrondconcentratie [µg/m3]	-	48.1	9.7	17.6	10.5
GCN achtergrondconcentratie [µg/m3]	-	46.7	11.3	17.7	10.5
Dubbeltellingcorrectie HWN [µg/m3]	-	-1.3	1.6	0.1	0.1
Correctie luchtvaart (Schiphol) [µg/m3]	-	0.0	0.0	-	-
Correctie uit correctievelden [µg/m3]	-	-	-	-	-
Luchtvaartbijdrage (Schiphol) [µg/m3]	-	0.0	0.0	0.0	0.0

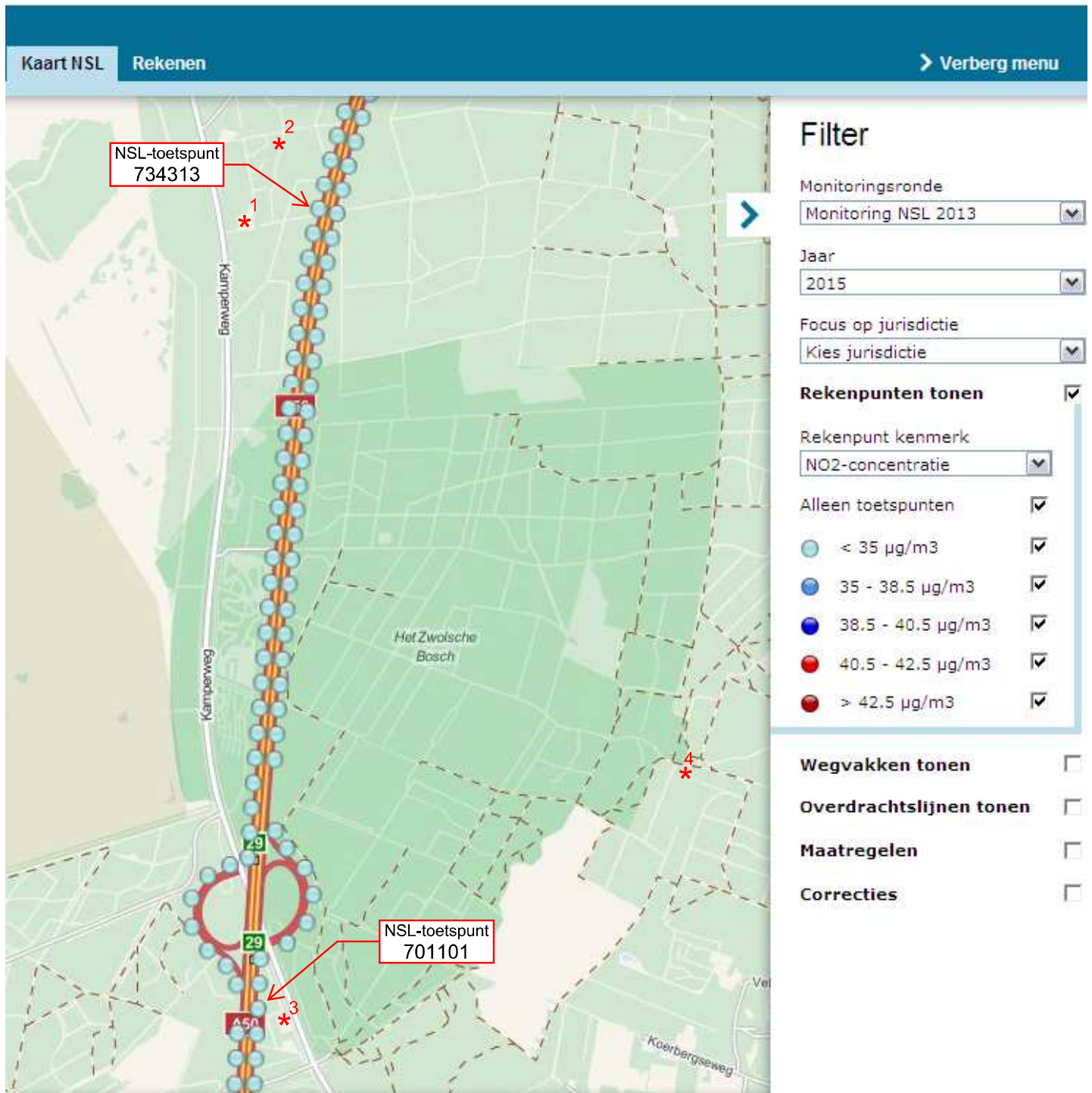
Nabij Kamperweg 27 (positie 3)
NSL-toetspunt 701101 (naam:050_2293_TBT_1)

jaar 2017
concentraties

	NOx	O3	NO2	PM10	PM2.5
Totale concentratie [µg/m3]	-	-	14.868	17.973	10.546
Aantal normoverschrijdingsdagen	-	-	-	6.295	-
SRM2-bijdrage [µg/m3]	8.700070	-	5.160060	0.551100	0.210140
SRM2-bijdrage fractie directe uitstoot NO2 [-]	-	-	0.266671	-	-
SRM1-bijdrage [µg/m3]	0.000000	-	0.000000	0.000000	0.000000
SRM1-bijdrage fractie directe uitstoot NO2 [-]	-	-	-	-	-
Achtergrondconcentratie [µg/m3]	-	48.0	9.7	17.4	10.3
GCN achtergrondconcentratie [µg/m3]	-	45.7	12.7	17.7	10.4
Dubbeltellingcorrectie HWN [µg/m3]	-	-2.2	3.0	0.3	0.1
Correctie luchtvaart (Schiphol) [µg/m3]	-	0.0	0.0	-	-
Correctie uit correctievelden [µg/m3]	-	-	-	-	-
Luchtvaartbijdrage (Schiphol) [µg/m3]	-	0.0	0.0	0.0	0.0



Rijksoverheid



Bijlage 4

Rekenresultaten luchtkwaliteit MSV-NOV en Kamperweg

Rapport: Resultatentabel
Model: MSV-NOV Heerde FB 17462-3 (luchtkwaliteit)
Resultaten voor model: MSV-NOV Heerde FB 17462-3 (luchtkwaliteit)
Stof: PM10 - Fijnstof
Zeezoutcorrectie: Nee
Referentiejaar: 2015

Naam	Omschrijving	X coördinaat	Y coördinaat	PM10 Concentratie [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	PM10 Achtergrond [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]
4	camping Staatsbosbeheer	199389,14	492424,12	16,42	16,38
1	Woning Kamperweg 80	197674,77	494481,88	16,74	16,64
2	Stichting Landgoed Steenb	197798,47	494878,41	16,71	16,64
3	Woning Kamperweg 27	197895,54	491390,99	16,71	16,68

Rapport: Resultatentabel
Model: MSV-NOV Heerde FB 17462-3 (luchtkwaliteit)
Resultaten voor model: MSV-NOV Heerde FB 17462-3 (luchtkwaliteit)
Stof: PM10 - Fijnstof
Zeezoutcorrectie: Nee
Referentiejaar: 2015

Naam	PM10 Bronbijdrage [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	PM10 # Overschrijdingen 24 uur limiet [-]
4	0,04	6
1	0,10	6
2	0,07	6
3	0,03	6

Rapport: Resultatentabel
Model: MSV-NOV Heerde FB 17462-3 (luchtkwaliteit)
Resultaten voor model: MSV-NOV Heerde FB 17462-3 (luchtkwaliteit)
Stof: NO2 - Stikstofdioxide
Referentiejaar: 2015

Naam	Omschrijving	X coördinaat	Y coördinaat	NO2 Concentratie [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	NO2 Achtergrond [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]
4	camping Staatsbosbeheer	199389,14	492424,12	12,30	12,30
1	Woning Kamperweg 80	197674,77	494481,88	14,50	14,50
2	Stichting Landgoed Steenb	197798,47	494878,41	14,50	14,50
3	Woning Kamperweg 27	197895,54	491390,99	16,70	16,70

Rapport: Resultatentabel
Model: MSV-NOV Heerde FB 17462-3 (luchtkwaliteit)
Resultaten voor model: MSV-NOV Heerde FB 17462-3 (luchtkwaliteit)
Stof: NO2 - Stikstofdioxide
Referentiejaar: 2015

Naam	NO2 Bronbijdrage [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	NO2 # Overschrijdingen uur limiet [-]
4	0,00	0
1	0,01	0
2	0,00	0
3	0,00	0

Rapport: Resultatentabel
 Model: Kamperweg (2017) Heerde FB 17462-3 (luchtkwaliteit)
 Resultaten voor model: Kamperweg (2017) Heerde FB 17462-3 (luchtkwaliteit)
 Stof: PM10 - Fijnstof
 Zeezoutcorrectie: Nee
 Referentiejaar: 2015

Naam	Omschrijving	X coördinaat	Y coördinaat	PM10 Concentratie [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	PM10 Achtergrond [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]
4	camping Staatsbosbeheer	199389,14	492424,12	16,39	16,38
1	Woning Kamperweg 80	197674,77	494481,88	16,80	16,64
2	Stichting Landgoed Steenb	197798,47	494878,41	16,69	16,64
3	Woning Kamperweg 27	197895,54	491390,99	16,85	16,68

Rapport: Resultatentabel
Model: Kamperweg (2017) Heerde FB 17462-3 (luchtkwaliteit)
Resultaten voor model: Kamperweg (2017) Heerde FB 17462-3 (luchtkwaliteit)
Stof: PM10 - Fijnstof
Zeezoutcorrectie: Nee
Referentiejaar: 2015

Naam	PM10 Bronbijdrage [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	PM10 # Overschrijdingen 24 uur limiet [-]
4	0,01	6
1	0,16	6
2	0,05	6
3	0,17	7

Rapport: Resultatentabel
Model: Kamperweg (2017) Heerde FB 17462-3 (luchtkwaliteit)
Resultaten voor model: Kamperweg (2017) Heerde FB 17462-3 (luchtkwaliteit)
Stof: NO2 - Stikstofdioxide
Referentiejaar: 2015

Naam	Omschrijving	X coördinaat	Y coördinaat	NO2 Concentratie [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	NO2 Achtergrond [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]
4	camping Staatsbosbeheer	199389,14	492424,12	12,40	12,30
1	Woning Kamperweg 80	197674,77	494481,88	16,42	14,50
2	Stichting Landgoed Steenb	197798,47	494878,41	15,05	14,50
3	Woning Kamperweg 27	197895,54	491390,99	18,43	16,70

Rapport: Resultatentabel
Model: Kamperweg (2017) Heerde FB 17462-3 (luchtkwaliteit)
Resultaten voor model: Kamperweg (2017) Heerde FB 17462-3 (luchtkwaliteit)
Stof: NO2 - Stikstofdioxide
Referentiejaar: 2015

Naam	NO2 Bronbijdrage [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	NO2 # Overschrijdingen uur limiet [-]
4	0,10	0
1	1,92	0
2	0,55	0
3	1,73	0

Bijlage 5 Emissie-gegevens t.b.v. bepaling overschrijdingsdagen



In tabel 5.2 in een overzicht gegeven van de maximale emissie per dag op het terrein van MSV-NOV. Zoals blijkt uit tabel 5.2 zijn voor de emissie van NO_x de SUV-wedstrijden maatgevend en voor de emissie van PM₁₀ de motorcrosstrainingen. Ten behoeve van de bepaling van het maximum aantal overschrijdingsuren NO₂ en overschrijdingsdagen PM₁₀ is in het luchtkwaliteitsmodel uitgegaan dat deze maximale emissie gedurende 365 dagen per jaar optreedt. Wellicht ter overvloede: deze situatie kan in werkelijkheid niet optreden in verband met de maximaal toegestane NO_x emissie (zie ook voetnoot 3, pagina 11 van dit rapport)

t5.2 Overzicht bedrijfsuren motoren op circuit alsmede de 50 en 80 cc-banen van MSV-NOV.

Omschrijving	Tijdsduur per dag (uren)	Aantal motoren/SUV's	NO _x (kg/uur)	PM ₁₀ (kg/uur)	NO _x (kg/dag)	PM ₁₀ (kg/dag)
Motorcrosstraining						
<u>Circuit</u>						
Zondag (10:00-13:00)	3	60	0,960	9,714	2,88	29,14
Zondag t/m zaterdag (13:00-15:00 uur)	2	60	0,960	9,714	1,92	19,43
Zondag t/m zaterdag (15:00-17:00 uur)	4	45	0,720	7,286	2,88	29,14
Zondag t/m zaterdag (19:00-21:00 uur)	2	15	0,240	2,429	0,48	4,86
<u>50 en 80 cc-banen</u>						
Zondag t/m zaterdag (13:00-19:00 uur)	6	20	0,192	1,943	1,15	11,66
Zondag t/m zaterdag (19:00-21:00 uur)	2	10	0,096	0,971	0,19	1,94
Totaal motorcrosstraining (Zondag is maatgevend)					9,5	113,6
Motorcrosswedstrijd						
<u>Circuit</u>						
Zondag t/m zaterdag (7,5 uur in dagperiode)	7,5	40	0,640	6,476	8,14	13,98
<u>50 en 80 cc-banen</u>						
Zondag t/m zaterdag (7,5 uur in dagperiode)	7,5	16	0,154	1,554	1,16	11,66
Totaal motorcrosswedstrijd					9,3	25,6
SUV-training (circuit)						
Zondag t/m zaterdag (8 uur in dagperiode)	8	60	1,089	0,108	8,71	0,86
SUV-wedstrijden (circuit)						
Zondag t/m zaterdag (8 uur in dagperiode)	8	150	2,722	0,269	21,76	2,15
Baanonderhoud						
Zondag t/m zaterdag (4 uur per dag)	4	-	0,66	0,033	2,64	0,13
Maatgevende dag					21,76	113,6



Motorsportvereniging Noord-Oost Veluwe te Heerde

*Ruimtelijke onderbouwing als onderdeel van de
aanvraag omgevingsvergunning voor het gebruiken van
gronden in strijd met het bestemmingsplan*



Motorsportvereniging Noord-Oost Veluwe te Heerde

*Ruimtelijke onderbouwing als onderdeel van de
aanvraag omgevingsvergunning voor het gebruiken van
gronden in strijd met het bestemmingsplan*

opdrachtgever	Motorsportvereniging Noord-Oost Veluwe
rapportnummer	FB 17462-10-RA-001
datum	19 april 2018
referentie	HH/IKa/CJ/FB 17462-10-RA-001
verantwoordelijke	ir. J.A. Huizer
opsteller	MSc I.H. Kalverboer +31 79 3470358 i.kalverboer@peutz.nl

peutz bv, postbus 696, 2700 ar zoetermeer, +31 79 347 03 47, zoetermeer@peutz.nl, www.peutz.nl
kvk 12028033, opdrachten volgens DNR 2011, lid NLingenieurs, btw NL.004933837B01, ISO-9001:2008

mook – zoetermeer – groningen – düsseldorf – dortmund – berlijn – leuven – parijs – lyon

Inhoudsopgave

1	Inleiding	5
1.1	Aanleiding	5
1.2	Ligging van het plangebied	5
1.3	Vigerend bestemmingsplan	6
1.4	Leeswijzer	8
2	Planomschrijving	9
2.1	Inleiding	9
2.2	Huidige situatie	9
2.3	Toekomstige situatie	11
2.3.1	Bedrijfsactiviteiten	11
2.3.2	Bebouwing	14
3	Beleidskader	15
3.1	Algemeen	15
3.2	Rijksbeleid	15
3.2.1	Structuurvisie Infrastructuur en Ruimte (2012)	15
3.3	Provinciaal beleid	16
3.3.1	Omgevingsvisie en Omgevingsverordening Gelderland	16
3.4	Gemeentelijk beleid	17
3.4.1	Visie gemeente Heerde 2025 (2009)	17
3.4.2	Uitnodigingsplanologie	18
3.4.3	Landschapsonwikkelingsplan (2009)	19
4	Omgevingsaspecten	20
4.1	Algemeen	20
4.2	Bedrijven en milieuzonering	20
4.2.1	Toetsingskader	20
4.2.2	Beoordeling	21
4.2.3	Conclusie	21
4.3	Geluid	21
4.3.1	Wettelijk kader	21
4.3.2	Beoordeling	22
4.3.3	Conclusie	22
4.4	Luchtkwaliteit	22
4.4.1	Wettelijk kader	22
4.4.2	Beoordeling	23
4.4.3	Conclusie	23

4.5	Ecologie	23
4.5.1	Wettelijk kader	23
4.5.2	Beoordeling	24
4.6	Archeologie	25
4.6.1	Wettelijk kader	25
4.6.2	Beoordeling	25
4.6.3	Conclusie	26
4.7	Externe veiligheid	26
4.7.1	Wettelijk kader	26
4.7.2	Beoordeling	27
4.8	Water	27
4.8.1	Wettelijk kader	27
4.8.2	Beoordeling	28
4.8.3	Conclusie	28
4.9	Bodem	29
4.9.1	Wettelijk kader	29
4.9.2	Beoordeling	29
4.9.3	Conclusie	29
4.10	Overige omgevingsaspecten	30
5	Uitvoerbaarheid	33
5.1	Algemeen	33
5.2	Economische uitvoerbaarheid	33
5.3	Maatschappelijke uitvoerbaarheid	33

1 Inleiding

1.1 Aanleiding

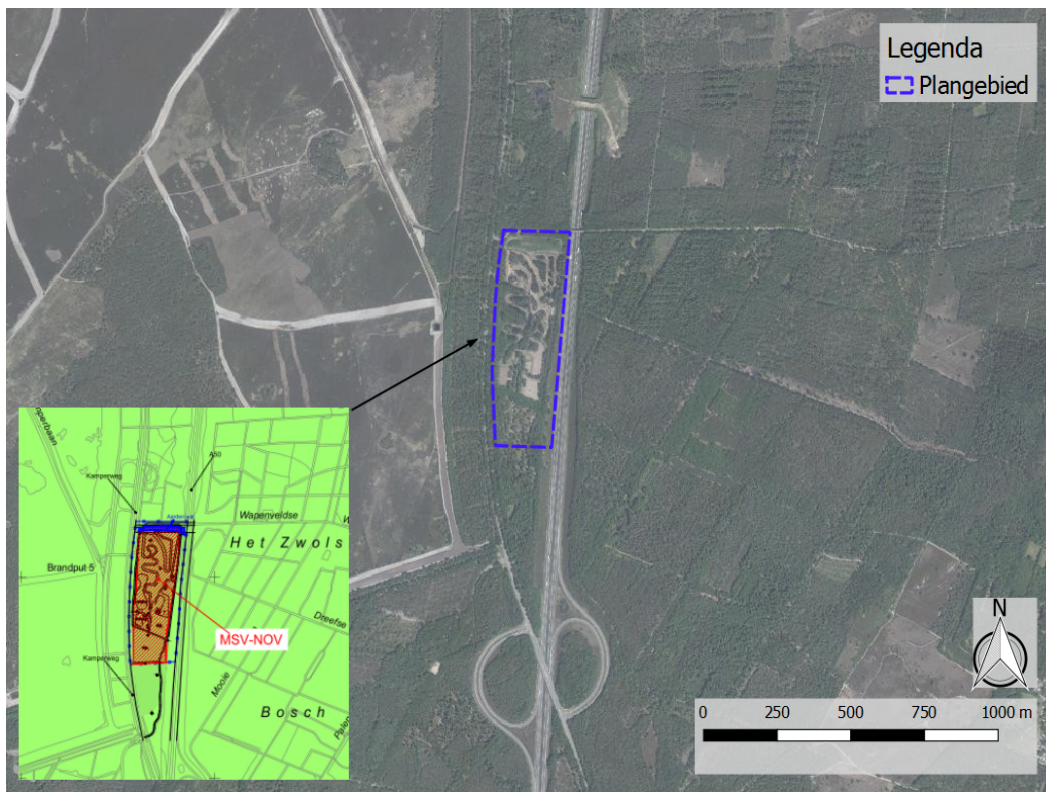
Motorsportvereniging Noord Oost Veluwe (hierna: MSV-NOV) te Heerde is voornemens om haar bedrijfsvoering te wijzigingen en uit te breiden. De wijziging betreft in hoofdzaak een verruiming van de thans geldende bedrijfstijden op het terrein. Hierdoor zal er mede een intensivering van het gebruik van het terrein plaatsvinden. Het terrein van MSV-NOV is bestemd en ingericht voor het in wedstrijdverband of ter voorbereiding daarvan dan wel voor recreatieve doeleinden rijden met gemotoriseerde voertuigen. Hier vinden bovendien nevenactiviteiten plaats, zoals mountainbike-trainingen, bedrijfsuitjes en overige recreatieve activiteiten. Op het terrein bevinden zich enkele gebouwen en bouwwerken ter ondersteuning van de bedrijfsactiviteiten.

De beoogde ontwikkeling past niet binnen het vigerende bestemmingsplan 'Buitengebied West' dat op 16 april 2012 door de gemeenteraad van Heerde is vastgesteld. Er zal derhalve worden afgeweken van het bestemmingsplan. Om deze ontwikkeling juridisch planologisch mogelijk te maken wordt er een omgevingsvergunning aangevraagd. In het kader van deze omgevingsvergunningaanvraag wordt een ruimtelijke motivatie opgesteld. Het voorliggend document vormt deze ruimtelijke motivatie/onderbouwing waarmee wordt aangetoond dat de realisatie van het plan niet in strijd is met een goede ruimtelijke ordening.

1.2 Ligging van het plangebied

Het terrein van MSV-NOV is gelegen aan de Kamperweg te Heerde. De inrichting is gesitueerd ten westen van de rijksweg A 50, ten oosten van de Kamperweg en ten zuiden van de Wapenveldseweg. Het circuit is geheel omsloten door deze wegen. Figuur 1.1 geeft de ligging van het plangebied c.q. de grenzen van de inrichting weer.

f1.1 Ligging plangebied (Bron: luchtfoto)



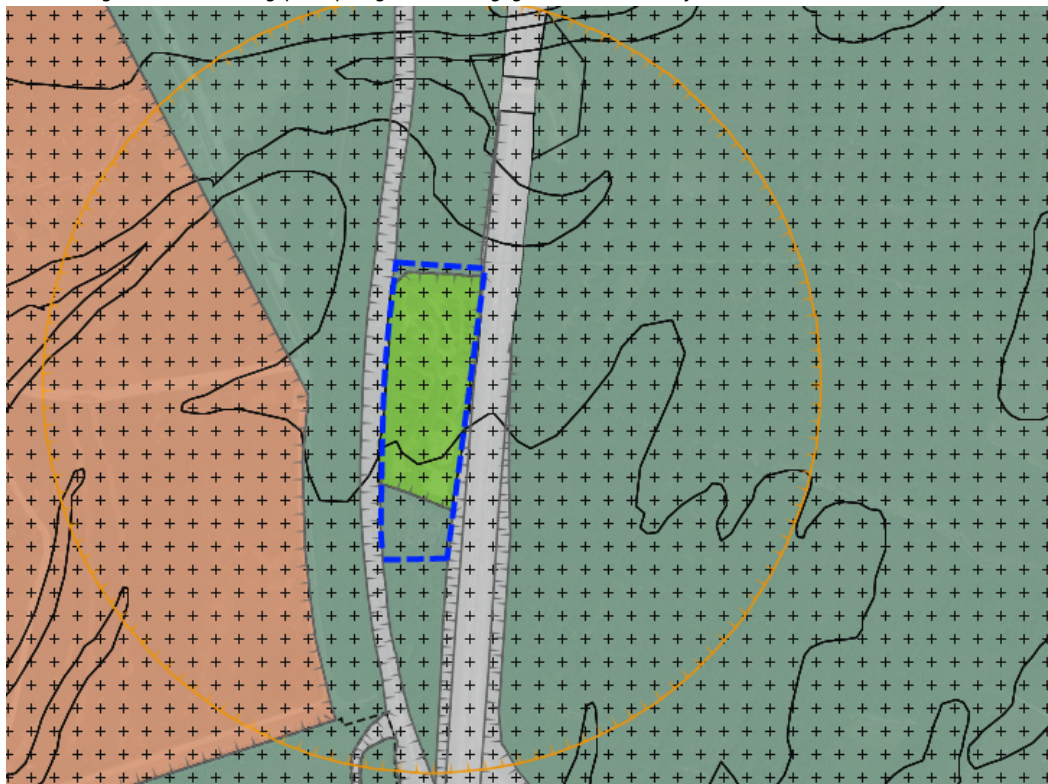
De inrichting is gelegen op een ingevolge artikel 41 van de Wet geluidhinder gezoneerd industrieterrein. De meest nabijgelegen woningen bevinden zich op circa 1.200 meter van de inrichting, buiten de geluidzone van het industrieterrein. De rand van de woonkernen van Heerde en Wapenveld bevinden zich op respectievelijk circa 3 en 3,5 kilometer afstand. Het plangebied maakt tevens onderdeel uit van het Natura 2000-gebied de 'Veluwe'.

Het ten zuiden van het plangebied gelegen gebied, wat eveneens is omsloten door de Kamperweg en A50, wordt gebruikt door de hondenclubs Wapenveld en Heerde. Tevens bevindt zich ten westen van het plangebied een militair oefenterrein.

1.3 Vigerend bestemmingsplan

Ter plaatse van het plangebied vigeert het bestemmingsplan 'Buitengebied West' dat op 16 april 2012 door de gemeenteraad van Heerde is vastgesteld. In figuur 1.2 is een uitsnede van de digitale verbeelding van het vigerende bestemmingsplan weergegeven.

f1.2 Uitsnede vigerend bestemmingsplan (plangebied is aangegeven met blauwe lijn)



Het noordelijke gedeelte plangebied kent conform het bestemmingsplan de bestemming 'Sport', met de functieaanduiding motorcrossterrein. Deze gronden zijn bestemd voor sportieve recreatie bestaande uit motor- en bromfietscrossen gedurende 14 uur per week en andere werken waaronder begrepen geluidswallen. Tevens zijn deze gronden bestemd voor daarbij behorende voorzieningen, zoals een sportkantine, met daarbij behorende gebouwen - niet zijnde (bedrijfs)woningen – andere bouwwerken, wegen, paden, parkeervoorzieningen, bos, water en groenvoorzieningen.

Met betrekking tot de bouwregels voor gebouwen geldt er voor MSV-NOV conform het bestemmingsplan het volgende:

- het gezamenlijke vloeroppervlak mag niet meer bedragen dan 550 m²;
- de goothoogte mag niet meer bedragen dan 3,5 m;
- de bouwhoogte mag niet meer bedragen dan 10 m;
- de dakhelling mag niet minder dan 18° bedragen.

Voor andere bouwwerken geldt dat indien zij vóór de voorgevel of een naar de weg gekeerde zijgevel van het hoofdgebouw of het verlengde daarvan worden opgericht de bouwhoogte niet meer dan 1 meter mag bedragen. Voor overige andere bouwwerken geldt dat de bouwhoogte niet meer dan 2 meter mag bedragen. De bouwhoogte van een aarden wal mag echter op het motorcrossterrein 8 meter bedragen. Eveneens mag de bouwhoogte van speelinstallaties, lichtmasten en ballenvangers maximaal 8 meter bedragen.

Het zuidelijk gelegen deel van het plangebied kent de bestemming 'Natuur'. Deze gronden zijn bestemd voor :

- het behoud, het herstel en/of de ontwikkeling van natuurgebieden en de natuurlijke, landschappelijke en ecologische waarden daarvan;
- extensief recreatief en/of educatief medegebruik;
- het agrarisch medegebruik;
- de instandhouding en ondergeschikte aanpassing van bestaande openbare wegen, paden (inclusief kabels en leidingen) en infrastructurele voorzieningen en de aanleg van infrastructurele voorzieningen;
- voorzieningen ten behoeve van de waterhuishouding, waaronder begrepen sprengen en beken, en voorzieningen ten behoeve van het vasthouden, bergen, aan- en afvoeren van water, niet zijnde voorzieningen ten behoeve van ijsbanen of siervijvers.

Op deze gronden mag uitsluitend gebouwd worden ten dienste van de bestemming.

Het noordelijke gedeelte van het plangebied kent conform het bestemmingsplan een middelhoge archeologische verwachting en het zuidelijk gedeelte kent een lage archeologische verwachting. Bovendien kent het gehele plangebied de gebiedsaanduiding EHS-natuur, alsmede de gebiedsaanduiding geluidzone. Op figuur 1.2 is deze geluidzone aangegeven met een oranje cirkel rondom het motorcrosscircuit.

De voorgenomen wijziging en uitbreiding van de bedrijfsvoering van MSV-NOV past niet binnen het vigerende bestemmingsplan. De verruiming van de openingstijden en de omvang van vloeroppervlak van de bebouwing ter plaatse van het plangebied passen niet binnen de kaders van het bestemmingsplan. In paragraaf 2.3 zal nader worden ingegaan op deze beoogde ontwikkeling. Om de ontwikkeling planologisch juridisch mogelijk te maken zal een omgevingsvergunning voor het afwijken van het bestemmingsplan opgesteld moeten worden. Dit document vormt de ruimtelijke onderbouwing die nodig is voor het afwijken van het bestemmingsplan.

1.4 Leeswijzer

Deze ruimtelijke onderbouwing is opgebouwd uit vijf hoofdstukken. In dit inleidende hoofdstuk komt de aanleiding, ligging van het plangebied en het vigerende bestemmingsplan aan bod. In hoofdstuk 2 'Planbeschrijving' wordt het plan verder toegelicht, waarin zowel de huidige als de toekomstige situatie wordt omschreven. Vervolgens geeft hoofdstuk 3 'Beleidskader' een overzicht van het relevante beleid voor deze beoogde ontwikkeling. Hoofdstuk 4 'Omgevingsaspecten' is gewijd aan de impact van de ontwikkeling op de omgeving. Onder andere de (milieu)aspecten geluid, luchtkwaliteit, externe veiligheid, bodem, ecologie en archeologie zullen hier worden behandeld. Tot slot zal hoofdstuk 5 ingaan op de maatschappelijke en economische uitvoerbaarheid van de beoogde ontwikkeling.

2 Planomschrijving

2.1 Inleiding

In de volgende paragrafen wordt ingegaan op het plangebied in de huidige en de toekomstige situatie. De huidige situatie zal kort worden toegelicht, in de beschrijving van de toekomstige situatie zal meer in detail worden ingegaan op de activiteiten die op het terrein van MSV-NOV zullen plaatsvinden.

2.2 Huidige situatie

In de huidige situatie vinden er diverse activiteiten plaats op het terrein van MSV-NOV. Het terrein biedt de gelegenheid voor het beoefenen van motorcross-sport, SUV-sport en gerelateerde activiteiten. Tabel 2.1 geeft een overzicht van de thans vergunde activiteiten volgens de vigerende Wet milieubeheer (thans Wabo) vergunning van 20 oktober 2004 en de melding 8.19 Wet milieubeheer van 26 november 2008 (SUV-activiteiten).

t2.1 Huidige activiteiten toegestaan op het terrein van MSV-NOV en de bijbehorende voorwaarden

Activiteiten	Invulling	Tijden
Motorcross-trainingen	Op circuit: 15 motoren	– Woensdag 13-19 uur
	Op 50 en 80 cc-banen: 7 motoren	– Zaterdag 13-18 uur – Ma/Di/Do/Vr (max. op 2 van deze dagen van 14-19 uur)
Motorcross-clubwedstrijden	Op circuit: 15 motoren	– Woensdag 13-19 uur
	Op 50 en 80 cc-banen: 7 motoren	– Zaterdag 13-18 uur – Ma/Di/Do/Vr (max. op 2 van deze dagen van 14-19 uur) en alleen gedurende de zomermaanden (april t/m oktober)
KNMV-wedstrijden	Maximaal 3 keer per jaar Op circuit: 40 motoren	– Zondag 10.00–17.00 uur
Behendigheidstrainingen/wedstrijden SUV's	Maximaal 8 uur per week.	– Woensdag 13.00–19.00 uur
	Op circuit: maximaal 60 SUV's	– Zaterdag 10.00–18.00 uur
Nevenactiviteiten	– Mountainbike trainingen en wedstrijden	– Tijdens openingstijden
	– Looptrainingen, survival- en overige conditietrainingen.	

In de huidige situatie zijn de algemene openingstijden van de inrichting op woensdag van 13.00-19.00 uur en op zaterdag van 13.00-19.00 uur. Tevens is de inrichting van april tot oktober nog op twee aanvullende werkdagen geopend van 14.00-19.00 uur. Thans vinden deze activiteiten op dinsdag en donderdag plaats. Tijdens deze openingstijden vinden naast de in tabel 2.1 genoemde activiteiten onder andere ook baan- en terreinonderhoudswerkzaamheden en vergaderingen plaats.

Overige activiteiten

Naast voornoemde activiteiten vinden binnen de inrichting tevens de volgende activiteiten plaats (niet limitatieve lijst): opslag van propaan, diesel, olie, benzine, in werking hebben van een mobiel aggregaat en machines voor het onderhoud van de baan. Deze activiteiten vinden binnen de inrichtingsgrenzen plaats en hebben geen milieueffecten buiten de inrichting.

MSV-NOV beschikt over een parkeerplaats met een capaciteit van 600 voertuigen. De capaciteit is toereikend voor de deelnemers en bezoekers tijdens trainingen, wedstrijden en evenementen. Figuur 2.1 geeft de lay-out van het terrein weer, waarop de ligging van het circuit en de bijbehorende gebouwen en bouwwerken worden weergegeven.

Alleen tijdens de 'grote' KNMV-wedstrijden, maximaal 3 per jaar, kan - als overloop - ook worden geparkeerd op het terrein waar de hondenclubs zijn gesitueerd.

f2.1 Lay-out terrein MSV-NOV



2.3 Toekomstige situatie

De aangevraagde situatie binnen de inrichting van MSV-NOV past niet binnen de kaders van het vigerende bestemmingsplan. Conform het bestemmingsplan 'Buitengebied West' is het terrein bestemd voor sportieve recreatie bestaande uit motor- en bromfietscrossen gedurende 14 uur per week.¹ Op dit punt wijkt de beoogde ontwikkeling af van het bestemmingsplan; in de toekomstige situatie zullen onder andere de openingstijden aangepast worden en zal het terrein voor wat betreft motorcross intensiever gebruikt worden en zullen er, hoewel uiterst beperkt, ook andere nevenactiviteiten worden aangevraagd.

Intensiever gebruik voor motorcross is mogelijk omdat de crossmotoren de afgelopen jaren veel stiller zijn geworden, mede door eisen vanuit de KNMV. De geluidbelasting is daarmee niet hoger dan de vigerende vergunning toestaat.

De toekomstige situatie leidt niet tot realisatie van een grootschalig 'outdoor' recreatiecentrum. De hoofdactiviteit is en blijft motorcross. Alle andere activiteiten zijn qua aantal op jaarbasis daaraan ondergeschikt. En als er al andere (neven)activiteiten plaatsvinden, zal er geen motorcross plaatsvinden. Gelijktijdig gebruik binnen de inrichting wordt niet aangevraagd. Dit betekent ook dat de milieubelasting (overwegend geluid) tijdens andere activiteiten dan de motorcross veel lager zal zijn. Alle genoemde andere activiteiten dan motorcross vinden hooguit enkele keren per maand plaats, dus minder dan gemiddeld één keer per week.

2.3.1 Bedrijfsactiviteiten

In tabel 2.2 is een overzicht gegeven van de activiteiten die in de toekomstige situatie op het terrein van MSV-NOV plaats zullen vinden, waarna deze activiteiten vervolgens nader zullen worden toegelicht. De wijzigingen ten opzichte van de huidige situatie hebben voor motorcross met name betrekking op de uitbreiding van het aantal motorcrossers dat gelijktijdig gebruik maakt van het circuit en het gebruik in de avondperiode in de zomerperiode. Eveneens zullen er andere type nevenactiviteiten worden aangevraagd. Daarbij zij aangetekend dat alle nevenactiviteiten op jaarbasis net als in de huidige situatie uiterst beperkt zullen zijn en dat deze niet milieubelastend zijn, in die zin dat deze buiten de inrichting niet of nauwelijks hoorbaar zullen zijn. Relevante muziekgeluidemissie, bijvoorbeeld tijdens een barbecue o.d. zal niet plaatsvinden.

Voor motorcross-trainingen zullen dezelfde dagen van de week ingevuld worden als thans het geval is. Op de maandagen en vrijdagen wordt niet gebruik gemaakt van het circuit. In de winter wordt gecrost tot maximaal het invallen van schemering (dus tot maximaal circa 17.00 uur), in de zomerperiode tot maximaal 21.00 uur.

¹ Het maximaal aantal crossuren zijn bij de vaststelling van het bestemmingsplan beperkt, met name vanwege de effecten (stikstofdepositie en geluid) op de Veluwe. Nadien is de vergunning ingevolge de Natuurbeschermingswet afgegeven onder voorschrift van een maximale jaarlijkse stikstofemissie. Hierdoor behoeft het aantal crossuren per week niet meer gemaximeerd te worden. Ook voor geluid is deze maximalisatie niet nodig.

t2.2 Overzicht toekomstige activiteiten

Activiteiten	Invulling	Tijden
Motorcross-trainingen	Op circuit: Maximaal 60 motoren tussen 13.00 en 15.00 uur, Maximaal 45 motoren tussen 15.00 en 19.00, Maximaal 15 motoren tussen 19.00 en 21.00 uur Op 50 en 80 cc-banen: Maximaal 20 motoren tussen 13.00 en 19.00 uur Maximaal 10 motoren tussen 19.00 en 21.00 uur	Dinsdag tot en met zondag; 13.00–21.00 uur*
Motorcross-clubwedstrijden	Op circuit: maximaal 40 motoren Op 50 en 80 cc-banen: maximaal 16 motoren	Zaterdagen 08.30–19.00 uur waarbij maximaal 7,5 uur wordt gecrost
KNMV-wedstrijden	Op circuit: maximaal 40 motoren Op 50 en 80 cc-banen: maximaal 16 motoren	Zaterdag of zondag 08.30–19.00 uur waarbij maximaal 7,5 uur wordt gecrost
Off-road/enduro-trainingen en -wedstrijden	Op circuit: Tijdens trainingen maximaal 60 motoren Tijdens wedstrijden maximaal 40 motoren	Zondag 10.00–13.00 uur
Behendigheidstrainingen/wedstrijden SUV's	Op circuit: maximaal 60 SUV's	Maandag tot en met zondag 08.30–19.00 uur waarbij maximaal 8 uur wordt gereden
Nevenactiviteiten	– Testdagen voor auto- of motorimporteurs inclusief eventueel testrijden op het circuit. – Mountainbike/fietscross trainingen en wedstrijden. – Organiseren van bedrijfsuitjes met bijvoorbeeld survivaltrainingen, handboogschieten, paintballspel, Jeeprijden, quadrijden – Trainingsweek voor de jeugd met o.a. voorlichting, rijtrainingen en conditietrainingen. – Recreatieve buitenevenementen zowel op het rennerskwartier als op de parkeerplaatsen inclusief barbecueën (zonder relevante muziekgeluidemissie) – In de bestaande bebouwing is een fitnessruimte bestemd voor conditie en krachttraining van leden van MSV-NOV aanwezig. – Overnachten op de parkeerplaatsen van MSV-NOV vooraf of na afloop van een wedstrijd door deelnemers en team.	Tijdens openingstijden

* Tot maximaal de schemering invalt.

Toelichting gemotoriseerde activiteiten

Alle activiteiten zijn zoals eerder vermeld qua aantal ondergeschikt aan motorcross. De in tabel 2.2 vermelde dagen betekent dus niet dat er elke week deze activiteiten plaatsvinden.

Op het circuit vinden zoals vermeld in tabel 2.2 tevens trainingen/wedstrijden plaats voor gekentekende off-road/ enduro-motoren. Deze activiteiten vinden af en toe plaats op zondag van 10.00 tot 13.00 uur. Op het circuit zijn tijdens trainingen en wedstrijden respectievelijk maximaal 60 en 40 off-road/ enduro-motoren aanwezig. De geluidemissie is, ook al omdat gereden wordt met gekentekende motoren, uiterst gering en zal buiten de inrichting en zeker niet bij woningen die op grote afstand zijn gesitueerd, hoorbaar zijn.

Op het circuit kunnen, zo volgt uit tabel 2.2, op dinsdag t/m zondag behendigheidstrainingen/wedstrijden voor vierwielaangedreven auto's (jeeps, Sports Utility Vehicles (SUV's)) worden georganiseerd gedurende de dagperiode vanaf 9.30 uur. Tevens vindt 3 keer per jaar een groter SUV-evenement plaats. Tijdens de SUV-activiteiten rijden de SUV's met geringe snelheid over het circuit waarbij de rijvaardigheid van de bestuurders wordt getraind of getest ten opzicht van andere bestuurders. De geluidemissie is, ook omdat gereden wordt met gekentekende voertuigen, uiterst gering en zal niet/nauwelijks leiden tot hoorbaarheid buiten de inrichting en zeker niet bij woningen die op grote afstand zijn gesitueerd.

De motorcrossactiviteiten en de SUV-activiteiten vinden uitsluitend plaats bij daglicht, vanaf de schemering wordt niet gecrost en in de zomer tot maximaal 21.00 uur. Derhalve zullen tijdens een groot gedeelte van het jaar de motorcross- en SUV-activiteiten (veel) eerder eindigen dan in tabel 2.2 omschreven. In de praktijk zullen vanwege onder andere weersomstandigheden, vakantieperiodes en marktwerking de activiteiten zeker niet elke dag voorkomen. De activiteiten worden daarnaast op jaarbasis streng beperkt door de maximaal toelaatbare stikstofemissie volgens de vergunning in gevolge de Wet natuurbescherming.

Als er gemotoriseerde activiteiten anders dan motorcross plaatsvinden (zoals off-road/enduro of SUV-activiteiten) wordt uiteraard niet gecrost. De geluidbelasting is dan veel lager dan tijdens crossen

Toelichting nevenactiviteiten

Op het terrein van MSV-NOV zullen naast genoemde gemotoriseerde activiteiten met crossmotoren, off-road/enduro of SUV-activiteiten de volgende nevenactiviteiten kunnen worden georganiseerd:

- testdagen voor auto- of motorimporteurs inclusief eventueel testrijden op het circuit;
- mountainbike/fietscross trainingen en wedstrijden;
- organiseren van bedrijfsuitjes met bijvoorbeeld survivaltrainingen, handboogschieten, paintballspel, Jeeprijden of quadrijden;
- trainingsweek voor de jeugd met o.a. voorlichting, rijtrainingen en conditietrainingen, specifiek gericht op motorsport. Deze week kan een aantal weken per jaar worden georganiseerd;
- recreatieve buitenevenementen, zijnde activiteiten na afloop van diverse evenementen zoals bijvoorbeeld een barbecue, op het rennerskwartier (ook wel paddock genaamd). Er wordt dan geen relevante muziekgeluid geëmitteerd;
- in de bestaande bebouwing is een fitnessruimte bestemd voor conditie en krachttraining van leden van MSV-NOV aanwezig;
- overnachten op de paddock vóór of na afloop van een wedstrijd door deelnemers en team in bijvoorbeeld een caravan of camper. Overnachten vindt op jaarbasis uiterst beperkt plaats (3 à 4 keer per jaar). Van de mogelijkheid tot overnachten wordt door maximaal 100 personen gebruik gemaakt.

2.3.2 Bebouwing

In de huidige situatie mag het gezamenlijke vloeroppervlak van de inrichting van MSV-NOV niet meer bedragen dan 550 m². Het totale vloeroppervlak van MSV-NOV bedraagt echter circa 1000 m². In figuur 2.1 is de huidige lay-out weergegeven. Deze lay-out blijft in de toekomstige situatie ongewijzigd.

3 Beleidskader

3.1 Algemeen

In de volgende paragrafen wordt het relevante rijks-, provinciaal, regionaal en gemeentelijk beleid ten aanzien van de ruimtelijke en de functionele structuur omschreven. Gelet op de schaal en aard van de beoogde ontwikkeling wordt volstaan met een bescheiden weergave van het beleidskader.

3.2 Rijksbeleid

3.2.1 Structuurvisie Infrastructuur en Ruimte (2012)

De 'Structuurvisie Infrastructuur en Ruimte' (SVIR), die op 13 maart 2012 is vastgesteld door de minister van Infrastructuur & Milieu, geeft een totaalbeeld van het ruimtelijk en mobiliteitsbeleid op rijksniveau en vormt de 'kapstok' voor bestaand en nieuw rijksbeleid met ruimtelijke consequenties. In lijn met deze structuurvisie dient bestaand en nieuw rijksbeleid afgestemd te worden. Het 'Besluit algemene regels ruimtelijke ordening' (Barro, 2011, ook wel AMvB Ruimte genoemd) bevestigt in juridische zin de kaderstellende uitspraken uit de SVIR.

Het Rijk streeft naar een concurrerend, bereikbaar, leefbaar en veilig Nederland. In de visie worden de hoofdlijnen geformuleerd voor het halen van deze doelstelling. Alleen voor een beperkt aantal onderwerpen worden algemene regels ingezet, veel van de Rijkstaken zijn gedecentraliseerd en worden dus overgelaten aan lagere overheden. De uitwerking van de structuurvisie vindt plaats middels het Besluit ruimtelijke ordening (Bro).

Aangezien de beoogde ontwikkeling in het Natuurnetwerk Nederland (alsmede Natura 2000-gebied) is gelegen is het nationaal belang 'Ruimte voor een nationaal netwerk van natuur voor het overleven en ontwikkelen van flora- en faunasoorten' uit de SVIR relevant. De beoogde ontwikkeling is echter tussen de Kamperweg en A50 gelegen, waardoor de mogelijke negatieve impact op de natuur beperkt is. De beoogde ontwikkeling omvat in hoofdzaak de verruiming van de openingstijden en de intensivering van het huidig gebruik van het terrein van MSV-NOV. Het beoogde plan leidt niet tot een vermindering van de oppervlakte van het natuurgebied. Tevens dient opgemerkt te worden dat in de praktijk (door bijvoorbeeld weersomstandigheden) de maximale activiteiten zeker niet elke dag voorkomen waardoor dit niet zal leiden tot een significante aantasting van de wezenlijke kenmerken en waarden van het natuurgebied. In januari 2014 is de vergunning ingevolge de Natuurbeschermingswet 1998 (thans Wet natuurbescherming) afgegeven.

In deze vergunning is geconcludeerd dat de aangevraagde activiteiten niet leiden tot significante effecten op de instandhoudingsdoelstellingen voor het Natura 2000-gebied 'Veluwe'.

De Natuurbeschermingswetvergunning is afgegeven o.a. onder de voorwaarde ten aanzien van de maximaal toelaatbare emissie van stikstofdioxiden. Dit betekent dat er geen ongelimiteerd gebruik van het circuit met gemotoriseerde voertuigen zal plaatsvinden. Feitelijk komt deze voorwaarde erop neer dat jaargemiddeld niet meer gebruik gemaakt zal worden van het circuit dan op basis van de vigerende milieuvergunning mogelijk is.

De beoogde ontwikkeling past binnen de kaders van het rijksbeleid en zal verder worden overgelaten aan lagere overheden.

3.3 Provinciaal beleid

3.3.1 Omgevingsvisie en Omgevingsverordening Gelderland

De Omgevingsvisie is op 9 juli 2014 door de Provinciale Staten van Gelderland vastgesteld. De bijbehorende Omgevingsverordening is vervolgens op 24 september 2014 vastgesteld. De Omgevingsvisie en -verordening bevatten de belangrijkste maatschappelijke opgaven in Gelderland. In de Omgevingsvisie staan de hoofdlijnen van het ruimtelijk beleid van de provincie Gelderland. De Omgevingsverordening bevat de regels, waarmee het beleid uit de visie is vastgelegd.

De provincie kiest er in de Omgevingsvisie voor om vanuit twee hoofddoelen bij te dragen aan gemeenschappelijke maatschappelijke opgaven. Deze opgaven zijn:

- een duurzame economische structuur;
- het borgen van de kwaliteit en veiligheid van de leefomgeving.

Een gezonde economie met een aantrekkelijk vestigingsklimaat vraagt om krachtige steden en vitale dorpen met voldoende werkgelegenheid. Het verbeteren van de economische structuur is een belangrijke opgave voor de Gelderse samenleving. Het streven is om de concurrentiekracht van Gelderland te vergroten door een duurzame versterking van de ruimtelijk-economische structuur.

Een aantrekkelijke leefomgeving vergt een goede kwaliteit en beleving van natuur en landschap in Gelderland, een gezonde en veilige leefomgeving en een robuust bodem- en watersysteem. De provincie zet daarom in op het waarborgen en op het verder ontwikkelen van die kwaliteiten van Gelderland.

Vanuit de Omgevingsverordening wordt de nadruk gelegd op de natuurlijke waarden die de omgeving van het plangebied kent. De natuur ter plaatse van het plangebied wordt gezien als zeer waardevol voor een kwalitatieve en aantrekkelijke leefomgeving. Deze behoort tot het Natuurnetwerk Nederland en tot de Natura 2000-gebieden. Het plangebied wordt conform de Omgevingsverordening aangewezen als groene ontwikkelingszone. Dit is een zone die bestaat uit gebieden met andere bestemmingen dan natuur die ruimtelijk verweven zijn met de aangrenzende natuurgebieden en daar functioneel mee samenhangen. De samenhang hiervan moet worden gewaarborgd. Aangezien er met de

Het plangebied is gelegen binnen de zone natuurlijkheid. Hier is respect voor het landschap van belang. In deze zone is tevens ruimte voor recreatie en dynamische natuurbeleving. Recreatie en toerisme zijn belangrijk voor de toekomst van Heerde. De beoogde ontwikkeling biedt ruimte voor recreatie, waarbij de landschappelijke waarden niet worden aangetast. Het terrein van MSV-NOV bevindt zich immers tussen twee autowegen, waardoor er door de intensivering van het terrein geen negatieve effecten zullen optreden voor de beleving van de natuurlijke waarden.

3.4.2 Uitnodigingsplanologie

Binnen de gemeente Heerde wordt gewerkt met de zogeheten uitnodigingsplanologie. Het toepassen van uitnodigingsplanologie betekent dat de gemeente initiatieven stimuleert die een zogenaamde 'maatschappelijke meerwaarde' hebben. Hierbij wordt gekeken naar de behoefte van haar inwoners. Wanneer een plan ingediend wordt, beoordeelt de gemeente of het plan maatschappelijke meerwaarde heeft.

Deze maatschappelijke meerwaarde kan verschillende dingen betekenen. Het plan kan goed in de natuurlijke omgeving passen, kan werkgelegenheid opleveren, maar kan ook meerwaarde hebben op het gebied van duurzaamheid. Afhankelijk van de aard en locatie van het plan kan aan een aspect meer of minder waarde worden toegekend. Er zijn vijf soorten van maatschappelijke meerwaarde te onderscheiden: ruimtelijke meerwaarde, sociaal-maatschappelijke meerwaarde, economische en recreatieve meerwaarde, maatschappelijke aanvaardbaarheid meerwaarde en duurzame meerwaarde.

De beoogde ontwikkeling sluit aan op verschillende soorten van de maatschappelijke meerwaarde. Voornamelijk op het gebied van sociaal-maatschappelijke meerwaarde levert de beoogde ontwikkeling een bijdrage. Het verruimen van de openingstijden en uitbreiden van de mogelijkheden voor MSV-NOV zorgt voor meer mogelijkheden om sociale activiteiten te ondernemen die de sociale cohesie versterken. Het creëert levendigheid en een plek waar mensen uit de omgeving kunnen samenkomen.

Tevens zullen meer rijders op een gecontroleerd circuit als gevolg hebben dat er minder wild wordt gecrosst op de Veluwe. Dit zal niet alleen beter zijn voor de natuur, maar is ook veiliger voor rijders gezien er op het terrein eerste hulp voorzieningen aanwezig zijn. Door daarmee de omliggende natuur te ontlasten draagt de beoogde ontwikkeling bij aan de bescherming van de natuurwaarden en zal dit de toekomstbestendigheid ondersteunen. Dieren in de omgeving zullen minder gehinderd worden (door o.a. geluidsoverlast) door wildcrossen als er meer mogelijkheden zijn om op een circuit te rijden. Ook zal het ondernemen van sportieve activiteiten in de buitenlucht goed voor de gezondheid zijn.

Bovendien zorgt de verruiming van de openingstijden en de uitbreiding van activiteiten voor economische en recreatieve meerwaarde. Door de beoogde ontwikkeling is het mogelijk om meer bezoekers te trekken en wordt de recreatieve functie versterkt. Hierbij is de mogelijkheid om evenementen en bedrijfsuitjes te organiseren op het terrein van MSV-NOV van grote waarde, hier zullen immers bezoekers op af komen die ook de regionale en

lokale economie zullen stimuleren. Als zij naar het terrein van MSV-NOV komen voor een evenement zullen zij immers ook buiten het terrein in de nabije omgeving geld uitgeven. Lokale ondernemers zullen derhalve ook profiteren door een toename van bestedingen in de omgeving. Deze impuls kan de lokale economie versterken waardoor tevens extra werkgelegenheid gecreëerd zou kunnen worden.

3.4.3 **Landschapsontwikkelingsplan (2009)**

Het landschapsontwikkelingsplan (LOP) en bijbehorend uitvoeringsprogramma is samen met de gemeenten Epe en Voorst opgesteld. Het doel van de gemeente is om de autonome ontwikkeling van het landschap te sturen op behoud en op ontwikkeling van landschappelijke samenhang. Daarnaast wordt ontstening van het buitengebied gestimuleerd en karakteristieke kenmerken van het landschap ontwikkeld. Hierbij is het de bedoeling dat bij alle veranderingsprojecten het landschapsbelang wordt beschouwd. Het LOP vormt het toetsingskader voor de landschappelijke inpassing.

De beoogde ontwikkeling is niet in strijd met het landschapsontwikkelingsplan, aangezien er geen wijzigingen plaatsvinden die zullen leiden tot veranderingen met betrekking tot de landschappelijke samenhang. Er vindt bovendien geen verdere versterking van het buitengebied plaats.

4 Omgevingsaspecten

4.1 Algemeen

In dit hoofdstuk wordt ingegaan op het effect van de beoogde ontwikkeling op de van toepassing zijnde milieuaspecten. Eventuele effecten worden getoetst aan de van toepassing zijnde wet- en regelgeving.

Voor de intensivering van de activiteiten is reeds een aanmeldnotitie opgesteld om te beoordelen of een milieueffectrapportage (MER) noodzakelijk is. Op basis van deze aanmeldnotitie heeft de gemeente besloten dat er geen noodzaak is om een MER op te stellen, omdat van de veranderingen geen nadelige milieu-effecten zijn te verwachten. Het besluit van de gemeente is in bijlage 1 bijgevoegd.

4.2 Bedrijven en milieuzonering

4.2.1 Toetsingskader

Milieuzonering zorgt ervoor dat nieuwe bedrijven een passende locatie in de nabijheid van woningen krijgen en dat nieuwe woningen op een verantwoorde afstand van bedrijven gesitueerd worden. In de VNG-publicatie "Bedrijven en milieuzonering" (editie 2009) worden de bedrijfsactiviteiten van bedrijven ingedeeld in bepaalde milieucategorieën. Deze handreiking beveelt per standaard bedrijfstype een afstand aan tot woningen of andere 'gevoelige' functies. De afstand hangt onder meer af van de aard van de omgeving: een rustige woonwijk verdient een hoger beschermingsniveau dan een gebied waar al enige hinder kan optreden ten gevolge van bedrijven of infrastructuur (gemengd gebied).

Indicatieve richtafstanden (voor de milieuaspecten geur, stof, geluid en gevaar) voor woningen in de twee te onderscheiden "omgevingen" bij verschillende bedrijfstypes (ingedeeld in milieucategorieën) zijn weergegeven in tabel 4.1.

t4.1 Indicatieve afstand in meters tot omgevingstype (bron: VNG-publicatie "Bedrijven en milieuzonering")

Categorie	Rustige woonwijk en rustig buitengebied	Gemengd gebied
1	10	0
2	30	10
3.1	50	30
3.2	100	50
4.1	200	100
4.2	300	200
5.1	500	300
5.2	700	500
5.3	1000	700
6	1500	1000

De in tabel 4.1 weergegeven afstanden betreffen de afstanden tussen de perceelgrens van de activiteiten (niet de bebouwingsgrens) en de gevel van de (geluid)gevoelige bestemming (in casu woningen). De afstanden zijn volgens de VNG-brochure algemene richtafstanden en geen harde afstandseisen. Gemotiveerd afwijken van deze afstanden is mogelijk, zo volgt ook uit jurisprudentie.

4.2.2 Beoordeling

Het plangebied behoort tot het omgevingstype rustig buitengebied. Hier gelden strengere richtafstanden dan voor een gemengd gebied. Autocircuits en motorcrossterreinen die meer dan 8 uur per week in gebruik zijn vallen conform de VNG- publicatie onder bedrijfscategorie 6. Hier geldt een indicatieve richtafstand van 1.500 meter tot woningen in rustig buitengebied. Deze grote afstand is gekoppeld aan het aspect geluid, motor(cross)terreinen kunnen immers hoge geluidsniveaus tot gevolg hebben.

De meest nabijgelegen woningen bevinden zich op circa 1,2 km van het terrein van MSV-NOV, dus op een kleinere afstand dan de indicatieve richtafstand. MSV-NOV bevindt zich echter op een geluidgezoneerd terrein, waardoor er ter plaatse van het plangebied al specifieke restricties voor geluid gelden. Los daarvan blijkt uit het akoestisch onderzoek (separaat bijgevoegd) dat bij woningen de geluidbelasting veel lager is dan 45 dB(A), zijnde de richtwaarde welke geldt voor het omgevingstype 'rustige woonwijk, rustig buitengebied'.

Met betrekking tot de aangewezen milieucategorie zal de beoogde ontwikkeling niet leiden tot een wijziging van milieucategorie. In de huidige situatie is het immers al toegestaan om meer dan 8 uur per week gebruik te maken van het motorcrossterrein. Bovendien vindt er geen fysieke uitbreiding van het bedrijfsterrein plaats, waardoor de afstand van het bedrijfsterrein tot gevoelige bestemmingen niet zal wijzigen.

4.2.3 Conclusie

Het aspect bedrijven en milieuzonering zal niet voor belemmeringen zorgen, aangezien er zich geen relevante wijzigingen met betrekking tot de toegewezen milieucategorie voordoen. Eveneens breidt het terrein zich niet uit, waardoor de afstand tot gevoelige bestemmingen niet zal veranderen. Aan de richtwaarde van 45 dB(A) voor het omgevingstype 'rustige woonwijk, rustig buitengebied' wordt ruimschoots voldaan.

4.3 Geluid

4.3.1 Wettelijk kader

MSV-NOV is gelegen op een gezoneerd industrieterrein waarvoor een geluidzone ex artikel 41 uit de Wet geluidhinder is vastgesteld. De geluidbelasting ten gevolge van MSV-NOV dient op de zonegrens maximaal 50 dB(A)-etmaalwaarde te bedragen. Voor zover van toepassing gelden er hogere waarden voor woningen en andere geluidgevoelige bestemmingen binnen de zone. Woningen en andere geluidgevoelige bestemmingen zijn niet aanwezig binnen de zone. Aldus is alleen de zonegrens maatgevend.

4.3.2 Beoordeling

In 2017 is akoestisch onderzoek uitgevoerd naar het geluid in de omgeving ten gevolge van de beoogde activiteiten op het terrein van MSV-NOV (separaat bijgevoegd). Dit onderzoek maakt eveneens deel uit van de aanvraag om vergunning ingevolge de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht (Wabo) voor het aspect milieu. De intensivering van het gebruik van het terrein is mogelijk vanwege de nog resterende geluidruimte binnen de geluidzone. In dit onderzoek is nagegaan of de geluidsbelasting als gevolg van de beoogde bedrijfsactiviteiten binnen deze beschikbare geluidsruimte past.

Uit de resultaten van het onderzoek blijkt dat de langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus ten gevolge van de beoogde activiteiten op het terrein van MSV-NOV op de zonegrens voldoen aan de maximaal toelaatbare geluidbelasting van 50 dB(A)-etmaalwaarde. De geluidbelasting ten gevolge van MSV-NOV is derhalve inpasbaar binnen de geluidzone.

4.3.3 Conclusie

De geluidsbelasting ten gevolge van de beoogde ontwikkeling zal geen belemmeringen vormen, aangezien de geluidsbelasting lager is dan de 50 dB(A)-etmaalwaarde die geldt op de zonegrens van de geluidzone.

4.4 Luchtkwaliteit

4.4.1 Wettelijk kader

De belangrijkste wet- en regelgeving voor luchtkwaliteit (toetsingskader) is vastgelegd in titel 5.2 Luchtkwaliteitseisen van de Wet milieubeheer, ook wel de Wet luchtkwaliteit genoemd. In de Wet luchtkwaliteit en bijlage 2 van de Wet milieubeheer zijn regels en grenswaarden opgenomen voor zwaveldioxide, stikstofdioxide en stikstofoxiden, zwevende deeltjes, lood, koolmonoxide en benzeen. In tabel 4.2 zijn de grenswaarden voor de luchtkwaliteit bepalende verbindingen stikstofdioxide (NO₂) en fijnstof (PM₁₀) opgenomen.

t4.2 Grenswaarden conform Wet milieubeheer, bijlage 2

Stof	Omschrijving	Concentratie in µg/m ³
PM ₁₀	Jaargemiddelde	40
	Daggemiddelde dat 35 keer per jaar mag worden overschreden	50
NO ₂	Jaargemiddelde	40
	Uurgemiddelde dat 18 keer per jaar mag worden overschreden	200

De overige in de Wet milieubeheer opgenomen verbindingen vormen geen probleem meer in Nederland. De concentraties van deze verbindingen vertonen een dalende trend en zijn dermate laag, dat overschrijdingen van de daarvoor geldende grens- of richtwaarden redelijkerwijs uitgesloten is. Deze verbindingen worden dan ook niet nader beschouwd.

Bij het voldoen aan de grenswaarden voor PM_{10} wordt per definitie ook voldaan aan de grenswaarde voor $PM_{2,5}$.

4.4.2 Beoordeling

Er is onderzoek verricht naar de luchtkwaliteit ten gevolge van de beoogde activiteiten van MSV-NOV te Heerde. De activiteiten relevant voor de luchtkwaliteit buiten de inrichting zijn de motorcrossactiviteiten en activiteiten met Sports Utility Vehicles (SUV's of 4x4 terreinwagens). Ter bepaling van de luchtkwaliteit zijn de motorcross- en SUV-activiteiten op het terrein van de inrichting alsmede het verkeer van en naar de inrichting beschouwd tijdens deze activiteiten.

Uit de resultaten van het onderzoek (separaat bijgevoegd) volgt dat ten aanzien van de luchtkwaliteitsbepalende stoffen $PM_{2,5}$, PM_{10} en NO_2 ruimschoots wordt voldaan aan alle grenswaarden zoals opgenomen in de Wet milieubeheer bijlage 2. De berekende gecumuleerde jaargemiddelde concentraties $PM_{2,5}$, PM_{10} en NO_2 op de beoordelingsposities zijn veel lager dan de grenswaarde van $25 \mu\text{g}/\text{m}^3$ voor $PM_{2,5}$ respectievelijk $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$ voor PM_{10} en NO_2 uit bijlage 2 van de Wet milieubeheer. Voor toekomstige jaren geldt, dat door een verlaging van de achtergrondconcentraties er zelfs sprake is van een verbetering van de luchtkwaliteit zodat eveneens aan de grenswaarden zal worden voldaan.

4.4.3 Conclusie

De luchtkwaliteit ten gevolge van de beoogde activiteiten van MSV-NOV zal geen belemmeringen vormen voor de beoogde ontwikkeling, aangezien aan de grenswaarden wordt voldaan.

4.5 Ecologie

4.5.1 Wettelijk kader

Wet natuurbescherming

Vanaf 1 januari 2017 is de nieuwe Wet natuurbescherming ingegaan. Deze wet heeft 3 wetten samengevoegd: de Natuurbeschermingswet 1998, de Boswet en de Flora- en faunawet. Door hier één wet van te maken wordt deze makkelijker en duidelijker om toe te passen. Voor eenvoudige activiteiten (bijvoorbeeld reguliere onderhoudswerkzaamheden) is er voortaan een meldplicht. Voor activiteiten waar een omgevingsvergunning nodig blijft, moet die binnen 13 weken worden gegeven. Bovendien bepalen vanaf 1 januari 2017 de provincies wat wel en niet mag in de natuur in hun gebied. Ook zorgen de provincies vanaf deze datum voor vergunningen en ontheffingen.

Met de Flora- en faunawet werden dier- en plantensoorten die in het wild voorkomen beschermd. Deze Flora- en faunawet is op 1 april 2002 van kracht geworden en wordt per 1 januari 2017 vervangen door de Wet natuurbescherming. Eveneens heeft de Europese Unie vogel- en habitatrichtlijnen ingesteld voor de bescherming van vogels, echter betreft het plangebied geen vogel- en habitatrichtlijnen.

Veel verschillende planten- en diersoorten zorgen ervoor dat de natuur tegen een stootje kan. Sommige soorten, zoals vleermuizen, gierzwaluwen en steenuilen zijn kwetsbaar, goede natuurbescherming is daarom belangrijk. Wanneer het met de natuur goed gaat, is er ook meer ruimte voor economische en andere maatschappelijke activiteiten. In de Wet natuurbescherming is er sprake van een brede soortenbescherming van dieren en planten, ook buiten de aangemelde beschermingszones. Er geldt een algemene zorgplicht voor alle planten- en diersoorten.

Voor het opstellen van een nieuw bestemmingsplan of bij een plan tot afwijking van het bestemmingsplan dient alvorens onderzoek verricht te worden naar het effect hiervan op flora en fauna. Hierbij wordt onderzocht welke soorten, dieren en planten, aanwezig zijn in het plangebied. Wanneer planten- en diersoorten, dan wel hun nesten of rustplaatsen worden aangetast kan ontheffing aangevraagd worden conform artikel 3 van de Wet natuurbescherming. In bepaalde gevallen en onder bepaalde voorwaarden kan er ook vrijstelling verleend worden.

Natura 2000-gebieden

Specifieke gebieden, genaamd Natura 2000-gebieden, worden beschermd op basis van Europese richtlijnen. Voor deze juridisch beschermde gebieden gelden per gebied specifieke instandhoudingsdoelen voor de natuurlijke habitats en de wilde flora en fauna. Voor activiteiten of projecten die schadelijk zijn voor beschermde natuur is een vergunning nodig. Het plangebied ligt in een gebied dat is aangewezen als Natura 2000-gebied, namelijk het gebied de 'Veluwe'.

Natuurnetwerk Nederland

De basis van het natuurbeleid in Nederland is het Natuurnetwerk Nederland (NNN, voorheen EHS/Ecologische Hoofdstructuur). Het Natuurnetwerk Nederland is het Nederlands netwerk van bestaande en nieuw aan te leggen natuurgebieden. Het netwerk moet natuurgebieden beter verbinden met elkaar en met het omringende agrarisch gebied. Alle Natura 2000 gebieden behoren tot het Natuurnetwerk Nederland, aldus behoort het plangebied eveneens tot dit netwerk.

4.5.2 Beoordeling

Voor de thans aangevraagde activiteiten is op 27 januari 2014 een vergunning ingevolge de Natuurbeschermingswet 1998 (thans Wet natuurbescherming) afgegeven.

In deze vergunning is geconcludeerd dat de aangevraagde activiteiten niet leiden tot significante effecten op de instandhoudingsdoelstellingen voor het Natura 2000-gebied 'Veluwe'.

De Natuurbeschermingswetvergunning is afgegeven o.a. onder de voorwaarde ten aanzien van de maximaal toelaatbare emissie van stikstofdioxiden. Dit betekent dat er geen ongelimiteerd gebruik van het circuit met gemotoriseerde voertuigen zal plaatsvinden. Feitelijk komt deze voorwaarde erop neer dat jaargemiddeld niet meer gebruik gemaakt zal worden van het circuit dan op basis van de vigerende milieuvergunning mogelijk is. Deze

vergunning is vanwege de uitspraak van de Raad van State 7 september 2016 onherroepelijk geworden.

De bestaande bebouwing ter plaatse van het MSV-NOV terrein zal eveneens niet tot de versterking van planten- en diersoorten leiden. De vaste voortplantingsplaatsen of rustplaatsen van dieren als opgenomen in de bijlage van de Wet natuurbescherming zullen niet opzettelijk beschadigd of vernield worden. Er vinden ook geen nieuwe bouw- of sloopactiviteiten plaats die mogelijk tot versterking zouden kunnen leiden.

4.6 Archeologie

4.6.1 Wettelijk kader

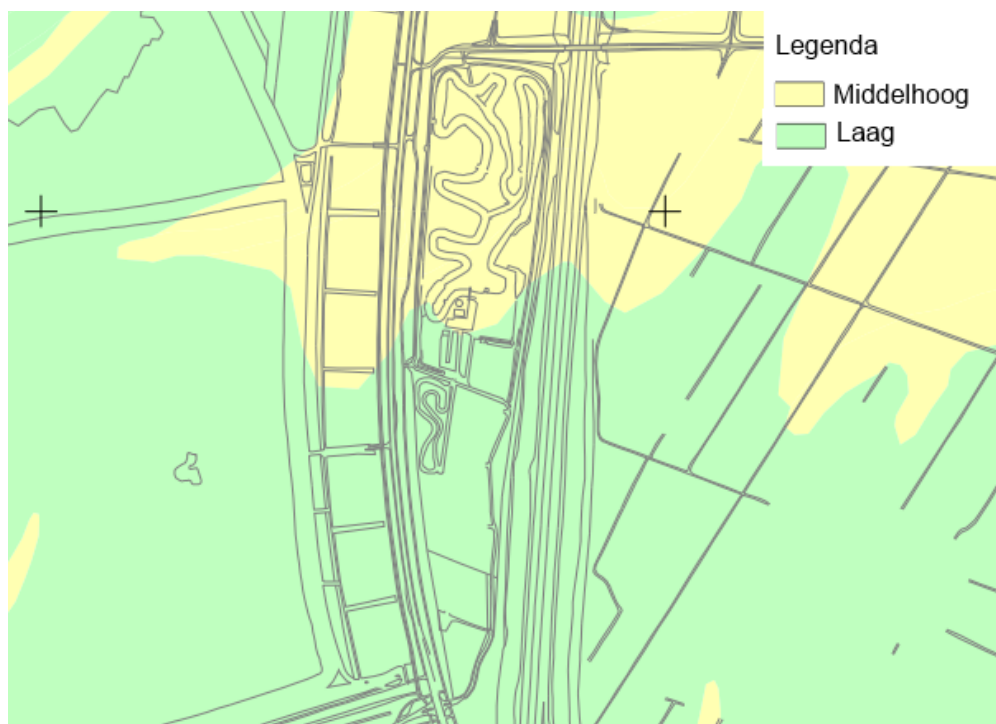
Door de ondertekening van het Verdrag van Malta (Valletta, 1992) heeft Nederland zich verplicht tot het beschermen van het archeologisch erfgoed. Uitgangspunt van het verdrag is het archeologische erfgoed waar mogelijk te behouden. Het Verdrag is in 1998 geratificeerd en op 1 september 2007 via de Wet op de Archeologische Monumentenzorg (Wamz) geïmplementeerd. De Wamz is een wijzigingswet en omvat een wijziging van de Monumentenwet 1988, de Wet Milieubeheer en de Ontgrondingenwet. Vanuit de Wet ruimtelijke ordening (Wro) bestond al een verplichting om bij de voorbereiding van bestemmingsplannen alle ter zake doende belangen mee te wegen. Vanuit de Monumentenwet zijn gemeenten namelijk verplicht bij het opstellen of wijzigen van bestemmingsplannen rekening te houden met archeologie. De bescherming van cultuurhistorische elementen werd voorheen bepaald in de Monumentenwet 1988, welke in juli 2016 is komen te vervallen. Een belangrijk deel van de onderwerpen zijn overgegaan naar de Erfgoedwet. Deze wet is vooral gericht op het behouden en beschermen van historische elementen voor latere generaties.

De Wamz verplicht gemeenten om rekening te houden met archeologische waarden binnen de gemeente. De gemeente Heerde kent derhalve haar eigen archeologiebeleid. De gemeenteraad heeft op 16 april 2012 de 'archeologische beleidskaart gemeente Heerde' vastgesteld. Deze beleidskaart is opgesteld aan de hand van een gedetailleerde gemeentelijke archeologische waarden- en verwachtingenkaart.

4.6.2 Beoordeling

Conform de archeologische beleidskaart van de gemeente Heerde kent het plangebied deels een middelhoge archeologische verwachting, en deels een lage archeologische verwachting, zie figuur 4.1.

f4.1 Uitsnede archeologische beleidskaart gemeente Heerde



De beoogde ontwikkeling omvat in hoofdzaak de intensivering van het huidige gebruik van het terrein van MSV-NOV. Tevens worden er enkele nieuwe bedrijfsactiviteiten en nevenactiviteiten mogelijk gemaakt door de beoogde ontwikkeling. Ten gevolge van de beoogde ontwikkeling zullen geen bodemingrepen plaatsvinden, derhalve zullen hier geen archeologische waarden aangetast worden. De bebouwing van circa 1000 m² op het terrein van MSV-NOV zal eveneens geen archeologische waarden aantasten. Nader onderzoek is dan ook niet benodigd.

4.6.3 Conclusie

Bij de beoogde ontwikkeling vinden geen bodemingrepen plaats, waardoor er geen archeologische waarden aangetast zullen worden. Het aspect archeologie levert derhalve geen belemmeringen op voor de beoogde ontwikkeling.

4.7 Externe veiligheid

4.7.1 Wettelijk kader

Externe veiligheid gaat over het beheersen van de risico's voor de omgeving ten gevolge van:

- het vervoer van gevaarlijke stoffen over weg, water, spoor en door buisleidingen;
- het gebruik, de opslag en de productie van gevaarlijke stoffen (inrichtingen);
- het luchtvaartverkeer.

Er zijn twee situaties waarbij externe veiligheid een rol speelt, namelijk bij het ontplooiën van een risicovolle activiteit (zoals hiervoor omschreven) en bij het realiseren van een (beperkt) kwetsbaar object binnen het invloedsgebied van een dergelijke “activiteit”.

Met betrekking tot de risico's voor de externe veiligheid zijn in het Besluit externe veiligheid inrichtingen (Bevi), Besluit externe veiligheid transportroutes (Bevt) en het Besluit externe veiligheid buisleidingen (Bevb) richtafstanden en grenswaarden opgesteld betreffende de afstand tot kwetsbare objecten.

4.7.2 Beoordeling

De beoogde ontwikkeling omvat in hoofdzaak de intensivering van de huidige bedrijfsactiviteiten, derhalve zullen er geen risicovolle activiteiten worden ontplooid. Hierdoor zullen er wel meer mensen aanwezig zijn op het terrein van MSV-NOV.

Er vinden binnen het plangebied geen nieuwe activiteiten plaats relevant voor de externe veiligheid. Op het terrein bevinden zich twee propaantanks van respectievelijk 5000 en 2550 liter. Echter is de inrichting geen (beperkt) kwetsbaar object, waardoor er geen nader onderzoek benodigd is.

In de nabijheid van het terrein van MSV-NOV bevinden zich verder geen risicovolle inrichtingen of buisleidingen. Wel kan er transport van gevaarlijke stoffen plaatsvinden over de A50. Aangezien de beoogde ontwikkeling geen (beperkt) kwetsbaar object betreft is verder onderzoek in het kader van een goede ruimtelijke ordening niet noodzakelijk.

4.8 Water

4.8.1 Wettelijk kader

Rijksbeleid

Het Nationaal Waterplan is de rijksnota voor het nationale waterbeleid en wordt op basis van de Waterwet eens per 6 jaar opgesteld. In het Nationaal Waterplan, opgesteld in december 2015, zijn de hoofdlijnen, principes en richting van het nationale waterbeleid in de periode 2016-2021, met een vooruitblik richting 2050 opgenomen. Het Nationaal Waterplan streeft naar het robuust en toekomstgericht inrichten van ons watersysteem, gericht op een goede bescherming tegen overstromingen, het voorkomen van wateroverlast en droogte en het bereiken van een goede waterkwaliteit en een gezond ecosysteem als basis voor welzijn en welvaart. Ook worden de maatregelen genoemd die hiervoor worden genomen. Op basis van de Wet ruimtelijke ordening heeft het Nationaal Waterplan voor de ruimtelijke aspecten de status van structuurvisie.

Waterschapsbeleid

Het plangebied valt binnen het beheersgebied van het Waterschap Vallei & Veluwe. Door het Waterschap wordt zorg gedragen voor voldoende en schoon oppervlaktewater, veilige dijken en zuivering afvalwater. Het beleid van het Waterschap is opgenomen in het Waterbeheersprogramma 2016-2021. In het waterbeheerprogramma worden de ambities en doelen voor het waarborgen van de waterveiligheid, het zorgen voor voldoende én schoon oppervlaktewater, het zuiveren van afvalwater en het verder ontwikkelen van de vele samenwerkings- en innovatiemogelijkheden opgenomen. In de Keur van het waterschap staat bovendien wat wel en niet mag in wateren, waterkeringen, waterbergingsgebieden, kunstwerken (stuwen, duikers) en grondwater.

Een instrument dat bij ruimtelijke plannen aandacht vraagt is de watertoets, waarin aandacht bestaat voor de kwaliteit en kwantiteit van water. De watertoets is verplicht voor alle overheden die ruimtelijke plannen hebben die invloed hebben op waterhuishoudkundige aspecten.

4.8.2 Beoordeling

Conform de legger van het Waterschap Vallei & Veluwe bevinden er zich geen watergangen of waterkeringen nabij het terrein van MSV-NOV te Heerde. Er is slechts een beperkt bestaand verhard oppervlak vanwege de bebouwing ter plaatse van de inrichting. Een toename van verhard oppervlak kan de versnelde afvoer van hemelwater veroorzaken, waardoor grote peilstijgingen kunnen plaatsvinden. De beoogde ontwikkeling is echter niet van invloed op het lokale watersysteem. Door de intensivering van het gebruik van het terrein zullen er geen veranderingen plaatsvinden die gevolgen hebben voor het watersysteem. Er zal hoogstens meer afvalwater geproduceerd worden, echter heeft dit geen verdere consequenties.

Gezien voorgaande zal de beoogde ontwikkeling, het intensiveren van het gebruik van het terrein en de bebouwing ter plaatse van het terrein, geen invloed hebben op de waterkwaliteit, waterkwantiteit en waterveiligheid in de omgeving.

4.8.3 Conclusie

De beoogde ontwikkeling zal geen negatieve effecten hebben op het lokale watersysteem. De kwaliteit, kwantiteit en veiligheid van het water blijft gewaarborgd. Derhalve levert het aspect water geen belemmeringen op voor de beoogde ontwikkeling.

4.9 Bodem

4.9.1 Wettelijk kader

Bij het opstellen van een bestemmingsplan of bij het plan tot afwijken van het bestemmingsplan dient rekening gehouden te worden met de bodemkwaliteit. Bij de aanvraag om een omgevingsvergunning voor het bouwen moet een onderzoeksrapport betreffende de bodemgesteldheid worden overgelegd, aldus artikel 2.4 van de Regeling omgevingsrecht. De nieuwe bestemming moet immers passend zijn in relatie tot de bodemkwaliteit. Bij ruimtelijke ontwikkelingen dient een bodemonderzoek verricht te worden, dit vloeit voort uit artikel 3.1.6 van het Besluit ruimtelijke ordening (Bro). Er dient onderzoek verricht te worden naar de bestaande toestand, en of deze aansluit bij de toekomstige toestand. Op sterk verontreinigde grond zijn er beperkingen met betrekking tot nieuwbouw. Hier mogen geen gevoelige objecten, zoals woningen, gerealiseerd worden. Op grond van artikel 8 van de Woningwet dient te worden voorkomen dat er gebouwd wordt op een bodem die zodanig verontreinigd is dat schade of gevaar te verwachten is voor de gezondheid van gebruikers. Er moet duidelijk rekening gehouden worden met de bodemkwaliteit in relatie tot toegelaten functies.

4.9.2 Beoordeling

Er zullen geen gevoelige bestemmingen gerealiseerd worden ter plaatse van het plangebied, derhalve gelden hier geen sterke beperkingen. De beoogde ontwikkeling zal niet leiden tot wijzigingen met betrekking tot de bodemgesteldheid, de ontwikkeling omvat immers in hoofdzaak de intensivering van het huidige gebruik van het bedrijfsterrein. Omdat de beoogde ontwikkeling binnen een bestaand motorcrossterrein plaatsvindt, met een bedrijfsfunctie, zijn er geen strenge eisen betreffende de bodemkwaliteit. De activiteiten en bebouwing ter plaatse van het terrein van MSV-NOV zijn passend in relatie tot de bodemkwaliteit. De activiteiten ten gevolge van MSV-NOV kunnen echter wel zelf tot bodemverontreiniging leiden. Door MSV-NOV wordt hier rekening mee gehouden zodat de bodemkwaliteit niet wordt aangetast. Het bijtanken van de motoren vanuit jerrycans vindt bijvoorbeeld plaats in de paddock boven een zogenaamde milieumat, waardoor de grond niet wordt verontreinigd.

4.9.3 Conclusie

Het aspect bodem zal geen belemmeringen vormen voor de beoogde ontwikkeling. De bodemkwaliteit is passend in relatie tot de beoogde ontwikkeling. Tevens draagt MSV-NOV zorg om de bodemgesteldheid niet aan te tasten.

4.10 Overige omgevingsaspecten

Geurhinder

Als gevolg van de voorgenomen activiteiten vindt geen relevante geuremissie plaats. De afstand tot woningen bedraagt circa 1200 meter. Ook om die reden zal geen sprake zijn van geurhinder.

Lichthinder

Op het terrein van MSV-NOV is geen baanverlichting aanwezig, uitsluitend de bebouwing wordt aangelicht bij schemering en donker tijdens de openingstijden van de inrichting. Tijdens schemering en donker vinden op het circuit geen motorcross- en SUV-activiteiten plaats. Bovendien zijn de meest nabijgelegen woningen op een afstand van 1,2 km gelegen, derhalve zal geen sprake zijn van lichthinder.

Parkeren en verkeersgeneratie

Tijdens de activiteiten op het terrein van MSV-NOV wordt de inrichting gemiddeld per dag dat er activiteiten zijn, bezocht door 250 personenwagens of bestelbusjes. MSV-NOV beschikt over een parkeerplaats met een capaciteit van 600 voertuigen. De capaciteit is derhalve in het algemeen toereikend voor het totaal aantal deelnemers en bezoekers tijdens trainingen, wedstrijden en evenementen.

Alleen tijdens de 'grote' KNMV-wedstrijden, maximaal 3 per jaar, kan - als overloop - ook worden geparkeerd op het terrein waar de hondenclubs zijn gesitueerd.

Landschap

Het grotere bestaande vloeroppervlak van 1000 m² ten opzichte van het maximale oppervlak van 550 m² volgens het vigerende bestemmingsplan is landschappelijk inpasbaar te noemen. In figuur 4.2 en 4.3 zijn afbeeldingen te zien van bovenaf respectievelijk vanaf de Kamperweg. Daaruit blijkt dat de bebouwing nauwelijks opvalt in het landschap. De afbeelding vanaf de Kamperweg is genomen in april 2016, zonder bladeren aan de bomen. Verder in het seizoen zal de zichtbaarheid derhalve nog veel minder zijn.

f4.2 Bovenaanzicht MSV-NOV (bron: Globespotter)



f4.3 Aanzicht vanaf Kamperweg (bron: Globespotter)



5 Uitvoerbaarheid

5.1 Algemeen

Wettelijk bestaat de verplichting om inzicht te geven in de uitvoerbaarheid van het plan. Hierbij wordt onderscheid gemaakt in de maatschappelijke en de economische uitvoerbaarheid.

5.2 Economische uitvoerbaarheid

Bij de voorbereiding van ruimtelijke plannen dient op grond van artikel 3.1.6 van het Besluit ruimtelijke ordening (Bro) in de plantoelichting minimaal inzicht te worden gegeven in de economische uitvoerbaarheid van het plan. Tevens bestaat op grond van de Wet ruimtelijke ordening de verplichting om, indien sprake is van ontwikkelingen waarvoor de gemeente redelijkerwijs kosten moet maken, deze moeten worden verhaald op de initiatiefnemer c.q. ontwikkelaar. Een en ander dient te worden vastgelegd in privaatrechtelijke overeenkomsten met iedere grondeigenaar. Als er met een grondeigenaar geen overeenkomst is gesloten en het kostenverhaal niet anderszins is verzekerd, dient een exploitatieplan te worden opgesteld welke gelijktijdig met het wijzigingsplan moet worden vastgesteld.

De verantwoordelijkheid ligt bij de initiatiefnemer om de financiële uitvoerbaarheid te garanderen. De initiatiefnemer zal geheel voor eigen rekening en risico overgaan tot de ontwikkeling en realisatie van het plan.

5.3 Maatschappelijke uitvoerbaarheid

Gezien de aard en schaal van het beoogde plan behoeft er geen verdere actie ondernomen ten behoeve van het creëren van maatschappelijk draagvlak. Om de ontwikkeling mogelijk te maken dient van het bestemmingsplan te worden afgeweken. In dit kader zal een omgevingsvergunningprocedure worden doorlopen.

Dit rapport bevat 33 pagina's en 1 bijlage.

Zoetermeer,



Bijlage 1

**Besluit van de gemeente
Heerde dat er geen
noodzaak is tot opstellen
van een milieu-
effectrapportage**



Advies aan het college

Datum

23 juni en 28 juli 2014

Portefeuillehouder

G.J. van Dijk

Besproken met pfh?

Ja

Auteur(s)

H. de Muinck

Afdeling / team

LO/ON

Commissievergadering

n.v.t.

Raadsvergadering

n.v.t.

Registratienummer Verseon**Onderwerp**

Besluit op mer-aanmeldingsnotitie

MSV NOV

Openbaar

ja

Besluit college d.d. 19 AUG. 2014				Benodigde parafen			
S	Secretaris			Afdelingshoofd BV		☐	J-adviseur
		Akkoord	Bespreken	Afdelingshoofd LO		☐	F-adviseur
B	W.R.J.M. Pijnenburg		op	Afdelingshoofd PB		☐	P-adviseur
W	H.G. van der Stege			Teamcoördinator		☐	C-adviseur
W	J. Pierik			Overig		☐	or
W	G.J. van Dijk	9					
Opmerkingen:							
Het college besluit om:						Besluit	
naar aanleiding van de ingekomen anmeldnotitie te bepalen dat de mer-plicht niet noodzakelijk is voor de uitbreiding/wijziging van de activiteiten van de Motorsportvereniging Noordoost Veluwe (MSV NOV).							

Inleiding

Sinds enkele jaren is de gemeente in gesprek met de Motorsportvereniging Noordoost Veluwe (MSV NOV) over het motorcrossterrein aan de Kamperweg te Heerde. MSV NOV wil het gebruik van het terrein intensiveren door meer uren actief te zijn en door meer activiteiten te organiseren die gerelateerd zijn aan de crossbaan. MSV NOV verhuurt een deel van het terrein aan twee verschillende hondensportverenigingen. Tijdens controles is geconstateerd dat er bouwwerken staan zonder de benodigde vergunningen. Voor het uitbreiden van de uren en activiteiten, de illegale bebouwing en het gebruik van de hondensportverenigingen moet het bestemmingsplan worden aangepast / omgevingsvergunning worden verleend. Vervolgens moet er ook een omgevingsvergunning voor de onderdelen bouw en milieu ingediend worden.

Met de MSV NOV heeft overleg plaatsgevonden om te bepalen hoe dit het snelst en eenvoudigst gerealiseerd kan worden. Aandachtspunt hierbij is dat de provincie in het kader van de Natuurbeschermingswet aan de MSV NOV voor het motorcrossterrein een NB-wetvergunning heeft afgegeven. Hierbij is geen rekening gehouden met de hondensportverenigingen. Voor de hondensportverenigingen kan het noodzakelijk zijn dat er nog een aanvullende natuurtoets moet plaatsvinden. De verwachting is dat de hondensportactiviteiten de instandhoudingsdoelen van het Natura 2000 terrein niet verstoren en dat een NB-wetvergunning daarom verleend kan worden. Omdat dit proces nog niet geformaliseerd is en partijen verder willen, is gezocht naar een oplossing. In het op te stellen bestemmingsplan kan daarom een specifieke gebruiksregel worden opgenomen, waarmee in feite het gebruik van gronden zonder een vereiste NB-wetvergunning aangemerkt wordt als strijdig gebruik. Hiermee is de planologische regeling uitvoerbaar. Voordeel is dat er één planologisch procedure gedraaid wordt voor het gehele terrein. Hiermee worden kosten en tijd bespaard.

Als vervolg op de verkregen NB-wetvergunning hebben wij op 17 juni jl. een aanmeldnotitie ontvangen die is opgesteld ter beoordeling of een milieueffectrapportage benodigd is voor de uitbreiding en wijziging van de bedrijfsvoering van de MSV NOV. Door middel van deze aanmeldnotitie wordt inzicht gegeven in de milieueffecten van de uitbreiding en wijziging van de bedrijfsvoering.

Beoogd effect

Een besluit over het al dan niet opstellen van een milieueffectrapportage.

Argumenten

De activiteiten op het motorcrossterrein vallen onder onderdeel D onder 43 van het Besluit milieueffectrapportage: de aanleg, wijziging of uitbreiding van permanente race- en testbanen voor gemotoriseerde voertuigen. Op basis daarvan is het noodzakelijk om te beoordelen of er een milieueffectrapport dient te worden opgesteld. Door middel van de aangeleverde aanmeldnotitie worden de milieueffecten beschreven. Deze notitie is als bijlage bij dit voorstel gevoegd.

Op basis van de aanmeldnotitie wordt geadviseerd om geen milieueffectrapport op te laten stellen. De gewijzigde activiteiten hebben vooral betrekking op de aspecten geluid, luchtkwaliteit en flora en fauna. Op grond van het uitgevoerde geluidsonderzoek en luchtkwaliteitsonderzoek is gebleken dat beide onderdelen aan de geldende waarden voldoen. In het kader van de NB-wetvergunning is gebleken dat de nieuwe situatie niet leidt tot hogere stikstofdepositie dan op de referentiedatum en dat er geen negatief significante gevolgen optreden voor de instandhoudingsdoelstellingen. Mede gelet hierop is door de provincie de NB-wetvergunning verleend.

Geconcludeerd wordt dat er door de verandering van activiteiten geen nadelige milieueffecten te verwachten vallen. De noodzaak om een milieueffectrapportage op te laten stellen is dan ook niet aanwezig.

Kanttekeningen

Geen.

Financiën

n.v.t.

Communicatie

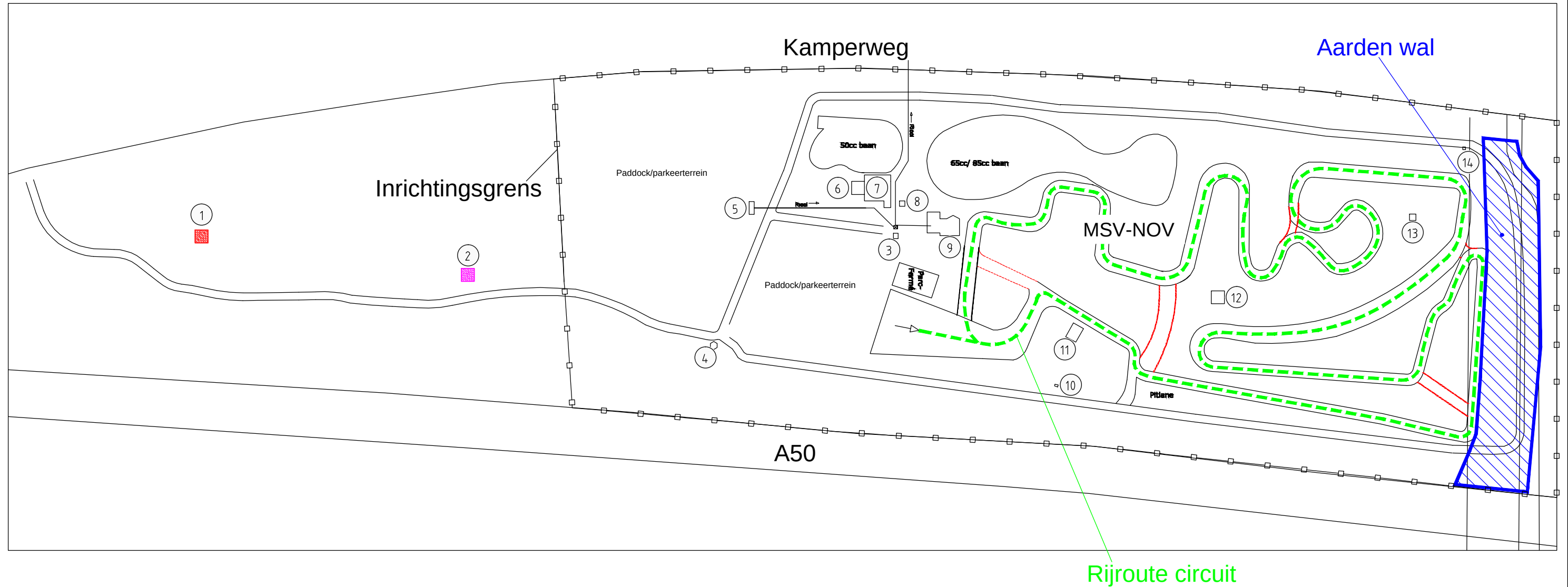
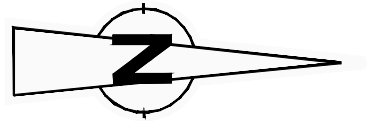
Op grond van artikel 7.17 Wet milieubeheer dient het bevoegd gezag mededeling te doen van de beslissing door hiervan een kennisgeving te plaatsen in het huis-aan-huis blad, de Staatscourant en door middel van terinzagelegging.

Uitvoering

n.v.t

Bijlagen:

1. Mer-aanmeldingsnotitie (zonder bijgevoegde onderzoeken)
2. Kennisgeving



Legenda	
Symb.	Omschrijving
1	sectie nr 2634 hondenclub Heerde 100 m2 (behoort niet bij inrichting MSV-NOV)
2	sectie nr 2629 hondenclub Wapenveld en wedstrijdsecretariaat 100 m2 (behoort niet bij inrichting MSV-NOV)
3	kassa entree 8m2
4	poorthuis en entree rijders en officials 20 m2
5	toiletten douche en wastafels 35 m2
6	sectie nr 2626 wasplaats 100 m2
7	Schuur en berging materiaal en onderhoudsmaterieel, fitnessruimte, dieseltank 325 m2
8	gastank + opslag gasflessen
9	Kantine met keuken, toiletten, douches en vergaderruimte 350 m2
10	gastank
11	jury ruimte en eerste hulp opvang 120 m2
12	sectie nr 2616 kiosk stroompunt en toiletten en ehbo-hoofdpst 18 m2
13	kiosk en ehbo-steunpunt 12 m2
14	stroomhuisje 4m2

- = in gebruik door hondenclub Wapenveld
- = in gebruik door hondenclub Heerde
- = doorsteken in de baan

0 200m



Postbus 696
2700 AR ZOETERMEER
Tel. (079) 347 03 47
Fax (079) 361 49 85
info@zoetermeer.peutz.nl

TEKENING BEHORENDE BIJ AANVRAAG
VERGUNNING IN HET KADER VAN

WABO

Overzicht terreinindeling
MSV-NOV

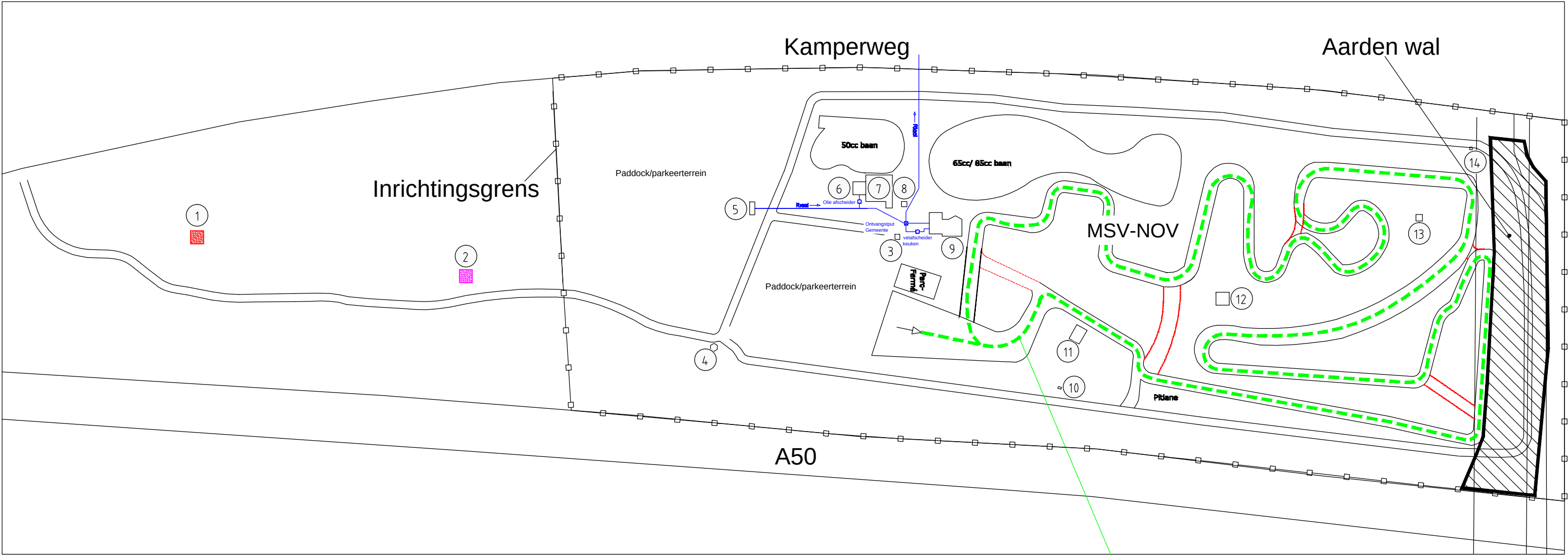
PROJECT: MSV-NOV

SCHAAL: zie schaalbalk

DATUM: 03-2017

TEKENINGNR: 2-FB 17462

MRT10\FB17462\2-FB17462\EE



Symb.	Omschrijving
1	sectie nr 2634 hondenclub Heerde 100 m2 (behoort niet bij inrichting MSV-NOV)
2	sectie nr 2629 hondenclub Wapenveld en wedstrijdsecretariaat 100 m2 (behoort niet bij inrichting MSV-NOV)
3	kassa entree 8m2
4	poorthuis en entree rijders en officials 20 m2
5	toiletten douche en wastafels 35 m2
6	sectie nr 2626 wasplaats 100 m2
7	Schuur en berging materiaal en onderhoudsmaterieel, fitnessruimte, dieseltank 325 m2
8	gastank + opslag gasflessen
9	Kantine met keuken, toiletten, douches en vergaderruimte 350 m2
10	gastank
11	jury ruimte en eerste hulp opvang 120 m2
12	sectie nr 2616 kiosk stroompunt ca. 10 m2 en ehbo-hoofdpst ca. 10 m2 18 m2
13	kiosk en ehbo-steunpunt 12 m2
14	stroomhuisje 4m2

WABO

Postbus 696
2700 AR ZOETERMEER
Tel. (079) 347 03 47
Fax (079) 361 49 85
info@zoetermeer.peutz.nl

Overzicht terreinindeling en riolering MSV-NOV

DATUM:
03-2017

4-FB 17462

RT10\FB17462\2-FB17462\EE

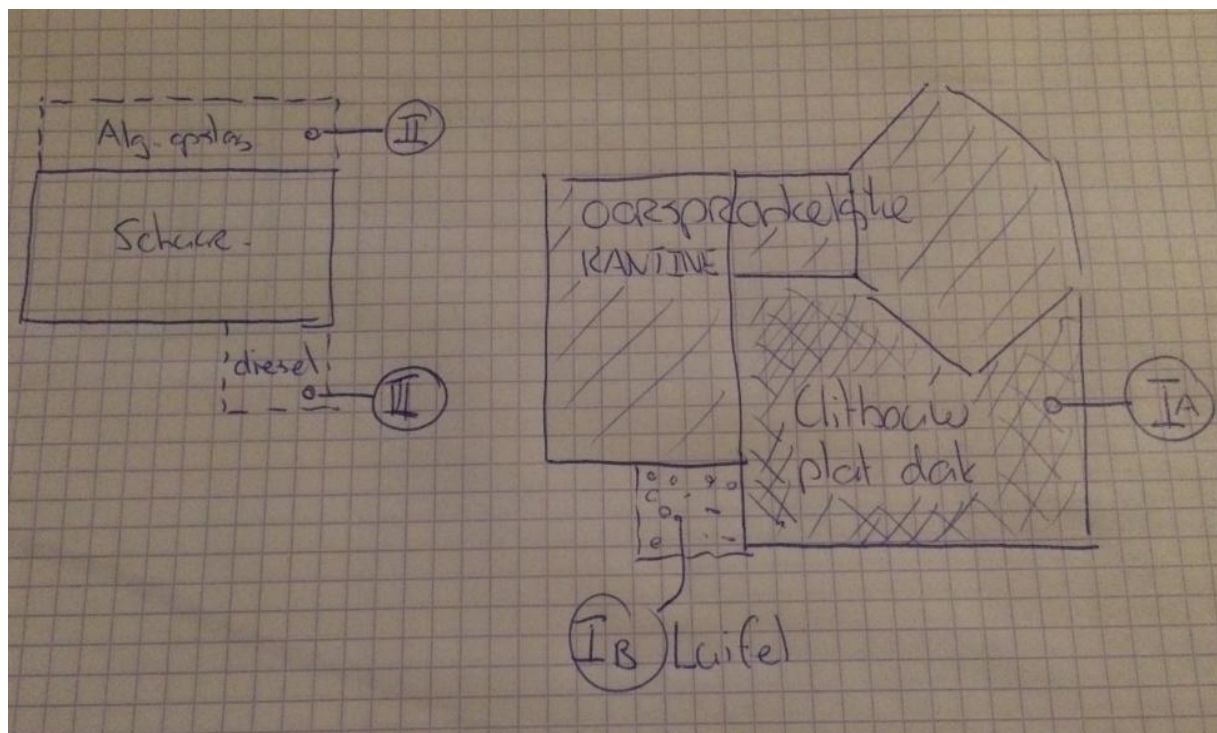
Onderwerp	Tekeningen en berekening constructie
Omschrijving	Voor de vergunningaanvraag moeten we aantonen dat alle "nieuwe" gebouwen en uitbreidingen voldoen aan de hiervoor gestelde eisen
Datum	10 september 2017

De reeds gebouwde delen, waarvoor reeds een vergunning aanwezig is en waarvan ook constructietekeningen zijn betreft:

1. Kantine
2. Schuur

De gebouwen en uitbreidingen die moeten worden uitgewerkt betreft:

1. Uitbreiding kantine
 - a. Uitbouw plat dak, IA
 - b. Luifel, IB
2. Uitbreiding schuur
 - a. Algemene opslag, achterzijde, II
 - b. Opslag diesel, voorzijde, III
3. Juryhok
4. Uitgifte middenterrein



Uitbreiding kantine

De kantine is in de jaren uitgebreid, met een plat dak, en met een luifel

Platte dak

Het kantinegedeelte waar de uitbreiding is gemaakt, is van oorsprong opgebouwd vanuit een staalconstructie met tussenwanden, kozijnen.





De uitbreiding is als volgt opgebouwd:

- Wanden raamwerken, staal 7 x 7 cm, aluminiumkozijnen tussengebouwd
- Diverse Stalen liggers tbv overspanning naar voorzijde I-balk 260
- Diverse Houten liggers tbv overspanning 24 x 7 cm
- Vloer gestort op zand
- Dak is damwand, hoogte 7 cm, isolatie, dakleer

Luifel

Dit is een afdak om te schuilen, en tevens een rokerslocatie.



De balklaag is opgebouwd uit:

- Hoofdafmetingen 480x400 cm
- Balken 17 x 6 cm, hoh 52 cm
- Middenbalk dubbel geschroefd, 2x 17 x 6 cm
- Dak is kunststof golfplaat, onder afschot
- Staanders hout, 11 x 11 cm

Uitbreiding schuur

De schuur is in de jaren uitgebreid, met een algemene opslag, en met dieselopslag. De schuur staat als geheel al op tekening (zonder uitbreidingen).

Functie van de schuur is opslag, en een gedeelte als Warm-Up locatie met fitnessstoestellen. Het Warm-up gedeelte is voorzien van een systeemplafond.



Warm-Up Gedeelte



Algemene opslag

Deze bevindt zich aan de achterzijde van de schuur, en is opgebouwd conform de bestaande schuur m.b.t. toegepaste balklagen en staalconstructie.





Dieselopslag

Deze bevindt zich aan de voorzijde van de schuur, en is opgebouwd conform de bestaande schuur m.b.t. toegepaste balklagen en staalconstructie.





Juryhok

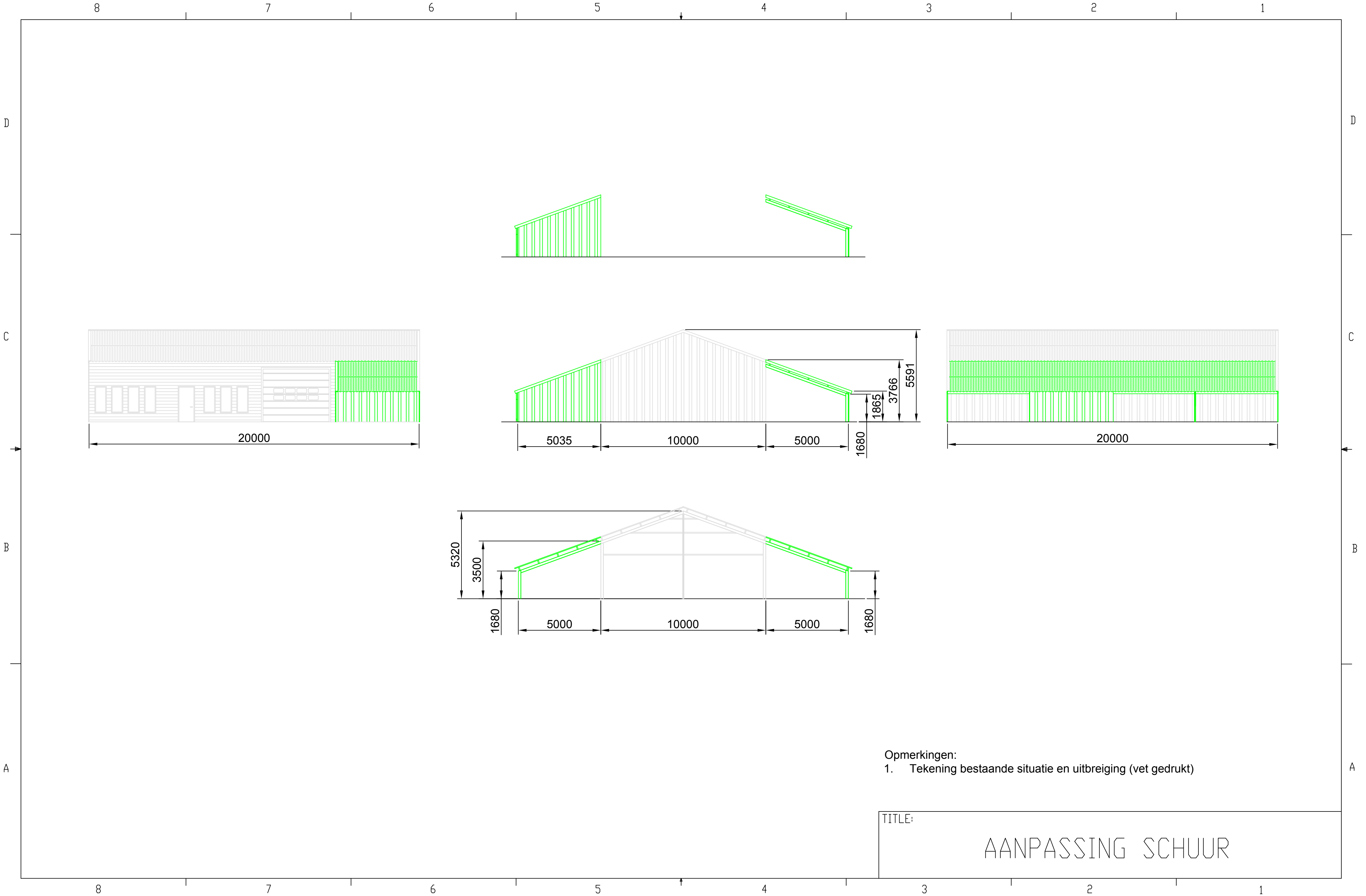
Het juryhok is opgebouwd uit 4 aan elkaar gekoppelde units.

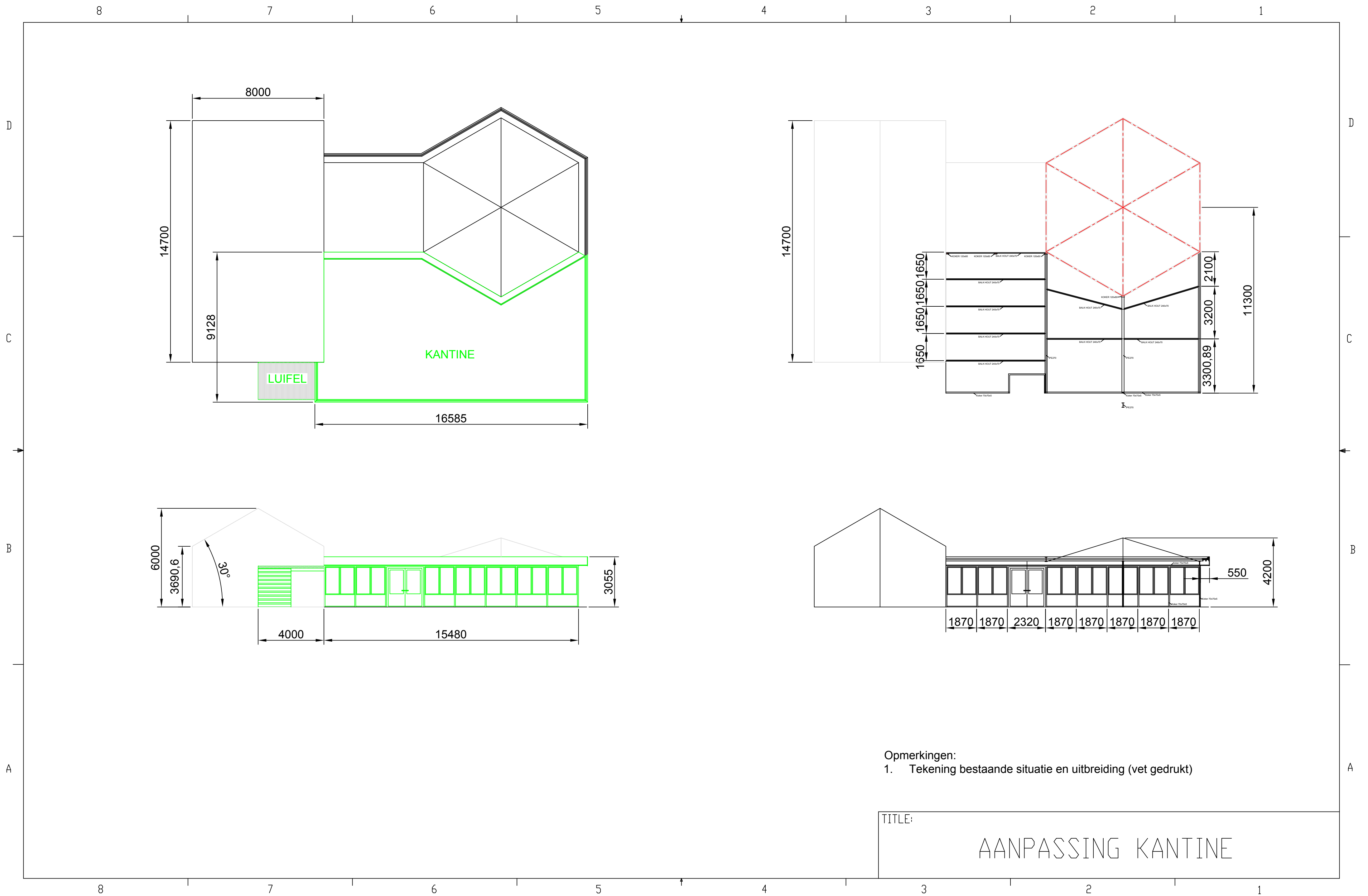


Uitgifte middenterrein

Het uitgiftpunt is opgebouwd uit losse unit 6x3 meter. Deze wordt gebruikt om bij evenementen een extra uitgiftepunt te hebben voor consumpties. De unit heeft rondom geïsoleerde damwandplaten.







Opmerkingen:
1. Tekening bestaande situatie en uitbreiding (vet gedrukt)

TITLE:
AANPASSING KANTINE

Constructieberekening

<u>Project:</u>	Constructieberekening MSV-NOV
<u>Onderdeel:</u>	Aanbouw kantine en schuur
<u>Datum:</u>	13-12-2017
 <u>Opdrachtgever:</u>	 Motorclub MSV-NOV
	Kamperweg 78A
	8181CP, Heerde

INHOUDSOPGAVE

INHOUDSOPGAVE	2
HOOFDSTUK 1: CONSTRUCTIEBESCHRIJVING	3
1.1 ALGEMEEN	3
1.2 CONSTRUCTIE BOVENBOUW	3
1.3 ONDERBOUW	3
1.4 STABILITEIT	3
1.5 OVERIG	4
1.5.1 MATERIAALKWALITEITEN	4
1.5.2 NORMEN	4
HOOFDSTUK 2: BELASTINGEN	5
2.1 BELASTINGEN SCHUUR	5
2.1.1 GEVOLGKLASSE, ONTWERPLEVENSDUUR EN BELASTINGFACTOREN	5
2.1.2 BELASTINGEN	5
2.1.3 WINDBELASTING	6
2.2 BELASTINGEN UITBOUW KANTINE	8
2.2.1 GEVOLGKLASSE, ONTWERPLEVENSDUUR EN BELASTINGSFACTOREN	8
2.2.2 BELASTINGEN	8
2.2.3 WINDBELASTING	8
HOOFDSTUK 3: BEREKENING SCHUUR	9
3.1 GORDINGEN HELLEND DAK 20°	9
3.2 STALEN SPANTEN	10
HOOFDSTUK 4: BEREKENING UITBOUW KANTINE	11
4.1 HOUTEN BALKLAAG	11
4.2 STALEN LIGGERS	12
4.3 KOLOMMEN	13
BIJLAGEN	14
UITVOER GORDINGEN SCHUUR	15
UITVOER SPANTEN SCHUUR	23
UITVOER BALKLAAG KANTINE	36
UITVOER STALEN LIGGERS KANTINE	40
UITVOER KOLOMMEN KANTINE	49

HOOFDSTUK 1: Constructiebeschrijving

1.1 Algemeen

Het project een uitbreiding van de schuur en een aanbouw bij de kantine van motorclub MSV-NOV.

De schuur is ontworpen in CC1 en de kantine gevolgklasse CC2 (NEN-EN 1990 tabel NB.21 – B1).

Hierbij wordt uitgegaan van de ontwerplevensduurklasse 2 welke overeenkomt met een ontwerplevensduur van 15 jaar voor de schuur en 50 jaar (klasse 3) (NEN-EN 1990 tabel NB.1).

De schuur en kantine zijn gelegen in windgebied 3. De schuur heeft een maximale hoogte t.b.v. de bepaling van de stuwdruk van ca. 8 meter boven het aansluitende maaiveld.

In de volgende paragrafen wordt de constructieve opbouw van de verschillende delen nader beschreven. Voor de gehanteerde belastingen wordt verder verwezen naar hoofdstuk 2: Belastingen.

1.2 Constructie bovenbouw

Schuur

De bestaande constructie van de schuur bestaat uit 4 stalen spanten met een h.o.h. afstand van 5m. Het dak is uitgevoerd in golfplaten. Welke liggen op houten balken. Aan beide lange zijden van de schuur wordt een vak van 5m aan

Uitbouw kantine

Het dak van de uitbouw bestaat uit stalen liggers met daartussen houten balken. De dakopbouw bestaat uit stalen dakplaten met 70 mm isolatie en dakleer.

1.3 Onderbouw

Schuur

De vloer van de schuur bestaat uit straatwerk. De schuur is gefundeerd op poeren.

Uitbouw kantine

De vloer van de kantine is een op zand gestorte vloer. De uitbouw is gefundeerd op een strokenfundering.

1.4 Stabiliteit

Schuur

De stabiliteit van de schuur wordt in een richting verzorgd door windverbanden. In de andere richting zorgen de stalen raamwerken voor stabiliteit.

In de bestaande berekening is er gerekend aan de windverbanden. Hier kwamen unity checks uit van 0,3. In deze berekening wordt hier niet verder aan gerekend.

Uitbouw kantine

De stabiliteit van de uitbouw wordt verzorgd door de stalen raamwerken in de gevels.

1.5 Overig

1.5.1 Materiaalkwaliteiten

Staal: S235

Hout: C18 of C24

1.5.2 Normen

NEN-EN 1990 Grondslagen van het constructief ontwerp

NEN-EN 1991 Belastingen op constructies

NEN-EN 1993 Staalconstructies

NEN-EN 1995 Houtconstructies

HOOFDSTUK 2: Belastingen

2.1 Belastingen schuur

2.1.1 Gevolgklasse, ontwerplevensduur en belastingfactoren

Gevolgklasse CC1
 Ontwerplevensduur 15 jaar

BLIJVENDE EN TIJDELIJKE ONTWERPSITUATIES	BLIJVENDE BELASTING		OVERHEERSEND VERANDERLIJK BELASTING	VERANDERLIJKE BELASTING GELIJKTIJDIG MET OVERHEERSENDE	
	Ongunstig	Gunstig		Belangrijkste	Overig
	γ_g	γ_g		γ_q	γ_q
VGL. 6.10A	$1,22 G_{k,j,sup}$	$0,9 G_{k,j,inf}$		$1,35 \psi_{0,1} Q_{k,1}$	$1,35 \psi_{0,i} Q_{k,1} (i>1)$
VGL. 6.10B	$1,08 G_{k,j,sup}$	$0,9 G_{k,j,inf}$	$1,35 Q_{k,1}$		$1,35 \psi_{0,i} Q_{k,1} (i>1)$

2.1.2 Belastingen

	GK	QK	ψ_0	ψ_1	ψ_2
Dak schuur	0,20 kN/m ²	0,56 kN/m ²	0,0	0,2	0,0
Golfplaat	0,20 kN/m ²				
Sneeuw		0,56 kN/m ²	0,0	0,2	0,0

2.1.3 Windbelasting

Eurocode 1991-1-4 windbelastingen

werk
werknummer
onderdeel

Schuur MSV-NOV

Windbelasting

invoergegevens

gebouwbreedte loodrecht op de windrichting
gebouwdiepte in de windrichting
gebouwhoogte boven maaiveld
gebied in Nederland
de omgeving van het bouwwerk is
hoogte boven terrein waar de stuwruk berekend moet worden
referentieperiode (ontwerplevensduur)
soort bouwwerk (t.b.v. bepaling $c_s c_d$)
 c_{prob} berekenen met de

$b_{gem} = 20$ m
 $d_{max} = 20$ m
 $h_{max} = 5,32$ m
= III -
onbebouwd II -
 $z_h = 5,32$ m
= 15 jaar

fig. D.1 stalen rechthoekig bouwwerk
benaderingsformule uit de Eurocode

resultaten

representatieve waarde stuwruk op een hoogte $z = 5,3$ m art. 4.5 extreme stuwruk $q_{p(z)} = 463$ N/m²
bouwwerkfactor op de totale windbelasting van een bouwwerk volgens bijlage D $C_s c_d = 0,88$

art. 7.2 drukcoëfficiënten voor gebouwen

figuur 7.5

art. 7.2.3 platte daken figuur 7.6 windzuiging op zijgevels

art. 7.2.2 (3) opmerking

$$h/d = 5,32 / 20 = 0,27$$

totale winddruk+windzuiging op vlak D + E

$$0,85 (0,8 - (-0,50)) = 1,11 \quad \text{windrichting}$$

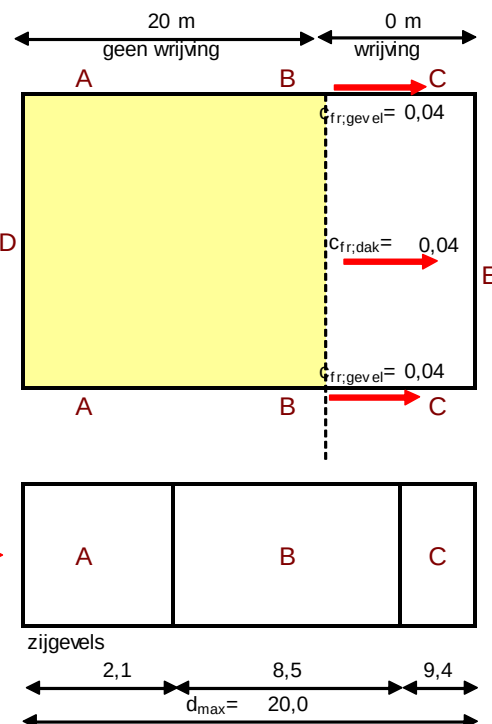
tabel NB.6 - 7.1 uitwendige drukcoëfficiënten verticale gevels

zone	gebied	-A	-B	-C	D	-E
1	$C_{pe,10}$	-1,2	-0,8	-0,5	0,8	-0,305
2	$C_{pe,10}$	-1,2	-0,8	-0,5	0,605	-0,5
3	$C_{pe,10}$	-1,2	-0,8	-0,5	1,11	

er moeten 3 situaties worden bekeken

$h = 5,3$

windrichting



art. 7.2.5 zadeldaken

tabel 7.4a zadeldak; 0 graden; wind loodrecht op de nok positieve hoeken

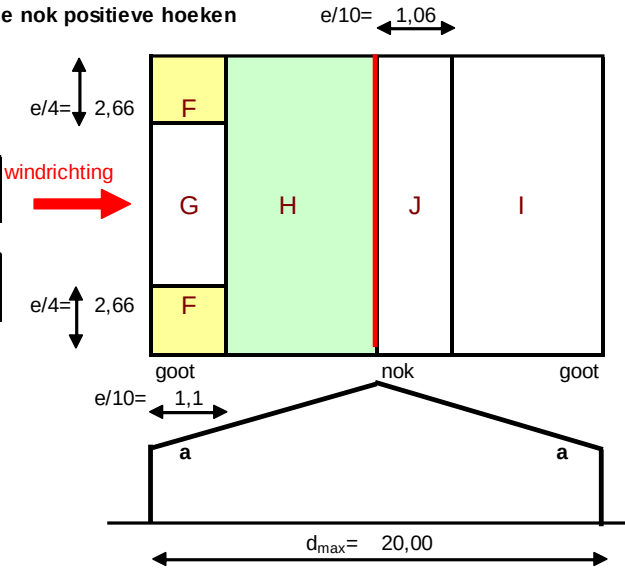
dakhelling a = 20 graden

rekenhoek = 20 graden

zone	-F	+F	-G	+G	-H	+H
C _{pe,10}	-0,77	0,37	-0,70	0,37	-0,27	0,27

zone	-I	+I	-J	+J		
C _{pe,10}	-0,40	0,00	-0,83	0,00		

e:minimum b_{gem} en h_{max} = 10,64 m



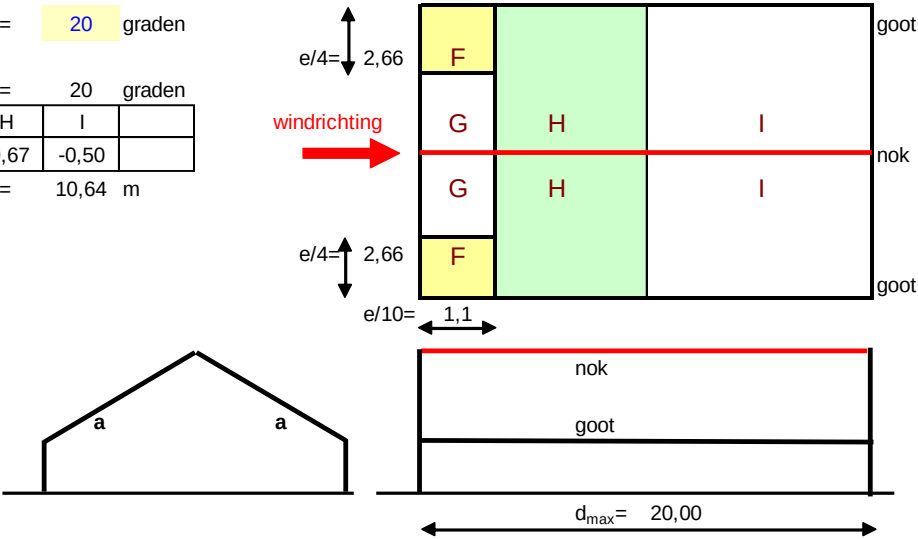
tabel 7.4b zadeldak; 90 graden; wind evenwijdig aan de nok positieve hoeken

dakhelling a = 20 graden

rekenhoek = 20 graden

zone	F	G	H	I	
C _{pe,10}	-1,23	-1,33	-0,67	-0,50	

e:minimum b_{gem} en h_{max} = 10,64 m



2.2 Belastingen uitbouw kantine

2.2.1 Gevolgklasse, ontwerplevensduur en belastingsfactoren

Gevolgklasse CC2
 Ontwerplevensduur 50 jaar

BLIJVENDE EN TIJDELIJKE ONTWERPSITUATIES	BLIJVENDE BELASTING		OVERHEERSEND VERANDERLIJK BELASTING	VERANDERLIJKE BELASTING GELIJKTIJDIG MET OVERHEERSENDE	
	Ongunstig	Gunstig		Belangrijkste	Overig
	γ_g	γ_g		γ_q	γ_q
VGL. 6.10A	1,35 $G_{k,j,sup}$	0,9 $G_{k,j,inf}$		1,5 $\psi_{0,1} Q_{k,1}$	1,5 $\psi_{0,i} Q_{k,1} (i>1)$
VGL. 6.10B	1,2 $G_{k,j,sup}$	0,9 $G_{k,j,inf}$	1,5 $Q_{k,1}$		1,5 $\psi_{0,i} Q_{k,1} (i>1)$

2.2.2 Belastingen

			GK		QK		ψ_0	ψ_1	ψ_2
Dak kantine	(ca. 3,00+P)		0,20	kN/m ²	0,56	kN/m ²	0,0	0,2	0,0
	Stalen dakplaat	85 mm	0,08	kN/m ²					
	Isolatie	70 mm	0,05	kN/m ²					
	Dakbedekking		0,07	kN/m ²					
	Sneeuw				0,56	kN/m ²	0,0	0,2	0,0

2.2.3 Windbelasting

Eurocode 1991-1-4 windbelastingen

werk
 werknummer
 onderdeel

Kantine MSV-NOV

Wind

invoergegevens

gebouwbreedte loodrecht op de windrichting
 gebouwdiepte in de windrichting
 gebouwhoogte boven maaiveld
 gebied in Nederland
 de omgeving van het bouwwerk is
 hoogte boven terrein waar de stuwdruk berekend moet worden
 referentieperiode (ontwerplevensduur)
 soort bouwwerk (t.b.v. bepaling $c_s c_d$)
 c_{prob} berekenen met de

$b_{gem} = 21$ m
 $d_{max} = 16$ m
 $h_{max} = 4$ m
 = III -
 onbebouwd II -
 $z_n = 4$ m
 = 50 jaar

fig. D.2 betonnen rechthoekig bouwwerk
 benaderingsformule uit de Eurocode

resultaten

representatieve waarde stuwruk op een hoogte $z = 4,0$ m art. 4.5 extreme stuwruk
 bouwwerkfactor op de totale windbelasting van een bouwwerk volgens bijlage D

$q_{p(z)} = 492$ N/m²
 $C_s C_d = 0,86$

HOOFDSTUK 3: Berekening schuur

3.1 Gordingen hellend dak 20°

Uitgangspunten

Overspanning	5000 mm (4-velds)
Balken (bxh)	63x200 mm
Sterkteklasse	C18
Klimaatklasse	II
h.o.h. afstand	1330 mm

Belastingen

Voor de belastingen zie hoofdstuk 2.

Uitvoer

Voor uitvoer technosoft zie bijlagen.

3.2 Stalen spanten

Uitgangspunten

h.o.h. afstand: 5m
Staalkwaliteit: S235
Profiel: IPE200

Belastingen

Voor de belastingen zie hoofdstuk 2.

Ook is er wind gerekend op de stalen spanten. Voor de lengte van de belastingen zie paragraaf 2.1.3.

Uitwendige druk

Wind loodrecht op nok

Zone	x (opwaarts)	qw (x*qpz*breedte)	x (neerwaarts)	qw (x*qpz*breedte)
F	-0,77	-1,77	0,37	0,85
G	-0,7	-1,61	0,27	0,62
H	-0,27	-0,62	0,27	0,62
I	-0,83	-1,91		
J	-0,4	-0,92		

Wind evenwijdig aan nok

Zone	x (opwaarts)	qw (x*qpz*bbreedte)
F	-1,23	-2,83
G	-1,33	-3,06
H	-0,67	-1,54
I	-0,5	-1,15

Inwendige druk

Opwaarts

$$-0,3 \times 0,46 \times 5 = -0,69 \text{ kN/m}$$

Neerwaarts

$$0,2 \times 0,46 \times 5 = 0,46 \text{ kN/m}$$

Uitvoer

Voor uitvoer technosoft zie bijlagen.

HOOFDSTUK 4: Berekening uitbouw kantine

4.1 Houten balklaag

Uitgangspunten

Overspanning	L1= 5930 mm L2= 4720 mm
Balken (bxh)	70x240 mm
Sterkteklasse	C24
Klimaatklasse	II
Belastingbreedte	$B1 = (2,02 + 1,91)/2 = 1,965\text{m}$ $B2 = ((1,62 + 3,2)/2 + (3,00 + 3,2)/2)/2 = 2,755\text{m}$

Belastingen

Voor de belastingen zie hoofdstuk 2.

Uitvoer

Voor uitvoer technosoftware zie bijlagen.

4.2 Stalen liggers

Uitgangspunten

Lengte: L= 9,5m
L= 5,7m
Staalkwaliteit: S235
Profiel: IPE270

Belastingen

Voor de belastingen zie hoofdstuk 2.

Uitvoer

Voor uitvoer technosoft zie bijlagen.

4.3 Kolommen

Uitgangspunten

Hoogte: 2,6 m
Staalkwaliteit: S235

Belastingen

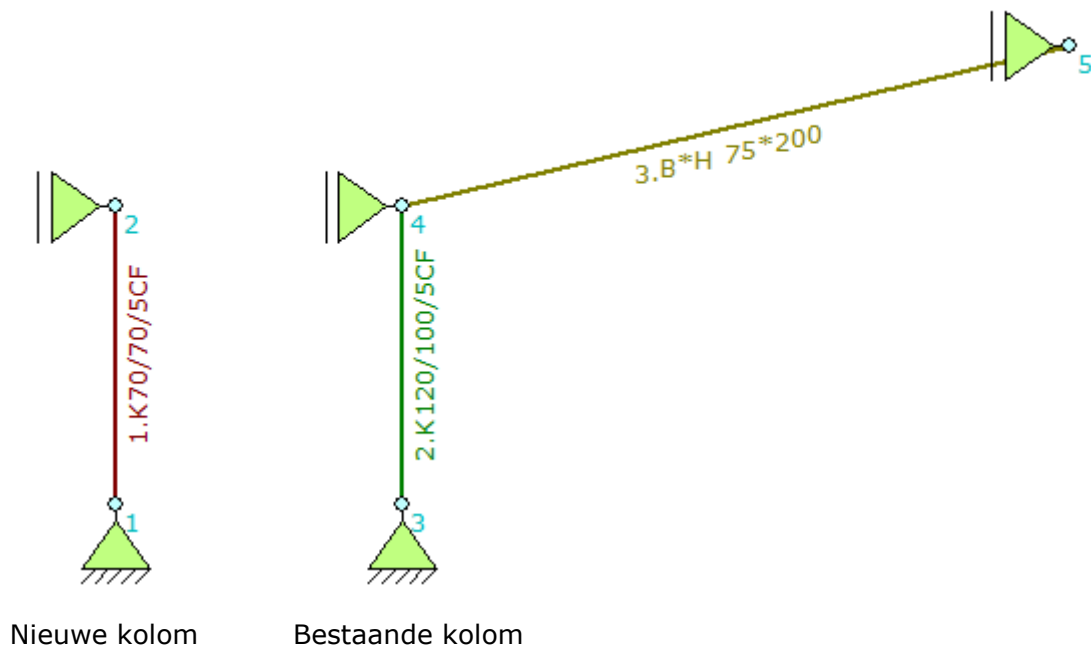
Voor de belastingen zie hoofdstuk 2. Voor de reacties uit de liggers, zie uitvoer technosoft liggers.

Windbelasting: $0,49 \times (0,8 + 0,3) \times 1,87 = 1,03 \text{ kN/m}$

De puntlasten op de bestaande kolom komen voort uit de belasting van het dak van de uitbouw, de hoofdligger en randligger. Voor het bestaande dak is een gewicht van 50 kg/m^2 aangehouden. De bestaande kolommen hebben een tussenafstand van 5,3m.

Uitvoer

Voor uitvoer technosoft zie bijlagen.



Bijlagen

Uitvoer gordingen schuur **TS/Raamwerken**

Rel: 6.12a 12 dec 2017

Project...: Berekening motorclub MSV N.O.V.
Onderdeel: Houten gordingen schuur
Dimensies: kN;m;rad (tenzij anders aangegeven)
Datum.....: 12/12/2017

Rekenmodel.....: 2e-orde-elastisch.
Theorieën voor de bepaling van de krachtsverdeling:
1) Losse belastinggevallen:
Lineaire-elasticiteitstheorie
2) Uiterste grenstoestand:
Geometrisch niet lineair alle staven.
Fysisch lineair alle staven.
3) Gebruiksgrenstoestand:
Lineaire-elasticiteitstheorie

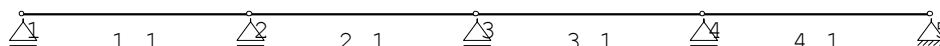
Maximum aantal iteraties.....: 50
Max.deellengte kolommen/wanden: 0.500 Max.deellengte balken/vloeren:
0.500
Max. X-verplaatsing in UGT.....: 0.500 Max. Z-verplaatsing in UGT....:
0.250

Gunstige werking van de permanente belasting wordt automatisch verwerkt.

Toegepaste normen volgens Eurocode met Nederlandse NB

Belastingen	NEN-EN 1990:2002	C2:2010	NB:2011(nl)
	NEN-EN 1991-1-1:2002	C1:2009	NB:2011(nl)
Hout	NEN-EN 1995-1-1:2005	A1:2011,C1:2006	NB:2011(nl)

GEOMETRIE



MATERIALEN

Mt	Omschrijving	E-modulus[N/mm ²]	S.M.	S.M.verhoogd	Pois.	Uitz. coëff
1	C18	9000	3.2	3.8	0.00	5.0000e-06

Bij de bepaling v.h. e.g. van houten staven is de S.M.verhoogd toegepast.

PROFIELEN [mm]

Prof.	Omschrijving	Materiaal	Oppervlak	Traagheid
1	B*H 63*200	1:C18	1.2600e+04	4.2000e+07

0.00

Project...: Berekening motorclub MSV N.O.V.
Onderdeel: Houten gordingen schuur

PROFIELEN vervolg [mm]

Prof.	Staaftype	Breedte	Hoogte	e	Type	b1	h1	b2	h2
1	0:Normaal	63	200	100.0	0:RH				

PROFIELVORMEN [mm]

1	B*H	63*200
---	-----	--------



KNOPEN

Knoop	X	Z
1	0.000	0.000
2	5.000	0.000
3	10.000	0.000
4	15.000	0.000
5	20.000	0.000

STAVEN

St.	ki	kj	Profiel	Aansl.i	Aansl.j
Lengte	Opm.				
1	1	2	1:B*H 63*200	NDM	NDM
5.000					
2	2	3	1:B*H 63*200	NDM	NDM
5.000					
3	3	4	1:B*H 63*200	NDM	NDM
5.000					
4	4	5	1:B*H 63*200	NDM	NDM
5.000					

VASTE STEUNPUNTEN

Nr.	knoop	Kode	XZR 1=vast 0=vrij	Hoek
1	1	010		0.00
2	2	010		0.00
3	3	010		0.00
4	4	010		0.00
5	5	110		0.00

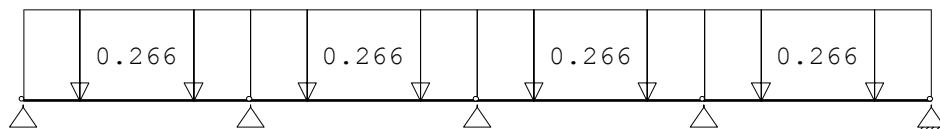
BELASTINGGEVALLEN

B.G.	Omschrijving	EGZ	Type
1	Permanente belasting	-1.00	1
2	Sneeuw		22 Sneeuw A

BELASTINGEN

B.G:1 Permanente belasting

Eigen gewicht van alle staven is meegenomen in berekening. Richting:↓



Project...: Berekening motorclub MSV N.O.V.
Onderdeel: Houten gordingen schuur

STAAFBELASTINGEN

B.G:1 Permanente belasting

Staaftype	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1
ψ_2						
1 1:QZLokaal	-0.27	-0.27	0.000	0.000		
2 1:QZLokaal	-0.27	-0.27	0.000	0.000		
3 1:QZLokaal	-0.27	-0.27	0.000	0.000		
4 1:QZLokaal	-0.27	-0.27	0.000	0.000		

REACTIES

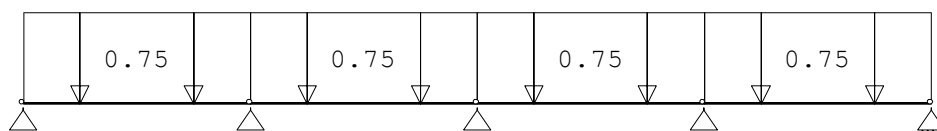
1e orde

B.G:1 Permanente belasting

Kn.	X	Z	M
1		0.62	
2		1.80	
3		1.46	
4		1.80	
5	0.00	0.62	
	0.00	6.29	: Som van de reacties
	0.00	-6.29	: Som van de belastingen

BELASTINGEN

B.G:2 Sneeuw



STAAFBELASTINGEN

B.G:2 Sneeuw

Staaftype	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1
ψ_2						
1 1:QZLokaal	-0.75	-0.75	0.000	0.000	0.0	0.2
0.0						
2 1:QZLokaal	-0.75	-0.75	0.000	0.000	0.0	0.2
0.0						
3 1:QZLokaal	-0.75	-0.75	0.000	0.000	0.0	0.2
0.0						
4 1:QZLokaal	-0.75	-0.75	0.000	0.000	0.0	0.2
0.0						

REACTIES

1e orde

B.G:2 Sneeuw

Kn.	X	Z	M
1		1.47	
2		4.29	
3		3.48	
4		4.29	
5	0.00	1.47	
	0.00	15.00	: Som van de reacties
	0.00	-15.00	: Som van de belastingen

BEREKENINGSTATUS

B.C.	Iteratie	Status
1	3	Nauwkeurigheid bereikt

Project...: Berekening motorclub MSV N.O.V.
Onderdeel: Houten gordingen schuur

BEREKENINGSTATUS

B.C.	Iteratie	Status
2	3	Nauwkeurigheid bereikt
3	1	Lineaire berekening
4	1	Lineaire berekening
5	1	Lineaire berekening

BELASTINGCOMBINATIES

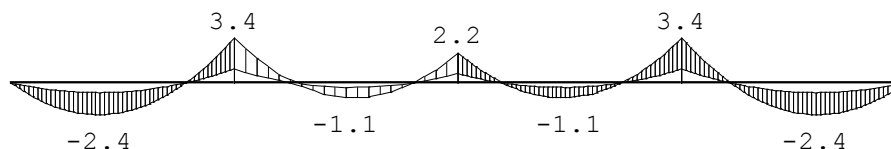
BC	Type						
1	Fund.	1.22	$G_{k,1}$	+	1.35	ψ_0	$Q_{k,2}$
2	Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+	1.22		$Q_{k,2}$
3	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	ψ_0	$Q_{k,2}$
4	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00		$Q_{k,2}$
5	Blij.	1.00	$G_{k,1}$				

GUNSTIGE WERKING PERMANENTE BELASTINGEN

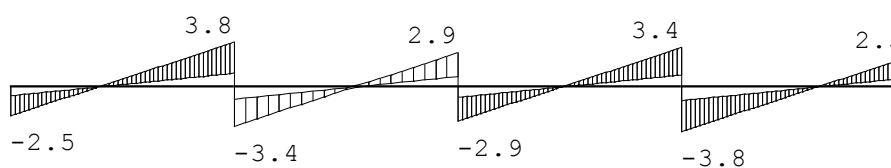
BC	Staven met gunstige werking
1	Geen
2	Geen

OMHULLENDE VAN DE FUNDAMENTELE COMBINATIES

MOMENTEN 2e orde Fundamentele combinatie



DWARSKRACHTEN 2e orde Fundamentele combinatie



Project...: Berekening motorclub MSV N.O.V.
Onderdeel: Houten gordingen schuur

NORMAALKRACHTEN

2e orde

Fundamentele combinatie



REACTIES

2e orde

Fundamentele combinatie

Kn.	X-min	X-max	Z-min	Z-max	M-min
M-max					
1			0.75	2.46	
2			2.19	7.17	
3			1.78	5.82	
4			2.19	7.17	
5	0.00	0.00	0.75	2.46	

OMHULLENDE VAN DE KARAKTERISTIEKE COMBINATIES

VERPLAATSINGEN

1e orde [mm]

Karakteristieke combinatie



REACTIES

1e orde

Karakteristieke combinatie

Kn.	X-min	X-max	Z-min	Z-max	M-min
M-max					
1			0.62	2.09	
2			1.80	6.08	
3			1.46	4.94	
4			1.80	6.08	
5	0.00	0.00	0.62	2.09	

MATERIAALGEGEVENS

Materiaal	$f_{m,y,k}$ [N/mm ²]	ρ_k [kg/m ³]	ρ_{mean} [kg/m ³]	$f_{t,0,k}$ [N/mm ²]	$f_{t,90,k}$ [N/mm ²]	$f_{c,0,k}$ [N/mm ²]	$f_{c,90,k}$ [N/mm ²]	$f_{v,k}$ [N/mm ²]
C18	18	320	380	11	0.4	18	2.2	3.4

MATERIAALGEGEVENS (vervolg)

Materiaal	G_{mean} [N/mm ²]	$E_{0,05}$ [N/mm ²]	$E_{90,mean}$ [N/mm ²]	$E_{0,mean}$ [N/mm ²]	Klimaatklasse	k_{def}	$E_{0,mean,fin}$ [N/mm ²]
-----------	------------------------------------	------------------------------------	---------------------------------------	--------------------------------------	---------------	-----------	--

Project...: Berekening motorclub MSV N.O.V.
Onderdeel: Houten gordingen schuur

MATERIAALGEGEVENS (vervolg)

Materiaal	G_{mean} [N/mm ²]	$E_{0,05}$ [N/mm ²]	E_{90mean} [N/mm ²]	$E_{0,mean}$ [N/mm ²]	Klimaatklasse	k_{def}	$E_{0mean,fin}$ [N/mm ²]
C18	560	6000	300	9000	II	0.80	5000

KIPSTABILITEIT

Staaf	Plts. aangr.	l sys. [m]	Kipsteunafstanden [m]
1	1.0*h	boven: 5.00 onder: 5.00	2*2,5 0;5.000
2	1.0*h	boven: 5.00 onder: 5.00	2*2,5 5.000
3	1.0*h	boven: 5.00 onder: 5.00	2*2,5 5.000
4	1.0*h	boven: 5.00 onder: 5.00	2*2,5 5.000

STABILITEIT

Stf	b _{gem}	h _{gem}	l _{sys}	l _{buc, y / z}		λ _y	λ _z	λ _{rel, y / z}		β _c	k _y	k _z	k _{c, y}
k _{c, z}	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]								
1	63	200	5000	5000	5000	86.6	274.9	1.510	4.793	0.2	1.76112.437	0.375	
0.042													
2	63	200	5000	5000	5000	86.6	274.9	1.510	4.793	0.2	1.76112.437	0.375	
0.042													
3	63	200	5000	5000	5000	86.6	274.9	1.510	4.793	0.2	1.76112.437	0.375	
0.042													
4	63	200	5000	5000	5000	86.6	274.9	1.510	4.793	0.2	1.76112.437	0.375	
0.042													

TOETSING SPANNINGEN

Staaft	1	BC / Sit.	2 / 1	UC frm(6.33)	0.74
Maatgevend is buiging (EN 1995-1-1 art. 6.3.3(3)) aan onderzijde staaft					
Positie [mm]	5000 [mm]	Breedte	63.00 [mm]	Hoogte	200.00
k_{mod}	0.90 [-]	k_h	1.00 [-]	$k_h(fmk, fto k)$	1.00 [-]
$f_{m,y,d}$ [N/mm ²]	12.46 [N/mm ²]	$f_{c,0,d}$	12.46 [N/mm ²]	$f_{t,0,d}$	7.62
$f_{v,d}$ [N/mm ²]	2.35 [N/mm ²]	$f_{c,90,d}$	1.52 [N/mm ²]	$f_{t,90,d}$	0.28
N [kNm]	0.02 [kN]	D	3.81 [kN]	M	3.36
$\sigma_{t,0,d}$ [N/mm ²]	0.00 [N/mm ²]	$\sigma_{v,d}$	0.45 [N/mm ²]	$\sigma_{m,y,d}$	-8.00
$k_{c,z}$ [mm]	1.00 [-]	k_m	0.70 [-]	$l_{ef,y}$	4400.00
$\sigma_{my,crit}$	21.11 [N/mm ²]	$\lambda_{rel,my}$	0.92 [-]	$k_{crit,y}$	0.87 [-]

Project...: Berekening motorclub MSV N.O.V.
Onderdeel: Houten gordingen schuur

TOETSING SPANNINGEN

Staaft	2	BC / Sit.	2 / 1	UC frm(6.33)	0.77
Maatgevend is buiging (EN 1995-1-1 art. 6.3.3(3)) aan onderzijde staaft					
Positie [mm]	0 [mm]	Breedte	63.00 [mm]	Hoogte	200.00
k_{mod}	0.90 [-]	k_h	1.00 [-]	$k_{h(fmk, ftok)}$	1.00 [-]
$f_{m,y,d}$ [N/mm ²]	12.46 [N/mm ²]	$f_{c,0,d}$	12.46 [N/mm ²]	$f_{t,0,d}$	7.62
$f_{v,d}$ [N/mm ²]	2.35 [N/mm ²]	$f_{c,90,d}$	1.52 [N/mm ²]	$f_{t,90,d}$	0.28
N [kNm]	-0.00 [kN]	D	-3.36 [kN]	M	3.36
$\sigma_{c,0,d}$ [N/mm ²]	0.00 [N/mm ²]	$\sigma_{v,d}$	0.40 [N/mm ²]	$\sigma_{m,y,d}$	-8.00
$k_{c,z}$ [mm]	1.00 [-]	k_m	0.70 [-]	$l_{ef,y}$	4900.00
$\sigma_{my,crit}$	18.95 [N/mm ²]	$\lambda_{rel,my}$	0.97 [-]	$k_{crit,y}$	0.83 [-]

Staaft	3	BC / Sit.	2 / 1	UC frm(6.33)	0.77
Maatgevend is buiging (EN 1995-1-1 art. 6.3.3(3)) aan onderzijde staaft					
Positie [mm]	5000 [mm]	Breedte	63.00 [mm]	Hoogte	200.00
k_{mod}	0.90 [-]	k_h	1.00 [-]	$k_{h(fmk, ftok)}$	1.00 [-]
$f_{m,y,d}$ [N/mm ²]	12.46 [N/mm ²]	$f_{c,0,d}$	12.46 [N/mm ²]	$f_{t,0,d}$	7.62
$f_{v,d}$ [N/mm ²]	2.35 [N/mm ²]	$f_{c,90,d}$	1.52 [N/mm ²]	$f_{t,90,d}$	0.28
N [kNm]	-0.00 [kN]	D	3.36 [kN]	M	3.36
$\sigma_{c,0,d}$ [N/mm ²]	0.00 [N/mm ²]	$\sigma_{v,d}$	0.40 [N/mm ²]	$\sigma_{m,y,d}$	-8.00
$k_{c,z}$ [mm]	1.00 [-]	k_m	0.70 [-]	$l_{ef,y}$	4900.00
$\sigma_{my,crit}$	18.95 [N/mm ²]	$\lambda_{rel,my}$	0.97 [-]	$k_{crit,y}$	0.83 [-]

Project...: Berekening motorclub MSV N.O.V.
Onderdeel: Houten gordingen schuur

Staal	4	BC / Sit.	2 / 1	UC frm(6.33)	0.74
Maatgevend is buiging (EN 1995-1-1 art. 6.3.3(3)) aan onderzijde staaf					
Positie [mm]	0 [mm]	Breedte	63.00 [mm]	Hoogte	200.00
k_{mod}	0.90 [-]	k_h	1.00 [-]	$k_{h(fmk, ftok)}$	1.00 [-]
$f_{m,y,d}$ [N/mm ²]	12.46 [N/mm ²]	$f_{c,0,d}$	12.46 [N/mm ²]	$f_{t,0,d}$	7.62
$f_{v,d}$ [N/mm ²]	2.35 [N/mm ²]	$f_{c,90,d}$	1.52 [N/mm ²]	$f_{t,90,d}$	0.28
N [kNm]	0.02 [kN]	D	-3.81 [kN]	M	3.36
$\sigma_{t,0,d}$ [N/mm ²]	0.00 [N/mm ²]	$\sigma_{v,d}$	0.45 [N/mm ²]	$\sigma_{m,y,d}$	-8.00
$k_{c,z}$ [mm]	1.00 [-]	k_m	0.70 [-]	$l_{ef,y}$	4400.00
$\sigma_{m,y,crit}$	21.11 [N/mm ²]	$\lambda_{rel,my}$	0.92 [-]	$k_{crit,y}$	0.87 [-]

TOETSING DOORBUIGING

Stf	Soort	l_{sys}	Overstek	BC	Sit	u_{bij}	Toelaatbaar	$u_{fin,net}$
	Toelaatbaar	[mm]	i j			[mm]	[mm]	[mm]
	*1						*1	

TOETSING DOORBUIGING (vervolg)

Stf	Soort	l_{sys}	Overstek	BC	Sit	u_{inst}	Toelaatbaar
		[mm]	i j			[mm]	[mm]
							*1
1	Dak	5000	Nee Nee	4	1	-11.3	-20.0 0.004
2	Dak	5000	Nee Nee	4	1	-3.3	-20.0 0.004
3	Dak	5000	Nee Nee	4	1	-3.3	-20.0 0.004
4	Dak	5000	Nee Nee	4	1	-11.3	-20.0 0.004

Uitvoer spanten schuur

TS/Raamwerken

Rel: 6.12a 12 dec 2017

Project...: MSV-NOV
Onderdeel: Spanten schuur
Dimensies: kN;m;rad (tenzij anders aangegeven)
Datum....: 09/11/2017

Belastingbreedte.: 5.000
Rekenmodel.....: 2e-orde-elastisch.
Theorieën voor de bepaling van de krachtsverdeling:
1) Losse belastinggevallen:
Lineaire-elasticiteitstheorie
2) Uiterste grenstoestand:
Geometrisch niet lineair alle staven.
Fysisch lineair alle staven.
3) Gebruiksgrenstoestand:
Geometrisch niet lineair alle staven.
Fysisch lineair alle staven.

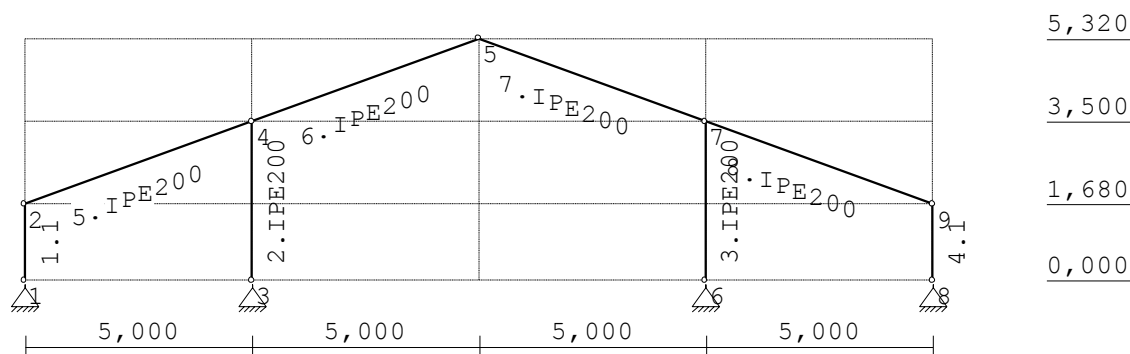
Maximum aantal iteraties.....: 50
Max.deellengte kolommen/wanden: 0.500 Max.deellengte balken/vloeren:
0.500
Max. X-verplaatsing in UGT.....: 0.500 Max. Z-verplaatsing in UGT....:
0.250

Gunstige werking van de permanente belasting wordt automatisch verwerkt.

Toegepaste normen volgens Eurocode met Nederlandse NB

Belastingen	NEN-EN 1990:2002	C2:2010	NB:2011 (nl)
	NEN-EN 1991-1-1:2002	C1:2009	NB:2011 (nl)
Staal	NEN-EN 1993-1-1:2006	C2:2009	NB:2011 (nl)

GEOMETRIE



Project...: MSV-NOV
Onderdeel: Spanten schuur

STRAMIENLIJNEN

Nr.	X	Z-min	Z-max
1	0.000	0.000	5.320
2	5.000	0.000	5.320
3	10.000	0.000	5.320
4	15.000	0.000	5.320
5	20.000	0.000	5.320

NIVEAUS

Nr.	Z	X-min	X-max
1	0.000	0.000	20.000
2	3.500	0.000	20.000
3	5.320	0.000	20.000
4	1.680	0.000	20.000

MATERIALEN

Mt	Omschrijving	E-modulus[N/mm2]	S.M.	Pois.	Uitz. coëff
1	S235	210000	78.5	0.30	1.2000e-05

PROFIELEN [mm]

Prof.	Omschrijving	Materiaal	Oppervlak	Traagheid
1	IPE200	1:S235	2.8480e+03	1.9430e+07
0.00				

PROFIELEN vervolg [mm]

Prof.	Staaftype	Breedte	Hoogte	e	Type	b1	h1	b2	h2
1	0:Normaal	100	200	100.0					

PROFIELVORMEN [mm]

1	IPE200
---	--------

I

KNOPEN

Knoop	X	Z	Knoop	X	Z
1	0.000	0.000	6	15.000	0.000
2	0.000	1.680	7	15.000	3.500
3	5.000	0.000	8	20.000	0.000
4	5.000	3.500	9	20.000	1.680
5	10.000	5.320			

Project...: MSV-NOV
Onderdeel: Spanten schuur

STAVEN

St.	ki	kj	Profiel	Aansl.i	Aansl.j
Lengte	Opm.				
1	1	2	1:IPE200	NDM	NDM
1.680					
2	3	4	1:IPE200	NDM	NDM
3.500					
3	6	7	1:IPE200	NDM	NDM
3.500					
4	8	9	1:IPE200	NDM	NDM
1.680					
5	2	4	1:IPE200	NDM	NDM
5.321					
6	4	5	1:IPE200	NDM	NDM
5.321					
7	5	7	1:IPE200	NDM	NDM
5.321					
8	7	9	1:IPE200	NDM	NDM
5.321					

VASTE STEUNPUNTEN

Nr.	knoop	Kode	XZR 1=vast 0=vrij	Hoek
1	1	110		0.00
2	3	110		0.00
3	6	110		0.00
4	8	110		0.00

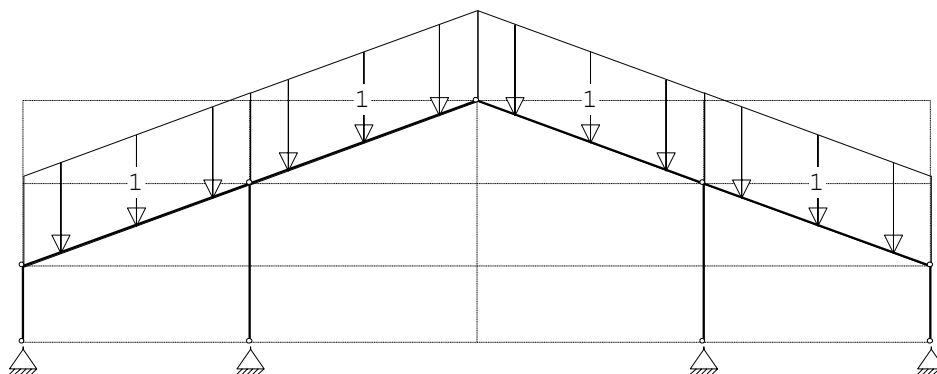
BELASTINGGEVALLEN

B.G.	Omschrijving	Type
1	Permanente belasting EGZ=-1.00	1
2	Sneeuw	22 Sneeuw A
3	Wind loodrecht op nok neerwaarts	7 Wind van links onderdruk A
4	Wind loodrecht op nok opwaarts	7 Wind van links onderdruk A
5	Wind evenwijdig aan nok	7 Wind van links onderdruk A

BELASTINGEN

B.G:1 Permanente belasting

Eigen gewicht van alle staven is meegenomen in berekening. Richting:↓



Project...: MSV-NOV
Onderdeel: Spanten schuur

STAAFBELASTINGEN

B.G:1 Permanente belasting

Staaf	Type	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1
5	5:QZGlobaal	-1.00	-1.00	0.000	0.000		
6	5:QZGlobaal	-1.00	-1.00	0.000	0.000		
7	5:QZGlobaal	-1.00	-1.00	0.000	0.000		
8	5:QZGlobaal	-1.00	-1.00	0.000	0.000		

REACTIES

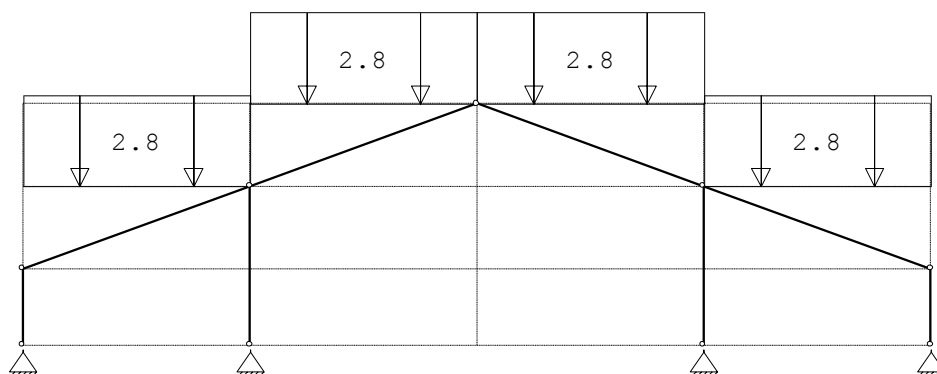
1e orde

B.G:1 Permanente belasting

Kn.	X	Z	M
1	2.57	4.82	
3	1.15	9.36	
6	-1.15	9.36	
8	-2.57	4.82	
	0.00	28.36	: Som van de reacties
	0.00	-28.36	: Som van de belastingen

BELASTINGEN

B.G:2 Sneeuw



STAAFBELASTINGEN

B.G:2 Sneeuw

Staaf	Type	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1
5	3:QZgeProj.	-2.80	-2.80	0.000	0.000	0.0	0.2
6	3:QZgeProj.	-2.80	-2.80	0.000	0.000	0.0	0.2
7	3:QZgeProj.	-2.80	-2.80	0.000	0.000	0.0	0.2
8	3:QZgeProj.	-2.80	-2.80	0.000	0.000	0.0	0.2

REACTIES

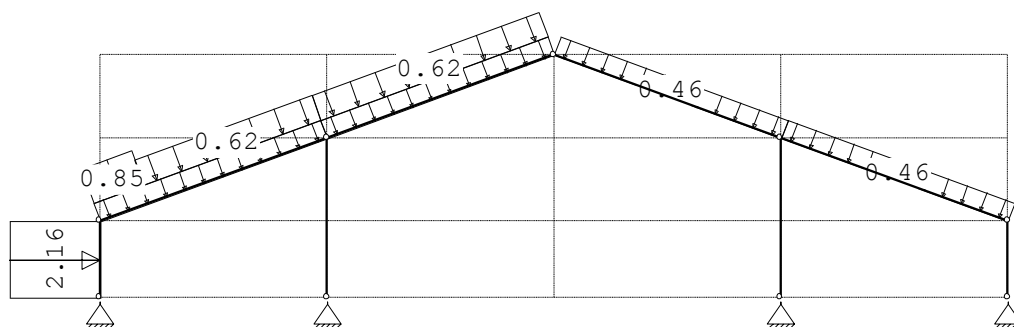
1e orde

B.G:2 Sneeuw

Kn.	X	Z	M
1	5.53	9.56	
3	2.48	18.44	
6	-2.48	18.44	
8	-5.53	9.56	
	0.00	56.00	: Som van de reacties
	0.00	-56.00	: Som van de belastingen

BELASTINGEN

B.G:3 Wind loodrecht op nok neerwaarts



STAAFBELASTINGEN

B.G:3 Wind loodrecht op nok neerwaarts

Staaft Type	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1
ψ_2						
1 1:QZLokaal	-2.16	-2.16	0.000	0.000	0.0	0.2
0.0						
5 1:QZLokaal	-0.46	-0.46	0.000	0.000	0.0	0.0
0.0						
6 1:QZLokaal	-0.46	-0.46	0.000	0.000	0.0	0.0
0.0						
7 1:QZLokaal	-0.46	-0.46	0.000	0.000	0.0	0.0
0.0						
8 1:QZLokaal	-0.46	-0.46	0.000	0.000	0.0	0.0
0.0						
5 1:QZLokaal	-0.85	-0.85	0.000	4.150	0.0	0.2
0.0						
5 1:QZLokaal	-0.62	-0.62	1.170	0.000	0.0	0.2
0.0						
6 1:QZLokaal	-0.62	-0.62	0.000	0.000	0.0	0.2
0.0						

REACTIES

1e orde

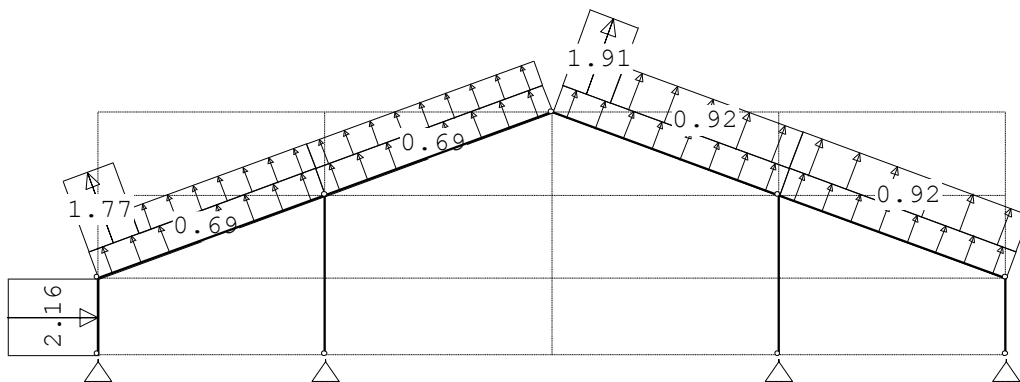
B.G:3 Wind loodrecht op nok neerwaarts

Kn.	X	Z	M
1	-2.26	2.72	
3	-0.38	7.62	
6	-0.74	2.05	
8	-2.61	3.27	
	-5.98	15.65	: Som van de reacties
	5.98	-15.65	: Som van de belastingen

Project...: MSV-NOV
Onderdeel: Spanten schuur

BELASTINGEN

B.G:4 Wind loodrecht op nok opwaarts



STAAFBELASTINGEN

B.G:4 Wind loodrecht op nok opwaarts

Staaftype	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1
1 1:QZLokaal	-2.16	-2.16	0.000	0.000	0.0	0.2
5 1:QZLokaal	0.69	0.69	0.000	0.000	0.0	0.0
6 1:QZLokaal	0.69	0.69	0.000	0.000	0.0	0.0
7 1:QZLokaal	0.69	0.69	0.000	0.000	0.0	0.0
8 1:QZLokaal	0.69	0.69	0.000	0.000	0.0	0.0
5 1:QZLokaal	1.77	1.77	0.000	4.150	0.0	0.2
5 1:QZLokaal	0.62	0.62	1.170	0.000	0.0	0.2
6 1:QZLokaal	0.62	0.62	0.000	0.000	0.0	0.2
7 1:QZLokaal	1.91	1.91	0.000	4.190	0.0	0.2
7 1:QZLokaal	0.92	0.92	1.130	0.000	0.0	0.2
8 1:QZLokaal	0.92	0.92	0.000	0.000	0.0	0.2

REACTIES

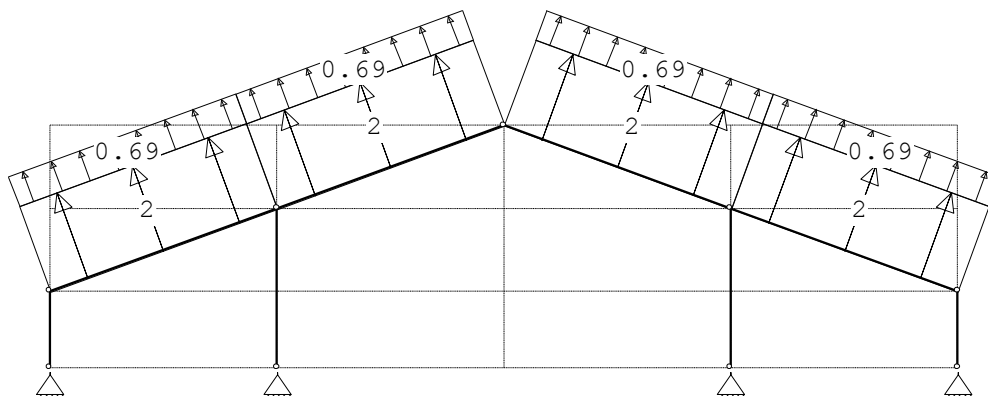
1e orde

B.G:4 Wind loodrecht op nok opwaarts

Kn.	X	Z	M
1	-5.61	-6.49	
3	-1.25	-8.75	
6	0.62	-11.71	
8	1.59	-4.57	
	-4.64	-31.52	: Som van de reacties
	4.64	31.52	: Som van de belastingen

BELASTINGEN

B.G:5 Wind evenwijdig aan nok



STAAFBELASTINGEN

B.G:5 Wind evenwijdig aan nok

Staaftype	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1
5 1:QZLokaal	2.00	2.00	0.000	0.000	0.0	0.2
6 1:QZLokaal	2.00	2.00	0.000	0.000	0.0	0.2
7 1:QZLokaal	2.00	2.00	0.000	0.000	0.0	0.2
8 1:QZLokaal	2.00	2.00	0.000	0.000	0.0	0.2
5 1:QZLokaal	0.69	0.69	0.000	0.000	0.0	0.2
6 1:QZLokaal	0.69	0.69	0.000	0.000	0.0	0.2
7 1:QZLokaal	0.69	0.69	0.000	0.000	0.0	0.2
8 1:QZLokaal	0.69	0.69	0.000	0.000	0.0	0.2

REACTIES

1e orde

B.G:5 Wind evenwijdig aan nok

Kn.	X	Z	M
1	-4.18	-9.12	
3	-1.18	-17.78	
6	1.18	-17.78	
8	4.18	-9.12	
	0.00	-53.80	: Som van de reacties
	0.00	53.80	: Som van de belastingen

BEREKENINGSTATUS

Controlerende berekening

B.C.	Iteratie	Status
1	3	Nauwkeurigheid bereikt
2	3	Nauwkeurigheid bereikt
3	3	Nauwkeurigheid bereikt
4	3	Nauwkeurigheid bereikt
5	3	Nauwkeurigheid bereikt
6	3	Nauwkeurigheid bereikt
7	3	Nauwkeurigheid bereikt

8	3 Nauwkeurigheid bereikt
9	3 Nauwkeurigheid bereikt

Project...: MSV-NOV
Onderdeel: Spanten schuur

BEREKENINGSTATUS

Controlerende berekening

B.C. Iteratie Status

10	3	Nauwkeurigheid bereikt
11	3	Nauwkeurigheid bereikt
12	3	Nauwkeurigheid bereikt
13	3	Nauwkeurigheid bereikt
14	3	Nauwkeurigheid bereikt
15	3	Nauwkeurigheid bereikt
16	3	Nauwkeurigheid bereikt
17	3	Nauwkeurigheid bereikt

BELASTINGCOMBINATIES

BC Type

1 Fund.	1.22	$G_{k,1}$			
2 Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,2}$
3 Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,3}$
4 Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,4}$
5 Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,5}$
6 Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,2}$
7 Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,3}$
8 Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,4}$
9 Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,5}$
10 Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,2}$
11 Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,3}$
12 Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,4}$
13 Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,5}$
14 Quas.	1.00	$G_{k,1}$			
15 Freq.	1.00	$G_{k,1}$			
16 Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$\psi_1 Q_{k,2}$
17 Blij.	1.00	$G_{k,1}$			

GUNSTIGE WERKING PERMANENTE BELASTINGEN

BC Staven met gunstige werking

1	Geen
2	Geen
3	Geen
4	Geen
5	Geen
6	Alle staven de factor:0.90
7	Alle staven de factor:0.90
8	Alle staven de factor:0.90
9	Alle staven de factor:0.90

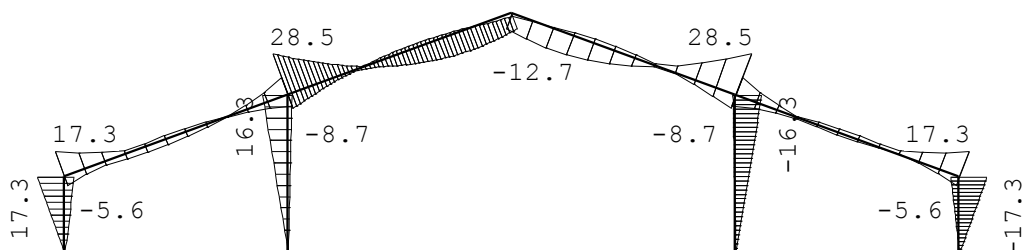
Project...: MSV-NOV
Onderdeel: Spanten schuur

OMHULLENDE VAN DE FUNDAMENTELE COMBINATIES

MOMENTEN

2e orde

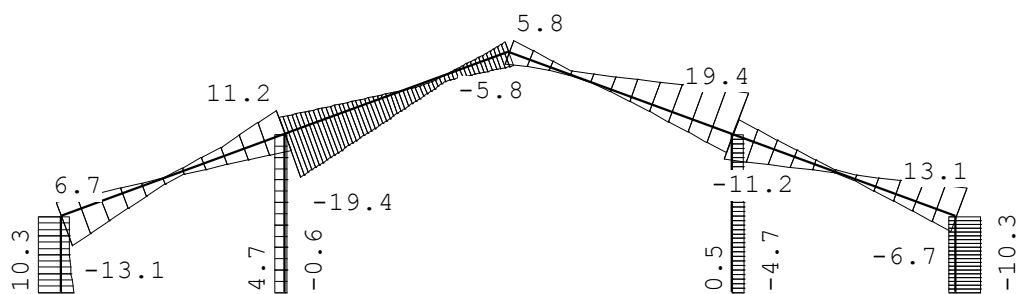
Fundamentele combinatie



DWARSKRACHTEN

2e orde

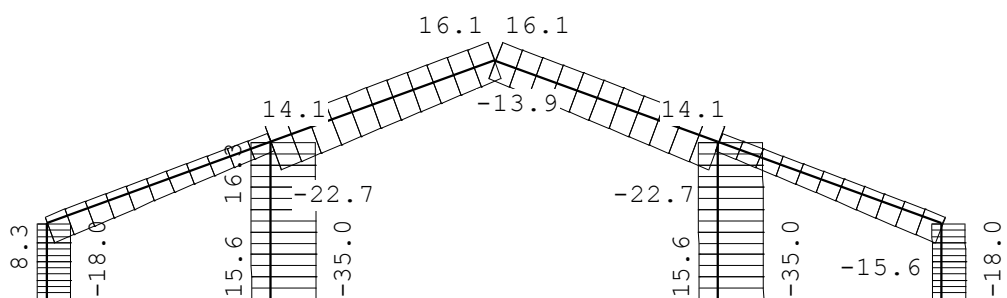
Fundamentele combinatie



NORMAALKRACHTEN

2e orde

Fundamentele combinatie



Project...: MSV-NOV
Onderdeel: Spanten schuur

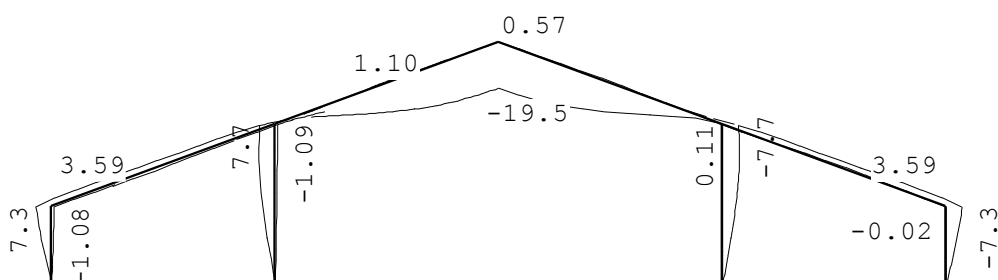
REACTIES

2e orde			Fundamentele combinatie		
Kn.	X-min	X-max	Z-min	Z-max	M-min
M-max					
1	-5.26	10.18	-7.96	18.09	
3	-0.64	4.57	-15.58	35.02	
6	-4.57	0.55	-15.58	35.02	
8	-10.18	3.32	-7.96	18.09	

OMHULLENDE VAN DE KARAKTERISTIEKE COMBINATIES

VERPLAATSINGEN

2e orde [mm]	Karakteristieke combinatie
--------------	----------------------------



REACTIES

2e orde			Karakteristieke combinatie		
Kn.	X-min	X-max	Z-min	Z-max	M-min
M-max					
1	-3.04	8.07	-4.29	14.37	
3	-0.09	3.62	-8.43	27.81	
6	-3.62	0.02	-8.43	27.81	
8	-8.07	1.60	-4.29	14.37	

STAALPROFIELEN - ALGEMENE GEGEVENS

Stabiliteit:	Classificatie gehele constructie:	Geschoord
Doorbuiging en verplaatsing:	Aantal bouwlagen:	1
	Gebouwtype:	Industrieel
	Toel. horiz. verplaatsing gehele gebouw:	h/150
	Kleinste gevelhoogte [m]:	0.0

MATERIAAL

Mat nr.	Profielnaam	Vloeisp. [N/mm ²]	Productie methode	Min. drsn. klasse
1	IPE200	235	Gewalst	1
Partiële veiligheidsfactoren:				
Gamma M;0	:	1.00	Gamma M;1	:
				1.00

Project...: MSV-NOV
Onderdeel: Spanten schuur

KNIKSTABILITEIT

Extra

Extra Staafl	l_{sys} [m]	Classif. y sterke as	$l_{knik;y}$ [m]	aanp. y [kN]	Classif. z zwakke as	$l_{knik;z}$ [m]	aanp. z [kN]
1	1.680	Ongeschoord	2e orde		Geschoord	1.680	0.0
2	3.500	Ongeschoord	2e orde		Geschoord	3.500	0.0
3	3.500	Ongeschoord	2e orde		Geschoord	3.500	0.0
4	1.680	Ongeschoord	2e orde		Geschoord	1.680	0.0
5	5.321	Ongeschoord	2e orde		Geschoord	5.321	0.0
6	5.321	Ongeschoord	2e orde		Geschoord	5.321	0.0
7	5.321	Ongeschoord	2e orde		Geschoord	5.321	0.0
8	5.321	Ongeschoord	2e orde		Geschoord	5.321	0.0

KIPSTABILITEIT

Staafl	Plts. aangr.	l gaffel [m]	Kipsteunafstanden [m]
1	1.0*h	boven: onder:	1.68 1.680 1.68 1.680
2	1.0*h	boven: onder:	3.50 3.500 3.50 3.500
3	1.0*h	boven: onder:	3.50 3.500 3.50 3.500
4	0.0*h	boven: onder:	1.68 1.680 1.68 1.680
5	1.0*h	boven: onder:	5.32 5.321 5.32 5.321
6	1.0*h	boven: onder:	5.32 5.321 5.32 5.321
7	1.0*h	boven: onder:	5.32 5.321 5.32 5.321
8	1.0*h	boven: onder:	5.32 5.321 5.32 5.321

TOETSING SPANNINGEN

Staafl	Mat	BC	Sit	Kl	Plaats	Norm	Artikel	Formule	Hoogste toetsing U.C. [N/mm ²]	Opm.
1	1	2	1	1	Staafl	EN3-1-1	6.3.3	(6.62)	0.368 86	46
2	1	2	1	1	Staafl	EN3-1-1	6.3.3	(6.62)	0.505 119	46,47
3	1	2	1	1	Staafl	EN3-1-1	6.3.3	(6.62)	0.505 119	46,47
4	1	2	1	1	Staafl	EN3-1-1	6.3.3	(6.62)	0.368 86	46
5	1	2	1	1	Staafl	EN3-1-1	6.3.3	(6.62)	0.674 158	46,47
6	1	2	1	1	Staafl	EN3-1-1	6.3.3	(6.62)	0.941 221	46,47
7	1	2	1	1	Staafl	EN3-1-1	6.3.3	(6.62)	0.941 221	46,47
8	1	2	1	1	Staafl	EN3-1-1	6.3.3	(6.62)	0.674 158	46,47

Opmerkingen:

[46] T.b.v. kip is een equivalente Q-last berekend.

[47] Bij verlopende normaalkracht wordt de grootste drukkracht genomen.

Project...: MSV-NOV
Onderdeel: Spanten schuur

TOETSING DOORBUIGING

Staaftoelaatbaar	Soort	Mtg	Lengte	Overst		Zeeg	u_{tot}	BC	Sit	u	
			[m]	I	J	[mm]	[mm]			[mm]	[mm]
*1											
5	Dak	db	5.32	N	N	0.0	1.2	10	1 Eind	1.2	-21.3
0.004							-0.9	11	1 Eind	-0.9	
		db						11	1 Bijk	-1.3	-21.3
0.004											
6	Dak	ss	5.32	N	N	0.0	-21.9	10	1 Eind	-21.9	-42.6
2*0.004											
		ss						10	1 Bijk	-15.0	-42.6
2*0.004											
7	Dak	ss	5.32	N	N	0.0	-21.9	10	1 Eind	-21.9	-42.6
2*0.004											
		ss						10	1 Bijk	-15.0	-42.6
2*0.004											
8	Dak	db	5.32	N	N	0.0	1.2	10	1 Eind	1.2	-21.3
0.004											
		db						10	1 Bijk	0.8	-21.3
0.004											

TOETSING HORIZONTALE VERPLAATSING

Staaftoelaatbaar	BC	Sit	Lengte	u_{eind}	Toelaatbaar
			[m]	[mm]	[h/]
1	10	1	1.680	7.3	11.2
2	10	1	3.500	7.3	23.3
3	10	1	3.500	-7.3	23.3
4	10	1	1.680	-7.3	11.2

TOETSING HOR. VERPLAATSING GLOBAAL

Er is een maximale horizontale verplaatsing van -0.0073 [m] gevonden bij knoop 4 en combinatie 10; belastingsituatie 1, iter:3 (combinatietype 2).

Bij een hoogte van 3.500 [m] levert dit h / 479 (toel.: h / 150).

Uitvoer balklaag kantine **TS/Construct**

Rel: 6.02 12 dec 2017

Project : Motorclub MSV N.O.V.
Onderdeel : Balklaag kantine
Datum : 01/12/2017
Eenheden : kN/m/rad

Toegepaste normen volgens Eurocode met Nederlandse NB

Belastingen	NEN-EN 1990:2002	C2:2010	NB:2011 (nl)
	NEN-EN 1991-1-1:2002	C1:2009	NB:2011 (nl)
Hout	NEN-EN 1995-1-1:2005	A1:2011, C1:2006	NB:2011 (nl)
	NEN-EN 14080:2013		

Lengte 5m

Algemene gegevens

B x H	[mm] :	70 x 240	Sterkteklasse :	C24
Overspanning	[mm] :	4720	Klimaatklasse :	I
Oplegglengte	[mm] :	75	Referentie periode [j] :	50
H.o.h. afstand	[mm] :	2755	Min. eigenfreq. [Hz] :	3
Beschot sterkteklasse:		C18		
Dikte beschot	[mm] :	0	$E_{0,mean} \times I$ [Nm ² /m] :	0

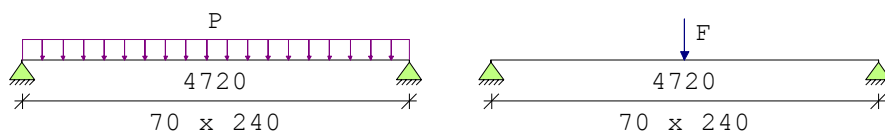
Permanente belastingen

G_{rep}

EG balklaag	:	0.03
Extra belasting	:	0.20
Totaal [kN/m ²]	:	0.23

Veranderlijke belastingen

$P_{rep} + P_{wanden}$	[kN/m ²]	:	0.56 =	0.56 +	0.00
Ψ_0	[-]	:	0.00		
Ψ_2	[-]	:	0.20		
F_{rep}	[kN]	:	1.50		
F_{rep} oppervlak	[m ²]	:	0.10 x 0.10		
Reductiefactor	:		1.00		



Belastingfactoren (NEN-EN 1990)

Formule 6.10a: γ_G : 1.35 γ_Q : 1.50

Formule 6.10b: $\xi\gamma_G$: 1.20 γ_Q : 1.50

Partiële factor (Tabel 2.3 NEN-EN 1995-1-1)

γ_M [-]: 1.30

Meegenomen combinaties in de berekening :	k_{mod} [-]	b_{ef} [mm]	$k_{c,90,q}$
$k_{c,90,F}$			
* Perm. + q-last (6.10a) ($G_{rep} + P_{rep}$)	0.60	70	1.00
* Perm. + q-last (6.10b) ($G_{rep} + P_{rep}$)	0.90	70	1.00
* Perm. + puntlast (6.10a) ($G_{rep} + F_{rep}$)	0.60	70	1.00
1.00			
* Perm. + puntlast (6.10b) ($G_{rep} + F_{rep}$)	0.90	70	1.00
1.00			

Resultaten (maatgevende combinaties)			eis	u.c.
Perm + qlast(6.10b)	frm(6.11)	$\sigma_{m,y,d}$	$= 12.68 < 16.62 \text{ [N/mm}^2\text{]}$	0.76
Perm + qlast(6.10b)	frm(6.13)	$\sigma_{v,d}$	$= 0.57 < 2.77 \text{ [N/mm}^2\text{]}$	0.21
Perm + qlast(6.10b)	frm(6.3)	$\sigma_{c,90,q,d} / (k_{c,90,q} * f_{c,90,d}) + \sigma_{c,90,F,d} / (k_{c,90,F} * f_{c,90,d}) < 1.00$ $= 1.36 / 1.73 + 0.00 / 1.73 = 0.79$		
Verdeelde belasting	u_{bij}	$= 15.30 < 14.16$	[mm]	<u>1.08</u>
Verdeelde belasting	$u_{net,fin}$	$= 19.83 < 18.88$	[mm]	<u>1.05</u>
Resonantie : eerste eigen frequentie		$= 8.34 > 3.00$	[Hz]	0.36

Lengte 6m

Algemene gegevens

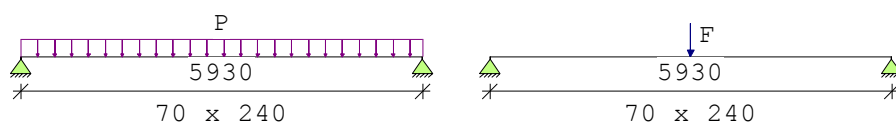
B x H	[mm] :	70 x 240	Sterkteklasse	:	C24
Overspanning	[mm] :	5930	Klimaatklasse	:	I
Opleglengte	[mm] :	75	Referentie periode [j]	:	50
H.o.h. afstand	[mm] :	1965	Min. eigenfreq. [Hz]	:	3
Beschot sterkteklasse:		C18			
Dikte beschot	[mm] :	0	$E_{0,mean} \times I$	[Nm ² /m] :	0

Permanente belastingen

	G_{rep}
EG balklaag	: 0.04
Extra belasting	: 0.20
Totaal [kN/m ²]	: 0.24

Veranderlijke belastingen

$P_{rep} + P_{wanden}$	[kN/m ²]	:	0.56 = 0.56 + 0.00
Ψ_0	[-]	:	0.00
Ψ_2	[-]	:	0.20
F_{rep}	[kN]	:	1.50
F_{rep} oppervlak	[m ²]	:	0.10 x 0.10
Reductiefactor	:		1.00



Belastingfactoren (NEN-EN 1990)

Formule 6.10a: γ_G : 1.35 γ_Q : 1.50

Formule 6.10b: $\xi \gamma_G$: 1.20 γ_Q : 1.50

Partiële factor (Tabel 2.3 NEN-EN 1995-1-1)

γ_M [-]: 1.30

Meegenomen combinaties in de berekening :		k_{mod} [-]	b_{ef} [mm]	$k_{c,90,q}$
* Perm. + q-last (6.10a)	$(G_{rep} + P_{rep})$	0.60	70	1.00
* Perm. + q-last (6.10b)	$(G_{rep} + P_{rep})$	0.90	70	1.00
* Perm. + puntlast (6.10a)	$(G_{rep} + F_{rep})$	0.60	70	1.00
1.00				
* Perm. + puntlast (6.10b)	$(G_{rep} + F_{rep})$	0.90	70	1.00
1.00				

Tussenresultaten (per combinatie)

		eis	u.c.
Perm + qlast(6.10a)	frm(6.11)	$\sigma_{m,y,d} = 4.09 < 11.08 \text{ [N/mm}^2\text{]}$	0.37

```

frm(6.13)  $\sigma_{v,d} = 0.15 < 1.85 \text{ [N/mm}^2\text{]} \quad 0.08$ 
frm(6.3 )  $\sigma_{c,90,q,d} / (k_{c,90,q} * f_{c,90,d}) +$ 
 $\sigma_{c,90,F,d} / (k_{c,90,F} * f_{c,90,d}) < 1.00$ 
 $= 0.35 / 1.15 + 0.00 / 1.15 = 0.31$ 

Perm + qlast(6.10b) frm(6.11)  $\sigma_{m,y,d} = 14.44 < 16.62 \text{ [N/mm}^2\text{]} \quad 0.87$ 
frm(6.13)  $\sigma_{v,d} = 0.53 < 2.77 \text{ [N/mm}^2\text{]} \quad 0.19$ 
frm(6.3 )  $\sigma_{c,90,q,d} / (k_{c,90,q} * f_{c,90,d}) +$ 
 $\sigma_{c,90,F,d} / (k_{c,90,F} * f_{c,90,d}) < 1.00$ 
 $= 1.24 / 1.73 + 0.00 / 1.73 = 0.72$ 

Perm + plast(6.10a) frm(6.11)  $\sigma_{m,y,d} = 4.09 < 11.08 \text{ [N/mm}^2\text{]} \quad 0.37$ 
frm(6.13)  $\sigma_{v,d} = 0.15 < 1.85 \text{ [N/mm}^2\text{]} \quad 0.08$ 
frm(6.3 )  $\sigma_{c,90,q,d} / (k_{c,90,q} * f_{c,90,d}) +$ 
 $\sigma_{c,90,F,d} / (k_{c,90,F} * f_{c,90,d}) < 1.00$ 
 $= 0.35 / 1.15 + 0.00 / 1.15 = 0.31$ 

Perm + plast(6.10b) frm(6.11)  $\sigma_{m,y,d} = 8.56 < 16.62 \text{ [N/mm}^2\text{]} \quad 0.52$ 
frm(6.13)  $\sigma_{v,d} = 0.32 < 2.77 \text{ [N/mm}^2\text{]} \quad 0.11$ 
frm(6.3 )  $\sigma_{c,90,q,d} / (k_{c,90,q} * f_{c,90,d}) +$ 
 $\sigma_{c,90,F,d} / (k_{c,90,F} * f_{c,90,d}) < 1.00$ 
 $= 0.31 / 1.73 + 0.42 / 1.73 = 0.43$ 

```

Tussenresultaten m.b.t. doorbuiging

Traagheidsmom. Y [mm ⁴]	: 8064.00e4	Traagheidsmom. Z [mm ⁴]	: 686.00e4
E _{0,mean} [N/mm ²]	: 11000	Ψ ₂ [-]	: 0.20
u _{perm,ogenbl.} [mm]	: 8.41	k _{def} [-]	: 0.60
u _{c(zee g)} [mm]	: 0.00		

Doorbuigingen [mm]

Belastingcombinatie	u _{inst}	u _{creep}	u _{bij}	
u _{net,fin}				
Permanent :	8.41	5.05	5.05	13.46
Permanent + verdeeld :	28.39	7.45	27.42	35.83
Permanent + geconc. :	15.76	5.93	13.28	21.69

De doorbuiging is als volgt bepaald (art. 2.2.3(5) van NEN-EN 1995-1-1:2004):

doorbuiging m.b.t. belastingscombinatie permanent

u_{inst} = u_{perm,ogenblikkelijk}

u_{net,fin} = u_{inst} (1 + k_{def})

u_{creep} = w_{net,fin} - u_{inst}

u_{bij} = u_{creep}

doorbuiging m.b.t. belastingscombinatie veranderlijk

u_{inst} = u_{perm,ogenblikkelijk} + u_{ver,ogenblikkelijk}

u_{net,fin} = u_{inst,G} (1 + k_{def}) + u_{inst,Q} (1 + Ψ₂ k_{def})

u_{creep} = u_{net,fin} - u_{inst}

u_{bij} = u_{net,fin} - u_{inst,G}

Te toetsen combinatie:

Mtg. doorbuiging : Permanent + verdeeld

Resultaten (maatgevende combinaties)		eis	u.c.
Perm + qlast(6.10b) frm(6.11)	$\sigma_{m,y,d}$	$= 14.44 < 16.62 \text{ [N/mm}^2\text{]}$	0.87
Perm + qlast(6.10b) frm(6.13)	$\sigma_{v,d}$	$= 0.53 < 2.77 \text{ [N/mm}^2\text{]}$	0.19
Perm + qlast(6.10b) frm(6.3)	$\sigma_{c,90,q,d} / (k_{c,90,q} * f_{c,90,d}) +$ $\sigma_{c,90,F,d} / (k_{c,90,F} * f_{c,90,d}) < 1.00$ $= 1.24 / 1.73 + 0.00 / 1.73 = 0.72$		
Verdeelde belasting	u_{bij}	$= 27.42 < 23.72 \text{ [mm]}$	<u>1.16</u>
Verdeelde belasting	$u_{net,fin}$	$= 35.83 < 23.72 \text{ [mm]}$	<u>1.51</u>
Resonantie : eerste eigen frequentie		$= 6.12 > 3.00 \text{ [Hz]}$	0.49

Uitvoer stalen liggers kantine
TS/Liggers

Rel: 6.24d 12 dec 2017

Project.....: - MSV-NOV
Onderdeel.....: Stalen liggers kantine
Opdrachtgever:
Dimensies.....: kN/m/rad
Datum.....: 01/12/2017

Betrouwbaarheidsklasse : 2 Referentieperiode : 50

Toegepaste normen volgens Eurocode met Nederlandse NB

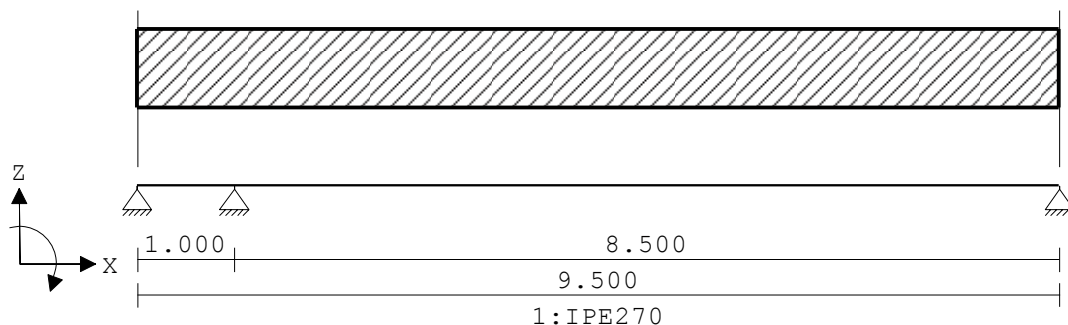
Belastingen	NEN-EN 1990:2002	C2:2010	NB:2011 (nl)
	NEN-EN 1991-1-1:2002	C1:2009	NB:2011 (nl)
Staal	NEN-EN 1993-1-1:2006	C2:2009	NB:2011 (nl)

LIGGER:L= 9,5m

Profiel : IPE270

GEOMETRIE

Ligger:L= 9,5m

**VELDLENGTEN**

Ligger:L= 9,5m

Veld	Vanaf	Tot	Lengte
1	0.000	1.000	1.000
2	1.000	9.500	8.500

MATERIALEN

Mt	Omschrijving	E-modulus[N/mm2]	S.M.	Pois.	Uitz. coëff
1	S235	210000	78.5	0.30	1.2000e-05

Project.....: - MSV-NOV
Onderdeel.....: Stalen liggers kantine

PROFIELEN [mm]

Prof. Omschrijving Vormf.	Materiaal	Oppervlak	Traagheid
1 IPE270	1:S235	4.5900e+03	5.7900e+07
0.00			
2 K70/70/5CF	1:S235	1.2356e+03	8.4629e+05
0.00			

PROFIELEN vervolg [mm]

Prof. Staaf-type	Breedte	Hoogte	e	Type	b1	h1	b2	h2
1 0:Normaal	135	270	135.0					
2 0:Normaal	70	70	35.0					

PROFIELVORMEN [mm]

1 IPE270	
2 K70/70/5CF	

BELASTINGGEVALLEN

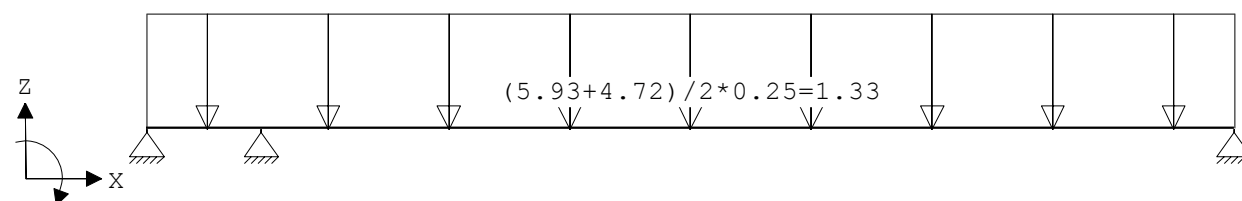
B.G. Omschrijving	Belast/onbelast	ψ_0	ψ_1	ψ_2	e.g.
1 Permanent	2:Permanent EN1991				-1.00
2 Sneeuw	0:Alles tegelijk	0.00	0.20	0.00	0.00

BELASTINGGEVALLEN

B.G. Omschrijving	Type
1 Permanent	1 Permanente belasting
2 Sneeuw	22 Sneeuw A

VELDBELASTINGEN

Ligger:L= 9,5m B.G:1 Permanent



VELDBELASTINGEN

Ligger:L= 9,5m B.G:1 Permanent

Last Ref. Lengte	Type	Omschrijving	q1/p/m	q2 psi	Afstand
1 9.500	1:q-last	(5.93+4.72)/2*0.25	-1.330	-1.330	0.000

Project.....: - MSV-NOV
Onderdeel.....: Stalen liggers kantine

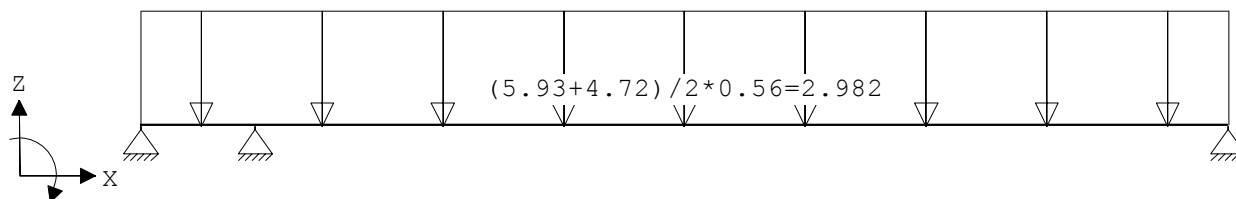
REACTIES

Ligger:L= 9,5m B.G:1 Permanent

Stp	F	M
1	-12.84	0.00
2	23.32	0.00
3	5.57	0.00
16.06 :		
(absoluut) grootste som reacties		
-16.06 :		
(absoluut) grootste som belastingen		

VELDBELASTINGEN

Ligger:L= 9,5m B.G:2 Sneeuw



VELDBELASTINGEN

Ligger:L= 9,5m B.G:2 Sneeuw

Last Ref.	Type	Omschrijving	q1/p/m	q2	psi	Afstand
Lengte						
1	1:q-last	(5.93+4.72)/2*0.56	-2.982	-2.982		0.000
9.500						

REACTIES

Ligger:L= 9,5m B.G:2 Sneeuw

Stp	F	M
1	-22.64	0.00
2	41.14	0.00
3	9.83	0.00
28.33 :		
(absoluut) grootste som reacties		
-28.33 :		
(absoluut) grootste som belastingen		

BELASTINGCOMBINATIES

BC	Type	BG	Gen.	Factor	BG	Gen.	Factor	BG	Gen.	Factor	BG	Gen.	Factor
1	Fund.	1	Perm	1.35									
2	Fund.	1	Perm	1.20	2	Extr	1.50						
3	Kar.	1	Perm	1.00									
4	Kar.	1	Perm	1.00	2	Extr	1.00						
5	Quas.	1	Perm	1.00									
6	Freq.	1	Perm	1.00									
7	Blij.	1	Perm	1.00									

GUNSTIGE WERKING PERMANENTE BELASTINGEN

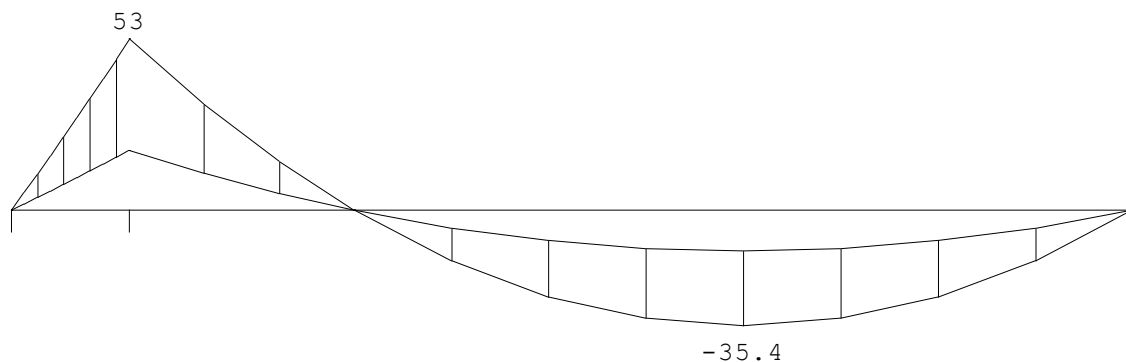
BC	Velden met gunstige werking
1	Geen
2	Geen

Project.....: - MSV-NOV
Onderdeel.....: Stalen liggers kantine

OMHULLENDE VAN DE FUNDAMENTELE COMBINATIES

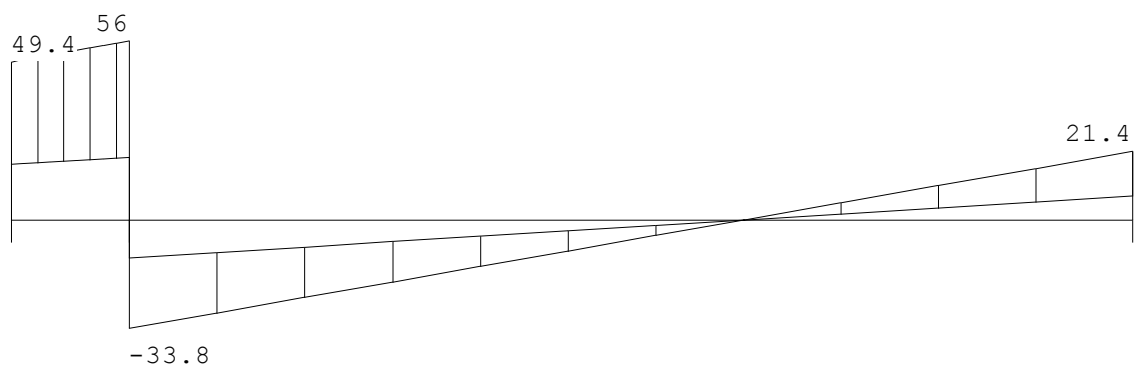
MOMENTEN

Ligger:L= 9,5m Fundamentele combinatie



DWARSKRACHTEN

Ligger:L= 9,5m Fundamentele combinatie



Fmin:-49.431.5

7.5

Fmax:-17.3 90

21.4

REACTIES

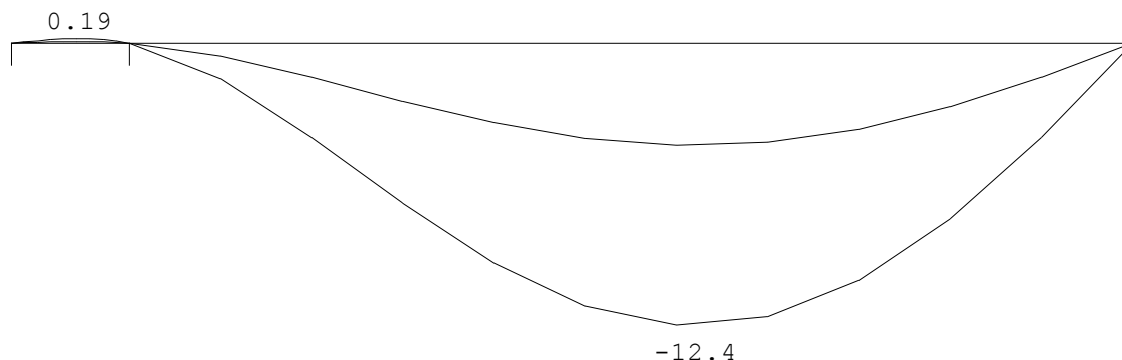
Ligger:L= 9,5m Fundamentele combinatie

Stp	Fmin	Fmax	Mmin	Mmax
1	-49.37	-17.33	0.00	0.00
2	31.48	89.69	0.00	0.00
3	7.53	21.44	0.00	0.00

Project.....: - MSV-NOV
Onderdeel.....: Stalen liggers kantine

OMHULLENDE VAN DE KARAKTERISTIEKE COMBINATIES

VERPLAATSINGEN [mm] Ligger:L= 9,5m Karakteristieke combinatie



STAALPROFIELEN - ALGEMENE GEGEVENS

Ligger:L=

9,5m

Stabiliteit: Classificatie gehele constructie: Geschoord

MATERIAAL

Mat nr.	Profielnaam	Vloeisp. [N/mm ²]	Productie methode	Min. drsn. klasse
1	IPE270	235	Gewalst	1
2	K70/70/5CF	235	Koudgewalst	1

Partiële veiligheidsfactoren:

Gamma M;0	:	1.00	Gamma M;1	:	1.00
-----------	---	------	-----------	---	------

KIPSTABILITEIT

Ligger:L= 9,5m

Staafl	Plts. aangr.	l gaffel [m]	Kipsteunafstanden [m]
1	1.0*h	boven: 1.00 onder: 1.00	1.000 1.000
2	1.0*h	boven: 8.50 onder: 8.50	8.500 8.500

TOETSING SPANNINGEN

Ligger:L= 9,5m

Staafl	Mat nr.	BC	Sit	Kl	Plaats	Norm	Artikel	Formule	Hoogste toetsing U.C. [N/mm ²]	Opm.
1	1	2	1	1	Staafl	EN3-1-1	6.3.1.1	T(6.46)	0.540	127
8,4										
2	1	2	1	1	Staafl	EN3-1-1	6.3.2	(6.54)	0.981	231

Opmerkingen:

- [4] Controle gedrukte T-rand houdt geen rekening met 2e-orde-wringing.
- [8] Controle van de gedrukte rand is toegepast (zonder buiging!).

Project.....: - MSV-NOV
Onderdeel.....: Stalen liggers kantine

TOETSING DOORBUIGING

Ligger:L= 9,5m

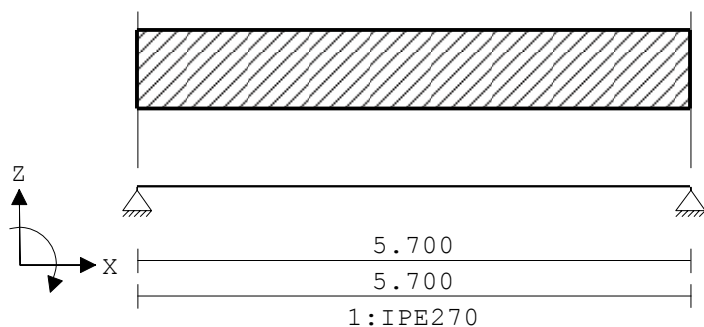
Staaftoelaatbaar	Soort	Mtg	Lengte	Overst	Zeeg	u_{tot}	BC	Sit	u	
			[m]	I	J	[mm]	[mm]		[mm]	[mm]
*1										
1	Dak	db	1.00	N	N	0.0	0.2	4 1 Eind	0.2	-4.0
0.004		db						4 1 Bijk	0.1	-4.0
0.004										
2	Dak	db	8.50	N	N	0.0	-12.4	4 1 Eind	-12.4	-34.0
0.004		db						4 1 Bijk	-7.9	-34.0
0.004										

LIGGER:L= 5,7m

Profiel : IPE270

GEOMETRIE

Ligger:L= 5,7m



VELDLENGTEN

Ligger:L= 5,7m

Veld	Vanaf	Tot	Lengte
1	0.000	5.700	5.700

PROFIELVORMEN [mm]

1 IPE270

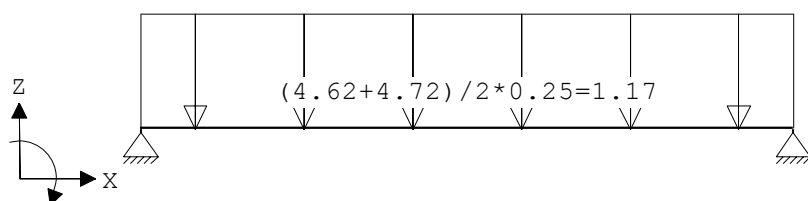


2 K70/70/5CF



VELDBELASTINGEN

Ligger:L= 5,7m B.G:1 Permanent



Project.....: - MSV-NOV
Onderdeel.....: Stalen liggers kantine

VELDBELASTINGEN

Ligger:L= 5,7m B.G:1 Permanent

Last Ref.	Type	Omschrijving	q1/p/m	q2	psi	Afstand
Lengte						
1	1:q-last	(4.62+4.72)/2*0.25	-1.170	-1.170		0.000
5.700						

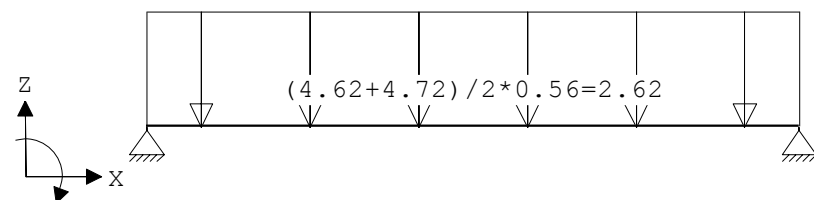
REACTIES

Ligger:L= 5,7m B.G:1 Permanent

Stp	F	M	
1	4.36	0.00	
2	4.36	0.00	
	8.72	:	(absoluut) grootste som reacties
	-8.72	:	(absoluut) grootste som belastingen

VELDBELASTINGEN

Ligger:L= 5,7m B.G:2 Sneeuw



VELDBELASTINGEN

Ligger:L= 5,7m B.G:2 Sneeuw

Last Ref.	Type	Omschrijving	q1/p/m	q2	psi	Afstand
Lengte						
1	1:q-last	(4.62+4.72)/2*0.56	-2.620	-2.620		0.000
5.700						

REACTIES

Ligger:L= 5,7m B.G:2 Sneeuw

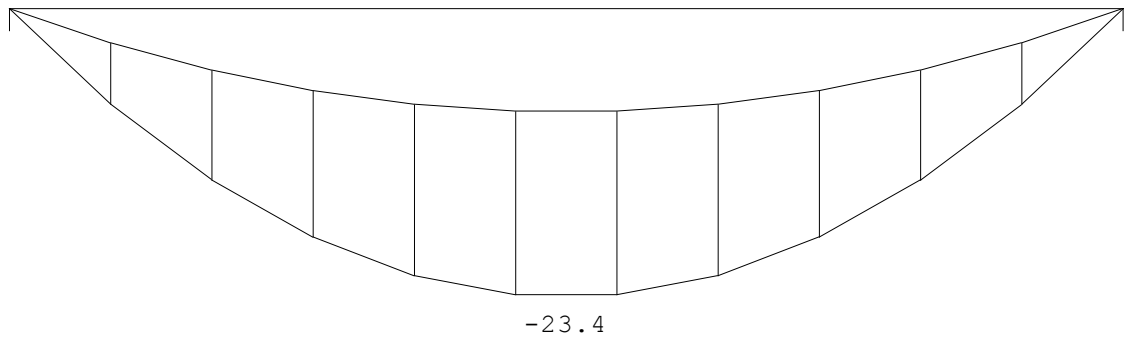
Stp	F	M	
1	7.47	0.00	
2	7.47	0.00	
	14.93	:	(absoluut) grootste som reacties
	-14.93	:	(absoluut) grootste som belastingen

Project.....: - MSV-NOV
Onderdeel.....: Stalen liggers kantine

OMHULLENDE VAN DE FUNDAMENTELE COMBINATIES

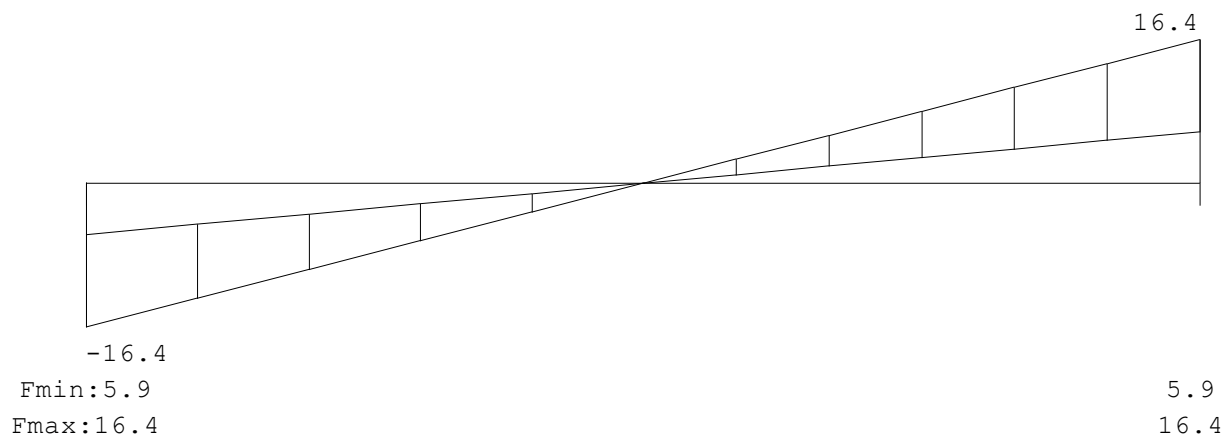
MOMENTEN

Ligger:L= 5,7m Fundamentele combinatie



DWARSKRACHTEN

Ligger:L= 5,7m Fundamentele combinatie



REACTIES

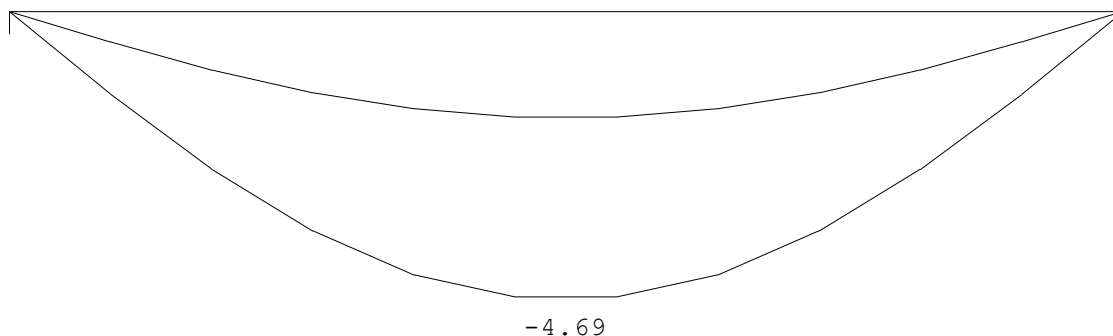
Ligger:L= 5,7m Fundamentele combinatie

Stp	Fmin	Fmax	Mmin	Mmax
1	5.89	16.43	0.00	0.00
2	5.89	16.43	0.00	0.00

```
Project.....: - MSV-NOV
Onderdeel....: Stalen liggers kantine
```

OMHULLENDE VAN DE KARAKTERISTIEKE COMBINATIES

VERPLAATSINGEN [mm] Ligger:L= 5,7m Karakteristieke combinatie



KIPSTABILITEIT

Ligger: $L = 5,7\text{m}$

Staafl	Plts. aangr.	l gaffel [m]	Kipsteunafstanden [m]
1	1.0*h	boven:	5.70 5.700
		onder:	5.70 5.700

TOETSING SPANNINGEN

Ligger: $L = 5,7\text{m}$

Staaft	Mat	BC	Sit	Kl	Plaats	Norm	Artikel	Formule	Hoogste toetsing	Opm.
nr.									U.C. [N/mm ²]	
1		1	2	1	1	Staaft	EN3-1-1	6.3.2	(6.54)	0.416 98

TOETSING DOORBUIGING

Ligger: $L = 5,7\text{m}$

Staaftoelaatbaar	Soort	Mtg	Lengte [m]	Overst I J	Zeeg [mm]	u_{tot} [mm]	BC	Sit	u [mm]
*1									
1 0.004	Dak	db	5.70	N N	0.0	-4.7	4	1 Eind	-4.7 -22.8
0.004		db					4	1 Bijk	-3.0 -22.8

Uitvoer kolommen kantine

TS/Raamwerken

Rel: 6.12a 12 dec 2017

Project...: Motorclub MSV N.O.V.
Onderdeel: Nieuwe kolommen
Dimensies: kN;m;rad (tenzij anders aangegeven)
Datum....: 12/12/2017

Rekenmodel.....: 2e-orde-elastisch.
Theorieën voor de bepaling van de krachtsverdeling:
1) Losse belastinggevallen:
 Lineaire-elasticiteitstheorie
2) Uiterste grenstoestand:
 Geometrisch niet lineair alle staven.
 Fysisch lineair alle staven.
3) Gebruiksgrenstoestand:
 Geometrisch niet lineair alle staven.
 Fysisch lineair alle staven.

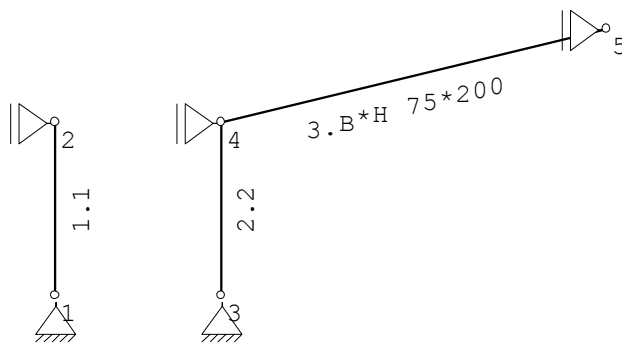
Maximum aantal iteraties.....: 50
Max.deellengte kolommen/wanden: 0.500 Max.deellengte balken/vloeren:
0.500
Max. X-verplaatsing in UGT.....: 0.500 Max. Z-verplaatsing in UGT....:
0.250

Gunstige werking van de permanente belasting wordt automatisch verwerkt.

Toegepaste normen volgens Eurocode met Nederlandse NB

Belastingen	NEN-EN 1990:2002	C2:2010	NB:2011 (nl)
	NEN-EN 1991-1-1:2002	C1:2009	NB:2011 (nl)
Staal	NEN-EN 1993-1-1:2006	C2:2009	NB:2011 (nl)

GEOMETRIE



Project...: Motorclub MSV N.O.V.
Onderdeel: Nieuwe kolommen

MATERIALEN

Mt	Omschrijving	E-modulus[N/mm2]	S.M.	S.M.verhoogd	Pois.	Uitz. coëff
1	S235	210000	78.5		0.30	1.2000e-05
2	S235	210000	78.5		0.30	1.2000e-05
3	C18	9000	3.2	3.8	1.00	5.0000e-06

Bij de bepaling v.h. e.g. van houten staven is de S.M.verhoogd toegepast.

PROFIELEN [mm]

Prof.	Omschrijving	Materiaal	Oppervlak	Traagheid
Vormf.				
1	K70/70/5CF	2:S235	1.2356e+03	8.4629e+05
0.00				
2	K120/100/5CF	2:S235	2.0356e+03	4.1931e+06
0.00				
3	B*H 75*200	3:C18	1.5000e+04	5.0000e+07
0.00				

PROFIELEN vervolg [mm]

Prof.	Staaftype	Breedte	Hoogte	e	Type	b1	h1	b2	h2
1	0:Normaal	70	70	35.0					
2	0:Normaal	100	120	60.0					
3	0:Normaal	75	200	100.0	0:RH				

PROFIELVORMEN [mm]

1	K70/70/5CF	
2	K120/100/5CF	
3	B*H 75*200	

KNOPEN

Knoop	X	Z
1	0.000	0.000
2	0.000	2.600
3	2.500	0.000
4	2.500	2.600
5	8.300	4.000

Project...: Motorclub MSV N.O.V.
Onderdeel: Nieuwe kolommen

STAVEN

St.	ki	kj	Profiel	Aansl.i	Aansl.j
Lengte	Opm.				
1	1	2	1:K70/70/5CF	NDM	NDM
2.600					
2	3	4	2:K120/100/5CF	NDM	NDM
2.600					
3	4	5	3:B*H 75*200	NDM	NDM
5.967					

VASTE STEUNPUNTEN

Nr.	knoop	Kode	XZR 1=vast 0=vrij	Hoek
1	1	110		0.00
2	2	100		0.00
3	3	110		0.00
4	4	100		0.00
5	5	100		0.00

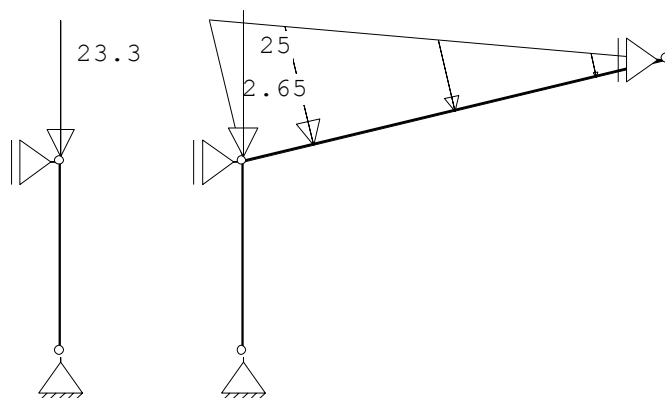
BELASTINGGEVALLEN

B.G.	Omschrijving	Type
1	Permanente belasting EGZ=-1.00	1
2	Sneeuw	22 Sneeuw A
3	Windbelasting	22 Sneeuw A

BELASTINGEN

B.G:1 Permanente belasting

Eigen gewicht van alle staven is meegenomen in berekening. Richting:↓



KNOOPBELASTINGEN

B.G:1 Permanente belasting

Last	Knoop	Richting	waarde	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	2	Z	-23.300			
2	4	Z	-25.000			

Project...: Motorclub MSV N.O.V.
Onderdeel: Nieuwe kolommen

STAAFBELASTINGEN

B.G:1 Permanente belasting

Staaftype	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1
ψ_2						
3 1:QZLokaal	-2.65	0.00	0.000	0.000		

REACTIES

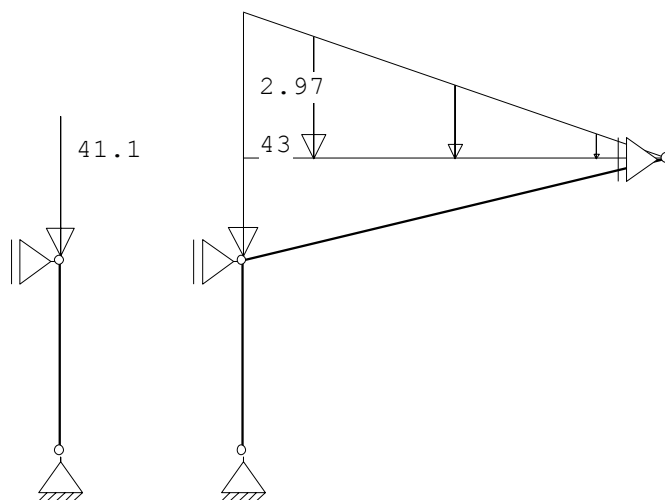
1e orde

B.G:1 Permanente belasting

Kn.	X	Z	M
1	0.00	23.55	
2	0.00		
3	2.07	33.44	
4	4.16		
5	-8.09		
	-1.86	57.00	: Som van de reacties
	1.86	-57.00	: Som van de belastingen

BELASTINGEN

B.G:2 Sneeuw



KNOOPBELASTINGEN

B.G:2 Sneeuw

Last	Knoop	Richting	waarde	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	2	Z	-41.100	0.0	0.2	0.0
2	4	Z	-43.000	0.0	0.2	0.0

STAAFBELASTINGEN

B.G:2 Sneeuw

Staaftype	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1
ψ_2						
3 3:QZgeProj.	-2.97	0.00	0.000	0.000	0.0	0.2
0.0						

Project...: Motorclub MSV N.O.V.
Onderdeel: Nieuwe kolommen

REACTIES

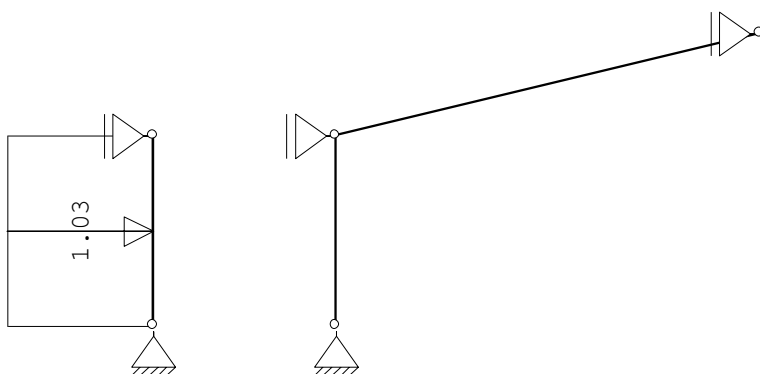
1e orde

B.G:2 Sneeuw

Kn.	X	Z	M
1	0.00	41.10	
2	0.00		
3	2.11	51.61	
4	5.86		
5	-7.97		
	0.00	92.71	: Som van de reacties
	0.00	-92.71	: Som van de belastingen

BELASTINGEN

B.G:3 Windbelasting



STAAFBELASTINGEN

B.G:3 Windbelasting

Staat	Type	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1
1	1:QZLokaal	-1.03	-1.03	0.000	0.000	0.0	0.2

REACTIES

1e orde

B.G:3 Windbelasting

Kn.	X	Z	M
1	-1.34	0.00	
2	-1.34		
3	0.00	0.00	
4	0.00		
5	0.00		
	-2.68	0.00	: Som van de reacties
	2.68	0.00	: Som van de belastingen

BEREKENINGSTATUS

Controlerende berekening

B.C.	Iteratie	Status
1	3	Nauwkeurigheid bereikt
2	4	Nauwkeurigheid bereikt
3	3	Nauwkeurigheid bereikt

BELASTINGCOMBINATIES

BC	Type
1	Fund. 1.35 $G_k, 1$

Project...: Motorclub MSV N.O.V.
Onderdeel: Nieuwe kolommen

BELASTINGCOMBINATIES

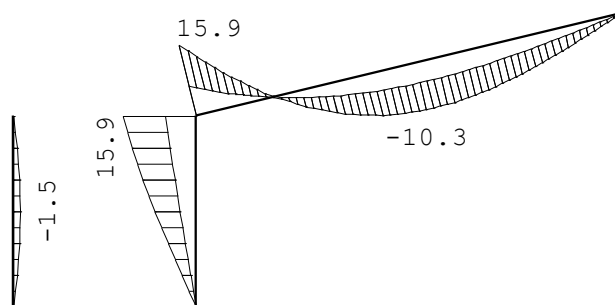
BC Type					
2	Fund.	1.20	$G_{k,1}$	+	1.50 $Q_{k,2}$
3	Fund.	1.20	$G_{k,1}$	+	1.50 $Q_{k,3}$

GUNSTIGE WERKING PERMANENTE BELASTINGEN

BC Staven met gunstige werking	
1	Geen
2	Geen
3	Geen

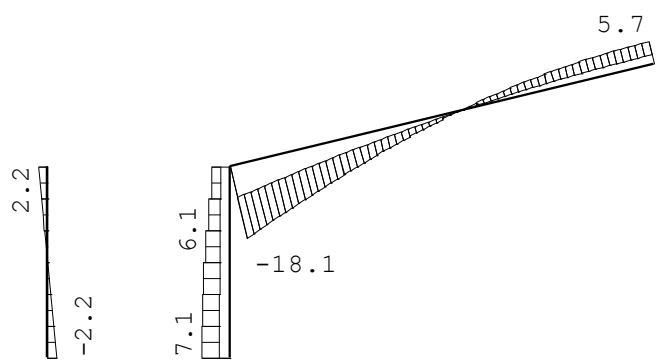
OMHULLENDE VAN DE FUNDAMENTELE COMBINATIES

MOMENTEN	2e orde	Fundamentele combinatie
-----------------	---------	-------------------------

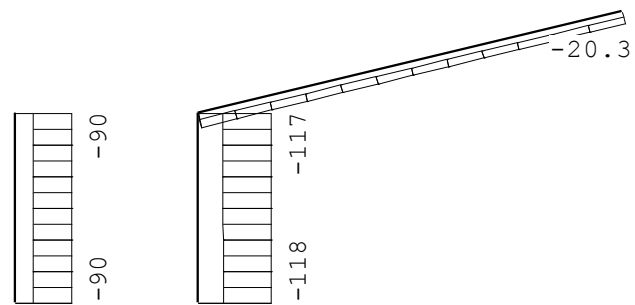


Project...: Motorclub MSV N.O.V.
Onderdeel: Nieuwe kolommen

DWARSKRACHTEN2e ordeFundamentele combinatie



NORMAALKRACHTEN2e ordeFundamentele combinatie



REACTIES		2e orde		Fundamentele combinatie	
Kn.	X-min	X-max	Z-min	Z-max	M-min
M-max					
1	-2.01	0.00	28.26	89.91	
2	-2.01	0.00			
3	2.57	6.11	40.15	117.59	
4	4.84	12.92			
5	-21.10	-9.58			

Project...: Motorclub MSV N.O.V.
Onderdeel: Nieuwe kolommen

STAALPROFIELEN - ALGEMENE GEGEVENS

Stabiliteit:	Classificatie gehele constructie:	Geschoord
Doorbuiging en verplaatsing:		
	Aantal bouwlagen:	1
	Gebouwtype:	Overig
	Toel. horiz. verplaatsing gehele gebouw:	h/300
	Kleinste gevelhoogte [m]:	0.0

MATERIAAL

Mat nr.	Profielnaam	Vloeisp. [N/mm ²]	Productie methode	Min. drsn. klasse
1	K70/70/5CF	235	Koudgewalst	1
2	K120/100/5CF	235	Koudgewalst	1

Partiële veiligheidsfactoren:

Gamma M;0	:	1.00	Gamma M;1	:	1.00
-----------	---	------	-----------	---	------

KNIKSTABILITEIT

Extra

Staaft	l_{sys} [m]	Classif. y sterke as	$l_{knik,y}$ [m]	aanp. y [kN]	Classif. z zwakke as	$l_{knik,z}$ [m]	aanp. z [kN]
1	2.600	Geschoord	2e orde		Geschoord	2.600	0.0
2	2.600	Geschoord	2e orde		Geschoord	2.600	0.0

KIPSTABILITEIT

Staaft	Plts. aangr.	l gaffel [m]	Kipsteunafstanden [m]
1	1.0*h	boven:	2.60 2.600
		onder:	2.60 2.600
2	1.0*h	boven:	2.60 2.600
		onder:	2.60 2.600

TOETSING SPANNINGEN

Staaft nr.	Mat nr.	BC	Sit	Kl	Plaats	Norm	Artikel	Formule	Hoogste toetsing U.C. [N/mm ²]	Opm.
1	1	2	1	1	Staaft	EN3-1-1	6.3.1.1	(6.47y)	0.611	143
2	2	2	1	1	Staaft	EN3-1-1	6.3.3	(6.61)	0.906	213

Notitie

betreft: Aanvraag omgevingsvergunning bouwen en onderbouwing vergunningvrije bouwwerken

datum: 19 april 2018

referentie: HH/HH/CJ/FB 17462-9-NO-001

1 Inleiding

Onderdeel van de aanvraag voor de omgevingsvergunning is het bouwen van en aantal – overigens al lang bestaande – bouwwerken. In tekening 2-FB 17462 van de aanvraag is de terreinindeling van MSV-NOV gegeven. Conform de bouwregels uit het vigerende bestemmingsplan mag het gezamenlijke vloeroppervlak niet meer bedragen dan 550 m². Het vloeroppervlak van de bestaande bebouwing bedraagt circa 1000 m². Daarvoor wordt middels de onderhavige aanvraag afwijking van de regels uit het bestemmingsplan aangevraagd.

In deze notitie wordt uiteengezet voor welke bouwwerken de aanvraag voor vergunning voor het bouwen in voorziet.

Een aantal bouwwerken is in het verleden voor wat betreft bouwen vergund. Dit betreft (zie tekening 2-FB 17462 voor nummering):

- kantine met keuken, toiletten, douches en vergaderruimte; gebouw 9 (deels vergund);
- schuur en berging materiaal en onderhoudsmaterieel, fitnessruimte; gebouw 7 (deels vergund).

De overige bouwwerken zijn niet eerder vergund.

De aanvraag voorziet o.a. in het gebruik van bouwwerken in strijd met het vigerende bestemmingsplan. Na het vergunnen van dit nu nog strijdig gebruik van de bouwwerken met een vloeroppervlak groter dan 550 m², is een aantal bouwwerken vergunningvrij op basis van bijlage I, hoofdstuk III¹ uit het Besluit omgevingsrecht (Bor). In artikel 3, lid 1 is het volgende opgenomen:

1 Categorie gevallen waarin voor bouwactiviteiten geen omgevingsvergunning is vereist.

Hoofdstuk III. Categorieën gevallen waarin voor bouwactiviteiten geen omgevingsvergunning is vereist

Artikel 3

Een omgevingsvergunning voor een activiteit als bedoeld in [artikel 2.1, eerste lid, onder a, van de wet](#) is niet vereist, indien deze activiteit betrekking heeft op:

1. een op de grond staand bijbehorend bouwwerk of uitbreiding daarvan in achtererfgebied, mits wordt voldaan aan de volgende eisen:
 - a. niet hoger dan 5 m,
 - b. op een afstand van meer dan 1 m vanaf openbaar toegankelijk gebied, tenzij geen redelijke eisen van welstand van toepassing zijn,
 - c. de ligging van een verblijfsgebied als bedoeld in [artikel 1.1, eerste lid, van het Bouwbesluit 2012](#), in geval van meer dan een bouwlaag, uitsluitend op de eerste bouwlaag, en
 - d. niet voorzien van een dakterras, balkon of andere niet op de grond gelegen buitenruimte;

Dit betekent dat de aanvraag alleen betrekking hoeft te hebben op de volgende bouwwerken:

- gebouw 7: uitbreiding schuur met algemene opslag en opslag;
- gebouw 9: uitbreiding kantine;
- gebouw 11: juryruimte;
- gebouw 12: kiosk en ehbo;
- gebouw 13: kiosk.

Het achtererfgebied, waar de bestaande bouwwerken vergunningvrij zijn, wordt bepaald door de ligging van het hoofdgebouw. Het hoofdgebouw betreft gebouw 7 (zie tekening 2-FB 17462)

Voor de uitbreidingen gebouw 7 en 9 zijn naast tekeningen en foto's, constructieberekeningen toegevoegd.

De bouwwerken 3, 4, 5 en 6 zijn op basis van het Bor, Bijlage I, hoofdstuk III, artikel 3, lid 1 aldus vergunningvrij omdat deze in het achtererfgebied gelegen zijn, niet hoger dan 5 m en op een afstand van meer dan 1 m vanaf openbaar toegankelijk gebied.

Deze notitie bevat 2 pagina's.

Zoetermeer,


Rietje de Graaf

Van: deboer.willem@kpnmail.nl
Verzonden: vrijdag 22 juni 2018 10:19
Aan: Gemeente Heerde
CC: pauliene.mars@gmail.com
Onderwerp: Bezwaar tegen aanpassen omgevingsvergunning Kamperweg 78c

Geachte mevrouw Waanders en Roescher,

De Vereniging Landschap en Milieu Hattem **en omstreken** heeft kennis genomen van de aanvraag voor uitbreiding van de activiteiten van de Motorsport Vereniging Noord Oost Veluwe aan de Kamperweg 78c te Heerde.

Wij maken als Natuur en Milieu Vereniging ernstig bezwaar tegen deze uitbreiding omdat het terrein waarop de MSV haar activiteiten uitvoert valt onder Natura 2000, de EHS-natuur en Natuurnetwerk Nederland. Omdat overal in Nederland de natuur wordt bedreigd voelen wij ons, als grote club natuurliefhebbers, er voor verantwoordelijk dat de flora en fauna op de Veluwe niet nog verder wordt bedreigd.

Tegen de huidige activiteiten en beperkte openingstijden van de MSV hebben wij geen bezwaar maar wel tegen verruiming van de openingstijden en de daarmee gepaard gaande geluids- en lichttoename die zeer verstorend werkt voor de dieren. Bovendien wil de overheid waar en hoe dan ook de stikstofuitstoot verkleinen en in dat kader lijkt het ons dan ook zeer ongewenst dat de gemeente Heerde kiest voor een toename van de uitstoot stikstof in een natuurgebied. Die krijgen we straks al genoeg over ons heen vanwege de laag overvliegende vliegtuigen vanuit Lelystad.

We maken u er tevens op attent dat vlak naast het motorcrossterrein een wildwissel ligt die er voor zorgdraagt dat de wilde dieren o.a. via de Hattemerpoort kunnen migreren naar Salland en verder. Dat is voor het gezond houden van de populatie op de Veluwe heel belangrijk.

Bovendien maken wij bezwaar tegen het ondernemen van nevenactiviteiten, zoals bv. party's met barbecue, die niets met de huidige activiteit motorsport te maken hebben. Die activiteiten horen thuis op een festivalterrein maar niet in een kwetsbaar natuurgebied.

Wij maken dus ernstig bezwaar tegen het aanpassen van de omgevingsvergunning ter plaatse.

In afwachting van uw reactie en met vriendelijke groet,

Willem de Boer
bestuursondersteuner VLMH e.o.



Gebouwen terrein MSV-NOV Heerde V 2018

Sym	Omschrijving	Maten	Foto
3	kassa entree 8m2	nokhoogte +/- 3.00 m	
4	poorthuis en entree rijders en officials 20 m2	gothoogte +/- 2.55 m - nokhoogte +/- 3.00 m	
5	toiletten douche en wastafels 35 m2	nokhoogte +/- 2.70 m	

Gebouwen terrein MSV-NOV Heerde V 2018

Sym	Omschrijving	Maten	Foto
6	sectie nr 2626 wasplaats 100 m2		
7	Schuur en berging materiaal en onderhoudsmaterieel, fitnessruimte, dieseltank 325 m2	goothoogte +/- m - nokhoogte +/- m	
8	gastank + opslag gasflessen		

Gebouwen terrein MSV-NOV Heerde V 2018

Sym	Omschrijving	Maten	Foto
9	Kantine met keuken, toiletten, douches en vergaderruimte 350 m2	goothoogte +/- 2.70 m nokhoogte +/-4.60 m	
10	gastank		
11	jury ruimte eerste hulp opvang 120 m2	nokhoogte +/- 3.00 m	

Gebouwen terrein MSV-NOV Heerde V 2018

Sym	Omschrijving	Maten	Foto
12	sectie nr 2616 kiosk stroompunt en toiletten en ehbo -hoofdpost 50m2	nokhoogte +/- 2.70 m	
13	kiosk en ehbo-steunpunt 12 m2	goothoogte +/- 1.90m nokhoogte +/- 2.90 m	
14	stroomhuisje 4m2		