

BIJLAGE 1

BIJLAGE 2

Ooststellingwerf

Motorcrossterrein Prikkedam

Memo Locatiestudie

identificatie

projectnummer:

008500.20190350

projectleider:

mw. mr. J. Poelstra

auteur(s):

mw. H.M. Smit, BSc.

planstatus

datum:

24-05-2019

opdrachtgever:

Gemeente Ooststellingwerf

Inhoud

1. Inleiding	3
1.1. Bepalen zoekgebied	3
2. Locatieafweging	5
3. Potentiële alternatieve locaties	13
3.1. Beoordeling alternatieve locaties	14
3.2. Overzicht kostenindicatie	23
4. Conclusie	25

1. Inleiding

De Commissie m.e.r. heeft geadviseerd te onderzoeken in hoeverre reële, alternatieve vestigingslocaties beschikbaar zijn en daarbij een ruim zoekgebied te hanteren. Met deze memo wordt de locatiestudie en de benodigde GIS- analyses beschreven.

1.1. Bepalen zoekgebied

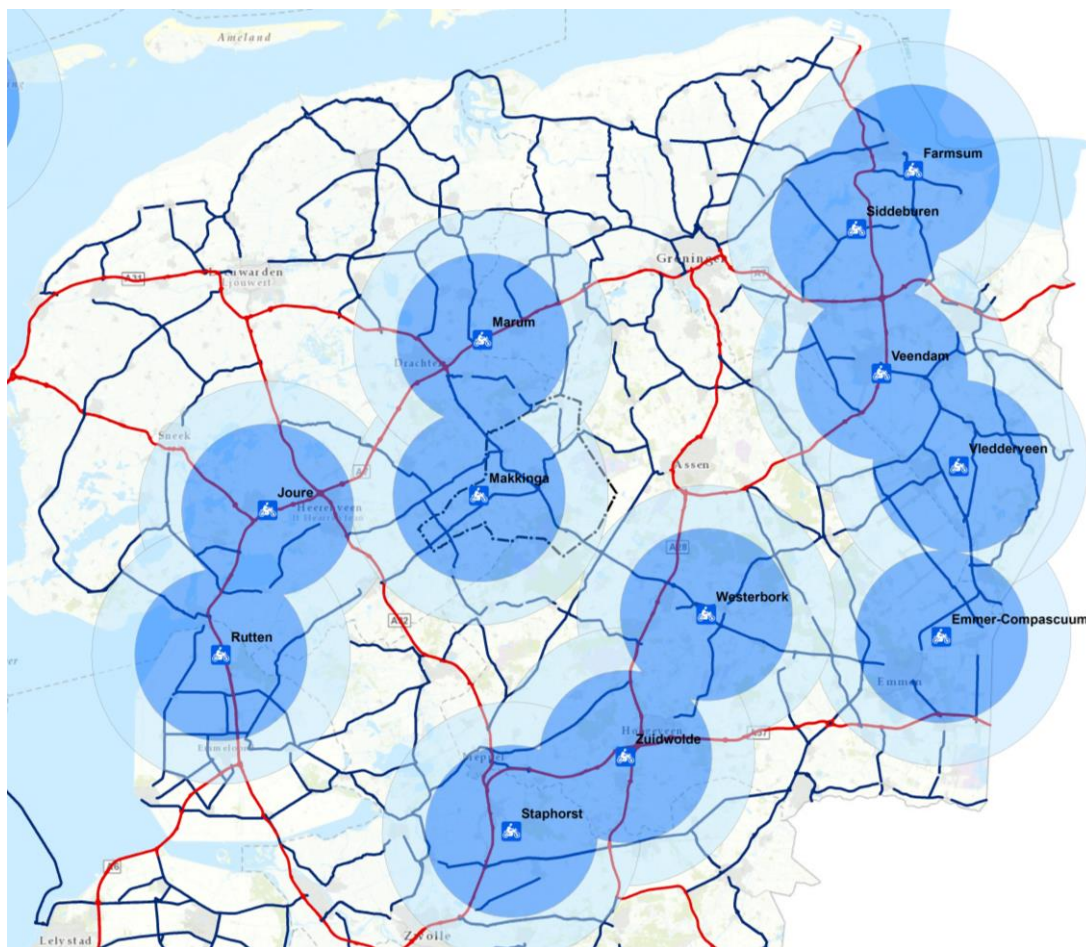
Motorcross in de regio

In de drie noordelijke provincies (met uitzondering van de Waddeneilanden) en de noordelijke helft van Overijssel en Flevoland zijn 12 motorsportcircuits te vinden. Het betreft de volgende locaties:

Adres	Postcode	Locatie	Provincie
Kloosterweg 4	9363 VJ	Marum	Groningen
Oosterlaan 5	9936 HN	Farmsum	Groningen
Hoofdweg 44	9628 CP	Siddeburen	Groningen
Jan Kokweg 8	9641 KT	Veendam	Groningen
Aviaweg 1	9585 PJ	Vledderveen	Groningen
Prikkedam 1	8432 VC	Makkinga	Friesland
Polderbosdyk 37	8502 TJ	Joure	Friesland
Veenakkers 35	7881 XA	Emmer Compasuum	Drenthe
Stukkenweg	9434 TK	Westerbork	Drenthe
Noorderweg 2	7921 PB	Zuidwolde	Drenthe
Spoordijk 2	7951 LA	Staphorst	Overijssel
Ruttenseweg 10	8314 RG	Ritten	Flevoland

Rondom deze 12 locaties zijn zones van 10 kilometer en 15 kilometer ingetekend (zie figuur 1.1). Met deze zones wordt een indicatie gegeven van het verzorgingsgebied van de terreinen. Aannemelijk is dat de meeste crossers bij voorkeur gebruik maken van het dichtstbijzijnde crossterrein. Omdat elke baan weer andere eigenschappen heeft, wordt door de crossers ook wel gebruik gemaakt van andere banen. Dit betekent dat voor wedstrijden op de Prikkedam ook crossers van andere verenigingen komen trainen op de zandondergrond. Prikkedam is het gehele jaar geopend en daardoor wordt de baan in winterperioden, wanneer andere banen gesloten zijn, ook gebruikt door crossers buiten het verzorgingsgebied.

De 10 km-zone rondom Prikkedam beslaat het zuidwestelijke deel van de gemeente Ooststellingwerf en beperkte delen van de gemeenten Opsterland, Heerenveen, Weststellingwerf en Westerveld. In het noorden overlapt de 10 km-zone van Prikkedam voor een klein deel met de 10-km zone van het crossterrein Marum. De 15 km-zone rondom Prikkedam beslaat het gehele grondgebied van de gemeente Ooststellingwerf en grotere delen van Opsterland, Heerenveen, Weststellingwerf en Westerveld. Deze zone overlapt voor een deel met de 15-km zone rondom de crossterreinen bij Marum (noord) en Joure (west), en raakt voor een zeer beperkt deel met de 15 km-zone rondom het crossterrein bij Westerbork (zuidoost).



Figuur 1.1: Motorcrossterreinen in Noord-Nederland

Gelet op de overlap met de zones van Marum, Joure en Westerbork liggen zoekgebieden ten noorden, westen en zuidoosten van de gemeente Ooststellingwerf niet voor de hand. Het gebied ten zuidwesten van de gemeente Ooststellingwerf (het noordoostelijke deel van de gemeente Weststellingwerf) heeft gelet op de zones wel potentie als zoekgebied. Uit bovenstaande volgt ook dat de motorcrossbaan Prikendam geen specifieke regionale behoefte bedient, aangezien er meerdere crossterreinen in de regio aanwezig zijn. Door de specifieke eigenschappen van de zandbaan, komen er wel crossers uit de hele regio om zich voor te bereiden op een wedstrijd op deze of vergelijkbare baan.

Crossen in de gemeente

Al sinds 1946 wordt er op deze locatie gecrost. Aangezien MSV De Prikendam bestaande rechten heeft op deze locatie en in haar statuten heeft vastgelegd dat de vereniging 'haar zetel heeft in de gemeente Ooststellingwerf', is de gemeente voornemens de mogelijkheid van de vestiging van MSV binnen de gemeentegrenzen te behouden, mits dit past binnen de kaders van een goede ruimtelijke ordening. Aangezien de gemeente Ooststellingwerf alleen kan beslissen over gronden in de eigen gemeente en er regionaal verschillende andere motorcrossterreinen aanwezig zijn, is het hierdoor niet noodzakelijk een regionaal behoefte- of locatieonderzoek uit te voeren.

Conclusie

Gelet op voorgaande analyse wordt ervoor gekozen in het kader van dit MER het zoekgebied voor een alternatieve locatie te beperken tot het grondgebied van de gemeente Ooststellingwerf. Mocht blijken dat om milieuhygiënische redenen of na belangenafweging het niet mogelijk is de motorcrossvereniging op de huidige locatie te handhaven of elders binnen de gemeente te huisvesten, kan nader onderzoek plaatsvinden naar mogelijke alternatieven buiten de gemeente. Dit is vooralsnog niet aan de orde.

2. Locatieafweging

Ligging huidige motorcrossterrein t.o.v. beschermde gebieden en gevoelige functies

De huidige locatie is vanwege het aspect geluid lastig te legaliseren. Een andere locatie binnen de gemeente heeft alleen meerwaarde als dit vanuit milieu hygiënische overwegingen duidelijke voordelen oplevert. Het is daarom van belang om te weten wat de huidige afstand van het terrein tot de beschermde gebieden en geluidgevoelige objecten is.

Op basis van de provinciale verordening Romte 2014 zijn de afstanden van het plangebied tot de beschermde gebieden bepaald. De huidige locatie is niet gelegen binnen een qua natuur beschermd gebied. Op een afstand van circa 4 kilometer liggen de dichtstbijzijnde Natura 2000-gebieden (het Drents-Friese Wold & Leggelderveld en het Fochteloërveen). Rondom het plangebied zijn enkele NNN- gebieden (Natuurnetwerk Nederland) gelegen. Het dichtstbijzijnde NNN-gebied grenst ten westen aan het plangebied. De afstand tussen dit gebied en de bestemming "Sport - Motorcrossterrein" bedraagt 70 meter. Het NNN-gebied ten oosten, ligt op een afstand van 125 meter tot het motorcrossterrein. Het plangebied is gelegen binnen een gebied dat is aangemerkt als reeds verstoord voor weidevogels. Het dichtstbijzijnde waterwingebied ligt op ruim 7 kilometer (binnen het Drents-Friese Wold & Leggelderveld). Het beekdal van de Tjonger ligt op een afstand van circa 845 meter tot de huidige locatie. Ten opzichte van het dichtstbijzijnde stiltegebied betreft de afstand tot het plangebied circa 3 kilometer.

Voor de afstand van het plangebied tot de geluidgevoelige objecten is gebruik gemaakt van het bestemmingsplan 'Buitengebied 2016', CBS buurtgegevens (bevolkingskernen 2011), De kadastrale kaart, Basisregistratie adresgegevens- verblijfsobject (BAG) en de richtastand voor geluid uit de VNG-publicatie Bedrijven en milieuzonering.

De huidige afstand tot de dichtstbijzijnde woonkern (Makkinga) betreft 1,6 kilometer. In de huidige situatie zijn 44 woningen gelegen binnen de richtafstand voor geluid van 700 meter uit de VNG-publicatie Bedrijven en milieuzonering, dit betreft de woningen binnen het buurtschap Twijtel. De afstand tussen de bestemming "Sport - Motorcrossterrein" en de dichtstbijzijnde woonbestemming Prikkedam 1, bedraagt 45 meter. En tot de woning bedraagt de afstand 70 meter. Voor de beoordeling van de alternatieve locatie is gebruik gemaakt van de afstand tot de woning (geluidgevoelig object) zoals deze in de BAG-verblijfsobject is opgenomen.



Figuur 2.1 Uitsnede BP Buitengebied 2016, Enkelbestemming (bron www.ruimtelijkeplannen.nl)

Criteria alternatieve locaties

Een andere locatie binnen de gemeente heeft alleen meerwaarde als dit vanuit milieu hygiënische overwegingen duidelijke voordelen oplevert. Dit betekent dat de alternatieve locatie:

- Niet is gelegen in een drinkwaterbeschermingsgebied, beschermd natuurgebied (Natura 2000 of NNN) of stiltegebied.
- Op voldoende afstand van woonkernen is gelegen (zie onder).
- Vergelijkbaar bodemtype heeft (Veldpodzolgronden; leemarm en zwak lemig fijn zand).
- Niet is gelegen binnen een landschappelijk en of cultuurhistorisch waardevol gebied.
- Beschikbaar én voldoende omvang en breedte (minimaal 10 hectare groot, minimaal 250 meter breed).
- Goed is ontsloten, maar niet wordt doorkruist door een weg of watergang.
- Minder dan 44 woningen binnen de richtafstand van 700 meter aanwezig zijn, waarbij de afstand tot de dichtstbijzijnde woning ten minste groter moet zijn dan 70 meter (dit is de afstand tot de woning Prikkedam 1).

De belangrijkste knelpunten op de huidige locatie zijn geluid, natuur en verkeer (parkeren). Dit zijn daarom de belangrijkste onderdelen waarop milieuwinst geboekt zou kunnen worden op een andere locatie.

Analyse ligging beschermde gebieden

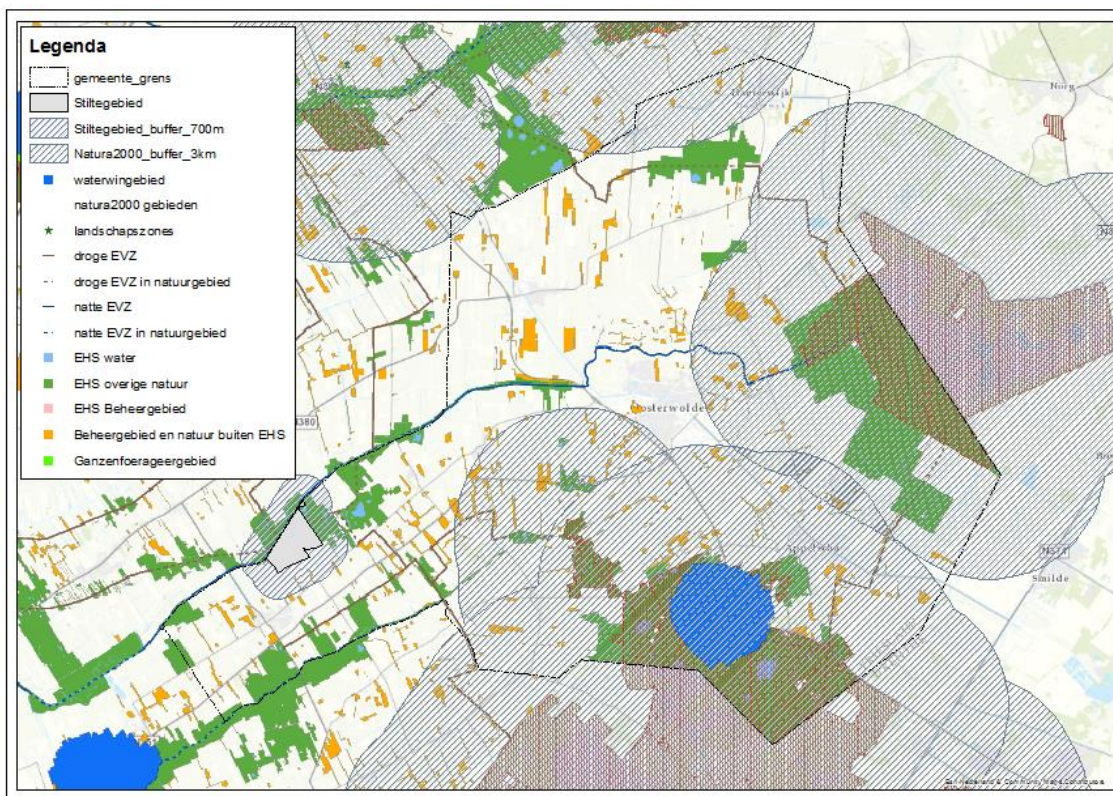
Op basis van de Verordening Romte Fryslân 2014 is gekeken naar de beschermde gebieden binnen de gemeente Ooststellingwerf. Binnen de gemeente zijn de volgende beschermde gebieden aanwezig:

- In de gemeente Ooststellingwerf liggen 2 Natura 2000-gebieden: het Fochteloërveen en het Drents-Friese Wold & Leggelderveld. Deze gebieden zijn gevoelig voor stikstofdepositie. Er is gekozen om een bufferzone van 3 kilometer rondom deze gebieden uit te sluiten als zoekgebied om verstoring en extra stikstofdepositie te voorkomen, aangezien ook in het verplichte rekenpro-

gramma AERIUS de stikstofdepositie van voertuigen tot maximaal 3 kilometer afstand wordt meegerekend, de verspreiding stikstof door voertuigen is in beginsel vanwege de geringe bronhoogte niet groter dan dat.

- Natuurnetwerk Nederland (NNN). De NNN-gebieden liggen verspreid binnen de gehele gemeente. De grotere gebieden zijn onder andere het Blauwe Bos boven Haulerwijk en gebieden nabij de Tjonger en de Linde. Rondom de NNN-gebieden is vooralsnog geen zone opgenomen.
- Stiltegebied en Natura 2000-gebieden. In het westelijk deel van de gemeente is een stiltegebied gelegen. Voor stiltegebieden gelden geen officiële normen voor het toelaatbaar geluidniveau in een stiltegebied vanwege externe bronnen. Het algemeen streven betreft is 42 dB(A). Om het stiltegebied niet onnodig te belasten, is in eerste instantie uitgegaan van eenzelfde bufferzone als bij woningen (700 meter, gebaseerd op een geluidniveau van maximaal 45 dB(A) bij de woningen in de dagperiode). Een grotere afstand aanhouden is niet redelijk, omdat dan wellicht geschikte gebieden afvallen die met maatwerk (wallen of schermen) het stiltegebied toch voldoende vrijwaren van geluid. Ook is de norm voor stiltegebieden niet hard en is in de provinciale verordening geen regel opgenomen voor externe werking. Voor de resterende locaties moet de afstand tot het stiltegebied mee worden genomen in de beoordeling.

In onderstaande figuur zijn de hierboven genoemde gebieden inclusief de bufferzones weergegeven.



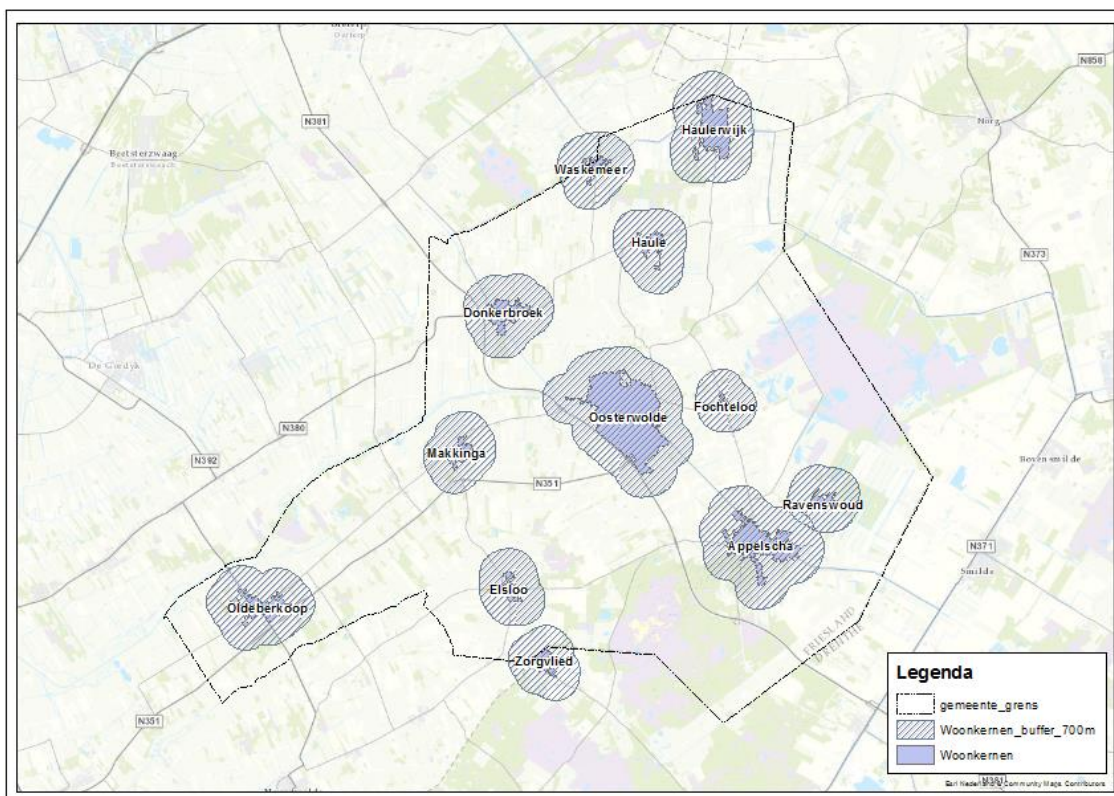
Figuur 2.2 weergave beschermde gebieden

Woongebieden

In de gemeente Ooststellingwerf liggen 13 dorpen (figuur 2.2). Dit zijn de plaatsen:

- Oosterwolde;
- Appelscha;
- Haulerwijk;
- Donkerbroek;
- Oldeberkoop;
- Makkinga;
- Waskemeer;
- Elsloo;
- Haule;
- Ravenswoud;
- Fochteloo;
- Langedijk;
- Nijeberkoop.

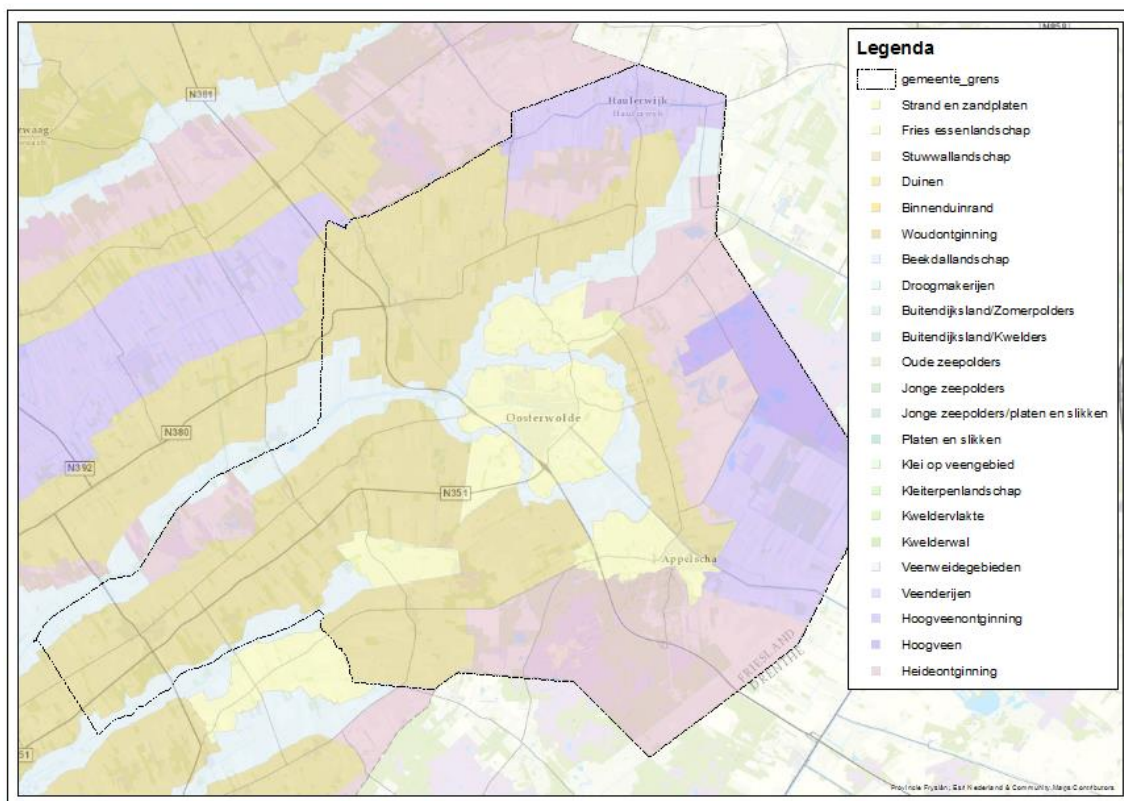
Voor de woonkernen is gekozen om een bufferzone van 700 meter op te nemen op grond van de richtafstand voor crossterreinen uit de VNG-publicatie bedrijven en milieuzonering. Binnen deze zone is een motorcrossterrein in beginsel niet wenselijk omdat hierbinnen milieuhinder vooraf niet is uit te sluiten. De dorpen en de gronden binnen deze zone zijn in deze analyse dan ook uitgesloten. Het dorp Langedijk is niet opgenomen in de gebruikte dataset (CBS- bevolkingskernen 2011). Het dorp is gelegen tussen de kern Oosterwolde en Elsloo. Ten zuiden net buiten de gemeentegrens van Ooststellingwerf ligt de plaats Zorgvlied. De bufferzone strekt zich uit binnen het onderzoeksgebied en is daardoor meegenomen in de analyse.



Figuur 2.3 Woonkernen inclusief bufferzone 700 meter

Landschappelijke kenmerken

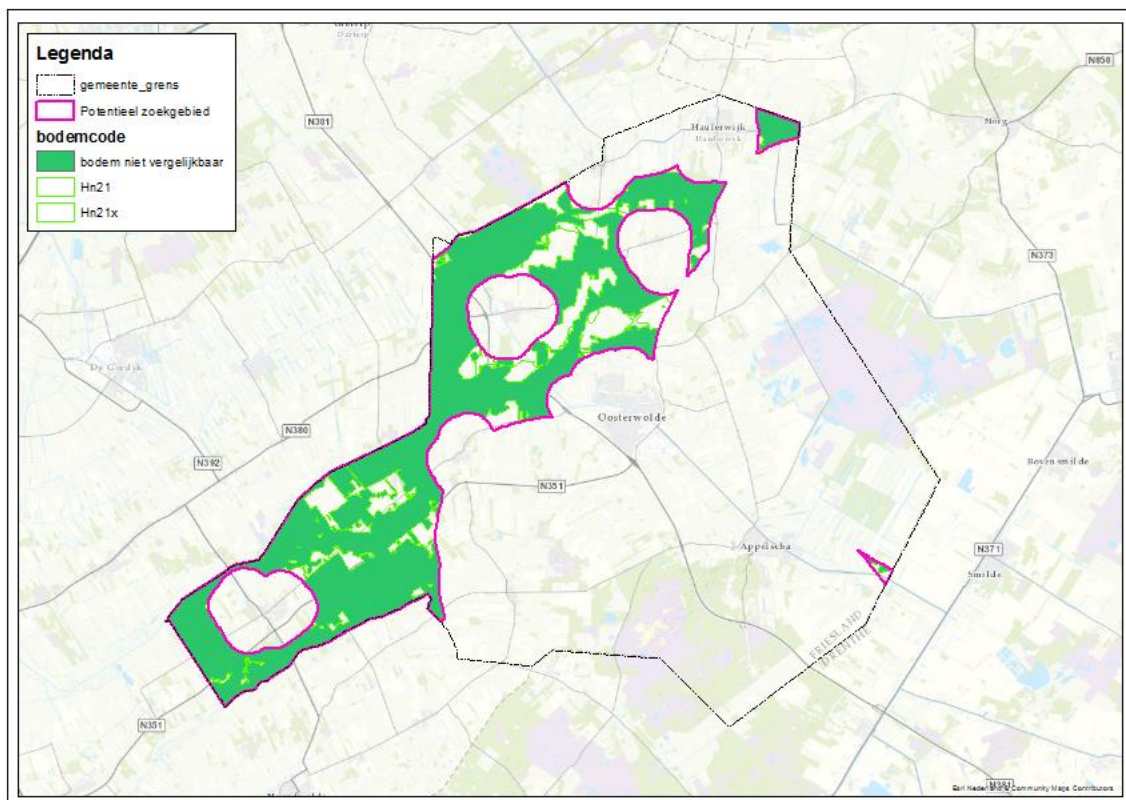
Binnen de gemeente is een aantal landschapstypen (figuur 2.3) te onderscheiden namelijk: Woudontginning, Heideontginning, Beekdallandschap, Fries essenlandschap, Hoogveenontginning en Hoogveen. De landschapstypen Hoogveen en Hoogveenontginning zijn vanwege de ligging binnen Natura 2000-gebied in de voorgaande analyse al uitgesloten. Vanwege de landschappelijke kwaliteiten (openheid) en waterhuishouding (vasthouden en bergen water) zijn de beekdalen ook uitgesloten als vestigingslocatie. Het betreft hier de beekdalen van de Tjonger (inclusief bovenlopen) en de Linde.



Figuur 2.4 Landschapstypen

Bodem

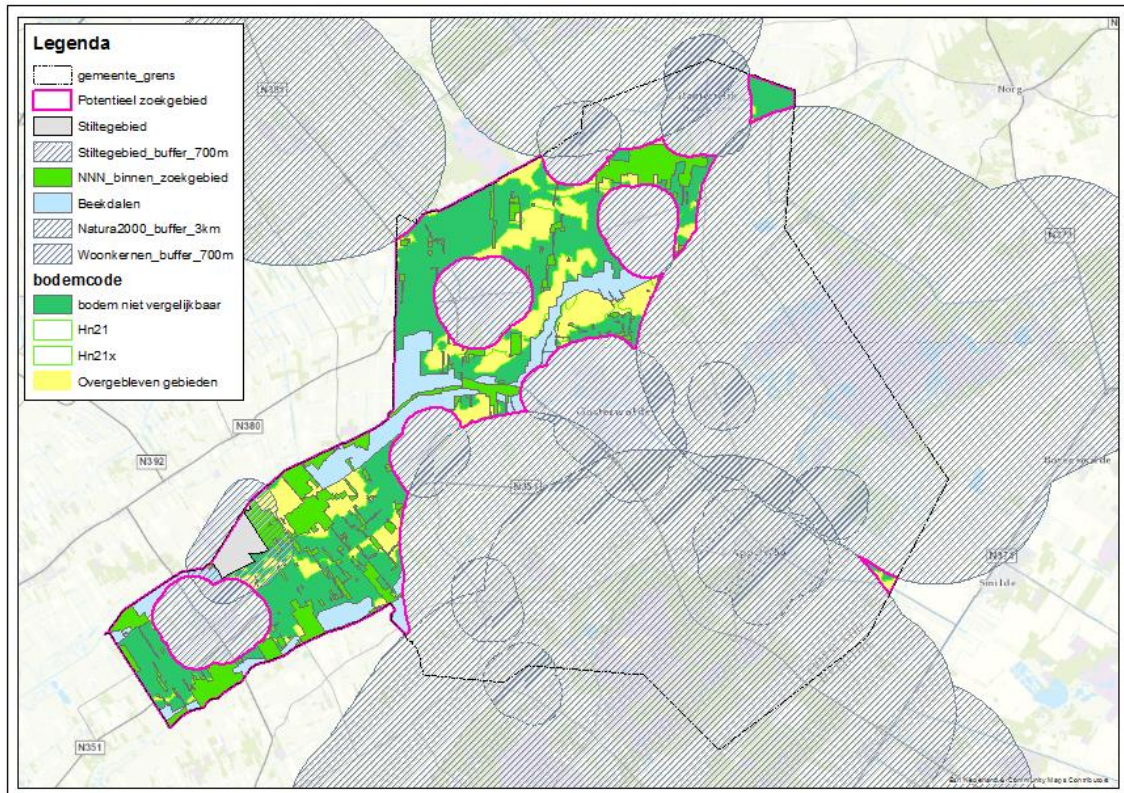
Uit de hiervoor genoemde beschermde gebieden is een potentieel zoekgebied ontstaan. In deze gebieden wordt met behulp van de bodemkaart gezocht naar een vergelijkbare bodemtype zoals deze in Prikkedam voorkomt, zodat een vergelijkbare baan kan worden gerealiseerd. De bodem van het motorcrossterrein Prikkedam bestaat uit Hn21 Humuspodzolgronden zonder ijzer- huidjes met een dikte van 0-30cm, ook wel veldpodzolgronden genoemd. Deze gronden bestaan uit; leemarm (0-17,5 %) en zwak lemig fijn zand (<210 μ m). In figuur 2.4 zijn deze gebieden weergegeven. Binnen de gemeente zijn meerdere zandgronden aanwezig, maar de dikte van de humushoudende bovengrond en de textuur van de bovengrond varieert sterk. De gebieden met overige bodemtypen worden hierdoor uitgesloten, aangezien er reeds meerdere crossterreinen aanwezig zijn en een van de kenmerken van De Prikkedam de ondergrond is.



Figuur 2.5 Bodemtype Hn21 en bodemtype niet vergelijkbaar met Prikkedam

Uitkomst locatieonderzoek criteria beschermde gebieden

In figuur 2.5 is een totaalbeeld opgenomen van de voorgaande analyses. Op basis van de voorgaande analyse zijn gebieden uitgesloten als potentieel zoekgebied. Na uitsluiting van deze gebieden blijft een aantal gebieden over (gele gebieden) die nader moeten worden onderzocht.



Figuur 2.6 Totaalbeeld uitgesloten gebieden.

3. Potentiële alternatieve locaties

De huidige locatie heeft een oppervlakte van circa 10,5 hectare. De oppervlakte van de potentiële alternatieve locaties zal vergelijkbaar moeten zijn met de oppervlakte van het huidige terrein. Dit omdat de lengte en breedte van de crossbaan moet voldoen aan de KNMV normen en de benodigde parkeerruimte ingevuld moet worden op het eigen terrein. Het uitgangspunt is dan ook te zoeken naar een locatie van circa 10 hectare. De ligging van een alternatief terrein zal niet overeenkomen met de locatie Prikkedam. Daarom is gekozen om een cirkel op te nemen met een vergelijkbare afmeting van de locatie Prikkedam. Deze cirkel is op de overgebleven gebieden gelegd waardoor 10 locaties voldoen aan de globale afmetingen.

In de onderstaande tabel en afbeelding staat de locatie Prikkedam (1) en 10 potentiële alternatieve locaties die voldoen aan de in hoofdstuk twee genoemde criteria.

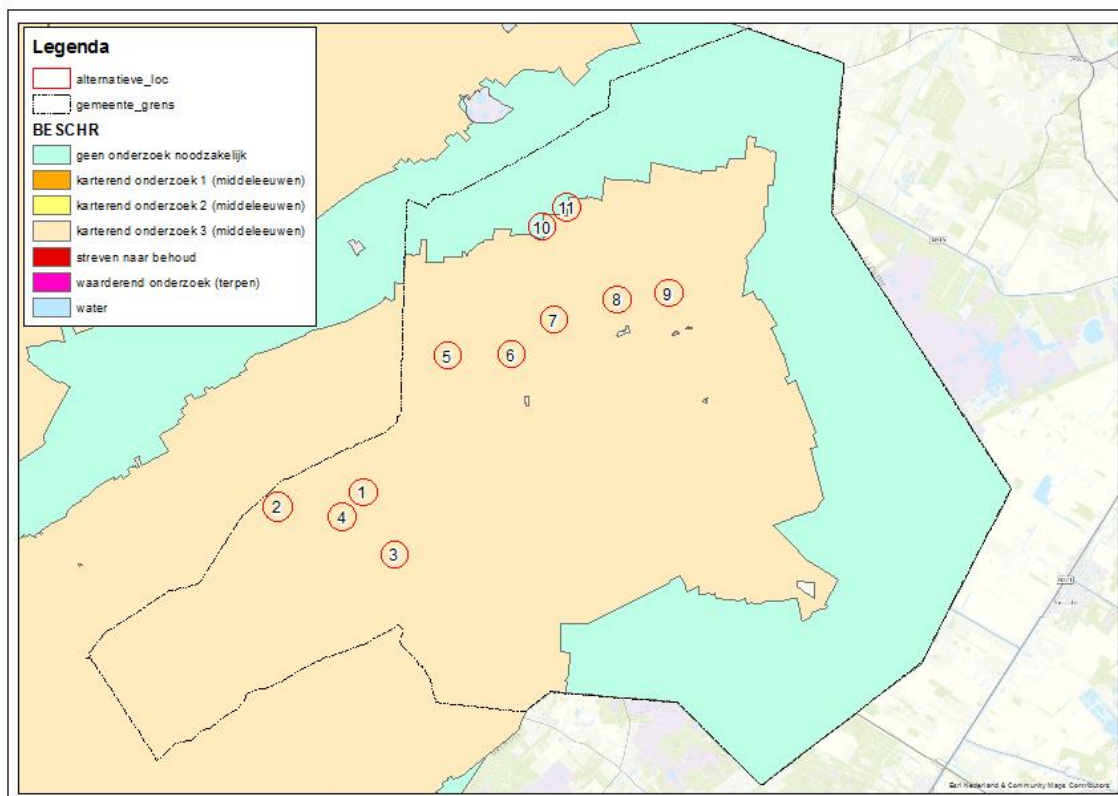
Tabel 3.1. Potentiële alternatieve locaties

Nummer	Adres	Opmerking
1	Prikkedam	Huidige locatie
2	Alberdalaan	2 percelen, goede ontsluiting, ca. 800 meter afstand tot stiltegebied
3	Bovenweg 5	16 ha, wordt doorsneden door infrastructuur
4	Grindweg 23-1	Locatie bestaat uit ca. 8 percelen.
5	Tjabbekamp 8-12	1 perceel ca 10 ha, goede ontsluiting
6	Tjabbekamp 6-4	Doorsneden door weg, oppervlak te klein
7	De Pegge 6	1 perceel, groot genoeg, goede ontsluiting
8	Jardinga 7	3 percelen, ontsluiting iets van doorgaande weg af
9	Schrappinga 8	Doorsneden door infrastructuur
10	Bovenveld 9	Ca. 12 ha, goede ontsluiting
11	Schansdijk 15	Meerdere percelen, ontsluiting goed.

Archeologische waarden

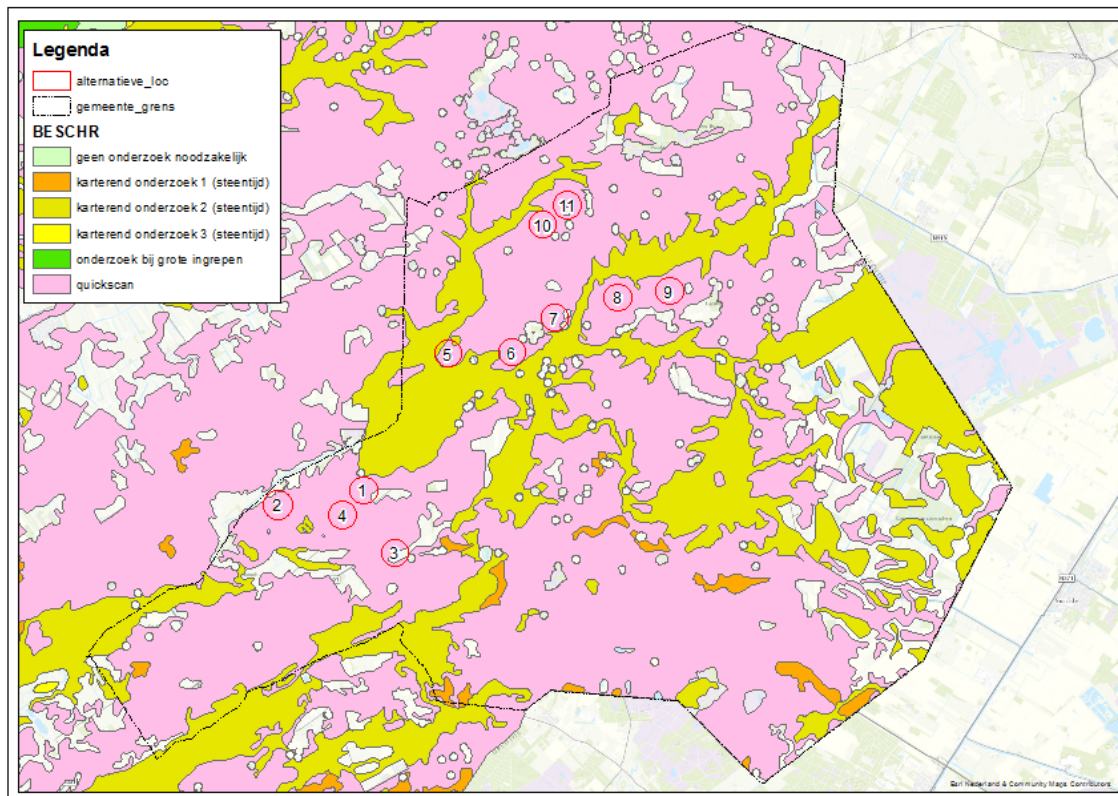
Omdat voor elke locatie vergelijkbare archeologische waarden gelden zijn deze als geheel beoordeeld op basis van de archeologische advieskaart FAMKE. In FAMKE is het onderscheid gemaakt tussen de periode “ijzertijd- middeleeuwen” en de “steentijd-bronstijd” (zie figuur 3.2 en 3.3).

In de periode ijzertijd en bronstijd vallen alle locaties binnen het advies “karterend onderzoek 3”. De locaties 10 en 11 zijn deels gelegen binnen de zone “geen onderzoek”.



Figuur 3.2 Uitsnede Potentiele locaties en FAMKE advieskaart (ijzertijd-middeleeuwen)

Voor de periode steentijd - bronstijd zijn alle potentiële locaties gelegen binnen het advies “quickscan”. Locatie 3 ligt deels binnen het advies “karterend onderzoek 1”. Binnen locatie 7 is deels “streven naar behoud” en “vuursteenvindplaats” van toepassing. Locatie 11 bevat ook het advies “vuursteenvindplaats”.



Figuur 3.3 Uitsnede Potentiele locaties en FAMKE advieskaart (steentijd-bronstijd)

Uit deze beschouwing blijkt dat de onderzoeklast voor alle potentiële locaties vergelijkbaar zijn. Locatie 7 scoort iets slechter vanwege de hoge verwachting van archeologische waarden uit de steentijd en bronstijd. Zonder nader onderzoek kan nog niet worden bepaald of locatie 7 kan worden uitgesloten als mogelijke alternatieve motorcrosslocatie. Locatie 7 is daarom meegenomen in de volgende beoordeling.

Locatie 2

Locatie 2 ligt aan de Alberdalaan en Egypte. Het stiltegebied ligt op een afstand van ca. 800 meter. Verder zijn de percelen omringt door NNN-gebieden. De dichtstbijzijnde woning is gelegen op 10 à 20 meter afstand, afhankelijk waar de crossbaan precies komt. Het enige voordeel van deze locatie ten opzichte van de huidige is dat er minder woningen zijn gelegen binnen de richtafstand van 700 meter. De richtafstand is echter slechts een eerste indicatie: het gaat er uiteindelijk om bij hoeveel woningen de grenswaarden worden overschreden. Uit het 1^e fase MER-rapport is bekend dat dit niet het geval is voor alle woningen binnen deze richtafstand. Het aantal woningen binnen 700 meter levert wel een pluspunt op maar de ligging ten opzichte van de dichtstbijzijnde woningen en de gevoelige gebieden is kleiner dan de huidige situatie. Dat maakt dat deze locatie minder geschikt is dan de huidige locatie.

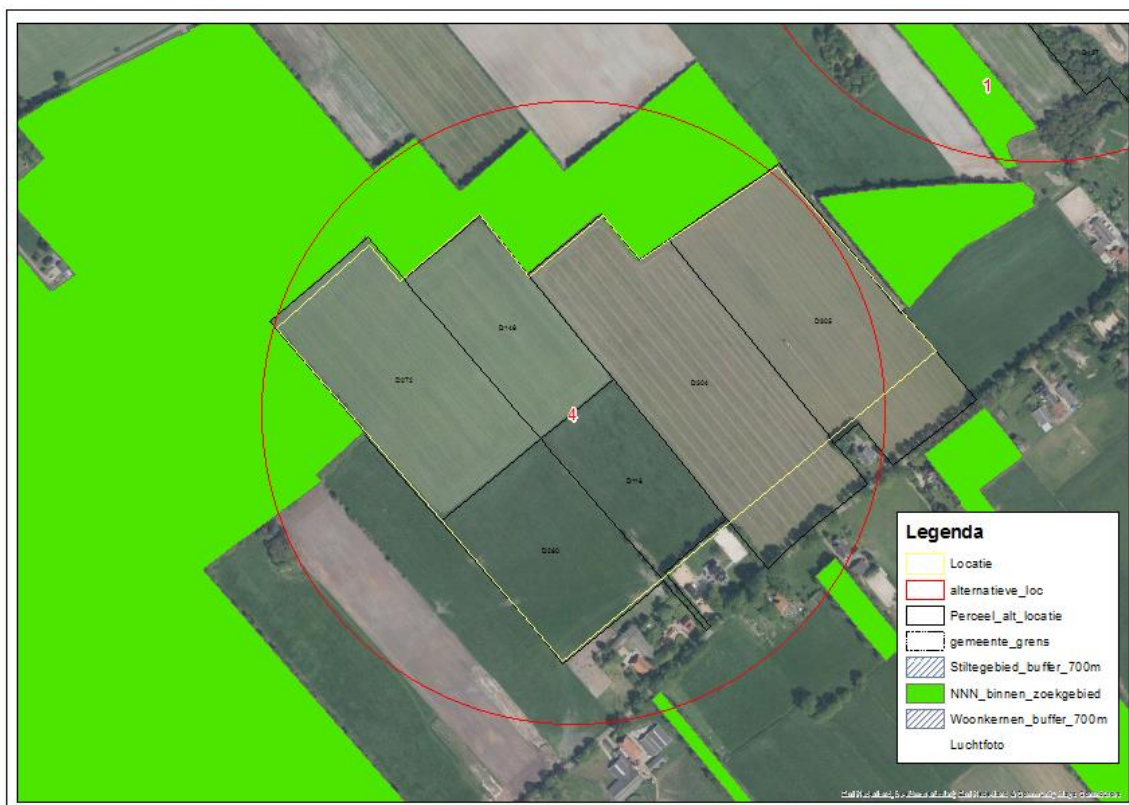
Aspect	Omschrijving	Beoordeling
Bereikbaarheid	Alberdalaan en Egypte	0
Logisch ligging percelen	Sloten aanwezig	-
Landschappelijke inpassing	Open landschap	-
Hoeveelheid woning binnen 700 meter	19 woonfuncties	+
Kortste afstand woningen	10 meter	-
Ligging t.o.v. beschermde gebieden/functionies	De locatie is omringt door NNN en grenst aan de bufferzone stiltegebied.	-



Locatie 4

Locatie 4 ligt aan de Grindweg. De locatie is groter dan de huidige locatie. Er zijn 4 woningen op een kortere afstand van de meest gunstig gekozen ligging voor een crossbaan gelegen dan de huidige situatie. Het grootste gedeelte van de woningen binnen de 700 meter buffer zijn ook in de huidige situatie gelegen binnen deze zone. De woningen die in de huidige situatie hinder ondervinden, zal bij deze locatie ook geluid ervaren. Het gebied grenst aan een NNN-gebied. Ten behoeve van de aanleg zal de huidige slotenstructuur moeten worden aangepast. De realisatie van een motorcrossterrein op deze locatie biedt geen duidelijke milieuhygiënische voordelen ten opzichte van de huidige locatie.

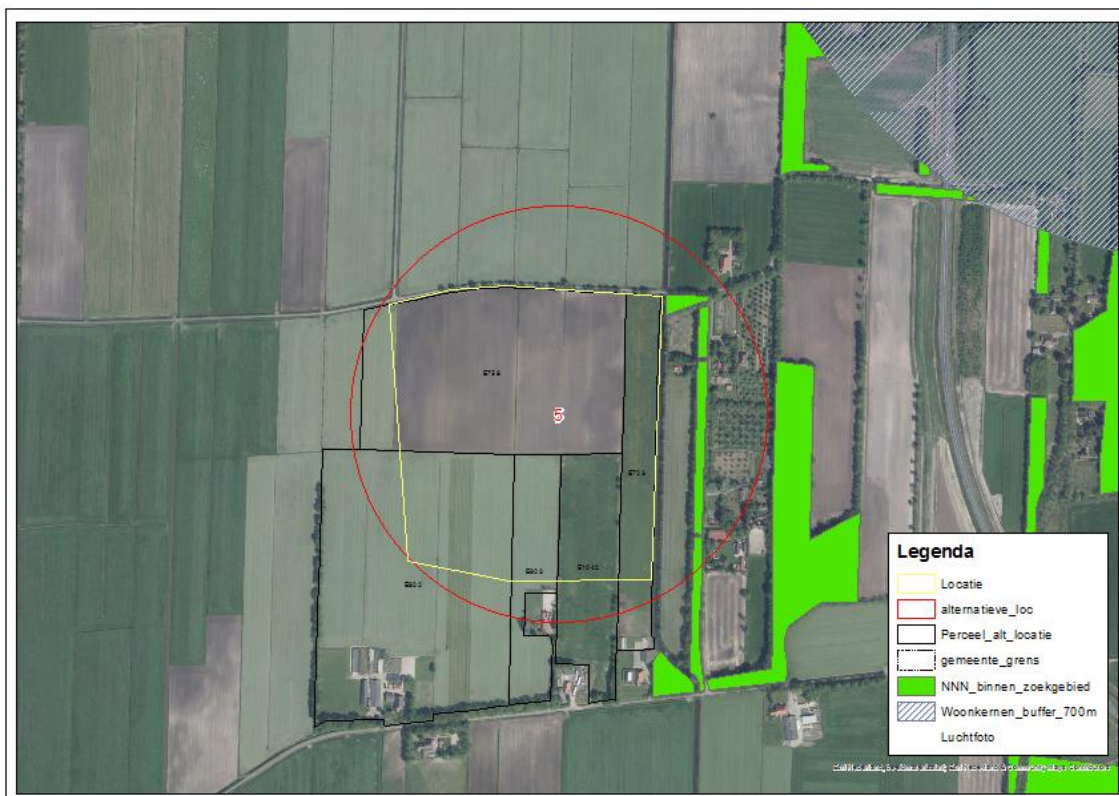
Aspect	Omschrijving	Beoordeling
Bereikbaarheid	Grindweg	0
Logisch ligging percelen	Sloten aanwezig	-
Landschappelijke inpassing	Open landschap	-
Hoeveelheid woning binnen 700 meter	38	0
Kortste afstand woningen	4 woningen binnen 70 meter	-
Ligging t.o.v. beschermde gebieden/functies	Locatie grenst aan NNN-gebied	-



Locatie 5

Locatie 5 ligt aan een doorgaande weg 't Hoogezand. De afstand tot de dichtstbijzijnde woning is vergelijkbaar met de huidige locatie. Het betreft een open landschap dat aan de noordzijde enigszins wordt afgeschermd door een bomenrij langs 't Hoogezand. De plaatsing van geluidwallen/-schermen zal het open karakter benadelen. Het aantal woningen binnen de bufferzone van 700 meter is wel aanzienlijk minder dan de huidige situatie. Ten behoeve van de aanleg zal de huidige slotenstructuur moeten worden aangepast. Deze locatie zou alleen op basis van het aantal woningen binnen 700 meter richtafstand een voordeel bieden ten opzichte van de huidige locatie. Dit geringe effect weegt niet op tegen de nadelen van landschappelijke inpassing aan de zuidzijde en de kosten van verplaatsing, inclusief het aanleggen van nieuwe geluidwallen.

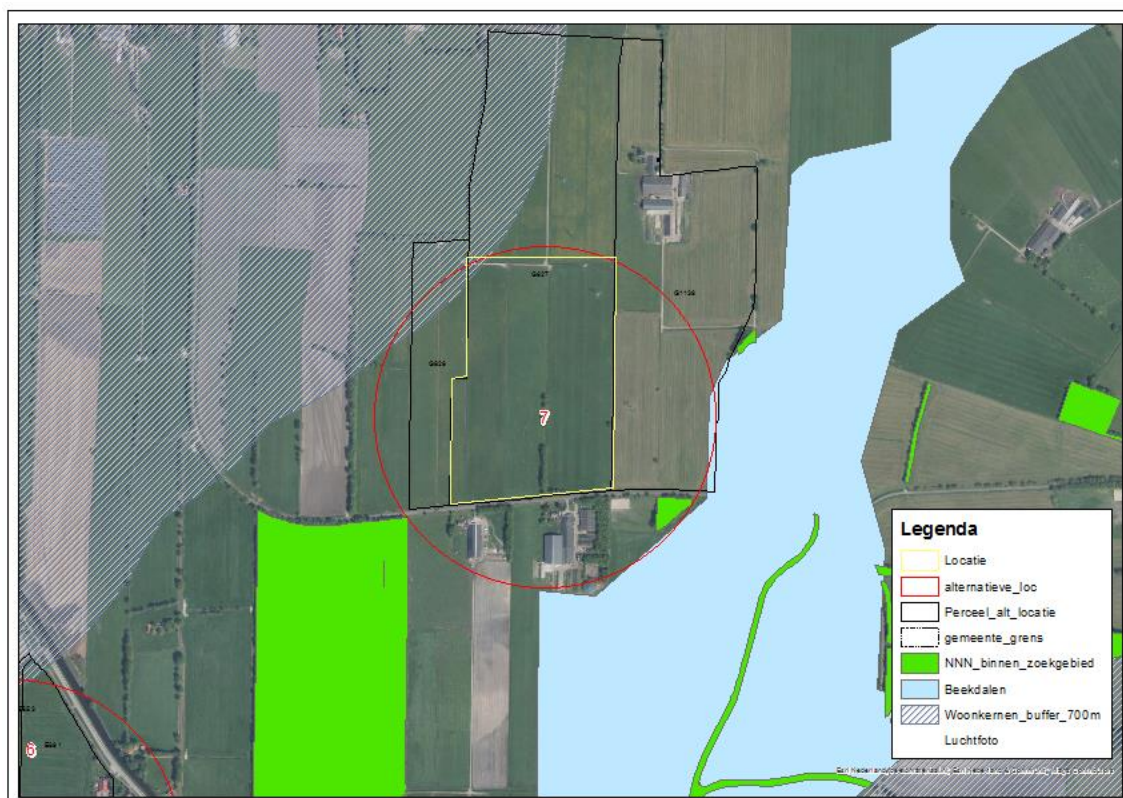
Aspect	Omschrijving	Beoordeling
Bereikbaarheid	't Hoogezand	0
Logisch ligging percelen	Sloten aanwezig	-
Landschappelijke inpassing	Open landschap, ten noorden bomenrij langs 't Hoogezand	-
Hoeveelheid woning binnen 700 meter	18	+
Kortste afstand woningen	1 woning op 75 meter	0
Ligging t.o.v. beschermde gebieden/functies	Kortere afstand tot woonkernen dan de huidige situatie	-



Locatie 7

Locatie 7 ligt aan de doorgaande weg De Pegge. De locatie grenst aan de bufferzone van 700 meter vanaf woonkernen. Er zijn 2 woningen gelegen binnen 70 meter afstand. Aan de oostkant is het beekdal gelegen waarbij de realisatie van een motorcrossterrein en bijbehorende geluidwallen/schermen een afbreuk doen aan het open karakter van dit gebied. Binnen het gebied ligt ook een hoogspanningstracé die een belemmering vormt voor de inrichting en het gebruik van het terrein. De afstand tot de woningen kan binnen deze locatie niet worden vergroot door de aanwezigheid van het hoogspanningstracé. Ook het realiseren van springbulten onder het hoogspanningstracé is niet wenselijk. Om deze reden heeft deze locatie per saldo geen grote (milieuhygiënische) voordelen ten opzichte van de huidige locatie.

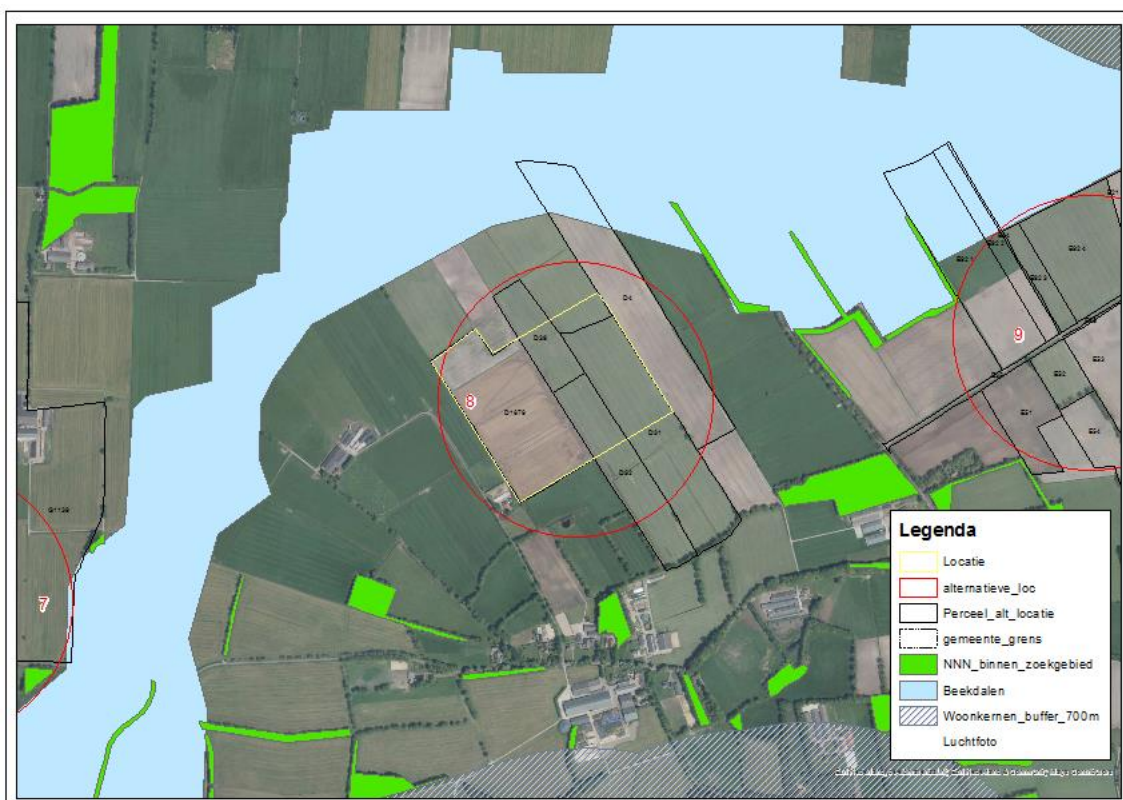
Aspect	Omschrijving	Beoordeling
Bereikbaarheid	De Pegge	0
Logisch ligging percelen	Sloten en bomenrij aanwezig	-
Landschappelijke inpassing	Open landschap met enkele bomenrij	-
Hoeveelheid woning binnen 700 meter	29	+
Kortste afstand woningen	2 woningen op 40 en 50 meter	-
Ligging t.o.v. beschermde gebieden/functionies	Hoogspanningsmast, grenst aan buffer woonkernen, korte afstand van beekdal, grenst aan buffer woonkernen.	-



Locatie 8

Locatie 8 ligt ten noorden van Jardinga. De ontsluiting vindt plaats via een erftoegangsweg, waardoor deze qua bereikbaarheid slechter scoort dan de huidige locatie. Vanwege de ligging nabij een beekdal en het kenmerkende open landschap, zal een motorcrossterrein met geluidwallen of schermen afbreuk doen aan het landschap. De dichtstbijzijnde woning grenst aan de locatie waardoor ook deze locatie niet beter scoort dan de huidige locatie. Deze woning is tevens ook de enige woning binnen een straal van 200 meter. Het geringe aantal woningen dat hinder ondervindt, weegt niet op tegen de nadelen van landschappelijke inpassing en de kosten van verplaatsing, inclusief het aanleggen van nieuwe geluidwallen en infrastructuur.

Aspect	Omschrijving	Beoordeling
Bereikbaarheid	Ontsluiting via erftoegangsweg	-
Logisch ligging percelen	Sloten aanwezig, toegangsweg erf	-
Landschappelijke inpassing	Open landschap	-
Hoeveelheid woning binnen 700 meter	16	+
Kortste afstand woningen	1 woning op 35 meter	-
Ligging t.o.v. beschermde gebieden/functies	Op korte afstand van beekdal	-



Locatie 10

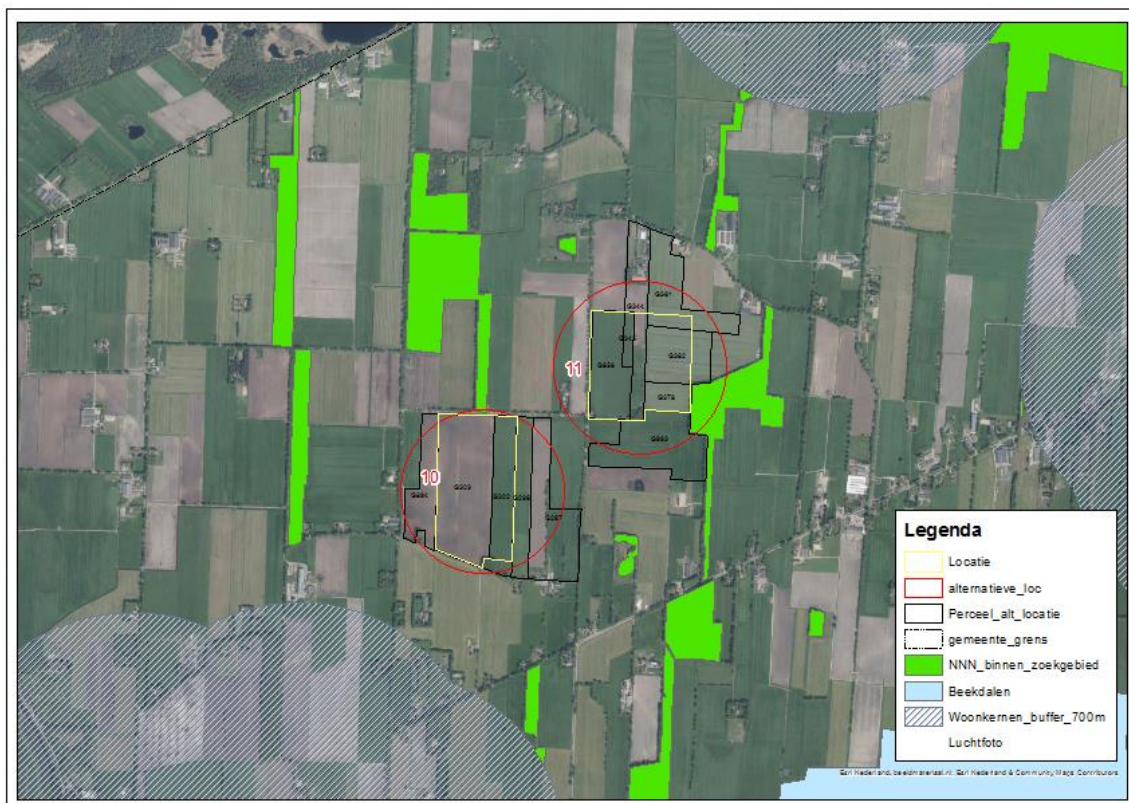
Locatie 10 ligt aan de Molenweg. De ontsluiting van het gebied is vergelijkbaar met de huidige situatie. Binnen 700 meter afstand zijn 38 woningen gelegen. De dichtstbijzijnde woning ligt op 60 meter afstand en scoort daardoor iets slechter dan de huidige locatie. Het gebied betreft een open landschap, de realisatie van geluidwallen heeft een grote impact op het open karakter. Daarnaast zal met de inrichting van het terrein de bestaande waterhuishouding moeten worden aangepast. Op basis van het bovenstaande is ook deze locatie minder geschikt dan de huidige locatie. Ook voor deze locatie geldt dat de afstanden tot woningen geen voordeel bieden en de landschappelijke inpassing wel lastig kan worden. Op basis hiervan zijn er geen grote milieu hygiënische voordelen.

Aspect	Omschrijving	Beoordeling
Bereikbaarheid	Molenweg	0
Logisch ligging percelen	Sloten aanwezig	-
Landschappelijke inpassing	Open landschap	-
Hoeveelheid woning binnen 700 meter	38	0
Kortste afstand woningen (70 meter)	1 woning op 60 meter	-
Ligging t.o.v. beschermde gebieden/functies		0

Locatie 11

Locatie 11 ligt aan de Schansmeerweg. De ontsluiting is vergelijkbaar met de huidige locatie. Binnen 700 meter afstand van de locatie zijn 39 woningen gelegen en de afstand tot de dichtstbijzijnde woning bedraagt 90 meter. Hierop scoort deze locatie iets beter dan de huidige locatie. Wel grenst het gebied aan een NNN-gebied en zullen de aanwezige sloten moeten worden gedempt. Binnen de locatie is mogelijk een vuursteenvindplaats aanwezig. Een waarderend archeologisch onderzoek is noodzakelijk. De plaatsing van geluidwallen of schermen zal afbreuk doen aan het open landschap.

Aspect	Omschrijving	Beoordeling
Bereikbaarheid	Schansmeerweg	0
Logisch ligging percelen	Sloten aanwezig	-
Landschappelijke inpassing	Open landschap	-
Hoeveelheid woning binnen 700 meter	39	0
Kortste afstand woningen	1 woning op 90 meter	+
Ligging t.o.v. beschermde gebieden/functies	Grenst aan NNN gebied	-
Ligging t.o.v. overige omgevingsaspecten		0



3.2. Overzicht kostenindicatie

Het realiseren van een motorcrossterrein op een nieuwe locatie brengt kosten met zich mee. Deze kosten bestaan voornamelijk uit de aankoop van een locatie, benodigde onderzoeken en procedures, de inrichting van het terrein en de inpassing in het landschap. Hieronder is een indicatie gegeven van de kosten die hiermee gemoeid zijn.

Aanschaf grond

Voor het realiseren van een motorcrossterrein is een locatie met een oppervlakte van circa 10 hectare nodig. De gemiddelde grondprijs voor bouwgrond De Wouden (februari 2019), bedraagt € 87.523,- . Bij aankoop van circa 10 hectare zal de koopprijs rond de € 875.230,- liggen (Bron: www.boerderij.nl).

Het grootste deel van de agrarische cultuurgrond in de gemeente is ingericht als grasland. Uit de potentiële locaties blijkt dat er ook percelen zijn met grasland. De prijs van een hectare grasland is lager (€ 44.869,-/ha). Bij aankoop van 10 hectare grasland, bedraagt de prijs circa € 448.690,- . De verkopende partij zal vanwege de realisatie van een motorcrossterrein een hogere grondprijs kunnen vragen. Een schatting van deze hogere grondprijs kan op dit moment niet worden gemaakt.

Geluidsmaatregelen

Voor de te realiseren geluidsmaatregelen zijn circa 70.000 m³ grond voor grondwallen en circa 2.500 m² schermen nodig. Voor grond wordt gerekend met € 15,- per m³ voor aanleg en transport en levering, als die niet gewonnen kan worden op locatie (70.000 m³ * €15,- = € 1.050.000,-). Voor het plaatsen van een topscherm wordt gerekend met € 300,- per m² voor schermen van ca. 4 meter hoogte. (2.500 m² * € 300,- = €750.000,-) zijn kosten inclusief arbeidsuren. Overigens is de aanleg van de crossbaan niet in deze prijs meegenomen.

Clubgebouw met sanitaire voorzieningen

De gemiddelde kosten van een clubgebouw bedragen € 1.150,- per m². Het huidige clubgebouw heeft een oppervlakte van 116 m². Voor het realiseren van een vergelijkbaar nieuw clubgebouw zal circa € 133.400,- nodig zijn.

Verkeersmaatregelen

Op de nieuwe locatie moeten ook verkeersmaatregelen worden getroffen, zoals de aanleg van een inrit vanaf de openbare weg. De kosten hiervan zijn afhankelijk van de afstand tot de openbare weg, het type openbare weg, de aanwezigheid van watergangen en benodigde kunstwerken, de keuze van het materiaal et cetera. Het realiseren van een toegangsweg bestaande uit asfalt bedraagt circa € 160,- à € 170,- per m². Indien voor de nieuwe inrit wordt uitgegaan van 100 m² asfalt, bedragen de kosten van deze inrit circa € 17.000,-. De kosten voor het aanleggen van een openverharding zoals in de huidige situatie zijn niet berekend. Ook het plaatsen van duikers of andere maatregelen is niet meegenomen in de berekening.

Inpassingsmaatregelen

Om de geluidswallen op een acceptabele manier in het landschap vorm te geven is het plaatsen van een bomenrij noodzakelijk. Hierbij wordt uitgegaan dat het terrein 317 meter lang en breed is. Dit komt uit op een totale lengte van 1.300 meter. Voor de landschappelijke inpassing wordt gerekend met 2 bomenrijen. Daarmee komt de totale lengte op 2.600 meter. Uitgaande van bomen met een hoogte van 8 meter en een kroonbreedte van 4 meter, zijn er circa 650 bomen nodig. De kosten voor zo'n boom inclusief de werkzaamheden ter plaatse (zoals gat graven, paal slaan, grondverbetering, e.d. liggen tussen € 250,- en € 300,-. In totaal bedragen worden de kosten voor de landschappelijke inpassing daarmee ingeschat op circa € 195.000,-.

Aanpassen waterhuishouding en riolering

De gemiddelde kosten voor het aansluiten op bestaande riolering (DWA) bedragen circa € 110,- per meter. In de huidige situatie is de afstand van het clubgebouw tot de oostkant van de weg Prikkedam (van uitgaande dat daar riolering is gelegen) circa 70 meter. De kosten voor de aansluiting op het riool met een dergelijke afstand bedraagt circa € 7.700,-.

Benodigde onderzoeken en procedures

Ook voor het voeren van de procedures voor bestemmingsplan en vergunningen voor de nieuwe locatie, moeten kosten worden gemaakt. De kosten voor het voorbereiden van een bestemmingsplan, met een MER, geluid-, archeologisch - ecologisch- en bodemonderzoek en advies voor waterhuishouding, et cetera worden op basis van de plankostenscan van het ministerie geraamd op circa € 1.000.000,-, waarvan het ruimtelijke ordening gedeelte circa € 250.000,- bedraagt.

Verkoop huidige locatie

Wanneer het motorcrossterrein wordt verplaatst naar de alternatieve vestigingsplaats, kan de bestaande vestigingsplaats worden verkocht. Het is aannemelijk om het huidige terrein een natuurbestemming te geven. De grondprijs voor natuurgrond is aanzienlijk lager dan bouwgrond of grasland. In Friesland databank (2016) worden gemiddelde grondprijzen genoemd tussen € 8.700,- en € 15.300,- per hectare. Dit houdt in dat het maximale bedrag voor deze locatie circa € 175.950,- bedraagt (11,5 ha * € 15.300,-). Het saneren van eventuele bodemverontreiniging en de sloop van gebouwen is niet meegenomen in de berekening.

Conclusie

In totaal bedragen de globale kosten voor het realiseren van een motorcrossterrein op een nieuwe locatie ten minste € 4.028.330,-. Circa € 175.950,- kan als opbrengt worden gezien voor de verkoop van de huidige locatie.

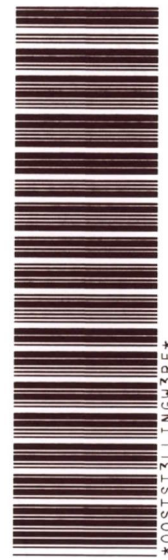
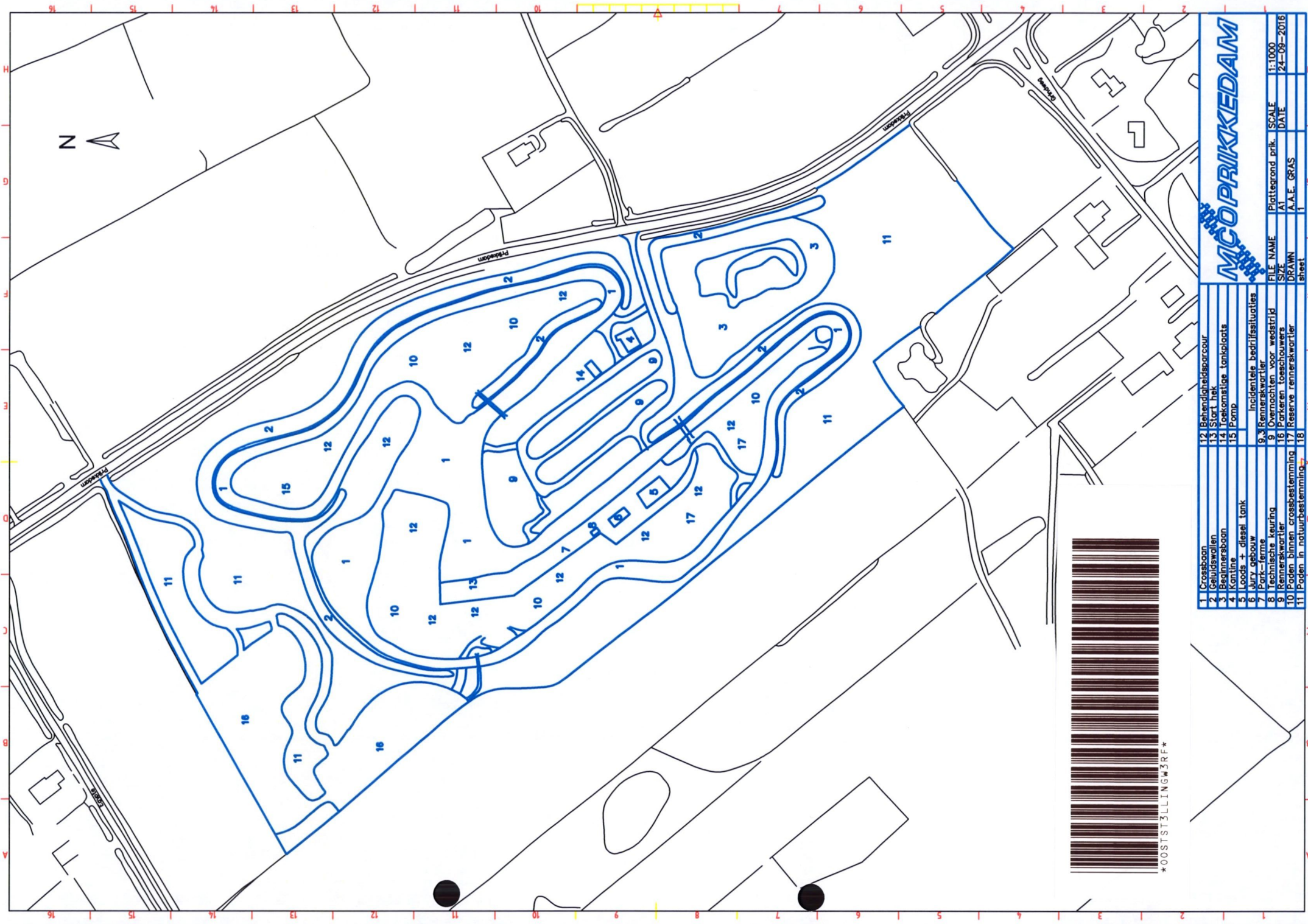
De genoemde kosten zijn gebaseerd op het Bouwkostenkompas, Database kosten kentallen van Rho adviseurs en de Plankostenscan 2018 VNG.

4. Conclusie

Voor alle locaties geldt dat één of meerdere agrarische percelen moeten worden aangekocht en dat de bestemming dient te worden gewijzigd. Daarnaast liggen bij alle locaties woningen op vergelijkbare afstand als bij de huidige locatie, zodat ook in de nieuwe situaties de locaties moeten worden ingericht met geluidwallen en/of -schermen. Aangezien alle locaties zijn gelegen in open landschap is de landschappelijk inpassing van deze wallen en schermen een belangrijk aandachtspunt. Bij alle locaties zal een aanpassing moeten plaatsvinden van de waterhuishouding. Ook zal bij alle locaties een archeologisch onderzoek moeten plaatsvinden.

Er zijn daarom geen locaties beschikbaar die duidelijke milieuhygiënische voordelen bieden ten opzichte van de huidige locatie. Alleen bij locatie 11 en 5 is de afstand tot de dichtstbijzijnde woning groter, maar deze afstand is niet zodanig groot dat er akoestisch gezien een veel gunstigere situatie ontstaat. Daarnaast geldt dat in de huidige situatie reeds jaren een hoger geluidsniveau bij de dichtstbijzijnde woningen is toegestaan. In het MER moet beoordeeld worden of dit nog steeds redelijk is, maar in nieuwe situaties is dit (in beginsel) niet toelaatbaar. Dit betekent dat bij alle alternatieve locaties meer (hogere) geluidbeperkende maatregelen nodig zijn. De kosten voor het verkrijgen, bestemmen en inrichten van een potentiële locatie staan niet in verhouding tot de geringe milieuhygiënische voordelen.

BIJLAGE 3



1	Crossbaan	12	Behandeldingspoor
2	Geluidswallen	13	Start hek
3	Beginnersbaan	14	Toekomstige tankloots
4	Kantline	15	Pomp
5	Loods + diesel tank		
6	Jury gebouw		Incidentele bedrijfsituaties
7	Park-ferme	9	Rennerswarter
8	Technische keuring	9	Overnachten voor wedstrijd
9	Rennerswarter	16	Parkeren toeschouwers
10	Poden binnen crossbestemming	17	Reserve rennerswarter
11	Poden in natuurbestemming	18	

MCOPRIKKEDAM

FILE NAME	Plattegrond prik.	SCALE	1:1000
SIZE	A1	DATE	24-09-2016
DRAWN	A.A.E. GRAS		
sheet	1		

BIJLAGE 4



Ooststellingwerf

Motorcrossterrein De Prikkedam

Akoestisch onderzoek MER en bestemmingsplan



Rho

—
ADVISEURS
VOOR
LEEFRUIMTE

Ooststellingwerf

Motorcrossterrein De Prikkedam

Akoestisch onderzoek MER en bestemmingsplan

identificatie

projectnummer:

20190350

projectleider:

mw. mr. J. Poelstra

auteur(s):

ir. R. Koster

planstatus

datum:

27-05-2019

opdrachtgever:

gemeente Ooststellingwerf

Inhoud

1. Inleiding	5
1.1. Algemeen	5
1.2. Situatie	5
1.3. Situatie bestemmingsplan	6
2. Toetsingskaders geluid	9
2.1. Ruimtelijke ordening	9
2.2. Toetsingskader in het kader van Wabo milieu	11
2.3. Wet geluidhinder	13
2.4. Vergunde activiteiten versus vergunde rechten	14
2.5. Nota Limburg	16
2.6. Activiteitenbesluit milieubeheer	17
2.7. Indirecte hinder	18
2.8. Samenvattend toetsingskader	19
2.9. Beoordelingslocaties en beoordelingshoogte	19
3. Berekeningen, modellering en beoordelingsgrootheden	21
3.1. Algemeen	21
3.2. Coördinaten en maaiveldhoogten (hoogteverschillen)	21
3.3. Waarneempunten	22
3.4. Objecten en bodemvlakken	22
3.5. Geluidsbronnen	22
3.6. Beoordelingsgrootheden	22
4. Bronsterkte crossmotoren	25
4.1. Algemeen	25
4.2. Nadere beschouwing metingen Prikkedam 2017	26
4.3. Tonaliteit	28
4.4. Samenvattend t.a.v. uitgangspunt bronsterkte motorcrossen	28
5. Referentiesituatie	31
5.1. Algemeen	31
5.2. Referentiesituatie Motorcrossterrein Prikkedam	31
5.3. Geluid in de referentiesituatie tijdens trainingen	31
5.4. Referentiesituatie tijdens wedstrijden	35
5.5. Referentiesituatie t.a.v. maximale geluidniveaus	35
5.6. Referentiesituatie ondersteunende activiteiten	36
6. Planvoornemen en varianten	37
6.1. Algemene omschrijving	37
6.2. Voorgenomen activiteit	37
6.3. Plusvariant A- en B-wedstrijden	38
6.4. Plusvariant medegebruik	39
6.5. Alternatief beginnersbaan	39
6.6. Toekomstscenario	40
7. Berekeningen planvoornemen en varianten	41
7.1. Uitgangspunten	41
7.2. Berekeningsresultaten trainingen en maatregelvarianten	42
7.3. Alternatief beginnersbaan	45

7.4.	Berekeningsresultaten A- en B-wedstrijden	46
7.5.	Berekeningsresultaten maximale geluidniveaus	47
7.6.	Geluidcontouren en immissieniveaus	47
7.6.1.	Algemeen	47
7.6.2.	Trainingen	47
7.6.3.	B-wedstrijden	49
7.6.4.	A-wedstrijden	51
7.7.	Indirecte hinder/wegverkeer	53
7.8.	Natura 2000	55
7.9.	Overige geluidaspecten	55
7.10.	Cumulatieve aspecten	57
8.	Beoordeling en bestemmingsplan	59
8.1.	Algemeen	59
8.2.	Beoordeling in het kader van het bestemmingsplan	59
8.3.	Bestemmingsplanregels en handhaving/monitoring geluid	65

Bijlagen:

1	Separaat bijlagenrapport
----------	---------------------------------

1.1. Algemeen

Van 17 januari 2019 t/m 27 februari 2019 heeft het voorontwerp Bestemmingsplan Motorcrossterrein De Prikkedam ter inzage gelegen, samen met een MER Fase 1: geluid, inclusief bijbehorend akoestisch onderzoek (Peutz, rapportnummer EA 1021-1-RA-004, d.d. 7 december 2018).

Op het voorontwerp bestemmingsplan zijn inspraakreacties ingediend door omwonenden en MSV De Prikkedam. Verder is door de Commissie voor de m.e.r. een tussentijds toetsingsadvies opgesteld over het deelaspect geluid van het milieueffectrapport, d.d. 7 maart 2019.

In opdracht van de gemeente Ooststellingwerf heeft een nader akoestisch onderzoek plaatsgevonden naar de geluidemissie vanwege Motorcrossterrein De Prikkedam, waarbij rekening is gehouden met het eerder uitgevoerde onderzoek van 7 december 2018, de ingediende inspraakreacties en het tussentijds toetsingsadvies van de Commissie voor de m.e.r. In het onderzoek is tevens betrokken het advies van de Commissie voor de m.e.r. over de reikwijdte en detailniveau van het milieueffectrapport, d.d. 20 april 2017.

Het doel van voorliggend onderzoek is om op basis van de voorhanden zijnde gegevens ten aanzien van geluid een definitieve afweging te maken t.a.v. de uitgangspunten voor geluidberekeningen, de referentiesituatie(s) en de mogelijke alternatieven. Het nader te bepalen voorkeursalternatief zal worden uitgewerkt t.b.v. het ontwerp bestemmingsplan, waarbij de berekende geluidsniveaus in de omgeving zullen worden vastgelegd in de omgeving (referentiepunten of woningen).

Ten behoeve van het voorontwerp en MER Fase 1 is al een aantal alternatieven onderzocht, waaronder het verplaatsen van de hoofdbaan binnen het plangebied. Uiteindelijk is een voorkeursvariant gekozen, bestaande uit het verhogen van de bestaande wallen tot 9,2 m hoogte boven het laagste punt van de baan. Omdat het verplaatsen van met name de hoofdbaan binnen het plangebied onvoldoende geluidreducerend effect oplevert, is deze variant in het kader van voorliggend onderzoek niet nader onderzocht. In het voorontwerp is aangegeven dat om een significant effect te bereiken de hoofdbaan ten minste 100 m moet worden verplaatst in westelijke richting, waarmee de baan buiten de huidige planbegrenzing komt te liggen. Daarnaast speelt een rol dat verplaatsing ook andere aspecten raakt (landschap, ecologie, bodem). De afschermingsvariant is daarom nader bekeken.

De geluidsniveaus in de omgeving zijn berekend overeenkomstig de "Handleiding Meten en Rekenen Industrielawaai" van 1999 (uitgave VROM, hierna te noemen de HMRI 1999). De gehanteerde akoestische begrippen worden in bijlage 1 toegelicht.

1.2. Situatie

Motorcrossterrein De Prikkedam is gelegen aan de Prikkedam te Makkinga (op circa 2 km ten zuidwesten van de kern van Makkinga). Een overzicht van de situatie is gegeven in figuur 1.1. Het motorcrossterrein is gelegen in een landelijke omgeving en wordt globaal begrensd door de Prikkedam aan de oostzijde, de weg Prikkedam/Egypte aan de noordzijde en agrarische grond aan de westzijde.

Rond het motorcrossterrein ligt een aantal woningen aan de Prikkedam, Egypte en de Grindweg/Bercoperweg (zuidelijke richting). De meest nabijgelegen woning ligt aan de oostzijde en betreft de woning Prikkedam 1 op ca. 70 m afstand van de rand van de crossbaan. Overige nabijgelegen woningen zijn gelegen aan de Prikkedam 3 (noordzijde) en Prikkedam 2 (noordoostzijde). In zuidelijke richting zijn woningen gelegen aan de Grindweg/Bercoperweg.

Figuur 1.1: overzicht van de situatie met de ligging van het motorcrossterrein in de omgeving en de omliggende woningen



1.3. Situatie bestemmingsplan

Het momenteel geldend bestemmingsplan is het plan Motorcrossterrein "Prikkedam", vastgesteld op 10 juni 1980. Aan dit bestemmingsplan is bij Koninklijk Besluit van 23 maart 1987 voor een groot deel goedkeuring onthouden, waardoor er voor een deel van het terrein sprake is van een "witte vlek" zonder planologische regime en daarmee ook geen planologische gebruiks- of bebouwingsbeperkingen.

Het gebruik binnen deze witte vlek is daarom per definitie vanuit planologisch oogpunt legaal. Dit wil overigens niet zeggen dat het gebruik binnen deze witte vlek vanuit milieuoogpunt legaal is. Dit hangt af van de activiteiten die zijn vergund op basis van de milieuvergunningen (thans Wabo-omgevingsvergunningen voor de activiteit milieu) van 22 augustus 2001 (voor zover niet vernietigd door de Afdeling bestuursrechtspraak van de Raad van State van 8 januari 2003) en van 28 april 2008. Hierop wordt nader ingegaan in hoofdstuk 5 van dit rapport.

Voor een onderdeel en enkele activiteiten van de huidige bestaande crossbaan geldt dat deze niet in overeenstemming zijn met het bestemmingsplan Motorcrossterrein "Prikkedam" uit 1980. Dat is aan de orde met de ligging en het huidige gebruik van de noordoostelijke lus van de crossbaan en met het huidige gebruik van de beginnerscrossbaan.

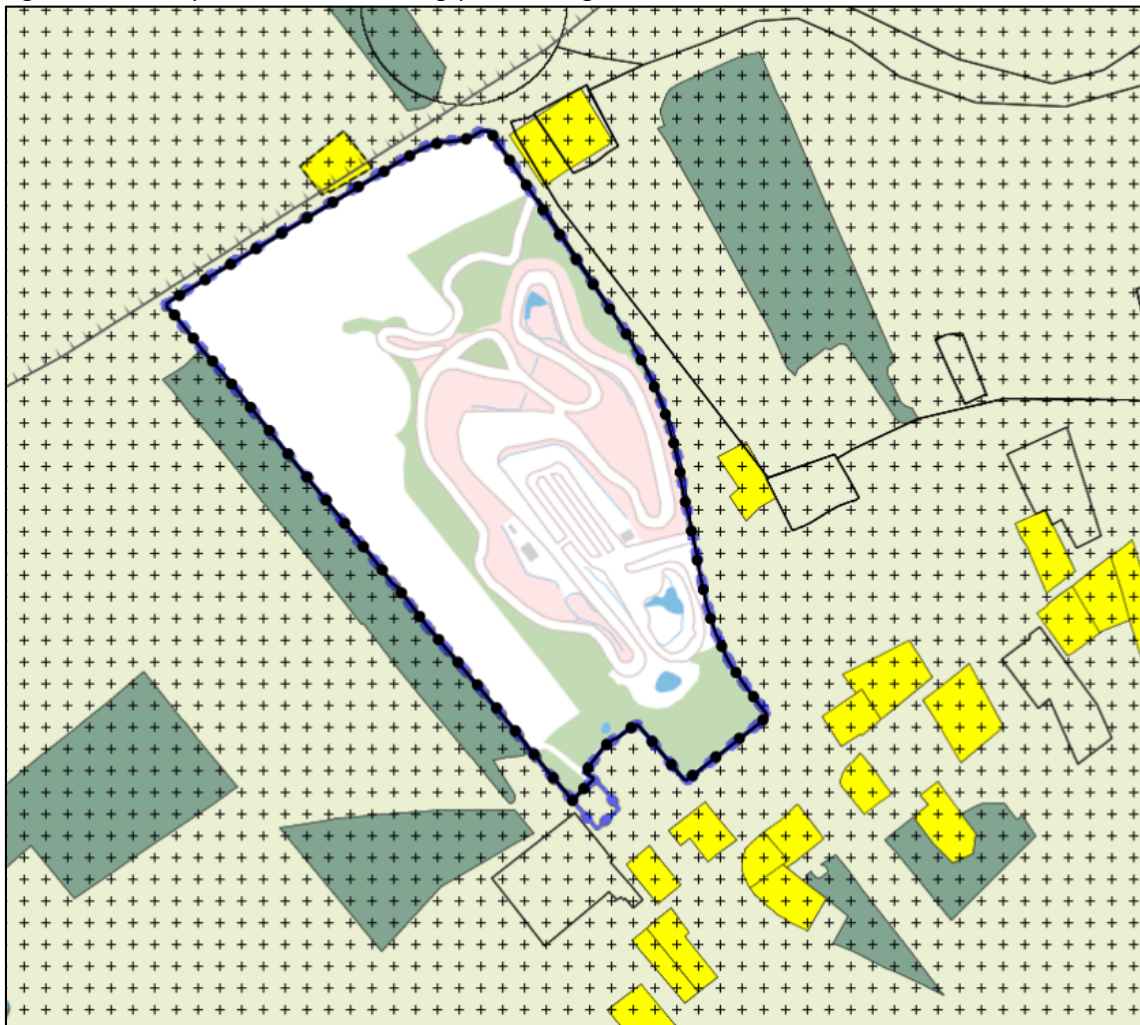
Figuur 1.2.: plankaart Motorcrossterrein "Prikkedam"; de rode arcering betreft de door de Kroon vernietigde delen; de rode cirkels duiden de planologisch illegale situaties aan.



Figuur 4.3 Planologisch illegale situatie (rode cirkel).

Voor de omgeving buiten het motorcrossterrein geldt momenteel het "Bestemmingsplan buitengebied 2016". De plankaart is gegeven in figuur 1.2

Figuur 1.2: plankaart “Bestemmingsplan buitengebied 2016”



2.1. Ruimtelijke ordening

Om een belangenafweging tussen een goed woon- en leefklimaat in de omgeving en bedrijvigheid te kunnen maken, wordt in het algemeen gebruik gemaakt van de VNG-publicatie “Bedrijven en milieuzonering” (editie 2009). In deze uitgave is een lijst opgenomen met allerlei activiteiten en bijbehorende richtafstanden en milieunormen die gehanteerd worden voor gevoelige functies.

De VNG-publicatie is bedoeld voor nieuwe situaties en niet voor de toetsing van bestaande situaties. In bestaande situaties kan de VNG-brochure evenwel een indicatie geven van de mate van hinder bij bestaande conflictsituaties. Om deze reden wordt hier bij de VNG-publicatie aansluiting gezocht. Verder moet ook bij de vaststelling van een bestemmingsplan waarin mogelijk een (deels) feitelijk bestaande situatie wordt bestemd, worden onderzocht of het laten voortbestaan van een dergelijke situatie in overeenstemming is met een goede ruimtelijke ordening. Ook om die reden wordt aansluiting gezocht bij de VNG-publicatie.

De VNG-brochure hanteert twee soorten omgevingstypen. Een rustige woonwijk/rustig buitengebied en gemengd gebied, voor beide omgevingstypen gelden andere richtafstanden en/of normen.

De definitie van een rustige woonwijk/rustig buitengebied is:

“Een woonwijk die is ingericht volgens het principe van functiescheiding. Afgezien van wijkgebonden voorzieningen komen vrijwel geen andere functies (zoals bedrijven kantoren) voor. Langs de randen (in de overgang naar mogelijke bedrijfsfuncties) is weinig verstoring door verkeer. Een vergelijkbaar omgevingstype qua aanvaardbare milieubelasting is een rustig buitengebied (eventueel inclusief verblijfsrecreatie), een stiltegebied of een natuurgebied.”

De definitie van een gemengd gebied is:

“Een gebied met een matige tot sterke functiemenging. Direct naast woningen komen andere functies voor zoals winkels, horeca en kleine bedrijven. Ook lintbebouwing in het buitengebied met overwegend agrarische en andere bedrijvigheid kan als gemengd gebied worden beschouwd. Gebieden die direct langs de hoofdinfrastructuur liggen, behoren eveneens tot het omgevingstype gemengd gebied. Hier kan de verhoogde milieubelasting voor geluid de toepassing van kleinere richtafstanden en hogere milieunormen rechtvaardigen. Geluid is voor de te hanteren afstand van milieubelastende activiteiten meestal bepalend.”

De achterliggende geluidnormen die in de VNG-publicatie worden gehanteerd om de richtafstanden te bepalen, zijn weergegeven in tabel 2.1.

Tabel 2.1: geluidnormen (richtwaarden) voor een rustige woonwijk/rustige buitengebied en gemengd gebied

Periode	Langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus ($L_{A,r,LT}$)		Maximale geluidniveaus ($L_{A,max}$)	
	rustige woonwijk/ rustig buitengebied	gemengd gebied	rustige woonwijk/ rustig buitengebied	gemengd gebied
dagperiode (07:00 - 19:00 uur)	45 dB(A)	50 dB(A)	65 dB(A)	70 dB(A)
avondperiode (19:00 - 23:00 uur)	40 dB(A)	45 dB(A)	60 dB(A)	65 dB(A)
nachtperiode (23:00 - 07:00 uur)	35 dB(A)	40 dB(A)	55 dB(A)	60 dB(A)

Deze richtwaarden hebben geen wettelijke status, maar zijn algemeen aanvaarde waarden. Het is mogelijk om op basis van een bestuurlijke afweging af te wijken van deze richtwaarden. De VNG-brochure biedt hiervoor een stappenplan, opgenomen in bijlage B5.3 van de VNG-publicatie. Het stappenplan omvat de volgende methodiek:

stap 1: indien de richtafstand voor het aspect geluid niet wordt overschreden, kan verdere toetsing voor het aspect geluid in beginsel achterwege blijven: inpassing is dan mogelijk;

stap 2: indien stap 1 niet toereikend is, dan is inpassing mogelijk bij een geluidbelasting op woningen en andere geluidgevoelige bestemmingen van maximaal 45 dB(A) in een rustige woonwijk/rustig buitengebied en 50 dB(A) in gemengd gebied voor het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau (etmaalwaarde), 65/60/65 dB(A) voor maximale geluidniveaus en 50 dB(A) etmaalwaarde t.g.v. de verkeersaantrekkende werking (indirecte hinder);

stap 3: indien stap 2 niet toereikend is, dan is inpassing mogelijk bij een geluidbelasting op woningen en andere geluidgevoelige bestemmingen van maximaal 50 dB(A) in een rustige woonwijk/rustig buitengebied en 55 dB(A) in gemengd gebied voor het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau, 70/65/60 dB(A) voor maximale geluidniveaus en 65 dB(A) etmaalwaarde t.g.v. de verkeersaantrekkende werking (indirecte hinder). Met betrekking tot de maximale geluidsniveaus geldt dat de beoordeling plaatsvindt exclusief de maximale geluidniveaus vanwege aan- en afrijdend verkeer.

In het kader van stap 3 dient het bevoegd gezag te motiveren waarom het deze geluidbelasting in de concrete situatie acceptabel acht, waarbij tevens de cumulatie met eventueel reeds aanwezige geluidbelasting moet worden betrokken.

In het geval van De Prikkedam geldt dat er sprake is van een “rustige woonwijk/rustig buitengebied”. Er is weliswaar sprake van agrarische activiteiten in de directe omgeving, maar geen andere bedrijvigheid die de karakterisering als “gemengd gebied” zou rechtvaardigen.

De richtafstand bedraagt op basis van de VNG-publicatie 700 m, gebaseerd op “Autocircuits, motorcrossterreinen e.d., < 8 uur/week in gebruik” (SBI-2008 code 931, nr. D, milieucategorie 5.2), waarbij het aspect geluid de richtafstand bepaalt. Er liggen meerdere woningen binnen deze afstand, zodat de ruimtelijke beoordeling in eerste instantie zou moeten plaatsvinden op basis van bovenstaande richtwaarde van 45 dB(A), al dan niet in combinatie met een afweging in het kader van stap 3. De richtafstand van 700 m is aangegeven in onderstaande figuur 2.1.

Bij een hogere geluidbelasting dan aangegeven in stap 3 zal inpassing doorgaans niet mogelijk zijn. Indien het bevoegd gezag niettemin tot inpassing wil overgaan, dient dit grondig onderzocht/onderbouwd/gemotiveerd te worden, waarbij cumulatie met andere geluidbronnen/geluidbelastingen moet worden meegenomen. Deze laatste stap wordt aangeduid als stap 4.

Figuur 2.1: situatie met richtafstand van 700 m (geluid maatgevend)



2.2. Toetsingskader in het kader van Wabo milieu

Waar voorheen sprake was van een duidelijke scheiding tussen het ruimtelijk spoor en milieuspoor, is het steeds meer aan de orde dat milieuaspecten in het ruimtelijk spoor aan de orde komen, zowel in de afweging, maar ook in planregels (milieuvorschriften in planregels). Op basis van vaste jurisprudentie van de Afdeling bestuursrechtspraak van de Raad van State wordt dit ook geaccepteerd. Ook is het toegestaan om bij de beoordeling over de ruimtelijke aanvaardbaarheid van het bestemmingsplan aansluiting te zoeken bij milieurechtelijke kaders. Om deze reden wordt in deze paragraaf het toetsingskader geschetst, zoals dat aan de orde is in het geval van een milieutoetsing.

Motorcrossterreinen zijn vergunningplichtige (type C) inrichtingen en daarmee kan voor de beoordeling van akoestische aspecten aansluiting worden gezocht bij het algemene toetsingskader volgens de “Handreiking industrielaawaai en vergunningverlening” (VROM, 1998, hierna te noemen de Handreiking) als de Wet geluidhinder niet van toepassing is (minder dan 8 uren openstelling per week). Er wordt voor de beoordeling van o.a. de equivalente geluidniveaus onderscheid gemaakt tussen nieuwe en bestaande inrichtingen.

Nieuwe inrichtingen

- bij de eerste toetsing worden de waarden van tabel 2.2 gehanteerd;
- overschrijding van deze richtwaarden kan toelaatbaar zijn op grond van een bestuurlijk afwegingsproces;
- een belangrijke rol daarbij speelt het bestaande referentieniveau van het omgevingsgeluid;
- als maximum geldt de etmaalwaarde van 50 dB(A) op de gevel van de dichtstbijzijnde woningen of het referentieniveau van het omgevingsgeluid;

Het referentieniveau van het omgevingsgeluid in de omgeving wordt bepaald door het L_{95} -niveau en bedraagt in de dagperiode 34-39 dB(A) zoals aangegeven in het Peutz rapport op basis van metingen in 2012 en 2017.

Bestaande inrichtingen

- bij herziening van vergunningen worden de richtwaarden van tabel 2.2 steeds opnieuw getoetst;
- overschrijding van de richtwaarden is mogelijk tot het referentieniveau van het omgevingsgeluid;
- overschrijding van het referentieniveau van het omgevingsgeluid tot een maximum etmaalwaarde van 55 dB(A) kan in sommige gevallen toelaatbaar worden geacht op grond van een bestuurlijk afwegingsproces waarbij de geluidbestrijdingskosten een belangrijke rol dienen te spelen. Wanneer het bestaande (vergunde) niveau ten gevolge van de inrichting hoger is dan de etmaalwaarde van 55 dB(A), dient bij de opstelling van vergunningsvoorschriften de laatstgenoemde waarde óf het referentieniveau van het omgevingsgeluid als maximum te worden gehanteerd;

Voor het bovenstaande geldt steeds dat een verhoging van de richtwaarden alleen kan worden toegestaan na toepassing van het ALARA-beginsel (tegenwoordig BBT, Beste beschikbare technieken).

Tabel 2.2: richtwaarden voor woonomgevingen (Handreiking industrielawaai en vergunningverlening, pagina 25)

Aard van de woonomgeving	Aanbevolen richtwaarden in de omgeving in dB(A)		
	Dag	avond	nacht
Landelijke omgeving	40	35	30
Rustige woonwijk, weinig verkeer	45	40	35
Woonwijk in de stad	50	45	40

De omgeving van De Prikkedam kan worden gezien als een “Landelijke omgeving” met een richtwaarde van 40 dB(A) in de dagperiode. In het geval van nieuwe inrichtingen geldt een maximaal langtijdgemiddeld beoordelingsniveau van 50 dB(A). Omdat bij De Prikkedam sprake is van een vergunde situatie in het milieuspoor, geldt dat er op basis van de systematiek uit de “Handreiking industrielawaai en vergunningverlening” na een bestuurlijk afwegingsproces maximaal een langtijdgemiddeld beoordelingsniveau van 55 dB(A) als etmaalwaarde (in dit geval de dagperiode) kan worden toegestaan. In beide gevallen (nieuw/bestaand) kan de richtwaarde uitsluitend worden overschreden indien er sprake is van het toepassen van BBT (Beste Beschikbare Technieken).

BBT in relatie tot geluid

Onderdeel van het afwegingsproces in het kader van milieu is het uitgangspunt van BBT (Beste beschikbare technieken). Het wettelijk afdwingen van de voor een inrichting in aanmerking komende BBT heeft als doel een zo hoog mogelijk beschermingsniveau van het milieu te bereiken. Wat als een hoog niveau van bescherming van het milieu gezien wordt voor wat betreft het aspect geluidbelastingen, is niet gedefinieerd. In de huidige bestuurspraktijk wordt aangesloten bij de bestaande richt- en grenswaarden vanuit de “Handreiking industrielawaai en vergunningverlening”, de Wgh en het Activiteitenbesluit. Als daar aan wordt voldaan, is er sprake van BBT. BREF's en andere aangewezen BBT-documenten bevatten nauwelijks of geen concrete informatie over geluid. De reden hiervoor is dat geluid niet op emissieniveau, maar op immissieniveau getoetst wordt aan de lokaal van toepassing zijnde richt- en grenswaarden.

Maximale geluidniveaus

Voor maximale geluidniveaus geldt dat gestreefd dient te worden naar het voorkomen van maximale geluidsniveaus (L_{Amax}) die meer dan 10 dB boven het aanwezige equivalent geluidsniveau uitkomen. Als

grenswaarde voor maximale geluidsniveaus gelden derhalve de in tabel 2.2 genoemde grenswaarden vermeerderd met 10 dB.

In die gevallen waarin niet aan de grenswaarden kan worden voldaan, kunnen op basis van de afwijkingsbevoegdheid wegens bijzondere omstandigheden hogere maximale geluidsniveaus worden vergund. Op basis van de beschikbare kennis omtrent hinder door maximale geluidsniveaus wordt sterk aanbevolen dat de maximale geluidsniveaus echter niet hoger mogen zijn dan de volgende grenswaarden:

70 dB(A) voor de dagperiode (07.00 uur - 19.00 uur);
 65 dB(A) voor de avondperiode (19.00 uur - 23.00 uur);
 60 dB(A) voor de nachtperiode (23.00 uur - 07.00 uur);

Het vergunnen van maximale geluidsniveaus hoger dan de grenswaarden dient in de considerans van de vergunning te worden gemotiveerd. Tenminste moet worden aangegeven welke technische en/of organisatorische maatregelen zijn getroffen om de nadelige gevolgen voor het milieu te beperken, voor zover zij niet kunnen worden voorkomen.

In het geval dat er sprake is van een voor de bedrijfsvoering onvermijdbare situatie waarin technische noch organisatorische maatregelen soelaas bieden om het geluidsniveau te beperken, zou los van het bovenstaande de grenswaarde van 70 dB(A) voor de dagperiode met ten hoogste 5 dB mogen worden overschreden. Deze uitzonderlijke bedrijfssituaties dienen in de vergunning te worden aangegeven.

Binnenwaarden

Op basis van de Handreiking mag het binnenniveau ten gevolge van industrielawaai in woningen in nieuwe situaties niet hoger zijn dan 35 dB(A) etmaalwaarde. Voor saneringssituaties op grond van de Wet geluidhinder is de grenswaarde 40 dB(A) etmaalwaarde (hier niet van toepassing). In de praktijk is de geluidwering bij goed onderhouden woningen tenminste 20 dB(A). Er zullen derhalve pas daadwerkelijk maatregelen moeten worden uitgevoerd als de geluidsbelasting hoger is dan 55 dB(A).

Voor maximale geluidsniveaus geldt een binnenwaarde van 55 dB(A).

Afwijkingen van representatieve bedrijfssituatie

In de Handreiking is aangegeven dat kan worden afgeweken van de representatieve bedrijfssituatie. Het kan gaan om regelmatige afwijkingen van de representatieve bedrijfssituatie. Daarbij is wel aangegeven dat de “ontheffingsregeling” niet is bedoeld voor inrichtingen die gedurende een deel van het jaar in bedrijf zijn en in de overige tijd min of meer stilliggen, zoals sommige recreatie-inrichtingen. Verder is in het Handreiking het 12 dagen-criterium opgenomen. Maximaal 12 keer per jaar mag ontheffing worden verleend om activiteiten uit te voeren die meer geluid veroorzaken dan de geluidgrenzen voor de representatieve bedrijfssituatie. Het moet gaan om bijzondere activiteiten (incidentele bedrijfssituaties), welke niet tot de representatieve bedrijfssituatie worden gerekend. In paragraaf 8.3 van dit rapport wordt nader besproken welke (voorzien) activiteiten van de Prikkedam tot de representatieve dan wel de incidentele bedrijfssituatie kunnen worden gerekend.

2.3. Wet geluidhinder

Motorcrossterreinen zijn aangewezen onder categorie 19.2 van bijlage I, onderdeel C van het Besluit omgevingsrecht (Bor) en op basis daarvan in onderdeel D (grote lawaaimakers) wanneer het motorcrossterrein 8 uur of meer per week is opengesteld voor motorcrossen. Als de 8 uur of meer openstelling het gevolg is van wedstrijden gedurende ten hoogste 3 weekeinden per jaar, geldt de zoneringsplicht niet. In het Bor is dit als volgt aangegeven:

19.2. Gedeputeerde Staten zijn bevoegd te beslissen op een aanvraag om een omgevingsvergunning ten aanzien van inrichtingen, behorende tot categorie 19.1, onder g, 2°, voor zover het betreft terreinen, geen openbare weg zijnde, die bestemd of ingericht zijn voor het in wedstrijdverband, ter voorbereiding van wedstrijden of voor recreatieve doeleinden rijden met gemotoriseerde voertuigen voorzien van verbrandingsmotoren, en die daartoe acht uren per week of meer opengesteld zijn.

19.3. Voor de toepassing van onderdeel 19.2 blijven buiten beschouwing terreinen die langer zijn opengesteld, indien dit een gevolg is van ruimere openingstijden gedurende ten hoogste drie weekeinden per kalenderjaar, met het oog op het houden van wedstrijden op die terreinen of het voorbereiden van zodanige wedstrijden. Tot het weekeinde worden gerekend: zaterdag, zondag en algemeen erkende feestdagen of daarmee gelijkgestelde dagen als bedoeld in artikel 3 van de Algemene termijnenwet, die op een vrijdag of op een maandag vallen.

Meer dan drie wedstrijden per jaar kunnen zonder zoneringsplicht mogelijk zijn als er in de week van de wedstrijden geen trainingen plaatsvinden (en de openstelling duurt niet langer dan 8 uur).

Het uitgangspunt van het MER en bestemmingsplan is dat er geen zoneringsplichtige inrichting mogelijk wordt gemaakt, hetgeen overeenkomt met de huidige situatie. De Wet geluidhinder en in het bijzonder Hoofdstuk 5 Wgh zijn daarmee niet van toepassing.

2.4. Vergunde activiteiten versus vergunde rechten

De vraag is wat is te beschouwen als bestaande, legale en vergunde rechten. Hierna wordt ingegaan op twee mogelijke benaderingen:

- 1 Op basis van vaste jurisprudentie van de Afdeling bestuursrechtspraak van de Raad van State in het milieuspoor geldt dat bestaande rechten betrekking hebben op eerder vergunde activiteiten en niet op de in verband met die activiteiten gestelde grenswaarden dan wel de milieubelasting van die vergunde activiteiten. Vergunde geluidniveaus zijn dan ook de geluidniveaus die horen bij de vergunde activiteiten (en niet direct de geluidsvoorschriften uit een geldende vergunning). Aan de milieuvergunning uit 2001, waarop de milieuvergunning 2008 voortbouwt, ligt het rapport van NAA uit 1996 ten grondslag. Dit rapport maakt onderdeel uit van de aanvraag om milieuvergunning en maakt daarom deel uit van de op 22 augustus 2001 verleende milieuvergunning (zo blijkt uit de dictum/punt D van het besluit). Op basis van dit rapport kan worden gesteld dat de volgende trainingssituatie als “vergunde activiteiten” kan worden gezien (zie ook conclusie bij rapport en de bijlagen): “Het gebruik bij trainingen wordt beperkt tot 900 minuten in de dagperiode (mini’s 100 minuten) en er zijn maximaal 15 motoren tegelijkertijd in de baan (4 mini’s). Circa 670 meter (wal)-schermen moeten zorgen voor een beperking van de geluidoverdracht naar woningen”. Uit het rapport kan de volgende wedstrijdsituatie worden afgeleid: voor K.N.M.V.-wedstrijden werd uitgegaan van 160 deelnemende motoren die 2x20 minuten trainen en 2x25 minuten wedstrijd rijden, hetgeen neerkomt op een totale crosstijdsduur van 14.400 minuten. Voor mini’s werd uitgegaan van 5 deelnemende mini’s die 4 x 10 minuten wedstrijd rijden, hetgeen neerkomt op een totale crosstijdsduur van 200 minuten.
- 2 Een andere benadering is om uit te gaan van de vergunde geluidvoorschriften. Onder B.6 van de milieuvergunning van 2001 is aangegeven dat GS hebben besloten om het aantal toegestane crossminuten tijdens trainingen en wedstrijden niet als vergunningvoorschrift voor te schrijven. In de voorschriften van de milieuvergunning van 2001 zijn voor het equivalente geluidniveau (L_{Aeq}) voor zowel de trainingen als de wedstrijden geluidniveaus voorgeschreven, inclusief 5 dB(A) strafcorrectie voor tonaal geluid. Ook in de milieuvergunning van 2008 is in de vergunningvoorschriften uitgegaan van een toegestaan equivalent geluidniveau (L_{Aeq}) inclusief deze toeslag. Voor hoe moet worden omgegaan met deze 5 dB(A)-toeslag zijn twee benaderingen mogelijk:

- a. In het Fase 1-rapport (Peutz) is gesteld dat er nu geen sprake is van tonaal geluid en de hele vergunde geluidruimte (tot 61 dB(A) bij woning Prikkendam 1 op $h_o = +5,0$ m) daarom “opgevuld” kan worden. Dit komt overeen met de beschreven toetsing in Handreiking Industrielawaai en vergunningverlening, waarin wordt beschreven dat als er sprake blijkt te zijn van tonaal geluid er eerst 5 dB bij de berekende/gemeten waarden moet worden opgeteld voordat toetsing aan de grenswaarden plaatsvindt.
- b. Ten tijde van de vergunningverlening van 2001 en 2008 is er door de bevoegde gezagen van uitgegaan dat het geluid afkomstig van crossmotoren een tonaal karakter bezit. Dit betekende toen dat bij het gemeten en berekende niveau 5 dB(A) als straffactor opgesteld moest worden. Dit was toen in het akoestisch rapport en de vergunningvoorschriften verwerkt. Als thans wordt aangenomen dat het huidige motorcrossgeluid geen tonaal karakter (meer) bezit, dan zou het logisch zijn om van de destijds in 2001 en 2008 vergunde geluidniveaus uit te gaan minus 5 dB(A). Oftewel, de destijds vergunde geluidniveaus zouden met 5 dB(A) moeten worden gecorrigeerd, zo heeft ook de Commissie m.e.r. op 7 maart 2019 geadviseerd.

Besloten is om in dit rapport zowel benadering 1 als benadering 2 in beeld te brengen en om bij de beoordeling van de voorgenomen situatie uit te gaan van de benadering vermeld onder b en niet langer van a, dit, op basis van het advies van de Commissie voor de m.e.r. Als blijkt dat de geluidniveaus bij benadering 1 en 2 vergelijkbaar zijn, dan wordt voor de verdere beoordeling van de voorgenomen situatie uitgegaan van benadering 1. De ruimtelijke aanvaardbaarheid van de geluidniveaus van de voorgenomen situatie wordt beoordeeld onder meer in het licht van een vergelijking van deze niveaus met de geluidniveaus uit de referentiesituatie uitgaande van benadering 1. De beoordeling of de voorgenomen situatie ruimtelijk aanvaardbaar is, maakt onderdeel uit van dit onderzoek.

Vergunde activiteiten

Op basis van vaste jurisprudentie van de Afdeling bestuursrechtspraak van de Raad van State in het milieuspoor geldt dat bestaande rechten betrekking hebben op eerder vergunde activiteiten en niet op de in verband met die activiteiten gestelde grenswaarden dan wel de milieubelasting van die vergunde activiteiten. Vooral bij oudere vergunningen komt het voor dat werkzaamheden/activiteiten slechts summier zijn beschreven in de aanvraag en vergunning en in die gevallen is het uitgangspunt voor de "bestaande rechten" (en geluidruimte) de bedrijfsvoering ten tijde van de verleende vergunning.

Vergunde geluidniveaus zijn dan ook de geluidniveaus die horen bij de vergunde activiteiten (en niet direct de geluidsvoorschriften uit een geldende vergunning). Aan de milieuvergunning uit 2001, waarop de milieuvergunning van 2008 voortbouwt, ligt het rapport van NAA uit 1996 ten grondslag. Op basis van dit rapport kan worden gesteld dat de volgende situatie als “vergunde activiteiten” kan worden gezien (zie ook conclusie bij rapport en de bijlagen): “Het gebruik bij trainingen wordt beperkt tot 900 minuten in de dagperiode (mini’s 100 minuten) en er zijn maximaal 15 motoren tegelijkertijd in de baan (4 mini’s). Circa 670 meter (wal)-schermen moeten zorgen voor een beperking van de geluidoverdracht naar woningen”. Uit het rapport kan de volgende wedstrijdsituatie worden afgeleid. Voor K.N.M.V.-wedstrijden werd uitgegaan van 160 deelnemende motoren die 2x20 minuten trainen en 2x25 minuten wedstrijd rijden, hetgeen neerkomt op een totale crosstijdsduur van 14.400 minuten. Voor mini’s werd uitgegaan van 5 deelnemende mini’s die 4 x 10 minuten wedstrijd rijden, hetgeen neerkomt op een totale crosstijdsduur van 200 minuten.

Vergunningsvoorschriften

Het motorcrossterrein heeft een Wm-vergunning (nu Wabo) van 22 augustus 2001. In deze vergunning zijn geluidsvoorschriften opgenomen voor trainingen en wedstrijden. Bij uitspraak van de Afdeling bestuursrechtspraak van de Raad van State van 8 januari 2003 zijn de geluidsvoorschriften voor wedstrijden en enkele geluidsvoorschriften voor trainingen op woensdagavond vernietigd. Op 28 april

2008 is vergunning verleend voor drie wedstrijd-zondagen per jaar en zijn ook voorschriften voor de trainingen op woensdagavond opgenomen. In tabel 2.3 is een overzicht gegeven van de nu geldende geluidvoorschriften.

Tabel 2.3: geluidvoorschriften Motorcrossterrein De Prikkedam (geldend voor de dagperiode)

Punt	woning	trainingen ¹		wedstrijden ²	
		$L_{Ar,LT}^3$	L_{Amax}	$L_{Ar,LT}^3$	L_{Amax}
1	Grindweg 4	54	70	66	76
2	Grindweg 2	55	71	67	77
3	Bercoperweg 74	55	70	66	76
4	Prikkedam 1	61	75	72	81
5	Prikkedam 2	55	71	71	77
6	Prikkedam 3	56	72	72	78
7	Grindweg 5	53	69	65	75
8	Grindweg 7	51	65	62	71
9	Grindweg 9	49	64	61	70
10	Grindweg 11	50	66	62	72

1 Meet- en beoordelingshoogte $h_o = +5,0$ m.

2 Meet- en beoordelingshoogte $h_o = +1,5$ m (drie wedstrijd-zondagen per jaar).

3 Inclusief 5 dB toeslag voor tonaal geluid.

Opgemerkt dient te worden dat in de vergunning van 2008 (wedstrijden) uitdrukkelijk een waarneemhoogte van $h_o = +1,5$ is aangegeven. De getalswaarden in de vergunning zijn overgenomen uit het NAA rapport van 1996 (sanering en vergunningaanvraag). Alle berekeningen in dit NAA rapport zijn uitgevoerd op een waarneemhoogte $h_o = +5,0$ m, zodat feitelijk te hoge waarden zijn vergund, aangenomen dat op de waarneemhoogte $h_o = +1,5$ m lagere waarden worden berekend. De waarneemhoogte van $h_o = +5,0$ m uit 1996 kwam voort uit de zonering/sanering. In par. 2.10 wordt nader ingegaan op de te hanteren waarneemhoogten.

2.5. Nota Limburg

Om te beoordelen of sprake is van onaantvaardbare hinder kan aansluiting worden gezocht bij een vel toegepast toetsingskader voor evenementen.

In het kader van evenementen wordt veelvuldig aangesloten bij de publicatie Nota "Evenementen met een luidruchtig karakter" (Inspectie Milieuhygiëne Limburg, januari 1996). In de inleiding bij deze Nota Limburg wordt gesteld dat deze van toepassing kan zijn op de grotere luidruchtige evenementen, dat wil zeggen activiteiten met een duur van één of enkele dagen, met een grote publieke belangstelling en een geluidproductie die tot (ver) buiten het terrein van het evenement hoorbaar is. Te denken is daarbij aan tentfeesten, kermessen, braderieën, wielervedstrijden, motorcrosswedstrijden e.d.

Een belangrijk aspect in de Nota Limburg is het begrip "onduldbare hinder". Onderstaande de weergave van de overwegingen uit deze nota:

Voor het kwalificeren van de mate van hinder, gerelateerd aan het overschrijden van de norm c.q. van het referentieniveau, kan steun worden gezocht in de (vroeger gehanteerde) ISO Recommendation R-1996, de aanbeveling van de Vereniging Nederlandse Gemeenten (VNG) in de brochure blauwe reeks nr. 64a pag. 51 en de onderzoeken van de Interdepartementale Commissie Geluidhinder naar de invloed van lawaai op de spraakverstaanbaarheid (VL-DR-18-01 en VL-DR-18-05). Indien geluiden van een evenement in een woning doordringen heeft dat tot gevolg dat het "achtergrondgeluid" in de woning toeneemt. Het geluidniveau in veel woningen varieert overdag van 25 tot 35 dB(A). Een toename van 25 à 35 dB(A) tot 40 dB(A) binnen is goed hoorbaar en zal leiden tot het ondervinden van hinder c.q. het toenemen van hinder. Indien het geluidniveau binnen stijgt bóven de 40 dB(A) zal dat tot gevolg hebben dat de bewoners van die woning daardoor "luider" moeten gaan spreken om

verstaanbaar te zijn. Dat zal als zéér hinderlijk worden ervaren. Een belangrijk uitgangspunt daarbij is dat in het algemeen de signaal ruisverhouding - in dit geval het verschil tussen gespreksniveau en het stoorniveau - 10 dB(A) of meer moet bedragen om prettig te converseren. Hoe meer het geluidniveau in de woning toeneemt, hoe meer de bewoners met stemverheffing moeten spreken om zich verstaanbaar te maken en hoe groter de mate van hinder is die wordt ondervonden. Bij een "stoort"geluid van 50 dB(A) zal daarom behoefte bestaan om het normale spraakniveau van ca. 50 dB(A) naar ca. 60 dB(A) te verhogen. Dit zou betekenen dat men (voor het gehoor) dubbel zo luid zou moeten spreken om nog goed verstaanbaar te zijn, en minimaal het spraakniveau naar 53 dB(A) zou moeten verhogen (fysisch een verdubbeling) om nog net verstaanbaar te zijn. Dit is zo'n ernstige aantasting van de persoonlijke levenssfeer, dat hier de grens zou moeten liggen van wat in redelijkheid van een omwonende gevraagd kan worden te accepteren, en wat daarom kan worden gezien als de grens waarboven een geluid als "onduldbaar" kan worden gekwalificeerd. Gezien bovenstaande kan - voor wat betreft een geringe overschrijding van het achtergrondniveau - de mate van hinder worden gerelateerd aan de mate van overschrijding van het achtergrondniveau en - indien het "stoortlawaaï" toeneemt tot 50 dB(A) - tevens aan de absolute hoogte van het "stoortlawaaï" in de woning.

Verder wordt gesteld dat gezien de relatief korte duur van een evenement en het plaatsvinden daarvan op tijden dat buitenruimten niet in gebruik zijn, het aanvaardbaar lijkt om niet de buitenruimten, maar de binnenruimten van de in de omgeving gelegen geluidgevoelige objecten als uitgangspunt te kiezen waar aan de normen wordt getoetst. Uiteindelijk resulteert dit in de Nota Limburg tot de volgende tabel 2.3.

Opgemerkt dient te worden dat de Nota Limburg veelvuldig wordt toegepast bij evenementen met muziek, welke vaak plaatsvinden tot in de avondperiode en/of begin van de nachtperiode. Dit is de achtergrond van de opmerking dat buitenruimten niet in gebruik zijn. Voor de dagperiode (en dan met name in de zomerperiode) zal dit niet het geval zijn.

Tabel 2.4: normering op basis van hinder/spraakverstaanbaarheid (één-minuut L_{Aeq})

Periode	Basisnorm binnen	Maximaal niveau binnen	Gevelisolatie	Maximale gevelbelasting
Dag	35 dB(A)	50 dB(A)	20-25 dB(A)	70-75 dB(A)
Avond	30 dB(A)	50 dB(A)	20-25 dB(A)	70-75 dB(A)
Nacht	25 dB(A)	45 dB(A)	20-25 dB(A)	65-70 dB(A)

Uitgaande van een minimaal aanwezige geluidwering geldt derhalve dat er een maximaal (kortdurend) equivalent geluidniveau mogelijk is tijdens een evenement van 70 dB(A) invallend op de gevel.

In de Nota Limburg wordt als grootheid het één-minuut L_{Aeq} genoemd; ofwel gedurende een meetduur van een willekeurige minuut mag het equivalente geluidniveau niet meer bedragen dan de waarden aangegeven in tabel 2.4. Maximale geluidniveaus L_{Amax} worden niet genoemd in de Nota Limburg en in dat kader niet beoordeeld.

2.6. Activiteitenbesluit milieubeheer

Hoewel het motorcrossterrein niet onder de werking van het Activiteitenbesluit milieubeheer valt voor wat betreft het onderdeel geluid, is n.a.v. van het advies van de Commissie voor de m.e.r. op de NRD het toetsingskader van het Activiteitenbesluit milieubeheer voor de volledigheid weergegeven. Het komt voor dat in het kader van een ruimtelijke afweging wordt aangesloten bij dit toetsingskader.

Afdeling 2.8. Geluidhinder

Artikel 2.17

1. Voor het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau ($L_{A,T}$) en het maximaal geluidsniveau L_{Amax} , veroorzaakt door de in de inrichting aanwezige installaties en toestellen, alsmede door de in de inrichting verrichte werkzaamheden en activiteiten en laad- en losactiviteiten ten behoeve van en in de onmiddellijke nabijheid van de inrichting, geldt dat:
 - a. de niveaus op de in tabel 2.17a genoemde plaatsen en tijdstippen niet meer bedragen dan de in die tabel aangegeven waarden;

Tabel 2.17a

	07:00–19:00 uur	19:00–23:00 uur	23:00–07:00 uur
$L_{A,LT}$ op de gevel van gevoelige gebouwen	50 dB(A)	45 dB(A)	40 dB(A)
$L_{A,LT}$ in in- en aanpandige gevoelige gebouwen	35 dB(A)	30 dB(A)	25 dB(A)
L_{Amax} op de gevel van gevoelige gebouwen	70 dB(A)	65 dB(A)	60 dB(A)
L_{Amax} in in- en aanpandige gevoelige gebouwen	55 dB(A)	50 dB(A)	45 dB(A)

- b. de in de periode tussen 07.00 en 19.00 uur in tabel 2.17a opgenomen maximale geluidsniveaus L_{Amax} niet van toepassing zijn op laad- en losactiviteiten;

Artikel 2.18

- Bij het bepalen van de geluidsniveaus, bedoeld in de artikelen 2.17, 2.17a, 2.19, 2.19a dan wel 2.20, blijft buiten beschouwing:
 - het stemgeluid van personen op een onverwarmd en onoverdekt terrein, dat onderdeel is van de inrichting, tenzij dit terrein kan worden aangemerkt als een binnenterrein;
 - het stemgeluid van bezoekers op het open terrein van een inrichting voor sport- of recreatieactiviteiten;
 - het geluid ten behoeve van het oproepen tot het belijden van godsdienst of levensovertuiging of het bijwonen van godsdienstige of levensbeschouwelijke bijeenkomsten en lijkplechtigheden, alsmede geluid in verband met het houden van deze bijeenkomsten of plechtigheden;
 - het geluid van het traditioneel ten gehore brengen van muziek tijdens het hijsen en strijken van de nationale vlag bij zonsopkomst en zonsondergang op militaire inrichtingen;
 - het ten gehore brengen van muziek vanwege het oefenen door militaire muziekcorpsen in de buitenlucht gedurende de dagperiode met een maximum van twee uren per week op militaire inrichtingen;
 - het ten gehore brengen van onversterkte muziek tenzij en voor zover daarvoor bij gemeentelijke verordening regels zijn gesteld;
 - het traditioneel schieten, bedoeld in paragraaf 3.7.2., tenzij en voor zover daarvoor bij gemeentelijke verordening regels zijn gesteld;
 - het stemgeluid van kinderen op een onverwarmd of onoverdekt terrein dat onderdeel is van een inrichting voor primair onderwijs, in de periode vanaf een uur voor aanvang van het onderwijs tot een uur na beëindiging van het onderwijs;
 - het stemgeluid van kinderen op een onverwarmd of onoverdekt terrein dat onderdeel is van een instelling voor kinderopvang.
- Bij het bepalen van de geluidsniveaus, bedoeld in artikel 2.17, 2.17a dan wel 2.20, wordt voor muziekgeluid geen bedrijfsduurcorrectie toegepast.
- Bij het bepalen van het maximaal geluidsniveau (L_{Amax}), bedoeld in artikel 2.17, 2.17a dan wel 2.20, blijft buiten beschouwing het geluid als gevolg van:
 - het komen en gaan van bezoekers bij inrichtingen waar uitsluitend of in hoofdzaak horeca-, sport- en recreatieactiviteiten plaatsvinden;
 - het verrichten in de open lucht van sportactiviteiten of activiteiten die hiermee in nauw verband staan;
 - laad- en losactiviteiten in de periode tussen 19.00 uur en 06.00 uur ten behoeve van de aan- en afvoer van producten bij inrichtingen als bedoeld in artikel 2.17, vijfde en zesde lid, voor zover dat ten hoogste een keer in de genoemde periode plaatsvindt;
 - het verrichten van activiteiten in de periode tussen 19.00 uur en 6.00 uur ten behoeve van het wassen van kasdekken bij inrichtingen als bedoeld in artikel 2.17, vijfde en zesde lid.

Hoewel het Activiteitenbesluit formeel niet van toepassing is, zou in aansluiting hierop voor Prikkedam ook een grenswaarde gelden van 50 dB(A) voor het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau. Daarnaast biedt het Activiteitenbesluit de mogelijkheid om maatwerkvoorschriften vast te stellen met hogere of lagere geluidvoorschriften.

2.7. Indirecte hinder

De verkeersbewegingen op de openbare weg, die worden veroorzaakt de inrichting, kunnen zorgen voor geluidhinder. Deze hinder wordt echter niet direct toegerekend aan de inrichting. In het kader van een goede ruimtelijke ordening wordt deze indirecte hinder echter wel inzichtelijk gemaakt. Het voorkomen van indirecte hinder is vooral mogelijk tijdens het ruimtelijke ordeningsproces, wanneer keuzes gemaakt kunnen worden over de aanrijroute of de ingang van de inrichting.

Wegens het ontbreken van een volledig toetsingskader voor de ruimtelijke ordening wordt aangesloten bij het toetsingskader voor vergunningverlening in het kader van de Wet milieubeheer/Wabo. Dit toetsingskader betreft de Circulaire Beoordeling geluidhinder wegverkeer in verband met vergunningverlening Wm (VROM, 29 februari 1996), ook wel bekend als de Schrikkelcirculaire.

De voorkeursgrenswaarde voor indirecte hinder bedraagt volgens de circulaire 50 dB(A) en de maximale grenswaarde bedraagt 65 dB(A) etmaalwaarde.

2.8. Samenvattend toetsingskader

Omdat er een nieuwe ruimtelijke afweging moet worden gemaakt voor De Prikkedam, wordt in eerste instantie gekeken naar de richtafstand voor het motorcrossterrein van 700 m (stap 1). Binnen deze richtafstand ligt een aantal woningen. In het kader van stap 2 kan worden aangesloten bij de VNG richtwaarde van 45 dB(A) in de dagperiode. In een eerste verkenning zal worden onderzocht of hieraan redelijkerwijs kan worden voldaan. Daarbij wordt aangetekend dat op basis van de vigerende milieuvergunningen (vergunde rechten/geluidniveaus) op voorhand kan worden gesteld dat het voldoen aan deze richtwaarde niet mogelijk is zonder afbreuk te doen aan de gebruiksmogelijkheden van het motorcrossterrein; in feite is deze eerste verkenning al uitgevoerd in Fase 1. Op basis van stap 3 zal dan ook voor wat betreft trainingen worden nagegaan of er kan worden voldaan aan een waarde van 50 dB(A) in de dagperiode. Daarnaast wordt het uitgangspunt gehanteerd dat vergunde *activiteiten* in ieder geval worden toegestaan, waarbij wel geldt dat deze niet ruimtelijk onaanvaardbaar mogen zijn.

Verder wordt voor de beoordeling van de ruimtelijke aanvaardbaarheid aansluiting gezocht bij de in het milieuspoor gehanteerde Handreiking. Omdat het referentieniveau van het omgevingsgeluid (niet te verwarren met de referentiesituatie) op basis van het L_{95} -niveau 35-39 dB(A) bedraagt, dus niet hoger dan 55 dB(A), en gezien de vergunde geluidniveaus kan in het milieuspoor onder voorwaarden tot maximaal 55 dB(A) worden vergund. Dit laatste is slechts mogelijk na een bestuurlijk afwegingsproces en als het uitgangspunt van BBT is nageleefd.

In het kader van maximale geluidniveaus zal eveneens de stap 2/3 benadering worden gevolgd, waarbij in stap 2 maximale geluidniveaus van 65 dB(A) aanvaardbaar worden geacht en in stap 3 maximale geluidniveaus van 70 dB(A). De waarde van 70 dB(A) sluit aan bij de algemeen geldende grenswaarde van 70 dB(A) in het milieuspoor (Handreiking en Activiteitenbesluit). In het milieuspoor (Handreiking) is nog een ontheffing mogelijk tot 75 dB(A).

Als een beoordeling in het kader van stap 4 nodig is, zal ook tevens rekening worden gehouden met cumulatieve aspecten (zie ook hoofdstuk 7).

In het kader van A-wedstrijden (grote we kan worden aangesloten bij de Nota Limburg als mogelijk toetsingskader t.a.v. van het begrip onaanvaardbare of onduidbare hinder).

2.9. Beoordelingslocaties en beoordelingshoogte

In het algemeen worden geluidniveaus berekend en beoordeeld ter plaatse van gevels van woningen; in het bijzonder de invallende geluidniveaus exclusief gevelreflectie. Verder geldt dat in het algemeen de geluidniveaus worden beoordeeld daar waar de hinder kan optreden. In de dagperiode zijn dat de woonvertrekken, in de avond- en nachtperiode de slaapvertrekken. Er moet rekening worden gehouden met het beginsel van vrije indeelbaarheid van woningen (verblijfsgebieden). In de dagperiode kan een andere beoordelingshoogte worden aangehouden dan in de avond- en nachtperiode. Dit betekent dat voor standaard eengezinswoningen wordt uitgegaan van een beoordelingshoogte van $h_o = +1,5$ m in de dagperiode en $h_o = +5,0$ m in de avond- en nachtperiode.

Voor de woningen in de omgeving van Prikkedam geldt dat er sprake is van standaard woningen en om die reden wordt in voorliggende rapportage uitgegaan van de beoordelingshoogte $h_o = +1,5$ m omdat de motorcrossactiviteiten uitsluitend plaatsvinden in de dagperiode.

Verder is het gebruikelijk om in het kader van een ruimtelijke beoordeling na te gaan of in tuinen sprake is van een aanvaardbaar woon- en leefklimaat, dit ondanks dat in het milieuspoor tuinen nadrukkelijk geen geluidgevoelige objecten zijn.

In voorliggende onderzoek worden in eerste instantie de geluidniveaus berekend ter plaatse van de gevels van woningen, overeenkomend met de toetspunten uit de vigerende vergunningen. De beoordeling van

geluidniveaus ter plaatse van tuinen zal plaatsvinden op basis van geluidcontouren, zodat niet iedere afzonderlijke tuin als toetspunt hoeft te worden ingevoerd in het akoestisch rekenmodel.

3.1. Algemeen

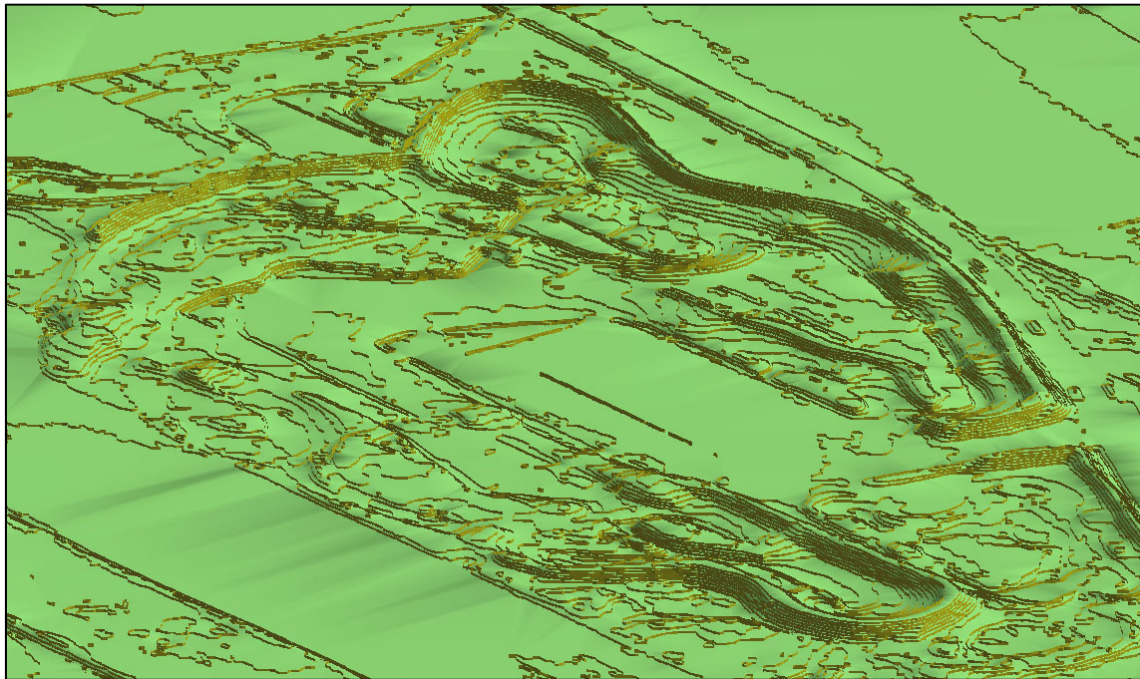
Op grond van het “Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2012” (artikel 2.3) moet de bepaling van het equivalente geluidsniveau plaatsvinden volgens één van de methoden uit de HMRI 1999, onder de in de handleiding genoemde voorwaarden. Bij de berekeningen is gebruik gemaakt van de rekensoftware Geomilieu van dgmr, versie 4.50.

3.2. Coördinaten en maaiveldhoogten (hoogteverschillen)

Het akoestisch rekenmodel is uitgelegd op het systeem van Rijksdriehoekcoördinaten. De maaiveldhoogte voor het plangebied is ingevoerd op basis van de meeste recente versie van Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN3, www.pdok.nl). De hoogte wordt gemeten met laseraltimetrie: een techniek waarbij een vliegtuig of helikopter met een laserstraal het aardoppervlak aftast. De meting van de looptijd van de laserreflectie en van de stand en positie van het vliegtuig geven samen een heel nauwkeurig resultaat.

Daarover nog het volgende: motorcrossterrein De Prikkedam is omgeven door aarden wallen met begroeiing. De baan zelf wordt onderhouden en heeft hoogteverschillen welke in de tijd enigszins kunnen veranderen. Ten behoeve van het voorontwerp bestemmingsplan zijn de hoogteverschillen in 2018 ingemeten. Deze hoogten (hoogtelijnen) zijn gebruikt voor het akoestisch onderzoek van december 2018. Vanwege de meer uitgebreide dataset van de AHN3 data is besloten hiervan uit te gaan. Een impressie van het hoogtelijnen-model is weergegeven in figuur 3.1. Het inwinjaar van het AHN3 bestand voor het plangebied was 2014. Gebleken is dat deze gegevens globaal overeenkomen met de inmeting van het plangebied in 2017/2018 t.b.v. het uit te voeren akoestisch onderzoek. Omdat de AHN3 ook gegevens bevat van het gebied buiten het plangebied (relevant voor de berekeningen) en meer gedetailleerd is opgebouwd, is van deze gegevens uitgegaan.

Figuur 3.1: hoogteverschillen plangebied en omgeving (AHN data)



3.3. Waarneempunten

Ter plaatse van de omliggende woningen is een aantal toetspunten ingevoerd met een waarneemhoogte $h_o = +1,5$ en $h_o = +5,0$. De toetspunten komen overeen met eerdere vergunningpunten. De uiteindelijke beoordelingshoogte in de dagperiode bedraagt $h_o = +1,5$ m. De waarneemhoogte van $h_o = +5,0$ m is ingevoerd ten behoeve van vergelijkingsberekeningen (vigerende vergunningen).

3.4. Objecten en bodemvlakken

Op basis van de plantekeningen en via PDOK gml-bestanden is een objectenmodel opgesteld van de inrichting en de nabije omgeving. Het plangebied en de omgeving is grotendeels onverhard (bodemfactor $B = 1,0$). Voor de niet specifiek zacht gedefinieerde bodemgebieden (wegen/water) is uitgegaan van een bodemfactor $B = 0,0$ (100% reflecterend). Een overzicht van de in het akoestisch rekenmodel ingevoerde objecten en bodemvlakken is gegeven in de bijlagen.

3.5. Geluidsbronnen

In de bijlagen is de ligging gegeven van de in het akoestisch rekenmodel opgenomen geluidsbronnen, samen met een overzicht van alle ingevoerde geluidsbronnen met coördinaten, hoogten, maaiveldhoogten, octaafbandspectra, dB(A)-waarden en bedrijfsduurcorrecties.

3.6. Beoordelingsgrootheden

In de HMRI 1999 wordt als beoordelingsgrootte het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau $L_{A,T}$ in dB(A) gehanteerd. Deze grootte is gebaseerd op het equivalente geluidsniveau $L_{Aeq,T}$ waarbij rekening wordt gehouden met de afzonderlijke geluidbijdragen tijdens verschillende bedrijfstoestanden van de inrichting, alsmede het karakter van het geluid (impulsachtig, tonaal, muziek) en de meteorocorrectie. Met behulp van het akoestisch rekenmodel wordt voor iedere geluidsbron het gestandaardiseerde immissieniveau L_i op de rekenpunten bepaald. Uit het gestandaardiseerde immissieniveau wordt per beoordelingsperiode en per relevante bedrijfstoestand het langtijdgemiddelde deelgeluidsniveau $L_{Aeq,i,T}$ bepaald volgens:

$$L_{Aeqi,LT} = L_i - C_b - C_m - C_g$$

waarin:

L_i	is het gestandaardiseerde immissieniveau;
C_b	is de bedrijfsduurcorrectieterm;
C_m	is de meteocorrectieterm;
C_g	is de gevelreflectieterm;

Het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau $L_{Ar,LT}$ wordt voor elke beoordelingsperiode (dag-, avond- of nachtperiode) bepaald uit de energetische sommatie van de deelbeoordelingsniveaus $L_{Ari,LT}$ voor de verschillende bedrijfstoestanden. Het deelbeoordelingsniveau $L_{Ari,LT}$ wordt voor elke afzonderlijke beoordelingsperiode en voor elke verschillende bedrijfstoestand bepaald uit:

$$L_{Ari,LT} = L_{Aeqi,LT} + K_x$$

waarin:

$L_{Aeqi,LT}$	is het langtijdgemiddeld deelgeluidsniveau voor elke afzonderlijke bedrijfstoestand;
K_x	is een straffactor voor tonaal geluid ($K_1 = 5$ dB), impuls geluid ($K_2 = 5$ dB) of muziekgeluid ($K_3 = 10$ dB).

De beoordeling van kortstondig voorkomende geluiden vindt plaats aan de hand van het maximale A-gewogen geluidsniveau L_{Amax} . Het maximale geluidsniveau is de hoogste aflezing in de meterstand "Fast" verminderd met de meteocorrectieterm C_m .

4.1. Algemeen

Door de KNMV (Koninklijke Nederlandse Motorrijders Vereniging) wordt een eis gesteld van maximaal 94 dB(A), gemeten in de meterstand “Slow” op 7,5 m afstand van de crossmotor tijdens volgas-situatie (aangeduid als de dynamische meetmethode). Een volgas-situatie treedt bijvoorbeeld op een recht stuk in de crossbaan, na een bocht. In theorie betekent dit een maximale bronsterkte tijdens een volgas-situatie van $L_{WR} = 122,5$ dB(A), uitgaande van een absorberende bodem. De eis van 94 dB(A) was in het verleden 104 dB(A) en is in de afgelopen jaren stapsgewijs verlaagd van 104dB(A), 100 dB(A), 98 dB(A) naar 94 dB(A). Ofwel een verlaging van in totaal 10 dB ten opzichte van het verleden.

MSV De Prikkedam heeft een eigen geluidmeter en test voorafgaand aan de trainingen de motoren. Deze test is volgens de zogenaamde “2 meter max” methode. Globaal in een onbelaste situatie (versnellingsbak in neutrale stand) en met een rustig oplopend toerental, waarbij het geluidniveau wordt gemeten op 2 m afstand van de uitlaat. Een op dergelijke wijze gemeten maximaal geluidniveau van 112 dB(A) moet overeenkomen met de 94 dB(A) eis.

Over het meten van geluidniveaus nog het volgende: maximale geluidsniveaus worden altijd vastgesteld bij een bepaalde integratietijd. De menselijke waarneming correspondeert het best met een integratietijd van 125 ms, genormaliseerd in de meterstand “Fast”. Ten behoeve van een betere reproduceerbaarheid kan de meterstand “Slow” worden toegepast met een genormaliseerde integratietijd van 1 s. Er is geen direct verband tussen de equivalente geluidemissie van een motorcrossterrein en de eisen m.b.t. maximale geluidniveaus. Wel is het zo dat wanneer deze eisen worden aangescherpt, de equivalente geluidemissie zal afnemen.

De volgas-situatie treedt niet altijd op. In berekeningen wordt dan ook altijd uitgegaan van een gemiddelde equivalente bronsterkte over de hele baan. Deze bronsterkte wordt meestal bepaald op basis van geluidimmisiemetingen in combinatie met een rekenmodel. In tabel 4.1 is een overzicht gegeven van in andere onderzoeken gehanteerde bronvermogens (bij motorcrossterreinen elders in Nederland). Tevens is aangegeven of het geluid in de onderzoeken wel of niet als tonaal is aangemerkt.

Tabel 4.1: overzicht bronvermogens en herkomst

motorcrossterrein	adviesbureau	bronsterkte L_W in dB(A)	datum	tonaal
Prikkedam	Peutz (voorontwerp)	118,3 (115,3) ¹ (training) 120,3 (clubwedstrijden) 124,0 (KNMV-wedstrijd)	7 december 2018	niet
Prikkedam	Noorman Bouw- en milieuadvies ²	118,5	28 november 2017	niet
Prikkedam	dgmr	118 (training) 120 (wedstrijden)	12 februari 2014	wel
Prikkedam	Peutz	114 (training)	22 juni 2012 (concept)	niet
AMBC Staphorst	Peutz	114 dB(A) training 117 dB(A) wedstrijden	9 februari 2016	niet

Valkenswaard	AGEL	120 (supermoto's training) 125 (supermoto's wedstrijd) 118 (MX motoren training) 123 (MX motorenwedstrijd)	16 januari 2019	niet wel niet wel
Den Helder (tijdelijk)	Sweco	113 (training) 115 (wedstrijd)	24 januari 2019	niet niet
Noord-Oost Veluwe	Peutz	114 (training) 118 (KNMV-wedstrijd)	19 april 2018	wel ³ wel ³

- 1 De bronsterkte van $L_{WR} = 115,3$ dB(A) wordt aangegeven als maatregel.
- 2 Geluidmetingen in opdracht van de gemeente Ooststellingwerf.
- 3 In dit onderzoek is uitgegaan van 50% motoren met tonaal en 50% niet tonaal, resulterend in een overall tonaaltoeslag van 3,2 dB.

Uit tabel 4.1 blijkt dat er enige variatie zit in de uitgangspunten met betrekking tot de geluidemissie vanwege motorcrossterreinen.

Op www.ruimtelijkeplannen.nl staan binnen de gemeente Staphorst de gegevens van AMBC Staphorst. Als bijlage bij het in tabel 4.1 aangegeven onderzoek staat nog een uitgebreide onderbouwing van het bronvermogen. Tijdens een testdag in 2011 is een gemiddeld equivalent bronvermogen gemeten van $L_{WR} = 113$ dB(A); in de berekeningen is uitgegaan van $L_{WR} = 114$ dB(A) op basis van 1 dB marge t.b.v. handhaving. Voorwaarde is dat de motoren voldoen aan de 94 dB(A)-eis van de KNMV.

In de onderbouwing wordt ook verwezen naar Prikkedam, waarbij eveneens op basis van de 94 dB(A)-eis een bronvermogen van $L_{WR} = 113$ -115 dB(A) als realistisch wordt gezien.

Geconcludeerd kan worden dat wanneer motorsportverenigingen zich houden aan de 94 dB(A)-eis, een gemiddelde bronsterkte van $L_{WR} = 113$ -115 dB(A) mogelijk is. Daarbij opgemerkt dat er verschillen zitten in de verschillende banen en dat De Prikkedam een zware zandbaan is, waarbij veel van motor en rijder wordt gevraagd.

4.2. Nadere beschouwing metingen Prikkedam 2017

In het Peutz onderzoek t.b.v. het voorontwerp bestemmingsplan Prikkedam is de bronsterkte gebaseerd op geluidmetingen tijdens trainingen op 6 september 2017 en 1 oktober 2017. De metingen zijn uitgevoerd door Peutz in opdracht van MSV Prikkedam en gelijktijdig door Noorman Bouw- en milieuadvies (rapport 21710087.R01, d.d. 28 november 2017) in opdracht van de gemeente Ooststellingwerf. De metingen en bronsterktebepaling van Peutz zijn gerapporteerd in een afzonderlijke notitie d.d. 11 januari 2018. De bronsterkten zijn bepaald op basis van geluidimmissiemetingen op een tweetal controlepunten in combinatie met overdrachtsberekeningen (rekenmodel). Het betreft de controlepunten C01 ten oosten van het circuit (metingen 6 september 2017) en C02 ten noorden van het circuit (metingen 1 oktober 2017). Een en ander betekent uiteraard dat modelparameters van invloed zijn op het resultaat. De ligging van de baan, aarden wallen etc. zijn opgenomen in het rekenmodel waarmee de bronsterkte is bepaald. Dit betekent dan ook dat afschermingseffecten in de bronsterkte zijn verdisconteerd (metingen zijn niet uitgevoerd met vrij zicht), in die zin dat het overdrachtsmodel een benadering is van de fysische werkelijkheid.

Een belangrijke parameter in het overdrachtsmodel is de bodemabsorptie; enerzijds de ingevoerde absorptiegraad onder de baan (50%) en de absorptiegraad van de omgeving (met uitzondering van wegen e.d.). Het kiezen van andere uitgangspunten leidt uiteraard tot andere uitkomsten/bronsterkten. Met behulp van het op basis van AHN3-data geactualiseerde rekenmodel (maaiveldhoogten) is doorgerekend wat de consequenties zijn van de verschillende modelparameters. Daarbij is in eerste instantie uitgegaan van de bodemfactoren zoals gebruikt in Peutz onderzoek van december 2018. Daarna zijn stapsgewijs de bodemfactoren aangepast. Dit resulteert uiteindelijk in het overzicht zoals gegeven in tabel 4.2. De aanpassingen zijn wenselijk gezien het gestelde in § 5.3.7 van de HMRI 1999, waarbij bestrating, water,

beton etc. worden aangeduid als harde bodems ($B = 0$) en grasland, akkerland met en zonder gewas, bossen, heide en tuinen als absorberende bodems. Als een gebied voor $n\%$ uit absorberende bodem bestaat, dan is de bodemfactor $B = n/100$. In het akoestisch rekenmodel zijn harde bodems (wegen) als zodanig ingevoerd. De baan van De Prikkedam en de omgeving moet derhalve worden gezien als absorberende bodem.

Tabel 4.2: gehanteerde en opnieuw rekenkundig bepaalde bronsterkten (motorcrossen hoofdbaai) op basis van metingen uitgevoerd in 2017

herkomst	octaafbandmiddenfrequentie [Hz]									
	31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)
rapport Noorman 2017	62,2	82,5	100	110,3	115,3	111,7	108,1	102,3	101,5	118,5
Peutz, rapport voorontwerp 2018	--	82,6	101,6	111,5	114,3	112,0	108,1	101,1	102,5	118,3
<i>gemeten geluidniveaus L_i in dB(A) op basis waarvan bronsterkten zijn bepaald</i>										
metingen 6 september 2017, meetpunt C01	20,2	42,0	47,0	50,3	58,8	59,7	57,0	49,2	37,0	63,9
metingen 1 oktober 2017, meetpunt C02	20,2	39,8	48,7	51,5	54,9	58,6	55,7	44,6	32,8	62,2
<i>oorspronkelijke bodemfactoren, omgeving $B_f = 0,8$ en baan $B_f = 0,5$</i>										
herberekening o.b.v. metingen 6 sept. 2017	60,3	82,2	96,1	108,3	116,2	111,4	107,7	103,1	101,9	118,6
herberekening o.b.v. metingen 1 okt. 2017	64,0	83,5	101,6	112,1	114,9	112,1	108,2	101,2	103,2	118,7
<i>aanpassen bodemfactor omgeving van $B_f = 0,8$ naar $B_f = 1,0$</i>										
herberekening o.b.v. metingen 6 sept. 2017	60,3	82,2	97	110,7	117,9	112,3	108,2	103,7	102,5	120,1
herberekening o.b.v. metingen 1 okt. 2017	64,0	83,5	102,8	114,6	117,1	113,1	108,9	101,9	103,9	120,6
<i>aanpassen bodemfactor omgeving van $B_f = 0,8$ naar $B_f = 1,0$ en bodemfactor baan van $B_f = 0,5$ naar $B_f = 1,0$</i>										
herberekening o.b.v. metingen 6 sept. 2017	60,3	82,2	97,6	112,4	119,5	113,1	108,6	104	102,8	121,4
herberekening o.b.v. metingen 1 okt. 2017	64,0	83,5	103,5	117	119,4	114,1	109,3	102,3	104,2	122,5
<i>gemiddelde in de berekeningen te hanteren bronsterkte</i>										
trainingen	62,5	82,9	101,5	115,3	119,5	113,6	109,0	103,2	103,6	122,0

Uit tabel 4.2 blijkt dat (zoals valt te verwachten) het toegepaste rekenmodel en de modelparameters van invloed zijn op de berekende bronsterkte. Omdat de bronsterkten “gefit” zijn op de meetresultaten van 2017, heeft en ander niet tot gevolg dat er op basis van die metingen hogere niveaus worden berekend in de omgeving omdat de hogere bodemabsorptie ook meer demping geeft in de overdrachtsberekening; de hogere bodemdemping werkt twee kanten op.

Verder kan worden geconstateerd dat er een verschil in bronsterkte is zoals bepaald op basis van de verschillende meetpunten/meetdagen van ca. 1 dB. Er zijn veel verschillende factoren die de bronsterkte bepalen: type motor en geoefendheid motorrijder, meteo-omstandigheden tijdens metingen etc. Daarnaast is er altijd sprake van een algemene meet- en rekennauwkeurigheid van ca. 2 dB. Dit kan doorwerken in verschillende metingen en zal ook een rol spelen in de variatie in bronsterkten zoals gegeven in tabel 4.1.

Goed om te realiseren is dat tijdens de metingen in 2017 de gemeten geluidniveaus een gemiddelde zijn over een training van 3 uur. De variatie in geluidniveau is het best beschreven in het rapport van Noorman: in de trainingsperiode van 16.00-19.00 uur op 6 september 2017 zijn er 6 verschillende tijdvakken met of beginners of gevorderden in de baan. Het gemeten geluidniveau varieert daarbij van $L_i = 60,8$ dB(A) bij beginners tot $L_i = 66,7$ dB(A) bij gevorderden en gemiddeld over drie uur $L_i = 63,9$ dB(A). De bezettingsgraad (percentage crossminuten per tijdblok) varieert daarbij van 8,2-15,6%. Vergelijkbare variaties zijn opgetreden bij de metingen op 1 oktober 2017. Geconcludeerd kan worden dat er geen vaste bronsterkte is, maar dat deze varieert.

In de berekeningen ten behoeve van het MER moet worden uitgegaan van een representatief gemiddelde. Op basis van bovenstaande wordt uitgegaan van de maximaal berekende bronsterkten (absorberende bodem) en de energetisch gemiddelde waarden over beide meetpunten, resulterend in een bronsterkte van $L_w = 122$ dB(A) op basis van de metingen in 2017.

Hierover nog het volgende: in de inspraakreactie op het voorontwerp door MSV Prikkedam is aangegeven dat tijdens de metingen in 2017 rijders actief zijn opgeroepen om (gratis) te komen trainen. Dit zou ertoe geleid hebben dat er onbekenden zijn komen trainen met zeer waarschijnlijk ondeugdelijk materiaal. Door Peutz is aangegeven dat tijdens de metingen “er relatief veel deelnemers zijn die een passeergeluid laten zien in de bandbreedte tussen 98 en 100 dB(A) en ook dat er rijders zijn die de waarde van 100 dB(A) overschrijden”. Op basis van een globale berekening kan worden aangetoond dat als er sprake zou zijn van de situatie dat 1/3 van het aantal rijders voldeed aan 94 dB(A), 1/3 van het aantal aan 98 dB(A) en 1/3 van het aantal aan 100 dB(A) het handhaven van de 94 dB(A) norm een reductie oplevert van 4 dB.

4.3. Tonaliteit

In het rapport van Peutz (en ook bij andere motorcrossterreinen) is aangegeven dat het geluid vanwege het motorcrossterrein niet als tonaal hoeft te worden beoordeeld. Dit is gebaseerd op analyse van het geluid op basis van ISO 1996-2, Annex C (kritische bandbreedtemethode).

In ISO 1996-2 is aangegeven dat moet worden uitgegaan van een middelingstijd van 1 minuut, of korter als er sprake is van veranderende tonen/frequenties. Door Peutz zijn samples van gemeten geluid afkomstig van De Prikkedam geanalyseerd van 1 minuut, 15 s en 5 s. In geen van de gevallen is er op basis van ISO 1996-2 sprake van tonaal geluid geweest.

Op grond van het onderzoek van Peutz in het kader van het voorontwerp wordt in voorliggend onderzoek in de beoordeling van het geluid ervan uitgegaan dat het geluid niet als tonaal behoeft te worden gekwalificeerd. Dit geldt zowel voor trainingen als wedstrijden (bij wedstrijden wordt in hoofdzaak met 4-takt motoren gereden).

4.4. Samenvattend t.a.v. uitgangspunt bronsterkte motorcrossen

Motorcrossen hoofdrijbaan

Bij een motorcrossterrein of motorcrossbaan is sprake van een zekere variatie in geluidemissie, afhankelijk van het aantal rijders, de geoefendheid van de rijders. Een eenduidige bronsterkte van één motorcrosser bestaat niet; wanneer bronsterkten worden bepaald op basis van immissiemetingen in combinatie met overdrachtsberekeningen, zoals in het geval bij De Prikkedam, betekent de vastgestelde bronsterkte een gemiddelde over 2 meetdagen over de hele baan en deze bedraagt $L_w = 122,0$ dB(A) op basis van de metingen uit 2017, daarbij werd door een significant aantal motoren de 94 dB(A)-eis overschreden. Door zowel Peutz als Noorman is niet exact inzicht gegeven in hoeveel rijders tijdens de metingen de 94 dB(A)-eis hebben overschreden. Een redelijke inschatting laat zien dat door het naleven van de 94 dB(A)-eis een reductie mogelijk is van 4 dB en daarmee een bronsterkte van $L_w = 118,0$ dB(A).

Crossen beginnersbaan

De beginnersbaan is planologisch niet legaal, maar wel vergund in het kader van milieu, in die zin dat de beginnersbaan is meegenomen in het akoestisch onderzoek NAA 1996. In het Peutz onderzoek is de beginnersbaan meegenomen in het onderzoek met als uitgangspunt (zonder nadere onderbouwing) een bronsterkte van $L_w = 108$ dB(A) en 7 crossuren. In het akoestisch onderzoek NAA 1996 is was het uitgangspunt 100 crossminuten en een bronsterkte 5 dB(A) lager dan motorcrossers op de hoofdrijbaan, dat wil zeggen $L_w = 119$ dB(A).

Door MSV De Prikkedam is aangegeven dat op de beginnersbaan uitsluitend 50 cc, 65 cc en 85 cc motoren rijden. Op basis van gegevens van het Eurocircuit Valkenswaard kan een bronsterkte worden afgeleid van $L_w = 112$ dB(A) voor dergelijke motoren. In voorliggend onderzoek wordt dit als uitgangspunt gehanteerd. Met name ook omdat het uitgangspunt van $L_w = 108$ dB(A) in het voorontwerp niet nader is onderbouwd.

Het aantal crossers op de beginnersbaan is meestal gering t.o.v. het aantal crossers op de hoofdbaan (meestal ten hoogste ca. 5).

Maximale geluidniveaus

Maximale geluidniveaus kunnen worden veroorzaakt door meerdere crossmotoren op één locatie. Dit zal met name plaatsvinden bij de start en in het begin van de race. In de berekeningen van de maximale geluidniveaus is voor het rijden op de hoofdbaan (trainingen en wedstrijden) uitgegaan van maximaal 10 rijders op één plek die tegelijkertijd vol gas rijden. Inclusief een marge van 3 dB bedraagt de maximale bronsterkte bij de start dan $L_{Wmax} = 135,0$ dB(A). Om rekening te houden met het opspringen van rijders is de bronhoogte verhoogd naar $h_b = +1,5$ m.

Aanvullend is bij B-wedstrijden uitgegaan van maximaal 20 motoren (20 startposities) bij de start met een bronvermogen van $L_W = 122,0$ dB(A). Inclusief een marge van 3 dB bedraagt de maximale bronsterkte bij de start dan $L_{Wmax} = 138,0$ dB(A).

Bij A-wedstrijden is uitgegaan van maximaal 40 motoren bij de start (40 startposities) met een bronvermogen van $L_W = 122,0$ dB(A). Inclusief een marge van 3 dB bedraagt de maximale bronsterkte bij de start dan $L_{Wmax} = 141,0$ dB(A).

Voor de beginnersbaan is uitgegaan van een maximale bronsterkte van $L_{Wmax} = 122,0$ dB(A), gebaseerd op 5 rijders op één plek en een marge van 3 dB.

5.1. Algemeen

In een MER dienen de effecten van alternatieven te worden vergeleken met de referentiesituatie, dat is de situatie die in de toekomst zal ontstaan als het project niet wordt gerealiseerd. De toestand van het milieu in de referentiesituatie wordt altijd gebaseerd op de bestaande situatie van het milieu, samen met de gevolgen van de autonome ontwikkeling. De beschrijving van de referentiesituatie moet inzichtelijk maken hoe de milieusituatie in het studiegebied zich zal ontwikkelen, indien het project geen doorgang zou vinden (maar andere ontwikkelingen wel).

5.2. Referentiesituatie Motorcrossterrein Prikkedam

Op grond van een nadere analyse (zie overkoepelend MER) is de referentiesituatie gedetailleerd geanalyseerd en beschreven op grond van de bestaande situatie in relatie tot het planologisch regime en de milieuvergunningen. De conclusie luidt globaal dat de referentiesituatie op veel onderdelen overeen met de huidige situatie, met dien verstande dat:

- de extra lus in de crossbaan (nr. 1) in strijd is met het bestemmingsplan, maar omdat verlegging van deze lus planologisch mogelijk is en akoestisch gezien geen effect heeft (zie paragraaf 5.3) en deze lus ook in de milieuvergunningen is vergund, deze lus wel onderdeel uitmaakt van de referentiesituatie;
- het huidige gebruik van de beginnersbaan op grond van het bestemmingsplan niet is toegestaan;
- géén wedstrijden zijn toegestaan buiten de reeds vergunde 3 wedstrijddagen per jaar;
- evenementen voor recreatief medegebruik (zoals wedstrijden paardensport) niet zijn toegestaan;
- het gebruik (tijdens trainingen) van de paden in onderdeel 12 voor trial, Enduro en quads is planologisch geen strijdig gebruik. Wel geldt dat dit gebruik niet in de milieuvergunningen is vergund. Voor de referentiesituatie wordt er dan ook vanuit gegaan dat dit gebruik niet feitelijk plaatsvindt;

5.3. Geluid in de referentiesituatie tijdens trainingen

Ten behoeve van de vergelijking van verschillende varianten (zie volgend) is het van belang geluidniveaus te kunnen vergelijken met de referentiesituatie. In deze paragraaf wordt een beschouwing gegeven van de referentiesituatie tijdens trainingen voor wat betreft geluid. Formeel zou in deze beschouwing de noordoostelijke lus niet mee moeten worden genomen.

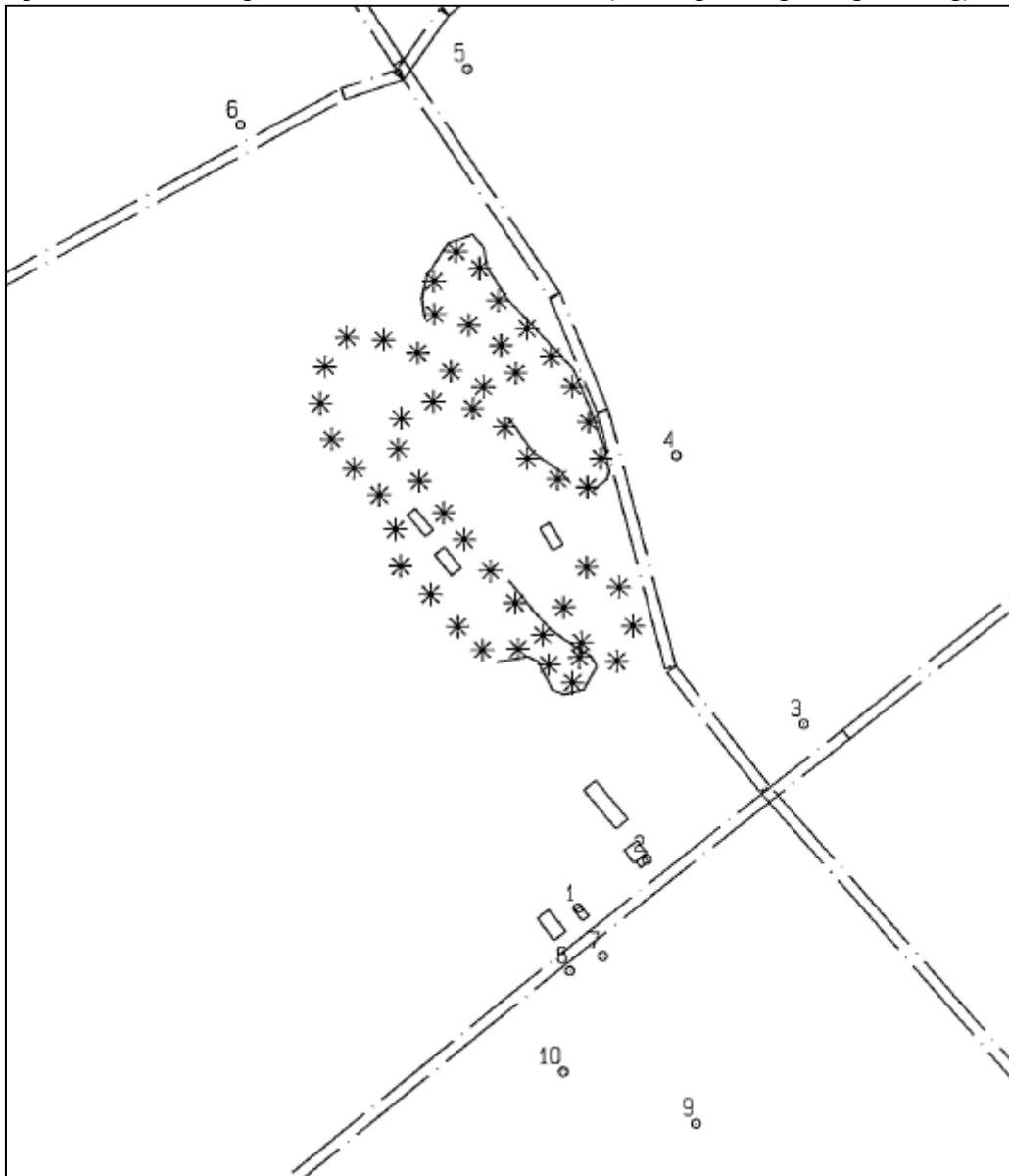
Omdat de bijdrage vanwege deze lus op de totale geluidniveaus ondergeschikt is (en eerder is geconcludeerd dat de referentiesituatie op veel onderdelen overeenkomt met de huidige situatie), is ervoor gekozen de huidige lus als uitgangspunt te nemen. De bijdrage van de noordelijke lus ligt, afhankelijk van het waarneempunt, 8-17 dB onder de totale bijdrage van de hoofdbaan en voldoet daarmee feitelijk aan het verwaarlozingscriterium uit par. 5.4.2 van de HMRI.

Referentiesituatie op basis van vergunde activiteiten

Aan de vigerende vergunning ligt het rapport van NAA uit 1996 ten grondslag. Op basis van dit rapport kan worden gesteld dat de volgende situatie als vergunde activiteiten kan worden gezien (zie ook conclusie bij rapport en de bijlagen): “Het gebruik bij trainingen wordt beperkt tot 900 minuten in de dagperiode (mini’s 100 minuten) en er zijn maximaal 15 motoren tegelijkertijd in de baan (4 mini’s). Circa 670 meter (wal)-schermen moeten zorgen voor een beperking van de geluidoverdracht naar woningen”.

In figuur 5.1 is een overzicht gegeven van het in 1996 gebruikte akoestisch rekenmodel. De geluidemissie vanwege de crossbaan is berekend met 46 puntbronnen en vanwege de minibaan met 6 puntbronnen.

Figuur 5.1: weergave akoestisch rekenmodel 1996 (sanering en vergunningverlening)



Ten aanzien van het NAA rapport 1996 dient nog de volgende opmerking te worden geplaatst: in het rapport wordt gesproken over 900 crossminuten (is de vergunde activiteit bij trainingen). Op grond van de gegevens in de bijlagen van het rapport kan worden afgeleid dat er is gerekend met 725 crossminuten. De oorzaak hiervoor is waarschijnlijk gelegen in het feit dat er in de berekeningen destijds is uitgegaan

van 20% “off the road” motoren met een 10 dB lagere bronsterkte. Een rekenkundige correctie van de 900 minuten geeft dan 738 minuten crossen met de hoogste bronsterkte.

Omdat in de conclusie van het NAA rapport is uitgegaan van 900 minuten gebruik bij trainingen, wordt ten behoeve van het bepalen van de geluidniveaus behorend bij de vergunde activiteiten uitgegaan van 900 minuten crossen op de hoofdbaan. De geluidniveaus voor deze vergunde activiteit zijn gegeven in tabel 5.2.

Referentiesituatie op basis van vergunde geluidniveaus

Het motorcrossterrein heeft een Wm vergunning (nu Wabo) van 22 augustus 2001. In deze vergunning zijn geluidsvoorschriften opgenomen voor trainingen en wedstrijden. Bij RvS uitspraak van de Afdeling bestuursrechtspraak van de Raad van State van 8 januari 2003 zijn de geluidsvoorschriften voor wedstrijden en enkele geluidsvoorschriften voor trainingen op woensdagavond vernietigd. Op 28 april 2008 is vergunning verleend voor drie wedstrijd-zondagen per jaar en zijn ook voorschriften voor de trainingen op woensdagavond opgenomen.

De nu geldende voorschriften zijn (nogmaals) samengevat in onderstaande tabel 5.1 en gebaseerd op het NAA onderzoek uit 1996. De voorschriften zijn gebaseerd op basis van 900 crossminuten tijdens trainingen en 14.400 crossminuten tijdens wedstrijden, hoewel in de vergunning expliciet het toestaan van aantal crossminuten is losgelaten en uitsluitend geluidgrenswaarden zijn opgenomen. Voor zowel trainingen als wedstrijden is uitgegaan van een gemiddeld equivalente bronsterkte $L_W = 124$ dB(A) van een crossmotor.

Tabel 5.1: geluidsvoorschriften Motorcrossterrein De Prikkedam (geldend voor de dagperiode)

punt	woning	trainingen ¹		wedstrijden ²	
		$L_{Ar,LT}$ ³	L_{Amax}	$L_{Ar,LT}$ ³	L_{Amax}
1	Grindweg 4	54	70	66	76
2	Grindweg 2	55	71	67	77
3	Bercoperweg 74	55	70	66	76
4	Prikkedam 1	61	75	72	81
5	Prikkedam 2	55	71	71	77
6	Prikkedam 3	56	72	72	78
7	Grindweg 5	53	69	65	75
8	Grindweg 7	51	65	62	71
9	Grindweg 9	49	64	61	70
10	Grindweg 11	50	66	62	72

1 Meet- en beoordelingshoogte $h_o = +5,0$ m.

2 Meet- en beoordelingshoogte $h_o = +1,5$ m (drie wedstrijd-zondagen per jaar).

3 Inclusief 5 dB toeslag voor tonaal geluid.

Met het geactualiseerde rekenmodel en op basis van de bronsterkte van $L_W = 122$ dB(A) is e.e.a. opnieuw berekend en weergegeven in tabel 5.2 (voor trainingen). De bedrijfsduurcorrectie voor de hoofdbaan voor het crossen tijdens trainingen is aangepast, zodanig dat op een waarneemhoogte $h_o = +5,0$ m wordt voldaan aan de vergunde waarde exclusief tonaliteitstoeslag (afgeronde waarde). Het totaal aantal crossminuten op die manier bepaald, bedraagt 884 minuten in totaal. Wanneer er wel rekening wordt gehouden met de toeslag voor tonaliteit en getoetst aan het voorschrift inclusief tonaliteit, geeft dit hetzelfde resultaat.

Uit tabel 5.2 blijkt dat de maatgevende woning voor het bepalen van de referentiesituatie niet Prikkedam 1 is, maar Prikkedam 2 (in rood weergegeven): het geluidniveau bij Prikkedam 1 is wel het hoogst, dus maatgevend voor de hoogst toelaatbare geluidbelasting, maar bij Prikkedam 2 is de dreiging tot normoverschrijding het grootst. Verder blijkt dat in de referentiesituatie tijdens trainingen de berekende langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus $L_{Ar,LT} = 38$ -51 dB(A) bedragen. Alleen bij de woning Prikkedam 1 wordt de grenswaarde van 50 dB(A) overschreden.

Tabel 5.2: referentiesituatie op basis van vergunningsvoorschriften (o.b.v. niveaus), exclusief tonaliteitstoeslag tijdens trainingen, en referentiesituatie op basis van activiteiten (o.b.v. activiteiten), exclusief tonaliteitstoeslag

punt	woning	langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus trainingen			
		referentiesituatie o.b.v. activiteiten $h_o = +1,5$ m	referentiesituatie o.b.v. niveaus $h_o = +1,5$ m	berekend $h_o = +5,0$ m	vergund ¹ $h_o = +5,0$ m
1	Grindweg 4	45,2	45,1	47,5	49
2	Grindweg 2	44,3	44,2	48,5	50
3	Bercoperweg 74	45,9	45,8	47,8	50
4	Prikkedam 1	51,8	51,7	56	56
5	Prikkedam 2	47,5	47,4	50,4	50
6	Prikkedam 3	46,8	46,7	49,3	51
7	Grindweg 5	41,4	41,3	45,9	48
8	Grindweg 7	40,3	40,2	45,8	46
9	Grindweg 9	39,1	39,0	42,3	44
10	Grindweg 11	37,8	37,7	43,1	45

1 Zonder toeslag voor tonaliteit.

Door de FUMO zijn in 2018 geluidmetingen verricht in verband met handhaving. De metingen zijn uitgevoerd op het vergunningpunt Bercoperweg 74 en primair gericht op het meten en toetsen van de maximale geluidsniveaus L_{Amax} . De meetresultaten zijn vastgelegd in een rapportages voor metingen op 21 maart 2018 en 4, 8 en 11 juli 2018. Op het meetpunt zijn de volgende langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus gemeten (waarneemhoogte $h_o = +5,0$ m, geen toeslag tonaliteit):

- 21 maart 2018 (woensdag) $L_{Ar,LT} = 55,3$ dB(A);
- 4 juli 2018 (woensdag) $L_{Ar,LT} = 48,6$ dB(A);
- 8 juli 2018 (zondag) $L_{Ar,LT} = 47,6$ dB(A);
- 11 juli 2018 (woensdag) $L_{Ar,LT} = 48,4$ dB(A);

De metingen in juli 2018 laten een tamelijk consistent geluidniveau zien van 48 dB(A). De meting van 21 maart 2018 wijkt significant af. De oorzaak hiervan is niet bekend. De afgeronde waarde van 48 dB(A) komt overeen met de berekende waarde van tabel 5.2 voor Bercoperweg 74 op een waarneemhoogte $h_o = +5,0$ m. Geconcludeerd wordt dat tabel 5.2 een betrouwbaar beeld geeft.

Concluderend t.a.v. referentiesituatie tijdens trainingen

Concluderend: op basis van geactualiseerde berekeningen kan worden gesteld dat de referentie-situatie tijdens trainingen op basis van de vergunningvoorschriften of op basis van de vergunde activiteiten globaal overeenkomen (verschil 0,1 dB). Voor trainingen kunnen de berekende langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus op een waarneemhoogte $h_o = +1,5$ m als gegeven in tabel 5.2 als referentiesituatie worden gezien, ervan uitgaande dat de geluidemissie tijdens de trainingen (metingen) in 2017 als maximaal representatief kan worden aangemerkt. Voor het vergelijken van varianten wordt in het vervolg van dit rapport, mede gezien de geringe verschillen, de geluidsniveaus o.b.v. de vergunde activiteiten als uitgangspunten genomen.

5.4. Referentiesituatie tijdens wedstrijden

Omdat er bij de vergunning voor wedstrijden in 2008 niet de juiste geluidniveaus in de voorschriften zijn opgenomen (vergunde geluidniveaus op $h_o = +1,5$ m, gebaseerd op berekende waarden op $h_o = +5,0$ m) is een vergelijking als in § 5.3 niet geheel correct. In tabel 5.3 is een overzicht gegeven van de berekende geluidniveaus op basis van de “vergunde activiteit” tijdens wedstrijden; dat wil zeggen 14.400 crossminuten en de in 1996 gehanteerde bronsterkte van $L_w = 124$ dB(A). Tabel 5.3 kan worden gezien als referentiesituatie tijdens wedstrijden. Het verschil tussen de referentiesituatie bij de woning Prikkedam 3 en het vergunde geluidniveaus is relatief groot; dit wordt veroorzaakt doordat in het vergunningsmodel (zie figuur 5.1) er geen afscherming is gemodelleerd in de richting van Prikkedam 3, terwijl die er nu wel is.

Tabel 5.3: bepalen referentiesituatie op basis van vergunde activiteiten exclusief tonaliteitstoelag tijdens wedstrijden (14.400 crossminuten) en op basis van vergunde geluidniveaus

punt	woning	langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus wedstrijden	
		referentiesituatie o.b.v. activiteiten $h_o = +1,5$ m	referentiesituatie o.b.v. niveaus ¹ $h_o = +1,5$ m
1	Grindweg 4	59,3	61
2	Grindweg 2	58,4	62
3	Bercoperweg 74	60,0	61
4	Prikkedam 1	65,8	67
5	Prikkedam 2	61,5	66
6	Prikkedam 3	60,8	67
7	Grindweg 5	55,5	60
8	Grindweg 7	54,4	57
9	Grindweg 9	53,1	56
10	Grindweg 11	51,9	57

1 Zonder toeslag voor tonaliteit en ontleend aan het NAA rapport 1996 op basis van waarnemingshoogte $h_o = 5,0$ m.

5.5. Referentiesituatie t.a.v. maximale geluidniveaus

In tabel 5.4 is nogmaals een overzicht gegeven van de op grond van de vigerende vergunningen toegestane maximale geluidniveaus.

Tabel 5.4: geluidsvoorschriften Motorcrossterrein De Prikkedam (geldend voor de dagperiode) met betrekking tot de maximale geluidniveaus (pieken)

Punt	woning	vergunde maximale geluidniveaus L_{Amax}	
		trainingen ¹	wedstrijden ²
1	Grindweg 4	70 (66) ³	76 (72) ³
2	Grindweg 2	71 (67)	77 (73)
3	Bercoperweg 74	70 (66)	76 (72)
4	Prikkedam 1	75 (71)	81 (77)
5	Prikkedam 2	71 (67)	77 (73)
6	Prikkedam 3	72 (68)	78 (74)
7	Grindweg 5	69 (65)	75 (71)
8	Grindweg 7	65 (61)	71 (67)
9	Grindweg 9	64 (60)	70 (66)
10	Grindweg 11	66 (62)	72 (68)

1 Meet- en beoordelingshoogte $h_o = +5,0$ m.

2 Meet- en beoordelingshoogte $h_o = +1,5$ m (drie wedstrijdsondagen per jaar).

3 Inclusief een meteocorrectie van $C_m = 4$ dB.

Met betrekking tot de maximale geluidniveaus geldt dat op grond van de vigerende vergunningen er gemeten/gerekend moet worden op basis van HMRI, IL-HR-13-01, ICG-rapport, uitgave 1981". Een belangrijk verschil met de HMRI 1999 is dat bij het bepalen van de maximale geluidniveaus er geen rekening wordt gehouden met de meteocorrectie C_m . De meteocorrectie is afhankelijk van de afstand bron-ontvanger en de bron-/waarneemhoogten. In het geval van Prikkedam verschilt deze dus per waarneempunt en is daarnaast afhankelijk van op welke locatie het optredende maximale geluidniveaus wordt veroorzaakt.

Gemiddeld bedraagt de meteocorrectie ca. 4 dB. De vergunde maximale niveaus inclusief meteocorrectie zijn in bovenstaande tabel tussen haakjes weergegeven. Dit zou kunnen worden gezien als de referentiesituatie, maar dan voor trainingen op een waarneemhoogte $h_o = +5,0$ m.

Het is mogelijk om het verschil te berekenen tussen de maximale geluidniveaus op $h_o = +1,5$ m en $h_o = +5,0$ m en op die manier de vergunde maximale geluidniveaus op $h_o = +1,5$ m te bepalen. Echter, de verschillen zijn ook weer afhankelijk van de bronlocatie die het maximale geluidniveau bepaalt. Omdat de modellen van 1996 en nu nogal verschillen geeft dit niet een correct beeld.

Concluderend kan worden gesteld dat het vaststellen van de referentiesituatie op een waarneemhoogte $h_o = +1,5$ m niet goed mogelijk is zonder de beschikking over rekenmodellen van 1996.

5.6. Referentiesituatie ondersteunende activiteiten

In de huidige situatie zijn er ondersteunende activiteiten. De (mogelijk akoestisch relevante) belangrijkste zijn het baanonderhoud. Dit vindt plaats na iedere training, waarbij met een tractor de crossbaan wordt geëgaliseerd. Dit duurt per keer ca. 1 uur. Eén keer in de twee maanden wordt de hoogte van de baan bijgewerkt, waarbij naast de tractor een mobiele kraan of shovel wordt ingezet. Tijdens wedstrijden kan tevens een tractor worden ingezet (tussentijds egaliseren, sproeien), maar dit is gezien de veel lagere bronsterkte dan crossen en de tijdsduur akoestisch niet relevant.

6.1. Algemene omschrijving

In deze paragraaf wordt de voorgenomen activiteit beschreven. Deze voorgenomen activiteit bestaat uit een basialternatief uit het 1^e fase MER, waarin het feitelijk bestaande gebruik in het bestemmingsplan positief wordt bestemd. Aanvullend op dit basialternatief zijn er twee “plusvarianten”, die de wensen van MSV De Prikkedam weergeven. De eerste plusvariant voorziet in de uitbreiding van het aantal motorcrosswedstrijden, de tweede plusvariant voorziet het toestaan van niet-gemotoriseerde sportactiviteiten. Daarnaast zal worden ingegaan op de mogelijke toekomstige ontwikkelingen als er meer elektrisch zal worden gecroost.

6.2. Voorgenomen activiteit

Algemeen

Het voornemen is dat het bestaande gebruik van het motorcrossterrein, planologisch te regelen in een bestemmingsplan. Het bestaande gebruik van het motorcrossterrein en omvat:

- Het legaliseren van de huidige hoofdcrossbaan, inclusief de noordoostelijke lus. De inrichting van de waterhuishouding van het terrein is gecentreerd in deze bocht, aan de binnenzijde van deze bocht ligt een poeltje water met begroeiing. Verplaatsen van de bocht zou ten koste gaan van deze natuur. De bocht zoals die er nu ligt is al een eerdere aanpassing van de originele baan en werd daarmee al stukken korter, een nog kortere bocht is niet wenselijk en zou ertoe leiden dat niet meer wordt voldaan aan de minimale lengte die de KNMV eist.
- Het legaliseren van het gebruik van de beginnerscrossbaan, aangezien beginners vanuit veiligheidsoverwegingen en de moeilijkheidsgraad niet op de hoofdbaan terecht kunnen. Binnen de huidige openingsuren is het niet mogelijk om gevorderden en beginners op de hoofdbaan te laten rijden.
- Het eenduidig vastleggen van de 4x4 wheel-, trial, enduro en quad-activiteiten.
- Het eenduidig vastleggen van de kampeer- en parkeervoorzieningen.
- Het handhaven van de trainingstijden en openstellingstijden (maximaal 3 uur op woensdag en maximaal 3 uur op zondag).
- Het handhaven van maximaal 3 wedstrijddagen per jaar, in het weekend.
- Het vastleggen van het recreatief medegebruik van individuen (dus niet in verenigingsverband), dit recreatief medegebruik bestaat uit wandelen, fietsen en paardrijden en daarmee gelijk te stellen activiteiten).

In de beschrijving van de plusvarianten, worden de termen A- en B-wedstrijden geïntroduceerd:

- Een A-wedstrijd is een grote landelijke of regionale wedstrijd, zoals die nu ook voorkomen, waarbij maximaal 1.300 personen aanwezig zijn en die de hele dagperiode kan duren.
- Een B-wedstrijd is een (club)wedstrijd of clinic op zondag, waarvan de maximale duur 6 uren bedraagt en waarvoor geldt dat de trainingen op die dag en de training van de woensdag voorafgaand aan de B-wedstrijd vervallen, zodat deze wedstrijden binnen de maximaal 6 uur openstelling oer week vallen.

Gebruik crossbaan tijdens trainingen

In de referentiesituatie zijn tijdens trainingen 900 crossminuten toegestaan. Tijdens de metingen in 2017 is geconstateerd dat tijdens een goed bezochte training ca. 37 crossuren nodig zijn om het mogelijk aantal rijders te kunnen faciliteren. Door MSV De Prikkedam is aangegeven dat er gemiddeld ca. 70 rijders zijn tijdens trainingen, maar dat het aantal zeer wisselend is. Dit is afhankelijk van of het een woensdagmiddag/zondagochtend is, er wedstrijden elders zijn en het verloop van het seizoen. Het komt voor (eerste mooie dag van het seizoen, andere banen zijn nog dicht) dat er ca. 100 rijders zijn. In de winterperiode zijn het er soms maar 10.

Er wordt in twee 2 groepen gereden op de hoofdrijbaan, bestaand uit beginners en gevorderden. Dit is om reden van veiligheid (niet al te grote snelheidsverschillen). Om het half uur wordt er gewisseld. Daarnaast rijdt er een deel van de (jonge) rijders op de jeugdbaai. Op de binnenbaan de allerkleinsten of diegene die voor het eerst op een crossmotor gaat rijden. De baan daar omheen heeft een paar kleine bultjes voor de iets gevorderde jeugdrijder.

Motorcrossbaan De Prikkedam is een specifieke baan, die een goede fysieke conditie vereist om te kunnen rondrijden. Door MSV De Prikkedam is aangegeven dat het al een uitdaging is om een half uur op de baan te kunnen rondrijden. Op basis van 70-100 rijders en een verondersteld gemiddeld aantal van 80 rijders x een half uur crossen, bedraagt de maximale crosstijd 40 uur. Dit is iets meer dan de 37 crossuren tijdens de goed bezochte trainingen van 2017.

Voor het maximale gebruik van de minibaan wordt uitgegaan van een crosstijd van 20% van de crosstijd van de hoofdbaan (= 8 uur tijdens trainingen).

Gebruik crossbaan tijdens wedstrijden

Voor wat betreft wedstrijden kan er onderscheid worden gemaakt tussen A-wedstrijden en B-wedstrijden (onderscheid: zie MER). B-wedstrijden kunnen qua gebruik van de motorcrossbaan worden gezien als trainingen, waarbij ten opzichte van trainingen meer gevorderde rijders in de baan zijn. Daarnaast is de tijdsduur tijdens B-wedstrijden langer dan ingeval van trainingen. Voor A-wedstrijden geldt dit in nog sterkere mate. Tijdens A-wedstrijden is de beginnersbaan niet in gebruik en tijdens B-wedstrijden niet meer dan tijdens trainingen.

Ondersteunende activiteiten

De ondersteunende activiteiten blijven blijven ongewijzigd t.o.v. referentiesituatie.

6.3. Plusvariant A- en B-wedstrijden

MSV wil in de nieuwe situatie het aantal wedstrijddagen voor landelijke of regionale wedstrijden (A-wedstrijden) uitbreiden van 3 naar 4 motorcrosswedstrijddagen, waarbij het wel nog om drie wedstrijden per jaar gaat. Binnen deze 3 wedstrijden wil de MSV de mogelijkheid hebben om een van deze wedstrijden als crossweekend te organiseren. Dit houdt in 3 A- wedstrijden (zoals reeds vergund), waarbij maximaal 1 wedstrijd bestaat uit 2 dagen (1x trainingsdag op zaterdag en dan op zondag wedstrijddag).

In verband met het uitbreiden van het aantal wedstrijddagen, zullen ook het middenterrein en het noordelijke parkeerterrein vaker (namelijk 4 keer per jaar) worden gebruikt om te parkeren. Hierbij zal een overnachting plaatsvinden op het rennerskwartier, de nacht voor de wedstrijd.

Daarnaast kunnen er 5 B-wedstrijden per jaar plaatsvinden op zondagen. De maximale duur is 6 uren, waarbij de trainingen (3 uren) op die dag en de training van de woensdag (3 uren) voorafgaand aan de clubwedstrijddag vervallen.

6.4. Plusvariant medegebruik

Naast het uitbreiden van de motorcrossactiviteiten wordt binnen de inrichting meer ruimte geboden voor andere recreatief medegebruik en georganiseerde sportevenementen. Het recreatief medegebruik betreft geluidarme sporten/activiteiten, zoals bijvoorbeeld:

- atletiek cross-veldloop
- mud-/survivalrun
- crosscountry (hardlopen of paardrijden)
- mountainbike(wedstrijd)
- bootcamp- en survivaltrainingen
- handboogschieten
- Run-bike-run

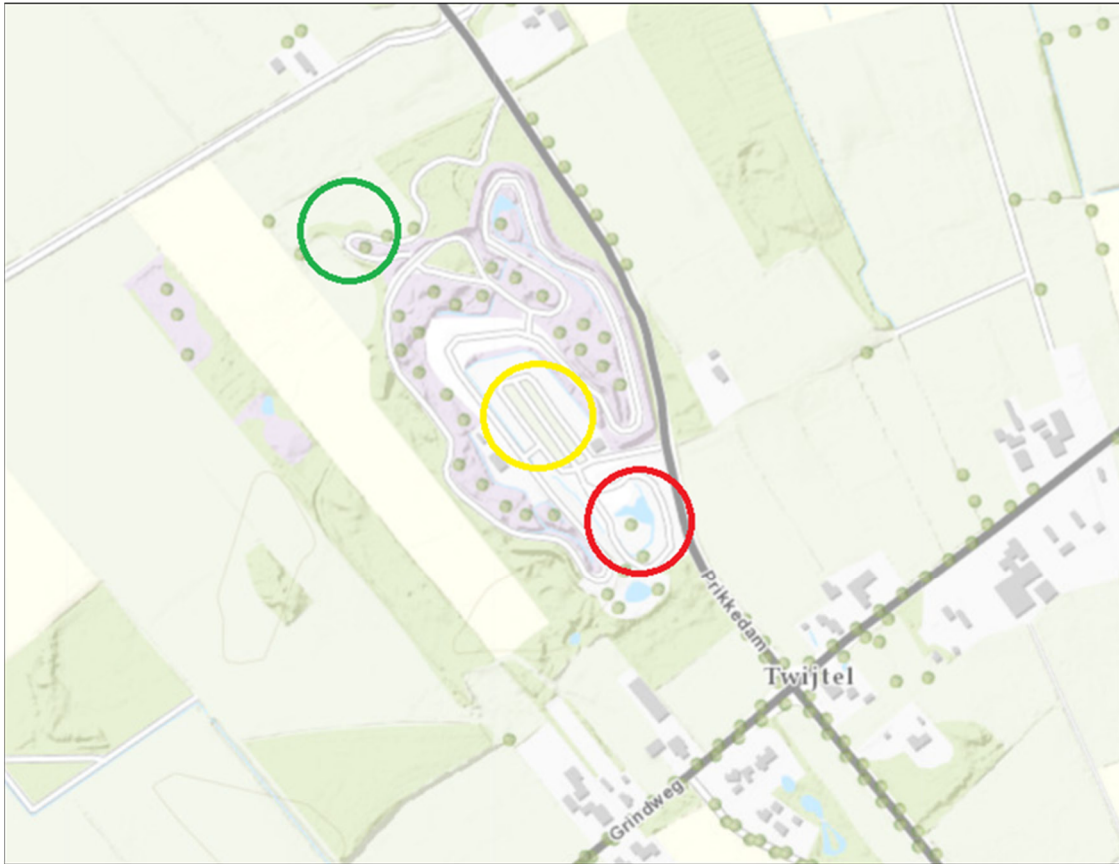
Omdat dit een ondergeschikte activiteit is, wordt er conform het verzoek van de MSV uit 2017 van uitgegaan dat er nooit meer dan 50 personen per dag deelnemen aan deze activiteiten. Aangezien het een relatief donker gebied is en vleermuizen foerageren, is het aanbrengen van verlichting niet mogelijk. De activiteiten kunnen daarom alleen plaatsvinden in de dagperiode of de avond tot zonsondergang.

Naast het openstellen van het terrein bovenstaande voor recreatief medegebruik wordt de mogelijkheid geboden om maximaal 4 geluidarme evenementen te organiseren op het terrein; bijvoorbeeld een MUD/Survival-run, een groepsdag met outdooractiviteiten, een mountainbikewedstrijd of een crosscountry (lopen of met paard). Hiervoor wil MSV het gehele terrein beschikbaar kunnen stellen, inclusief weiland/parkeerterrein. Hierbij geldt dat er maximaal 1.500 personen aanwezig mogen zijn.

6.5. Alternatief beginnersbaan

Aangezien het grootste verschil tussen de huidige situatie en de referentie situatie de ligging van de beginnersbaan is, wordt het verplaatsen van de beginnersbaan als alternatief uitgewerkt. De rode cirkel op de onderstaande afbeelding geeft de locatie weer van het huidig gebruik. Onderzocht zal worden of de verplaatsing naar het middenterrein (gele cirkel) of naar het noorden (groene cirkel) ook milieuhygiënische voordelen op zal leveren.

Figuur 6.1: alternatief: verplaatsing beginnersbaan



6.6. Toekomstscenario

Als toekomstscenario wordt uitgegaan van elektrisch crossen, hiermee zouden de voornaamste geluidbronnen van het terrein verdwijnen. Op dit moment is de techniek nog niet zover dat er met elektrische motoren gereden kan worden op de grote baan, die is daarvoor te zwaar. Wel zijn er zo nu en dan al elektrische trialmotoren. Aangezien er geen grote ontwikkelingen op korte termijn zijn te verwachten, wordt dit niet als volwaardig scenario uitgewerkt, maar zal dit waar nodig wel worden meegenomen in de afwegingen.

7. Berekeningen planvoornemen en varianten

41

7.1. Uitgangspunten

In de volgende paragrafen worden voor de verschillende varianten berekeningsresultaten gepresenteerd. In de berekeningen wordt uitgegaan van een aantal uitgangspunten ten aanzien van de geluidemissie en bedrijfstijden (crossuren). In tabel 7.1 is een overzicht gegeven van deze uitgangspunten.

Voor wat betreft de bronsterkte (geluidemissie) vanwege het crossen op de hoofdbaan geldt dat er vanuit wordt gegaan dat MSV De Prikkedam de 94 dB(A)-eis van de KNMV strikt gaat handhaven. Vanuit het milieuspoor geredeneerd kan dit worden gezien als een BBT maatregel. Ten opzichte van de metingen in 2017 is een reductie van 4 dB realistisch. In de berekeningen wordt tijdens trainingen dan ook uitgegaan van een gemiddeld equivalente bronsterkte van $L_W = 118$ dB(A) tijdens trainingen. Tijdens zowel A- als B-wedstrijden zijn er gemiddeld meer gevorderde rijders in de baan en is er sprake van competitie. Het is, gezien de spreiding in de metingen van 2017 tussen beginners/gevorderden, realistisch om dan uit te gaan van een bronsterkte van $L_W = 120$ dB(A) tijdens B-wedstrijden. Voor A-wedstrijden geldt dat er op hoger niveau wordt gereden met een hogere geluidemissie die overeenkomt met $L_W = 122$ dB(A).

Tabel 7.1: uitgangspunten berekeningen

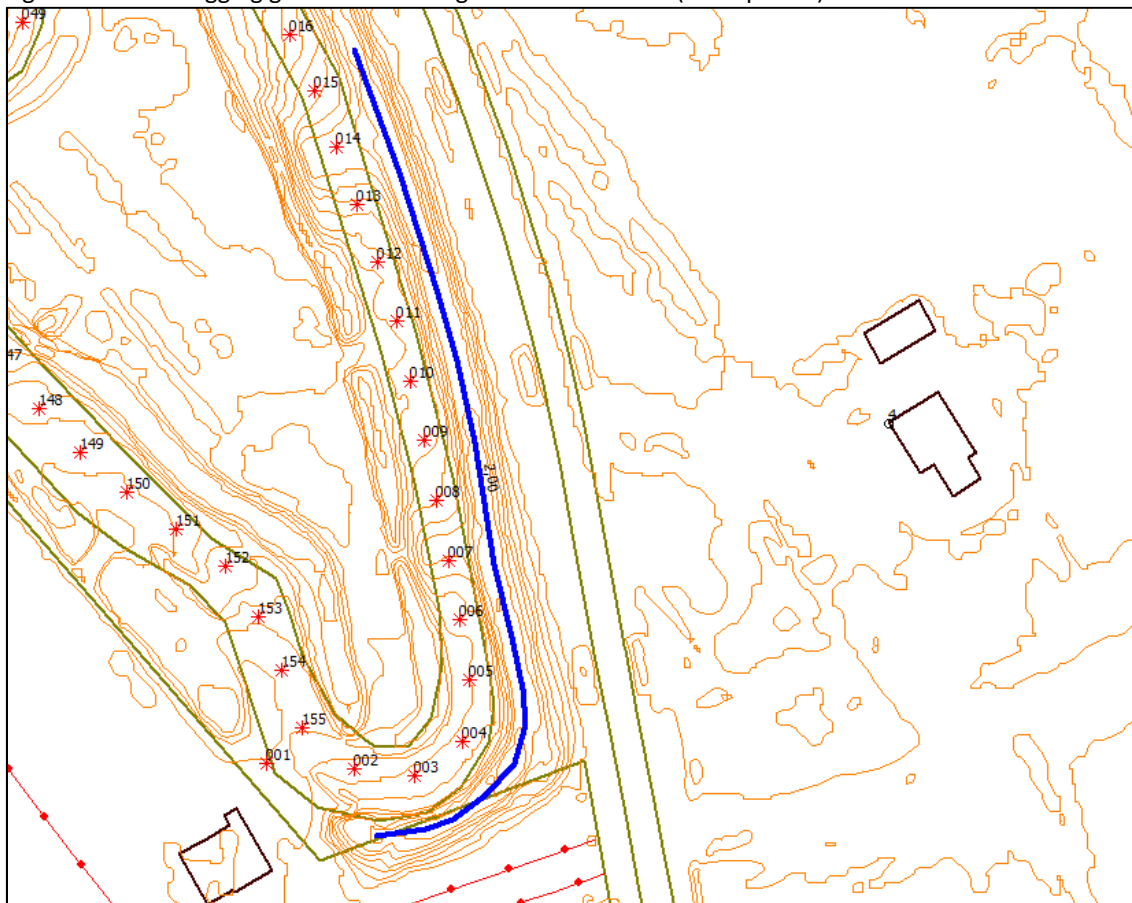
trainingen huidige situatie		
Activiteit	bronsterkte L_W in dB(A)	aantal/crossuren/crossminuten
motorcrossen hoofdbaan	118 ¹	900 minuten ($C_b = 20,92$ dB)
beginnersbaan	112	100 minuten ($C_b = 22,87$ dB)
voertuigen motorcrossers/bezoekers	92	100
trainingen basisalternatief		
Activiteit	bronsterkte L_W in dB(A)	aantal/crossuren/crossminuten
motorcrossen hoofdbaan	118	40 uur ($C_b = 16,68$ dB)
beginnersbaan	112	8 uur ($C_b = 16,08$ dB)
voertuigen motorcrossers/bezoekers	92	100
B-wedstrijden		
Activiteit	bronsterkte L_W in dB(A)	aantal/crossuren/crossminuten
motorcrossen hoofdbaan	120	120 uur ($C_b = 11,90$ dB)
beginnersbaan	112	8 uur ($C_b = 16,08$ dB)
voertuigen motorcrossers/bezoekers	92	250
A-wedstrijden		
aantal/crossuren/crossminuten	bronsterkte L_W in dB(A)	aantal/crossuren/crossminuten
motorcrossen hoofdbaan	122	240 uur ($C_b = 8,89$ dB)
beginnersbaan	112	--
voertuigen motorcrossers/bezoekers	92	750 ²

- 1 Bij toepassing van BBT, zijnde het strikt hanteren van de "94 dB(A)-eis".
- 2 Bij A-wedstrijden wordt er tevens geparkeerd aan de noordzijde van het terrein en op de beginnersbaan. Per parkeerlocatie is uitgegaan van 250 bezoekers/voertuigen.
- 3 De hoofdbaan is gemodelleerd met 155 puntbronlocaties en de beginnersbaan met 27 puntbronlocaties. De tussen haakjes gegeven waarden zijn de bedrijfsduurcorrecties per bronlocatie.

7.2. Berekeningsresultaten trainingen en maatregelvarianten

In tabel 7.2 is een overzicht gegeven van de berekende langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus. In de huidige situatie kan ten opzichte van de referentiesituatie een maximaal effect worden gerealiseerd (=geluidreductie) van 4 dB, voortvloeiend uit het strikt naleven van de "94 dB(A)-eis". Voor het basialternatief geldt dat er een toename is van ten hoogste 0,9 dB. De hoogste toename is berekend ter plaatse van de zuidelijk gelegen locaties aan de Grindweg 2/Bercoperweg 74. In het basialternatief variëren de berekende langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus van (afgerond) 38-52 dB(A) in de dagperiode. Het hoogste niveau treedt op ter plaatse van Prikkedam 1, zijnde de meest nabijgelegen woning. Voor deze woning is een maatregel mogelijk in de zin van een verbeterde afscherming dan aanwezig in de huidige situatie. In tabel 7.2 is een maatregelvariant berekend, waarbij aan de westzijde van de hoofdbaan een verbeterde afscherming wordt gerealiseerd. In eerste instantie is uitgegaan van een geluidscherm met een lengte van ca. 150 m bovenop de huidige wal en een hoogte t.o.v. de kruin van +2,0 m. In figuur 7.1 is de ligging gegeven in het akoestische rekenmodel. Uitgegaan is van een absorberend scherm met een reflectiefactor van 0,2 (bijvoorbeeld Greenwall o.i.d.). Een verhoging van de bestaande aarden wal is eveneens toereikend voor wat betreft het afschermingseffect.

Figuur 7.1: ligging geluidafscherming t.b.v. Prikkedam 1 (rekenpunt 4)



Tabel 7.2: overzicht van de berekende langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus $L_{Ar,LT}$ tijdens trainingen en vergelijking met de referentiesituatie op basis van (laatste kolom van) tabel 5.2

punt	woning	langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus trainingen $L_{Ar,LT}$ in dB(A) ¹						
		referentie tabel 5.2	huidige situatie		basialternatief		maatregelvariant A ²	
			<i>berekend</i>	<i>verschil</i>	<i>berekend</i>	<i>verschil</i>	<i>berekend</i>	<i>verschil</i>
1	Grindweg 4	45,2	41,4	-3,8	45,8	0,6	45,7	0,5
2	Grindweg 2	44,3	40,7	-3,6	45,2	0,9	45,1	0,8
3	Bercoperweg 74	45,9	42,3	-3,6	46,8	0,9	46,7	0,8
4	Prikkedam 1	51,8	48,0	-3,8	52,3	0,5	50,2	-1,6
5	Prikkedam 2	47,5	43,5	-4,0	47,8	0,3	47,8	0,3
6	Prikkedam 3	46,8	42,8	-4,0	47,1	0,3	47,1	0,3
7	Grindweg 5	41,4	37,7	-3,7	42,1	0,7	42,0	0,6
8	Grindweg 7	40,3	36,5	-3,8	40,9	0,6	40,7	0,4
9	Grindweg 9	39,1	35,2	-3,9	39,6	0,5	39,5	0,4
10	Grindweg 11	37,8	34,1	-3,7	38,5	0,7	38,4	0,6

1 Zonder toeslag voor tonaliteit en berekend op een waarnemingshoogte $h_o = +1,5$ m.

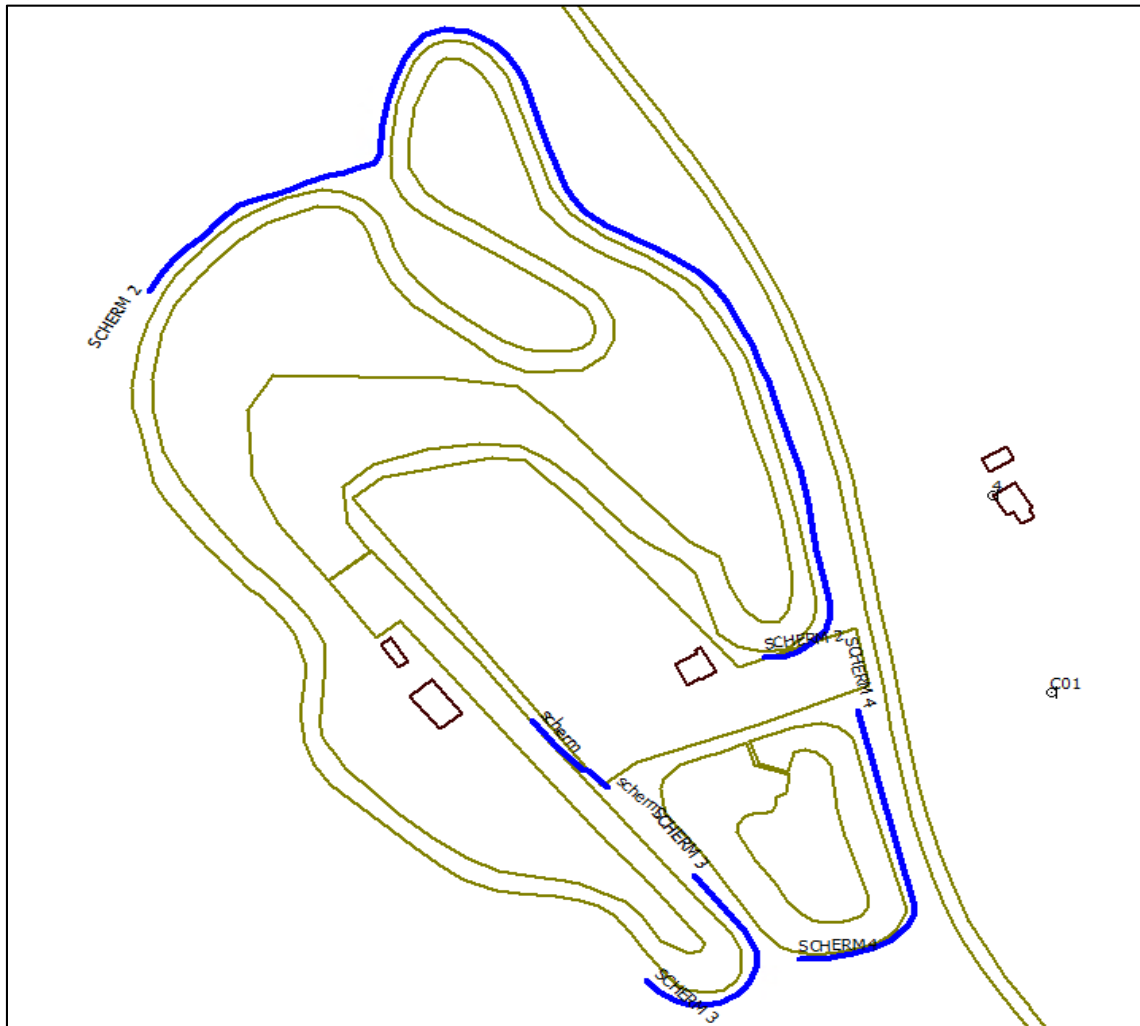
2 Het aanleggen van een geluidscherm aan de oostzijde met een lengte van ca. 150 m op de kruin van de huidige wal en een hoogte t.o.v. de kruin van 2 meter (reflectiefactor 0,2).

Voor de huidige situatie is het uitgangspunt de 900/100 minuten crosstijd en een bronsterkte van $L_w = 118$ dB(A) zoals aangegeven in tabel 7.1. De BBT-maatregel betekent daarmee automatisch een reductie van 4 dB t.o.v. de referentie. In de beschreven maatregelvariant A bedragen de berekende langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus 38-50 dB(A) in de dagperiode. Uit aanvullende berekeningen blijkt dat het verder verhogen van het geluidscherm geen significant groter effect meer heeft bij de woning aan Prikkedam 1, dit vanwege de omvang van het brongebied. Omdat er bij de woning Prikkedam 1 een verbetering optreedt t.o.v. de vastgestelde referentiesituatie (-1,6 dB) en het berekende langtijdgemiddelde beoordelingsniveau bij deze woning niet hoger is dan 50 dB(A), kan dit als aanvaardbaar worden geacht (Stap 3 VNG-brochure).

Bij de verder weg gelegen woningen bedragen de berekende langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus 38-48 dB(A) in de dagperiode bij de maatregelvariant A t.b.v. Prikkedam 1. Gekeken is of er mogelijkheden zijn om bij deze overige woningen (dus m.u.v. Prikkedam 1) te kunnen voldoen aan de VNG richtwaarde van 45 dB(A). In een aantal stappen zijn daarom schermen toegevoegd aan het model in verschillende maatregelvarianten (zie figuur 7.3):

maatregelvariant A	scherm aan de oostzijde t.b.v. Prikkedam 1, hoogte + 2,0 m op bestaande wal, lengte ca. 150 m (resultaten zie tabel 7.2);
maatregelvariant B	verlengd scherm oost- en noordzijde (SCHERM 2, figuur 7.2), hoogte + 2,0 m op bestaande wal, lengte ca. 500 m (resultaten zie tabel 7.3);
maatregelvariant C	als maatregelvariant B, met scherm op de wal van de zuidwestelijke lus (SCHERM 3, figuur 7.3), hoogte + 2,0 m op bestaande wal, lengte ca. 100 m (resultaten zie tabel 7.3);
maatregelvariant D	als maatregelvariant C, met scherm op de wal langs beginnersbaan (SCHERM 4, figuur 7.3), hoogte + 2,0 m op bestaande wal, lengte ca. 135 m (resultaten zie tabel 7.3);

Figuur 7.3: ligging van de verschillende schermen voor de maatregelvarianten B t/m D



In tabel 7.3 is een overzicht gegeven van de berekende langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus voor de verschillende maatregelvarianten in de dagperiode tijdens trainingen.

Tabel 7.3: overzicht van de berekende langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus $L_{A,T,LT}$ tijdens trainingen en vergelijking met de referentiesituatie op basis van tabel 5.2 voor de verschillende maatregelvarianten

punt	woning	langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus trainingen $L_{A,T,LT}$ in dB(A) ¹					
		maatregelvariant B		maatregelvariant C		maatregelvariant D	
		<i>berekend</i>	<i>verschil</i>	<i>berekend</i>	<i>verschil</i>	<i>berekend</i>	<i>verschil</i>
1	Grindweg 4	45,7	0,5	45,6	0,4	45,6	0,4
2	Grindweg 2	45,1	0,8	45	0,7	44,9	0,6
3	Bercoperweg 74	46,6	0,7	46,5	0,6	46,2	0,3
4	Prikkedam 1	49,7	-2,1	49,7	-2,1	49,6	-2,2
5	Prikkedam 2	46,4	-1,1	46,4	-1,1	46,4	-1,1
6	Prikkedam 3	46,0	-0,8	46,0	-0,8	46	-0,8
7	Grindweg 5	42,0	0,6	41,9	0,5	41,8	0,4
8	Grindweg 7	40,6	0,3	40,6	0,3	40,6	0,3
9	Grindweg 9	39,5	0,4	39,5	0,4	39,4	0,3
10	Grindweg 11	38,4	0,6	38,3	0,5	38,1	0,3

1 Zonder toeslag voor tonaliteit en berekend op een waarnemhoogte $h_o = +1,5$ m.

Uit de verschillende berekeningen blijkt dat het effect van de aanvullende schermen relatief gering is. De afgeronde waarde van het berekende langtijdgemiddelde beoordelingsniveau ter plaatse van de woning Prikkedam 1 bedraagt nog steeds $L_{Ar,LT} = 50$ dB(A). Bij de verder weg gelegen woningen wordt (net) niet voldaan aan de VNG richtwaarde van 45 dB(A).

De reden van het geringe effect vanwege deze aanvullende schermen is de volgende: geluidschermen geven een optimaal effect wanneer deze worden geplaatst in de nabijheid van de bron of de ontvanger. In het geval van De Prikkedam geldt dat het meest aan deze voorwaarde wordt voldaan bij de grondwal aan de oostzijde en in de richting van Prikkedam 1. Verder speelt ook een rol dat rond zowel de hoofdbaan als de beginnersbaan al afscherming aanwezig is in de vorm van de bestaande grondwallen. Een verdere verhoging heeft dan een relatief gering effect ten opzicht van een situatie zonder enige afscherming.

Om een voorkeursvariant te bepalen spelen de kosten van geluidreducerende maatregelen een rol. De schermvarianten zijn berekend op basis van het plaatsen van kokos-schermen bovenop de bestaande grondwallen (bijvoorbeeld Greenwall Classic, www.greenwall.nl). Dit zijn geluidabsorberende schermen welke zonder fundering kunnen worden geplaatst tot een hoogte van +3,0 m. De verankering in de ondergrond vindt plaats met klapankers. De kosten van een dergelijk scherm bedragen € 240,00/m² voor levering en plaatsing en zijn kostentechnisch het meest gunstig.

Een en ander betekent dat voor een dergelijk scherm met een lengte van 150 m en een hoogte van +2,0 m de totale kosten circa € 90.000,00 (inclusief BTW) zullen bedragen.

Wanneer andere geluidschermen worden toegepast welke een fundering nodig maken, zullen de kosten naar verwachting hoger zijn.

Concluderend

De voorkeursvariant voor De Prikkedam is, gelet op het geluidreducerend effect en de te verwachten kosten, de maatregelvariant A met een geluidscherm van ca. 150 m lengte en een hoogte van +2,0 m op de bestaande grondwal aan de oostzijde (zie figuur 7.1).

Dit in combinatie met het tijdens trainingen handhaven van de “94 dB(A)-eis”. De handhaving van deze eis vindt plaats door motoren voorafgaand aan het crossen te testen op een rollerbank.

7.3. Alternatief beginnersbaan

Zoals aangegeven in paragraaf 6.5 zal worden onderzocht of de verplaatsing van de beginnersbaan naar het middenterrein of naar het noorden ook milieuhygiënische voordelen op zal leveren. In het kader van dit onderzoek is in eerste instantie gekeken wat de relatieve bijdrage is van de beginnersbaan aan de totale langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus tijdens trainingen in maatregelvariant A (voorkeursvariant). De resultaten zijn gegeven in tabel 7.4.

Uit tabel 7.4 blijkt dat de bijdrage vanwege de beginnersbaan niet maatgevend is. Het geluidniveau van de beginnersbaan is overal ten minste 7,4 dB(A) lager dan van de crossbaan. De hoogste bijdrage wordt berekend ter plaatse van Bercoperweg 74 en bedraagt $L_{Aeqi,LT} = 38,5$ dB(A). Omdat de bijdrage vanwege de hoofdbaan $L_{Aeqi,LT} = 46,0$ dB(A) bedraagt, zou in theorie een geluidreducerend effect kunnen worden bereikt van maximaal 1 dB aan de zuidzijde. Daar staat dan tegenover dat bij de woningen aan de noordzijde de geluidniveaus globaal toenemen met 1 dB. Gezien het geringe effect en de “verplaatsing” van geluid, is geen apart model gebouwd voor de verplaatsing van de beginnersbaan.

Tabel 7.4: overzicht van de berekende langtijdgemiddelde deelbeoordelingsniveaus $L_{Ar,LT}$ vanwege de hoofdbaan, de beginnersbaan en bezoekersverkeer voor maatregelvariant A (=voorkeursvariant)

punt	woning	langtijdgemiddelde (deel)beoordelingsniveaus trainingen in dB(A)			
		hoofdbaan	bezoekersverkeer	beginnersbaan	totaal
1	Grindweg 4	45,3	17,9	34,3	45,7
2	Grindweg 2	44,4	17,7	37,0	45,1
3	Bercoperweg 74	46,0	20,0	38,5	46,7
4	Prikkedam 1	49,8	25,2	39,6	50,2
5	Prikkedam 2	47,7	16,3	28,9	47,8
6	Prikkedam 3	47,0	15,8	29,0	47,1
7	Grindweg 5	41,5	10,7	31,7	42,0
8	Grindweg 7	40,3	13,5	29,6	40,7
9	Grindweg 9	39,2	11,0	27,5	39,5
10	Grindweg 11	38,0	7,9	28,1	38,4

1 Zonder toeslag voor tonaliteit en berekend op een waarneemhoogte $h_o = +1,5$ m.

7.4. Berekeningsresultaten A- en B-wedstrijden

In tabel 7.5 is een overzicht gegeven van de berekende langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus tijdens A- en B-wedstrijden in maatregelvariant A (voorkeursvariant). De berekeningsresultaten zijn gegeven voor de huidige vergunningpunten, welke zijn gelegen ter plaatse van de meest nabijgelegen woningen. Per situatie zijn de resultaten vergeleken met de referentiesituatie volgens tabel 5.3. Daarbij zij wel opgemerkt dat de B-wedstrijden nieuw zijn t.o.v. de referentiesituatie/huidige situatie. De berekeningsresultaten zijn gegeven op een waarneemhoogte $h_o = +1,5$ m. Een gedetailleerde maatregelberekening voor wedstrijden (als voor de trainingen) is niet uitgevoerd om dat het model voor trainingen/wedstrijden op de uitgangspunten gelijk is.

Tabel 7.5: overzicht van de berekende langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus $L_{Ar,LT}$ tijdens B-wedstrijden en A-wedstrijden (maatregelvariant A), inclusief een vergelijking met de referentiesituatie op basis van tabel 5.3.

punt	woning	langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus wedstrijden $L_{Ar,LT}$ in dB(A) ¹				
		referentie tabel 5.3 A-wedstrijden	B-wedstrijden		A-wedstrijden	
			berekend	verschil	berekend	verschil
1	Grindweg 4	59,3 ²	52,2	-7,1	57,1	-2,2
2	Grindweg 2	58,4	51,3	-7,1	56,1	-2,3
3	Bercoperweg 74	60,0	52,9	-7,1	57,8	-2,2
4	Prikkedam 1	65,8	56,7	-9,1	61,6	-4,2
5	Prikkedam 2	61,5	54,5	-7,0	59,5	-2,0
6	Prikkedam 3	60,8	53,8	-7,0	58,8	-2,0
7	Grindweg 5	55,5	48,4	-7,1	53,3	-2,1
8	Grindweg 7	54,4	47,2	-7,2	52,1	-2,3
9	Grindweg 9	53,1	46,1	-7,0	51,0	-2,1
10	Grindweg 11	51,9	44,8	-7,1	49,7	-2,2

1 Zonder toeslag voor tonaliteit en berekend op een waarneemhoogte $h_o = +1,5$ m.

2 Referentiesituatie o.b.v. vergunde activiteiten op $h_o + +1,5$ m volgens tabel 5.3.

De berekende geluidniveaus liggen voor B-wedstrijden 7-9 dB onder de geluidniveaus van de referentiesituatie, in hoofdzaak veroorzaakt door bronreductie en gedeeltelijk vanwege afscherming en minder crossuren tijdens de B-wedstrijden. Tijdens A-wedstrijden liggen de berekende geluidniveaus 2-4 dB onder de geluidniveaus van de referentiesituatie (bronreductie en afscherming).

7.5. Berekeningsresultaten maximale geluidniveaus

In tabel 7.6 is een overzicht gegeven van de berekende maximale geluidniveaus tijdens trainingen, A-wedstrijden B-wedstrijden in maatregelvariant A (voorkeursvariant). Berekend is de maximale situatie waarbij onderscheid is gemaakt tussen de maximale geluidniveaus tijdens de start (wedstrijden) en vanaf de baan. De berekeningsresultaten zijn gegeven op een waarneemhoogte $h_o = +1,5$ m.

Tabel 7.6: overzicht van de berekende maximale geluidniveaus L_{Amax} voor maatregelvariant A

punt	woning	maximale geluidniveaus L_{Amax} in dB(A)		
		start $L_{Wmax} = 138$ dB(A) B-wedstrijden	start $L_{Wmax} = 141$ dB(A) A-wedstrijden	rijden baan $L_{Wmax} = 135$ dB(A) en bronhoogte $h_b = +1,5$ m wedstrijden en trainingen
1	Grindweg 4	59	62	65
2	Grindweg 2	56	59	65
3	Bercoperweg 74	60	63	66
4	Prikkedam 1	61	64	70
5	Prikkedam 2	64	67	68
6	Prikkedam 3	64	67	66
7	Grindweg 5	58	61	62
8	Grindweg 7	50	53	62
9	Grindweg 9	55	58	59
10	Grindweg 11	56	59	59

Zoals eerder aangegeven is het vaststellen van de referentiesituatie op een waarneemhoogte $h_o = +1,5$ m niet goed mogelijk. Een afweging op basis van de VNG-brochure is wel mogelijk. Uit tabel 7.6 blijkt dat toetswaarden van 65 dB(A) op basis van Stap 2 bij een aantal woningen wordt overschreden, maar dat de toetswaarde van 70 dB(A) op basis van Stap 3 niet wordt overschreden.

De berekende maximale geluidniveaus kunnen dan ook als aanvaardbaar worden geacht. Verder blijkt dat op basis van de gehanteerde uitgangspunten het rijden op de baan grotendeels maatgevend is voor de berekende maximale geluidniveaus.

7.6. Geluidcontouren en immissieniveaus

7.6.1. Algemeen

In het advies van de Commissie voor de m.er. (7 maart 2019) wordt ook geadviseerd om geluidcontouren te presenteren voor de verschillende varianten. Daarover het volgende: de variantenbeoordeling heeft plaatsgevonden op basis van de trainingen, waarbij met een aantal afschermingsvarianten is doorgerekend. Uit de tabellen 7.2/7.3 blijkt dat de berekende geluidniveaus in de verschillende schermvarianten niet veel verschillen. Een variant-vergelijking op basis van geluidcontouren zal dan ook geen duidelijk beeld geven omdat contouren worden bepaald op basis van op matrixpunten berekende geluidniveaus en interpolatie.

Verder is aangegeven dat inzicht moet worden verschaft in zowel de “daggemiddelde geluidbelasting” bij de woningen als de gemiddelde geluidbelasting bij de woningen tijdens het crossen. Bedoeld wordt het verschil in langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus en de equivalente geluidniveaus op het moment dat er metingen plaatsvinden, aangeduid als het gestandaardiseerde immissieniveau L_i .

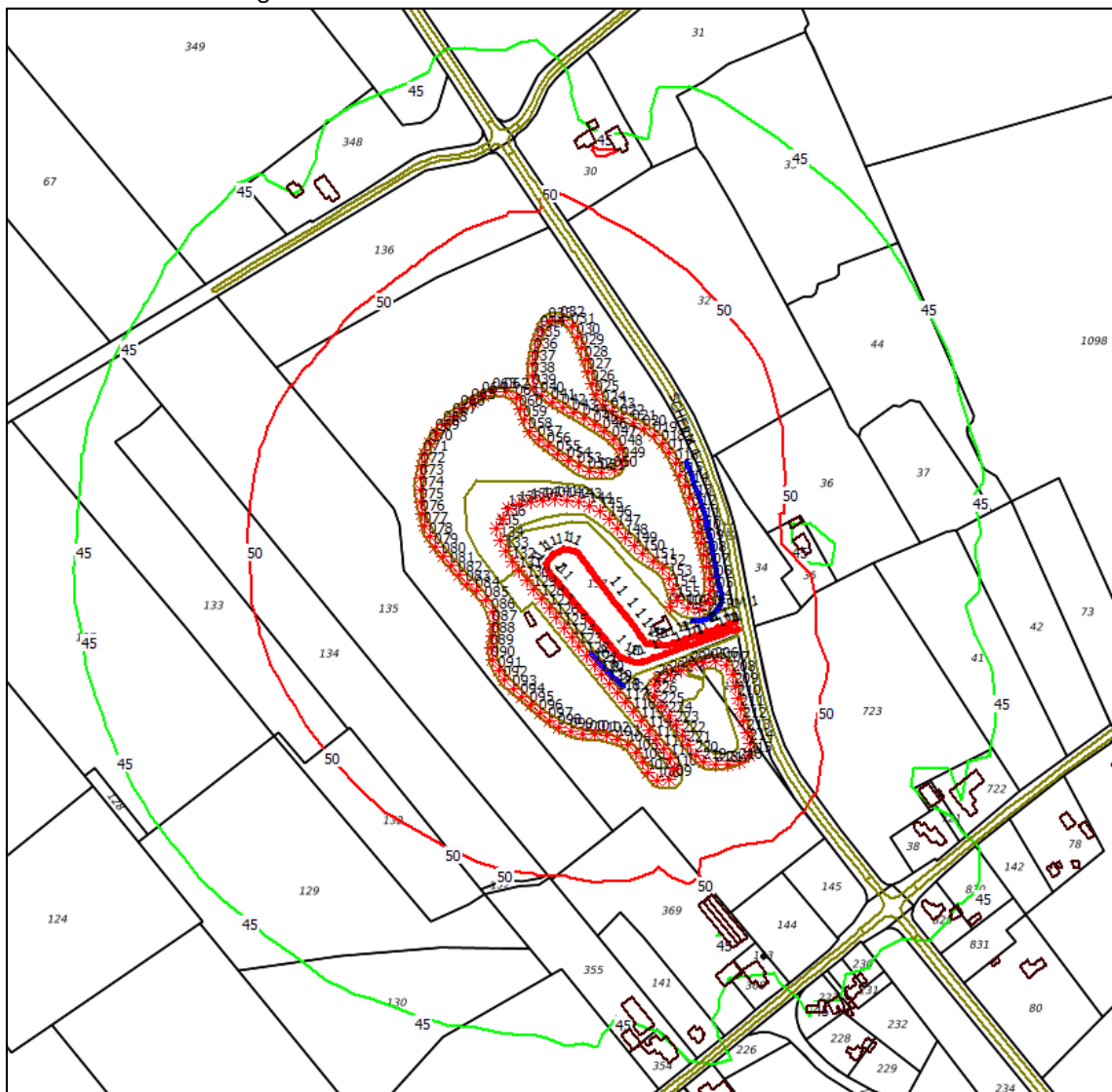
7.6.2. Trainingen

Tijdens trainingen is er sprake van 3 uur lang crossen, zodat de bedrijfsduurcorrectie $C_b = 10 \cdot \log(3/12) = 6,0$ dB bedraagt. Daarnaast is er sprake van een meteocorrectieterm $C_m = 4$ à 5 dB, die onder andere

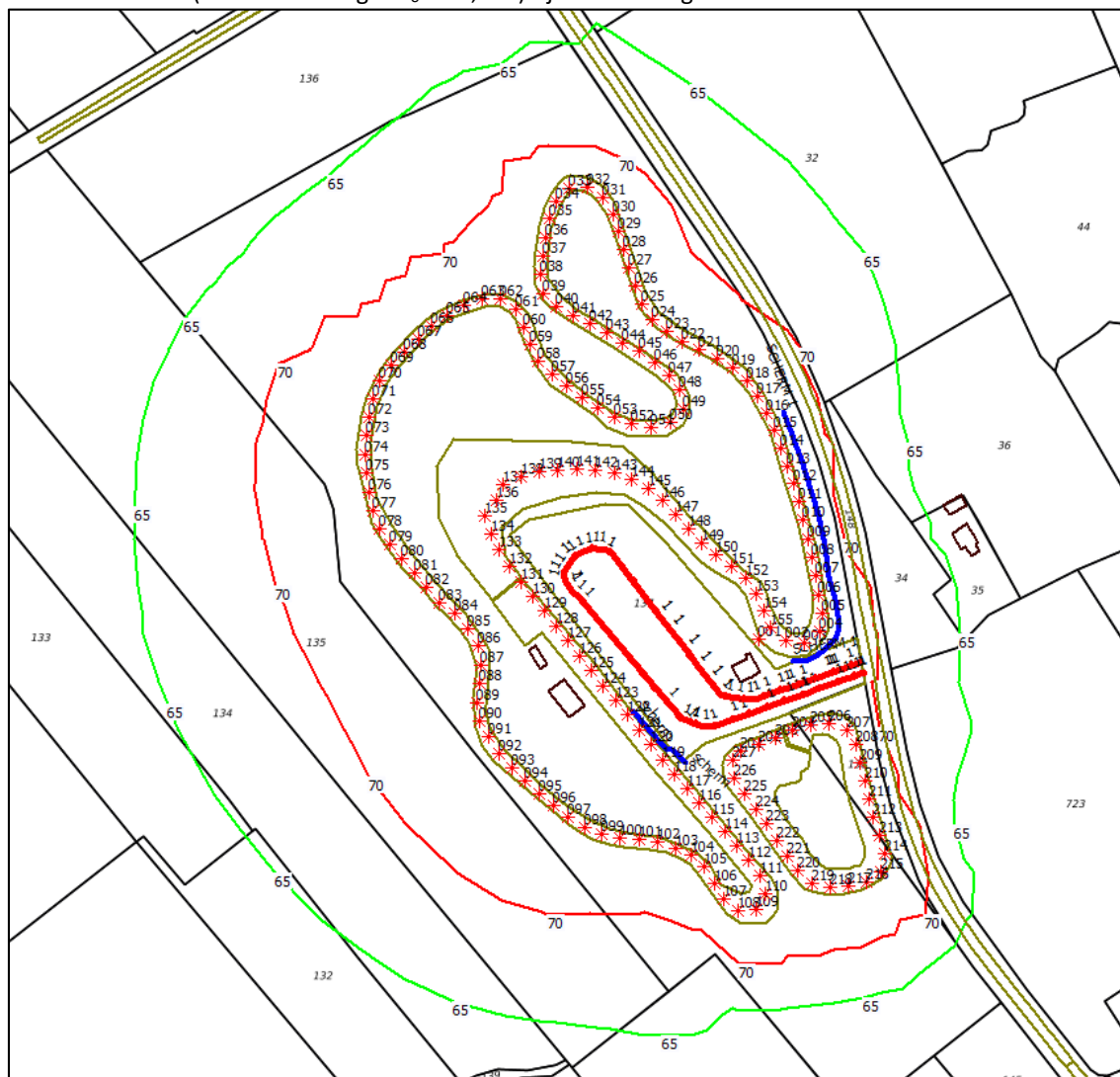
afhankelijk is van de afstand tussen bron en rekenpunt. Verder blijkt uit de metingen van 2017, dat er bij de verschillende manches niveauverschillen kunnen optreden (beginners/gevorderden/aantal rijders). De verschillen in L_i kunnen per manche 6 dB bedragen. De maximale waarde is ca. 3 dB hoger dan de gemiddelde waarde. Het verschil tussen de daggemiddelde geluidbelasting en het te meten gestandaardiseerde immissieniveau tijdens een trainingsmanche kan derhalve maximaal 14 dB bedragen.

In de figuren 7.4 en 7.5 zijn de berekende geluidcontouren gegeven voor de daggemiddelde geluidbelasting (langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus) en de maximaal te meten gestandaardiseerde immissieniveaus L_i .

Figuur 7.4: overzicht van de berekende geluidcontouren als langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus $L_{A,r,LT}$ in de dagperiode (waarneemhoogte $h_o = +1,5$ m) – daggemiddelde tijdens trainingen



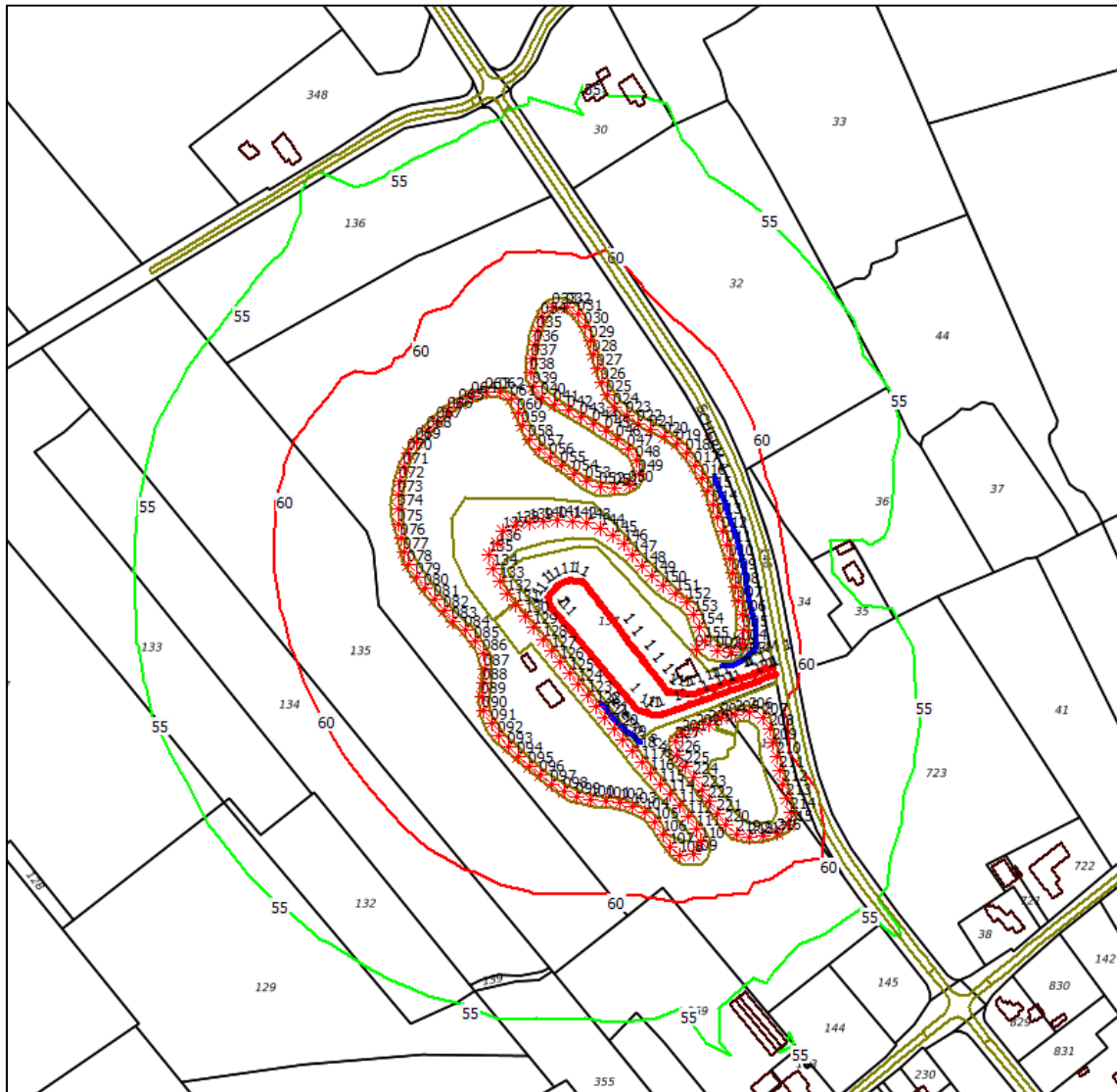
Figuur 7.5: overzicht van de berekende geluidcontouren als maximaal te meten immissieniveau L_i (waarneemhoogte $h_o = +1,5$ m) tijdens trainingen



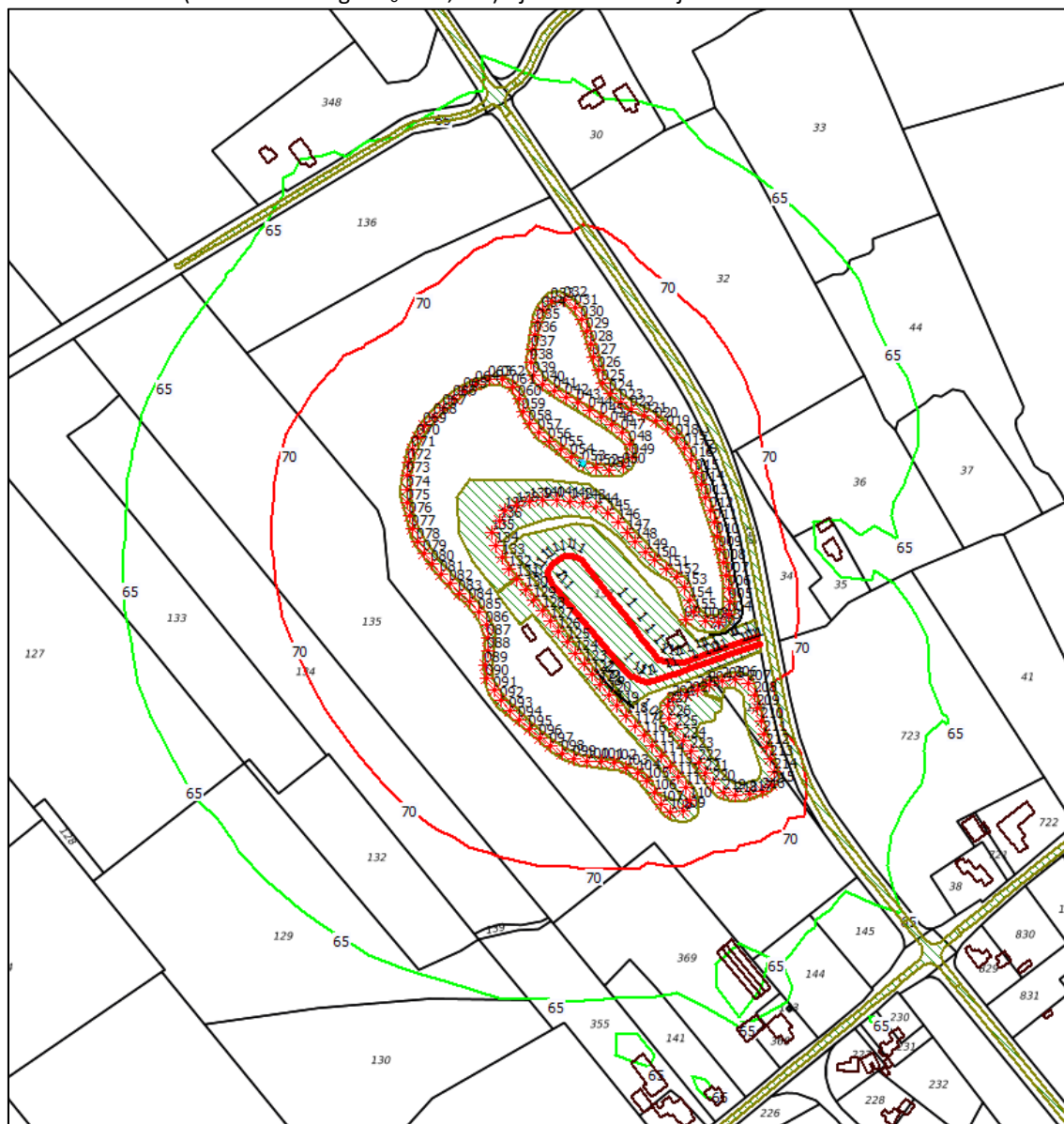
7.6.3. B-wedstrijden

Net als bij de trainingen zijn voor de B-wedstrijden contourberekeningen uitgevoerd. Omdat bij B-wedstrijden het crossen niet langer duurt dan 6 uur, bedraagt de bedrijfsduurcorrectie bij metingen $C_b = 3,0$ dB en het verschil tussen de berekende langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus en de en de maximaal te meten gestandaardiseerde immissieniveaus L_i ca. 11 dB. De berekende contouren zijn gegeven in de figuren 7.6 en 7.7.

Figuur 7.6: overzicht van de berekende geluidcontouren als langtijdgemiddelde beoordelings-Niveaus $L_{A,r,LT}$ in de dagperiode (waarneemhoogte $h_o = +1,5$ m) – daggemiddelde tijdens B-wedstrijden



Figuur 7.7: overzicht van de berekende geluidcontouren als maximaal te meten immissieniveau L_i (waarneemhoogte $h_o = +1,5$ m) tijdens B-wedstrijden



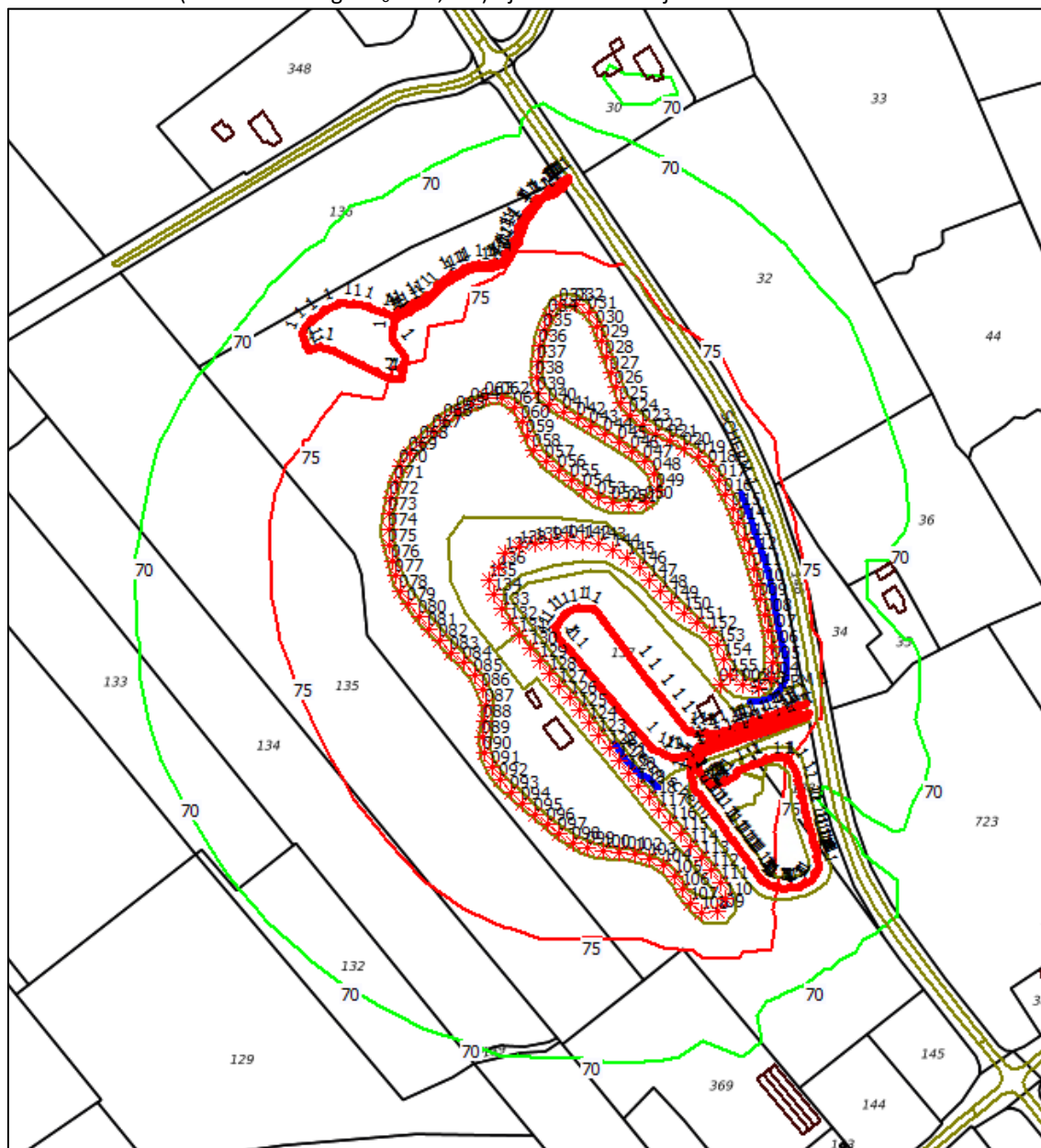
7.6.4. A-wedstrijden

Net als bij de B-wedstrijden zijn contourberekeningen uitgevoerd voor de A-wedstrijden. Voor het verschil tussen de berekende langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus en de maximaal te meten gestandaardiseerde immissieniveaus is bij de A-wedstrijden is er vanuit gegaan dat het crossen in de praktijk plaatsvindt in een periode van ca. 10 uur. Daarmee bedraagt de bedrijfsduurcorrectie bij metingen $C_b = 0,8$ dB en het verschil tussen de berekende langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus en de en de maximaal te meten gestandaardiseerde immissieniveaus L_i ca. 9 dB. De berekende contouren zijn gegeven in de figuren 7.8 en 7.9.

Figuur 7.8: overzicht van de berekende geluidcontouren als langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus $L_{A,r,LT}$ in de dagperiode (waarneemhoogte $h_o = +1,5$ m) – daggemiddelde tijdens A-wedstrijden



Figuur 7.9: overzicht van de berekende geluidcontouren als maximaal te meten immissieniveau L_i (waarneemhoogte $h_o = +1,5$ m) tijdens A-wedstrijden



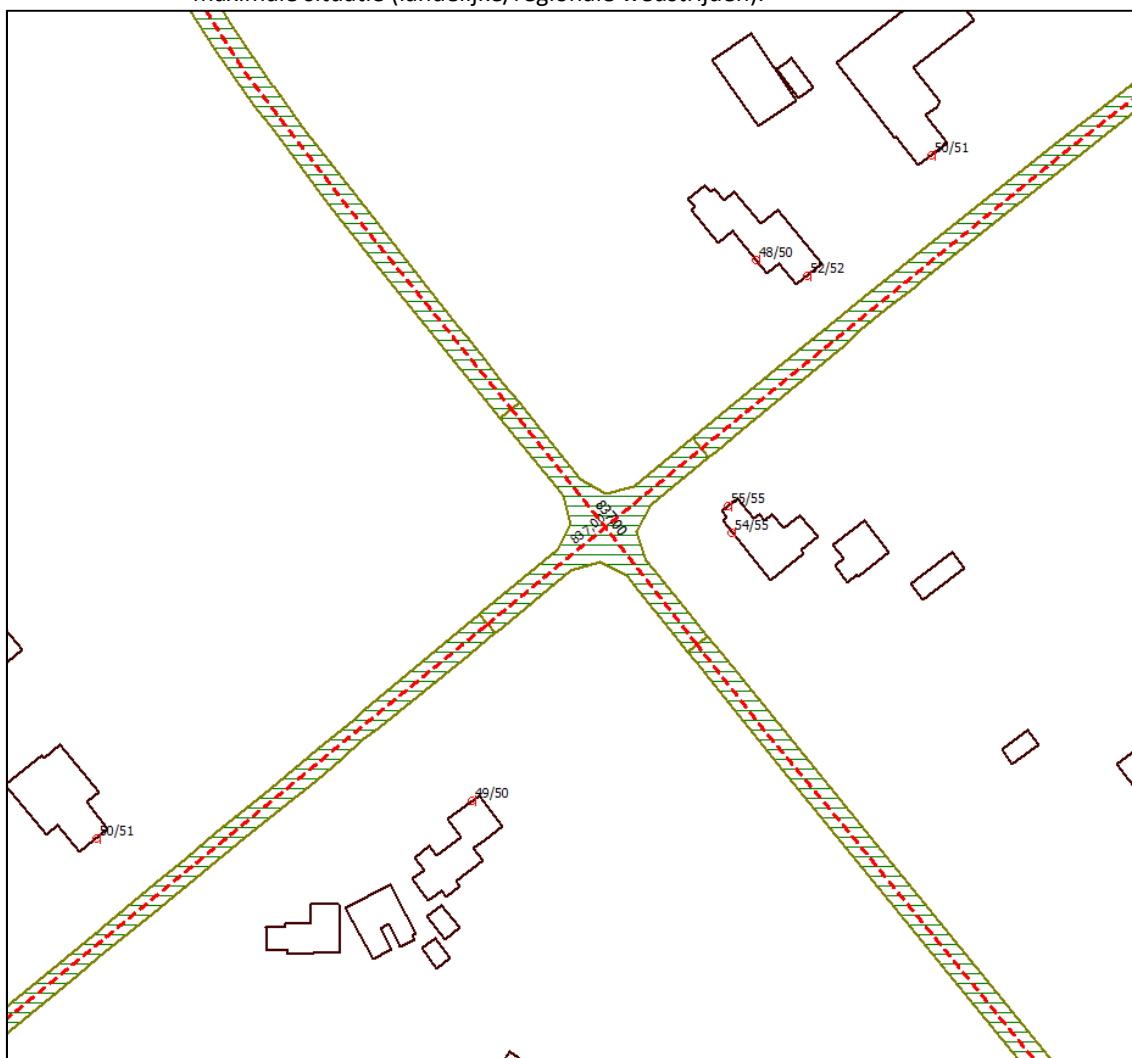
7.7. Indirecte hinder/wegverkeer

De belangrijkste geluidbron vanwege de activiteiten op het motorcrossterrein is het crossen met motoren. Voor en na trainingen en wedstrijden is er verkeer van en naar het terrein (inrichting), afkomstig van rijders en bezoekers. Het grootste aantal rijders/bezoekers treedt op tijdens A-wedstrijden, waarbij op drie verschillende locaties kan worden geparkeerd: middenterrein, noordelijke deel en beginnersbaan. Elk van deze locaties biedt plaats aan 250 /auto's. Door de MSV is aangegeven dat 1.300 bezoekers de A-wedstrijden bezoeken. Voor de (worst-case-)berekening is ervan uitgegaan dat dit leidt tot maximaal 750 auto's. Dit betekent 1.500 motorvoertuigbewegingen hoofdzakelijk in de dagperiode.

Het verkeer van en naar het motorcrossterrein kan vanaf verschillende richtingen komen aanrijden, zowel vanaf noordelijke als zuidelijke richting. Vanaf zuidelijke richting dan weer vanaf de Bercoperweg of Grindweg, dan wel de Twijtel.

Er is een worst-case berekening gemaakt van de equivalente geluidniveaus vanwege het verkeer van en naar het motorcrossterrein op de openbare weg. De meest nabij de weg gelegen woningen liggen bij de kruising Bercoperweg/Grindweg met Prikkedam/Twijtel. De worst-case berekening is gebaseerd op maximaal 750 (50% via de zuidelijke route, bevestigd door tellingen) voertuigen op zowel de Bercoperweg/Grindweg als de Prikkedam/Twijtel met respectievelijke rijsnelheden van 50 km/uur en 60 km/uur. Verder is rekening gehouden met standaard asfaltverhardingen en op de kruising een klinkerverharding. Worst-case is tevens rekening gehouden met 12 middelzware voertuigen en 75 voertuigbewegingen in de avondperiode, omdat het niet is uitgesloten dat bezoekers/rijders na 19.00 het terrein verlaten. De berekeningen zijn uitgevoerd conform de Standaard Rekenmethode II uit het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012 (RMG 2012) en het softwareprogramma Geomilieu, versie 4.50 van dgmr-software. In figuur 7.10 is een overzicht gegeven van de berekeningsresultaten.

Figuur 7.10: overzicht van de berekeningsresultaten (etmaalwaarden) van de geluidbelasting vanwege het verkeer van en naar het motorcrossterrein op de openbare weg voor de maximale situatie (landelijke/regionale wedstrijden).



De berekende geluidbelasting zoals gegeven in figuur 7.10 bedraagt niet meer dan 55 dB(A) als etmaalwaarde. Dit is 5 dB hoger dan de voorkeursgrenswaarde van 50 dB(A) op basis van de Circulaire indirecte hinder, maar niet hoger dan de grenswaarde van 65 dB(A). Op basis van een minimaal aanwezige geluidwering van 20 dB(A) wordt tevens aan de binnenwaarde van 35 dB(A) voldaan. Tijdens B-wedstrijden en trainingen zijn de niveaus respectievelijk ca. 5 dB en 9 dB lager en wordt wel aan de voorkeursgrenswaarde voldaan.

7.8. Natura 2000

In het kader van de Wet natuurbescherming is gekeken naar de geluidniveaus die kunnen optreden bij het meest nabijgelegen Natura 2000 gebied Drents-Friese Wold & Leggelderveld. De afstand van De Prikkedam tot aan de grens van dit gebied bedraagt ca. 4.300 m.

Voor de situatie van landelijke/regionale wedstrijden is een berekening uitgevoerd. Op de grens van het Natura 2000 gebied bedraagt het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau niet meer dan 26 dB(A) in de dagperiode. Gelet op de algemene grenswaarde van 42 dB(A) als 24-uurs equivalent in het kader van de beoordeling van geluid en natuur (bijlage 6 bij het MER), kan worden gesteld dat er geen sprake is van verstorende effecten.

7.9. Overige geluidaspecten

De belangrijkste geluidbron vanwege motorcrossterrein De Prikkedam is (vanzelfsprekend) het geluid vanwege motorcrossen. Dit geluid is in het voorgaande berekend. Verder is rekening gehouden met het geluid vanwege verkeer van bezoekers en rijders omdat dit direct gerelateerd is aan het gebruik van het motorcrossterrein. Naast deze bronnen is er nog een aantal geluidbronnen die kunnen voorkomen: geluid vanwege baanonderhoud, stemgeluid en speakers tijdens wedstrijden.

Baanonderhoud

Het baanonderhoud vindt regulier plaats na iedere training of wedstrijd. De tijdsduur bedraagt ca. 1 uur, waarbij gebruikt wordt gemaakt van een eigen tractor. Eén keer in de twee maanden komt er een mobiele kraan bij om de kapotgereden walkanten, baanverhogingen etc. bij te werken. Dit gebeurt meestal op een andere dag dan trainingsdagen of wedstrijden. De geluidemissie/-immissie is afzonderlijk in beeld gebracht. In relatie tot geluid vanwege motorcrossen is baanonderhoud akoestisch niet relevant.

Voor de geluidberekening is uitgegaan van maximaal 2 uur in de dagperiode en een gemiddeld equivalente bronsterkte van een dieselaangedreven werktuig (tractor en/of mobiele kraan/shovel) met een bronsterkte van $L_w = 108$ dB(A).

Stemgeluid

Stemgeluid tijdens trainingen is akoestisch niet relevant. Mensen die trainen en rijden praten op normaal niveau met elkaar. Buiten de inrichting is dit niet hoorbaar. Tijdens grotere wedstrijden kunnen bezoekers/publiek stemgeluid produceren. Stemgeluid zal in de meest gevallen worden overstemd door motorcrossgeluid. Bij het mogelijk juichen van mensen (korte duur) zullen de maximale bronvermogens niet hoger zijn dan tijdens het motorcrossen.

Er is een berekening uitgevoerd naar stemgeluid, waarbij 3 oppervlaktebronnen zijn ingevoerd ter plaatse van het middenterrein, de beginnersbaan (parkeren tijdens wedstrijden) en het noordelijk parkeerterrein. Ervan uitgaande dat bij het parkeren en op de parkeerterreinen en met name het middenterrein stemgeluid het meest voorkomt.

De equivalente geluidemissie van menselijk stemgeluid varieert globaal van $L_w = 65$ dB(A) voor normaal spreken tot $L_w = 95$ dB(A) voor schreeuwen. Om een indruk te krijgen van de te verwachten geluidniveaus in de omgeving is een berekening uitgevoerd op basis van een equivalente bronsterkte van $L_w = 75$ dB(A) voor het spreken met stemverheffing en worst-case 2 personen per parkerende auto en een spreekduur van 1 uur (met stemverheffing) per persoon over de dag.

Omroepinstallatie

Tijdens wedstrijddagen kan een omroepinstallatie worden gebruikt. De installatie wordt alleen gebruikt op het moment dat er niet gecrost wordt. Door de omroepinstallatie naar binnen te richten, dat wil zeggen gericht op het publiek en niet in de richting van de omgeving (gebruik maken van het richtingseffect van luidsprekers), zal mede vanwege de beperkte tijdsduur van de omroepinstallatie (bedrijfsduurcorrectie) het effect zeer beperkt zijn, waardoor de geluidbijdrage als niet relevant wordt geacht ten opzichte van het motorcrossen.

Medegebruik

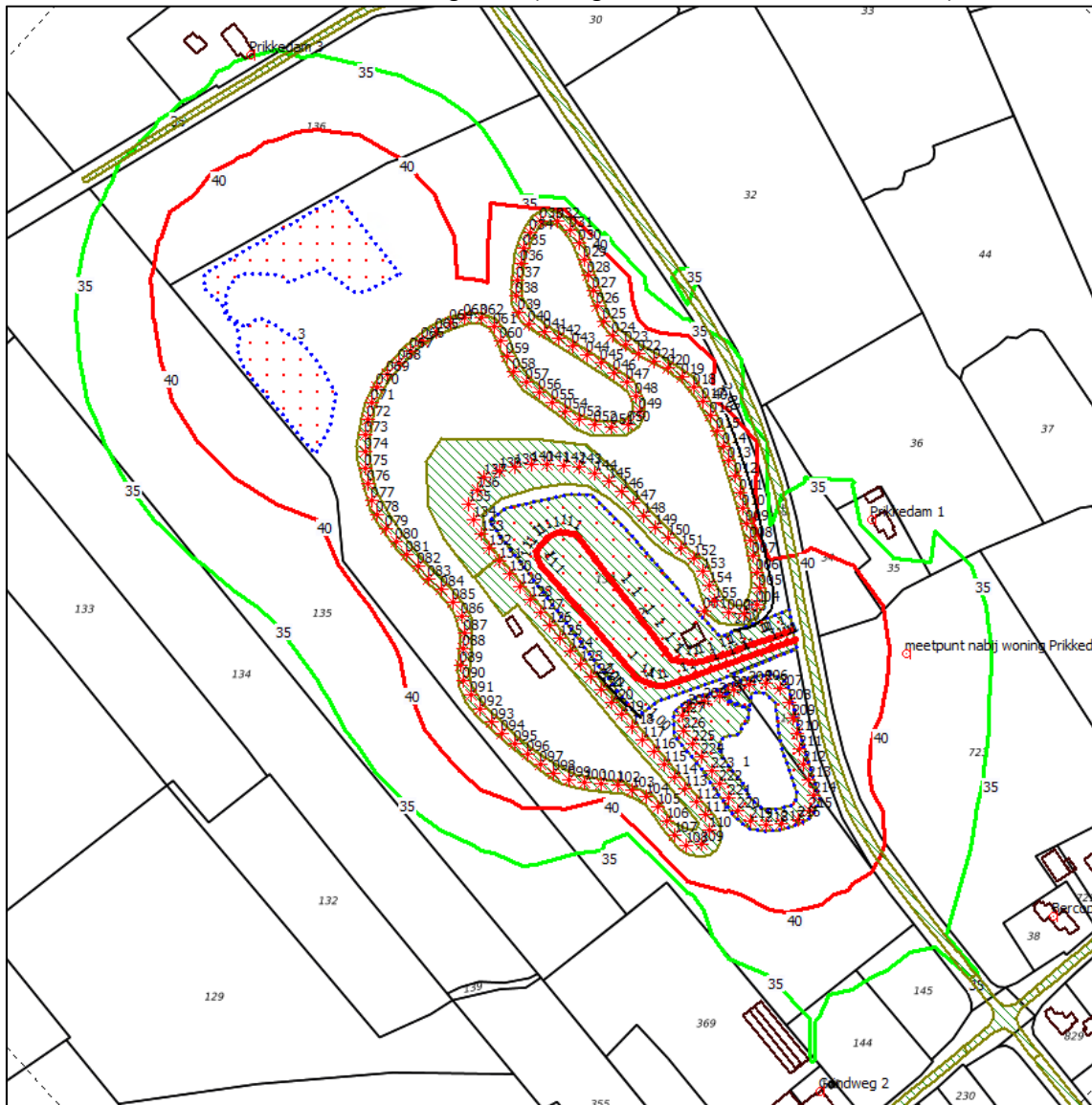
In de plusvarianten is sprake van medegebruik door veldsporten. Er kan dan ook stemgeluid voorkomen als beschreven in het voorgaande. Omdat dit ook kan voorkomen in de avondperiode is dit meegenomen in de berekeningen (gebaseerd op een relatief vergelijkbare bedrijfsduur als in de dagperiode).

Daarnaast is uitgegaan van 50 voertuigbewegingen naar het middenterrein in zowel de dag- als avondperiode.

Contouren

De berekende langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus als gevolg van baanonderhoud/stemgeluid en medegebruik zijn gegeven in figuur 7.11.

Figuur 7.11: berekende langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus $L_{Ar,LT}$ als gevolg van stemgeluid, baanonderhoud en medegebruik (stemgeluid avond en bezoekersverkeer)



7.10. Cumulatieve aspecten

De Wet geluidhinder is bij het motorcrossterrein niet aan de orde. Dit geldt zowel voor industrielawaai (geen zoneringsplicht) als wegverkeer. Het beoordelen van cumulatieve effecten op grond van de Wgh is daarmee formeel niet aan de orde, echter wel in het kader van de beoordeling van de ruimtelijke aanvaardbaarheid van het bestemmingsplan, waarbij de cumulatie met de reeds aanwezige geluidbelasting moet worden betrokken.

In paragraaf 7.9 is al uiteengezet dat de daarin benoemde geluidaspecten niet relevant zijn ten opzichte van het motorcrossgeluid. Deze aspecten leiden niet tot een cumulatieve geluidbelasting die hoger is dan het motorcrossgeluid.

In het geval van met name wedstrijden (maar ook voor trainingen) geldt dat het geluid vanwege indirecte hinder/verkeer en het motorcrossen als zodanig afzonderlijk optreden. Rijders en publiek komen eerst aanrijden, vervolgens vindt het crossen plaats en daarna het vertrek. Beide bronsoorten zijn voor het overgrote deel in de tijd gescheiden.

De directe hinder vanwege het motorcrossen en de directe hinder zijn afzonderlijk berekend. Voor de directe hinder is de woning Prikkedam 1 maatgevend. Voor wat betreft de indirecte hinder zijn de woningen aan de kruising Prikkedam/Bercoperweg maatgeven met een equivalente geluidbelasting van circa 55 dB(A) tijdens A-wedstrijden, 50 dB(A) tijdens B-wedstrijden en 47 dB(A) tijdens trainingen. De geluidniveaus vanwege directe hinder (motorcrossen) bedragen ter plaatse van deze kruising globaal (zie contouren) 58 dB(A) tijdens A-wedstrijden, 53 dB(A) tijdens B-wedstrijden en 45 dB(A) tijdens trainingen.

Het rekenkundig optellen van de verschillende geluidaspecten op basis van voorgeschreven cumulatieve rekenregels (Miedema) is niet goed mogelijk omdat deze toegespitst zijn op jaargemiddelde geluidbelastingen.

Wanneer de geluidbelastingen zonder meer worden opgeteld ter plaatse van de woningen bij kruising Prikkedam/Bercoperweg bedraagt het cumulatieve effect circa 2 dB, waarbij alleen tijdens A-wedstrijden het cumulatieve effect op basis van algemene kwalificaties als “matig” moet worden gekarakteriseerd (56-60 dB). Bij B-wedstrijden en trainingen is de kwalificatie “redelijk” (50-55 dB).

8.1. Algemeen

Van 17 januari 2019 t/m 27 februari 2019 heeft het voorontwerp Bestemmingsplan Motorcrossterrein De Prikkedam ter inzage gelegen, samen met een MER Fase 1: geluid, inclusief bijbehorend akoestisch onderzoek (Peutz, rapportnummer EA 1021-1-RA-004, d.d. 7 december 2018).

Op het voorontwerp bestemmingsplan zijn inspraakreacties ingediend door omwonenden en MSV De Prikkedam. Verder is door de Commissie voor de m.e.r. een tussentijds toetsingsadvies opgesteld over het deelaspect geluid van het milieueffectrapport. In voorliggend rapport is een nader akoestisch onderzoek beschreven naar de geluidemissie vanwege Motorcrossterrein De Prikkedam, waarbij rekening is gehouden met het eerder uitgevoerde onderzoek van 7 december 2018, de ingediende inspraakreacties en het tussentijds toetsingsadvies van de Commissie voor de m.e.r. In het onderzoek is tevens betrokken het advies van de Commissie voor de m.e.r. over de reikwijdte en detailniveau van het milieueffectrapport, d.d. 20 april 2017.

Ten behoeve van het voorontwerp en MER Fase 1 is al een aantal alternatieven onderzocht, waaronder het verplaatsen van de hoofdbaan binnen het plangebied. Uiteindelijk is een voorkeursvariant gekozen, bestaande uit het verhogen van de bestaande wallen tot 9,2 m hoogte boven het laagste punt van de baan. Omdat het verplaatsen van met name de hoofdbaan binnen het plangebied onvoldoende geluidreducerend effect oplevert, is deze variant in het kader van voorliggend onderzoek niet nader onderzocht. In het voorontwerp is aangegeven dat om een significant effect te bereiken de hoofdbaan ten minste 100 m moet worden verplaatst in westelijke richting, waarmee de baan buiten de huidige planbegrenzing komt te liggen. Daarnaast speelt een rol dat verplaatsing ook andere aspecten raakt (landschap, ecologie, bodem). De afschermingsvariant is daarom nader bekeken.

8.2. Beoordeling in het kader van het bestemmingsplan

In een MER dienen de effecten van alternatieven te worden vergeleken met de referentiesituatie; dat is de situatie die in de toekomst zal ontstaan als het project niet wordt gerealiseerd. Als het project, dat wil zeggen het vaststellen van een bestemmingsplan, niet wordt gerealiseerd, dan betekent dit dat de huidige situatie blijft bestaan. Deze situatie houdt in dat er een groot deel planologisch niet is geregeld, maar wel is toegestaan en er ook sprake is van geldende milieuvergunningen (omgevingsvergunningen milieu) met geluidvoorschriften, op grond waarvan de daarin vergunde activiteiten (vanuit milieuoogpunt) mogen plaatsvinden. De geluidvoorschriften zijn gebaseerd op een akoestisch onderzoek uit 1996 ten behoeve van de sanering industrielawaai en vergunningverlening.

Voor de situatie tijdens trainingen is aangetoond dat de referentiesituatie op basis van “vergunde activiteiten” of op basis van geluidvoorschriften globaal met elkaar overeenkomen. Voor wedstrijden geldt dat bij de vergunning voor wedstrijden in 2008 niet de juiste geluidniveaus in de voorschriften zijn opgenomen (vergunde geluidniveaus op $h_o = +1,5$ m, gebaseerd op berekende waarden op $h_o = +5,0$ m) en kan een dergelijke vergelijking niet goed worden gemaakt. In tabel 5.3 is een overzicht gegeven van de berekende geluidniveaus op basis van de “vergunde activiteit” tijdens wedstrijden; dat wil zeggen 14.400 crossminuten en de in 1996 gehanteerde bronsterkte van $L_w = 124$ dB(A). Tabel 5.3 kan worden gezien als referentiesituatie tijdens wedstrijden. Het verschil tussen de referentiesituatie bij de woning Prikkedam

3 en het vergunde geluidniveau is relatief groot; dit wordt veroorzaakt doordat in het vergunningsmodel (zie figuur 5.1) er geen afscherming is gemodelleerd in de richting van Prikkedam 3, terwijl die er nu wel is.

Bij het bepalen van het voorkeursalternatief (voorkeursvariant) is gekeken naar de verschillende toetsingskaders.

Trainingen

Omdat er een ruimtelijke afweging moet worden gemaakt voor De Prikkedam, wordt in eerste instantie gekeken naar de richtafstand voor het motorcrossterrein van 700 m (Stap 1). Binnen deze richtafstand ligt een aantal woningen. In het kader van Stap 2 kan worden aangesloten bij de VNG richtwaarde van 45 dB(A) in de dagperiode. In een eerste verkenning is onderzocht of hieraan redelijkerwijs kan worden voldaan. Voor wat betreft trainingen geldt dat er in het basisalternatief (3 uur trainingen op woensdag en zondag) niet kan worden voldaan aan de VNG-richtwaarde van 45 dB(A). Uitgaande van het benodigd aantal crossuren van 40 per training is er nog een geringe toename t.o.v. de vastgestelde referentiesituatie. In het basisalternatief wordt uitgegaan van de situatie dat MSV De Prikkedam de “94 dB(A)-eis” gaat naleven en dat dit een reductie oplevert van 4 dB ten opzicht van de in 2017 gemeten bronsterkte (aan te merken als BBT-maatregel). De berekende langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus in het basisalternatief bedragen bij de omliggende woningen 38-52 dB(A). Het hoogste niveau wordt berekend bij de meest nabijgelegen woning aan de Prikkedam 1 en bedraagt $L_{A,T} = 52$ dB(A). Niet afgerond een toename van 0,5 dB(A) t.o.v. de vastgestelde referentiesituatie.

In het voorontwerp is een voorkeursvariant bepaald, bestaande uit het ophogen van grondwallen. In feite gaat het om aanbrengen van meer afscherming rond de baan. In het kader van voorliggend onderzoek is het aanbrengen van meer afscherming nader onderzocht. Stapsgewijs zijn meer en langere afschermingen aangebracht rond met name de hoofdbaan. Uit de berekeningen blijft dat met een scherm van 150 m lengte en een hoogte van +2,0 m op de grondwal aan de oostzijde (in de richting van Prikkedam 1) (maatregelvariant A) bij de woning Prikkedam 1 een langtijdgemiddelde beoordelingsniveau wordt berekend van 50 dB(A). Een verdere verhoging van dit scherm geeft geen significant reducerend effect.

Uit de berekeningen blijkt ook dat het aanbrengen van extra afscherming rond de noordelijke lus van de hoofdbaan, de zuidwestelijke lus of de beginnersbaan niet een zodanig effect heeft, dat dit kosteneffectief is. Bij de andere woningen (andere dan Prikkedam 1) kan dan nog steeds (net) niet aan de richtwaarde van 45 dB(A) worden voldaan.

Uit het voorgaande blijkt dat met maatregelvariant A (het aanbrengen van ca. 150 meter geluidscherm op de oostelijke wal met een hoogte van 2,0 m) aan Stap 3 (VNG) kan worden voldaan. Er wordt immers bij alle woningen voldaan aan de maximale grenswaarde van 50 dB(A). Verder zijn er geen andere geluidbronnen die ervoor zorgen dat de cumulatieve geluidbelasting hoger is dan de geluidbelasting afkomstig van het motorcrossen. Onderdeel van deze maatregelvariant is dat de “94 dB(A)”-eis moet worden nageleefd. Dit betreft een bronmaatregel, die kan worden aangemerkt als BBT. Verder geeft maatregelvariant A voor de woning aan de Prikkedam 1 een verbetering van 1,6 dB t.o.v. de referentiesituatie. Voor de andere omliggende woningen geldt dat maatregelvariant zorgt voor een beperkte toename (0,3-0,8 dB) t.o.v. de referentiesituatie, maar bij deze woningen is de geluidbelasting ruim lager dan 50 dB(A) en in een aantal gevallen ook onder de richtwaarde van 45 dB(A).

Voor de volledigheid wordt hier opgemerkt dat maatregelvariant A ten opzichte van de referentiesituatie niet leidt tot een veel langere duur aan trainingstijden. Maatregelvariant A houdt in dat op woensdagmiddag 3 uur kan worden getraind en op zondagochtend 3 uur kan worden getraind. Maatregelvariant A maakt ten opzichte van de referentiesituatie wel meer crosstijd mogelijk: 40 uur in plaats van 900 minuten op de hoofdcrossbaan en 8 uur in plaats van 100 minuten op de minicrossbaan.

Naast de daggemiddelde geluidniveaus (langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus) is inzicht gegeven in de werkelijke geluidniveaus (gestandaardiseerd immissieniveau L_i) die gemeten kunnen worden in de omgeving. Beide geluidniveaus zijn voor trainingen gegeven in de figuren 7.4 en 7.5. De contouren laten zien dat, met uitzondering van de woning Prikkedam 1, de langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus rond de 45 dB(A) liggen. De contouren geven ook inzicht in de geluidniveaus ter plaatse van tuinen. Tijdens trainingen liggen de geluidniveaus tussen de 45-50 dB(A).

Al met al kan worden geconcludeerd dat bij de maatregelvariant A tijdens trainingen voor wat betreft de equivalente geluidniveaus sprake is van een aanvaardbaar woon- en leefklimaat. Deze maatregelvariant A kan als voorkeursvariant worden aangemerkt.

Wedstrijden

In tabel 7.5 is een overzicht gegeven van de berekende langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus tijdens A-wedstrijden en B-wedstrijden in maatregelvariant A (voorkeursvariant). Voor de B-wedstrijden geldt dat het hoogst berekende langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus bij de woning Prikkedam 1 $L_{A,r,LT} = 57$ dB(A) bedraagt. Deze B-wedstrijden zijn in de huidige situatie niet toegestaan; ze maken ook geen deel uit van de referentiesituatie. Wel is in de referentiesituatie uitgegaan van de drie bestaande A-wedstrijden. Als de geluidniveaus van de B-wedstrijden wordt vergeleken met de referentiesituatie uitgaande van de bestaande A-wedstrijden, dan zijn de berekende langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus lager dan het referentieniveau voor A-wedstrijden. Het geluidniveau van de B-wedstrijden is hoger dan de in het kader van stap 3 toegelaten maximale waarde van 50 dB(A). Dat is het geval bij 6 van de 10 beschouwde woningen. Bij 4 woningen is de geluidbelasting wel lager dan 50 dB(A).

Voor A-wedstrijden geldt dat de hoogst berekende langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus bij de woning Prikkedam 1 $L_{A,r,LT} = 62$ dB(A) bedraagt. Voor de overige woningen varieert het geluidniveau tussen de 51-60 dB(A) met uitzondering van 1 woning, waarvoor het geluidniveau 50 dB(A) bedraagt. Worden deze geluidniveaus vergeleken met de geluidniveaus van A-wedstrijden in de referentiesituatie, dan zijn deze geluidniveaus 2-2,3 dB lager. Bij Prikkedam 1 is het geluidniveau 4,2 dB lager. Het geluidniveau van de A-wedstrijden is hoger dan de in het kader van Stap 3 toegelaten maximale waarde van 50 dB(A). Dat is het geval bij 9 van de 10 beschouwde woningen. Bij 1 woning bedraagt de geluidbelasting 50 dB(A).

Uit Stap 4 volgt dat een hogere geluidbelasting dan aangegeven in Stap 3 doorgaans niet mogelijk zal zijn, maar Stap 4 sluit niet volledig uit dat een dergelijke geluidbelasting toch kan worden toegestaan. Dat laatste vergt wel een grondige onderbouwing en motivatie. Ter invulling van Stap 4 kan aansluiting worden gezocht bij de Handreiking.

Voor de B-wedstrijden geldt dat de geluidniveaus bij woningen hoger zijn dan de richtwaarde van 45 dB(A) uit de Handreiking. Ook zijn de geluidniveaus hoger dan het referentieniveau van het omgevingsgeluid dat in de dagperiode 34-39 dB(A) bedraagt. Overschrijding van het referentieniveau van het omgevingsbeleid is op basis van een bestuurlijk afwegingsproces en met inachtneming van BBT-maatregelen toegestaan tot een maximum etmaalwaarde van 55 dB(A). Deze waarde wordt bij Prikkedam 1 met 1,7 dB overschreden. Uit een aanvullende berekening blijkt dat wanneer het scherm in maatregelvariant A een hoogte van 3 m krijgt, het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau voor een B-wedstrijd nog altijd 56 dB(A) bedraagt en aldus met een dergelijk scherm de geluidbelasting niet kan worden teruggebracht tot 55 dB(A). Voor de overige 9 woningen wordt wel voldaan aan de maximale etmaalwaarde van 55 dB(A). Omdat B-wedstrijden geen deel uitmaken van de huidige milieuvergunde situatie, is het in het kader van de beoordeling van de ruimtelijke aanvaardbaarheid van het bestemmingsplan (met gebruikmaking van de Handreiking) niet aangewezen om aansluiting te zoeken bij het huidige vergunde niveau voor A-wedstrijden. Dit zou ook niet passen bij het beoordelingskarakter van Stap 4.

Voor de A-wedstrijden geldt ook dat de geluidniveaus bij woningen hoger zijn dan de richtwaarde van 45 dB(A) uit de Handreiking. Ook zijn de geluidniveaus hoger dan het referentieniveau van het

omgevingsgeluid, dat in de dagperiode 34-39 dB(A) bedraagt. Overschrijding van het referentieniveau van het omgevingsbeleid is op basis van een bestuurlijk afwegingsproces en met inachtneming van BBT-maatregelen toegestaan tot een maximale etmaalwaarde van 55 dB(A). Deze waarde wordt bij zes van de tien beschouwde woningen overschreden. Uit een aanvullende berekening blijkt dat wanneer het scherm in maatregelvariant A een hoogte van 3 m krijgt, het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau voor een A-wedstrijd bij deze woningen nog altijd meer dan 55 dB(A) bedraagt en aldus met een dergelijk scherm de geluidbelasting niet kan worden teruggebracht tot 55 dB(A). Bij vier woningen is het geluidniveau wel lager dan 55 dB(A). A-wedstrijden (voor zover plaatsvindend op zondag en beperkt tot 3 per jaar) maken al deel uit van de huidige milieuvergunde situatie. Worden de geluidniveau van de A-wedstrijden in de voorgenomen situatie vergeleken met de geluidniveaus uit de referentiesituatie, dan zijn deze bij negen van de tien beschouwde woningen 2-2,3 dB lager en bij de woning aan Prikkedam 1 4,2 dB lager. Voor de A-wedstrijd op zaterdag geldt dat deze nog geen deel uitmaakt van de huidige milieuvergunde situatie. Omdat de zaterdagse A-wedstrijd daarvan geen deel uitmaakt, is het in het kader van de beoordeling van de ruimtelijke aanvaardbaarheid van het bestemmingsplan (met gebruikmaking van de Handreiking) niet aangewezen om aansluiting te zoeken bij het huidig vergunde niveau voor zondagse A-wedstrijden. Dit zou ook niet passen bij het beoordelingskarakter van Stap 4.

De Handreiking biedt nog de mogelijkheid om af te wijken van de hiervoor besproken waarden. Het gaat dan om afwijkingen van de representatieve bedrijfssituatie: regelmatige afwijkingen van de representatieve bedrijfssituatie dan wel het 12 dagen-criterium (de niet-representatieve bedrijfssituaties/incidentele bedrijfssituaties). Het feit dat de 5 B-wedstrijddagen en de in totaal 4 A-wedstrijddagen minder dan 12 dagen per jaar zouden voorkomen, betekent niet dat de wedstrijddagen daarmee per definitie incidentele bedrijfssituaties betreffen, zo blijkt uit vaste jurisprudentie van de Afdeling bestuursrechtspraak van de Raad van State over incidentele bedrijfssituaties. Ze kunnen ook deel uitmaken van de representatieve bedrijfssituatie. Of dit het geval is, hangt af van de aard van de activiteiten. In dit geval zijn de activiteiten inherent aan het (beoogde) gebruik van het motorcrossterrein De Prikkedam. Uit de door MSV aangedragen informatie volgt op dit moment niet dat deze wedstrijden voor haar van ondergeschikte betekenis zijn; ze behoren evenals de trainingen tot de kernactiviteiten. Onder deze omstandigheden kunnen de wedstrijden op dit moment in redelijkheid worden aangemerkt als onderdeel uitmakend van de representatieve bedrijfssituatie. Maar ook al zouden de wedstrijden wel als incidentele bedrijfssituatie kunnen worden beschouwd, dan betekent dit niet dat toepassing aan het "12-dagencriterium" zou moeten worden gegeven. Hier gaat het immers om een beoordeling in het kader van Stap 4, waarbij aansluiting wordt gezocht bij de Handreiking. Stap 4 gaat er vanuit dat de hoge geluidniveaus in principe niet ruimtelijk inpasbaar zijn. Om die reden is het aangewezen om in het kader van de ruimtelijke aanvaardbaarheidsbeoordeling terughoudend te zijn met het toestaan van hogere geluidniveaus, die in het milieuspoor alleen maar kunnen worden vergund door toepassing van het "12-dagencriterium". Een dergelijke terughoudendheid is in het bijzonder op zijn plaats als het gaat om de ruimtelijke aanvaardbaarheid van nieuwe activiteiten, zoals in dit geval de 5 B-wedstrijden en de zaterdagse A-wedstrijd.

Als ter invulling van Stap 4 voor de beoordeling van de ruimtelijke aanvaardbaarheid van de A- en de B-wedstrijden aansluiting wordt gezocht bij de Handreiking, dan geldt dat voor de vijf B-wedstrijden en de zaterdagse A-wedstrijd de maximale etmaalwaarde van 55 dB(A) voor één of meer woningen wordt overschreden. Het verder verhogen van het in de maatregelvariant A voorziene geluidscherm tot 3 meter hoogte brengt de geluidbelasting niet terug naar een niveau gelijk aan of onder 55 dB(A). Deze wedstrijden zijn thans nog niet milieuvergund. De geluidniveaus van deze wedstrijddagen zijn ruim tot zeer ruim hoger dan het referentieniveau van het omgevingsgeluid en de richtwaarde van 45 dB(A) die behoort bij het betreffende gebied. Mede omdat aan Stap 3 uit de VNG publicatie niet wordt voldaan en het uitgangspunt van Stap 4 is om activiteiten met dergelijke hoge geluidbelastingen als (doorgaans) niet inpasbaar te beschouwen, kan in redelijkheid worden geconcludeerd dat deze vijf B-wedstrijden en de zaterdagse A-wedstrijd voor wat betreft de equivalente geluidniveaus niet leiden tot een aanvaardbaar woon- en leefklimaat voor de omliggende woningen en deze wedstrijddagen dan ook niet als voorkeursvariant worden aangemerkt.

Voor de drie zondagse A-wedstrijddagen geldt dat deze in de huidige situatie op grond van de milieuvergunning uit 2008 reeds zijn toegestaan. Voor de nu voorziene A-wedstrijddagen geldt dat deze ondanks een geluidscherm en BBT-maatregelen leiden tot geluidniveaus die de genoemde etmaalwaarde van 55 dB(A) overschrijden. Echter, worden die geluidniveaus vergeleken met de geluidniveaus uit de referentiesituatie, dan zijn deze bij negen van de tien beschouwde woningen 2-2,3 dB lager en bij de woning aan Prikkedam 1 4,2 dB lager. Op basis van de Handreiking zouden de drie zondagse A-wedstrijden (als dat aan de orde zou zijn, opnieuw) vergund kunnen worden in het milieuspoor.

Voor wat betreft de beoordeling van de aanvaardbaarheid van de hoogte van de geluidbelasting van de drie A-wedstrijden zou aansluiting kunnen worden gezocht bij de Nota Limburg. Daaruit volgt dat een maximale gevelbelasting van 70 dB(A) ingeval van de basis gevelgeluidwering van 20 dB(A) voor een normaal onderhouden woning, nog als duldbare geluidhinder kan worden gekwalificeerd. De geluidniveaus van de A-wedstrijden bij de beschouwde woningen variëren van 50 tot 62 dB(A) als langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus in de dagperiode. Ook uit de gepresenteerde geluidcontouren in de figuren 7.6 t/m 7.9 blijkt dat, in aansluiting op het mogelijk beoordelingskader van de Nota Limburg, bij de omliggende woningen de grenswaarde voor het te meten geluidsniveau de 70 dB(A) niet overschrijdt.

Daarover nog het volgende: in de Nota Limburg wordt gesproken over een “1-minuut L_{Aeq} ”. De Nota Limburg wordt meestal toegepast in het kader van muziekgeluid, waarbij tijdens een enkel muzieknummer een min of meer constant niveau optreedt. Tussen de muzieknummers is er dan geen geluid. In het geval van motorcrossen is er tijdens de manches sprake van een fluctuerend geluid, waarbij de tijdsduur van een minuut relatief kort is om een betrouwbaar meetresultaat te geven. Om deze reden is middels de figuren 7.5, 7.7 en 7.8 inzicht gegeven in de maximaal te meten immissieniveaus over de duur van een manche.

Samenvattend kan worden gesteld dat ingeval van de drie zondagse A-wedstrijden voor wat betreft de equivalente geluidniveaus in redelijkheid kan worden geconcludeerd, dat sprake is van een aanvaardbaar woon- en leefklimaat bij de omliggende woningen en deze wedstrijddagen dan ook als voorkeursvariant worden aangemerkt.

Maximale geluidniveaus

Omdat hiervoor voor de equivalente geluidniveaus is aangegeven dat de B-wedstrijden en de zaterdagse A-wedstrijd niet als voorkeursalternatief worden aangemerkt, zijn hierna alleen de maximale geluidniveaus behorende bij de trainingen en de drie zondagse A-wedstrijden beschouwd.

Voor wat betreft de maximale geluidniveaus geldt het volgende: in eerder verleende milieuvergunningen werd voor de trainingen uitgegaan van een waarneemhoogte van $h_o = +5,0$ m en bepaling op basis van HMRI, IL-HR-13-01, ICG-rapport, uitgave 1981”. Een belangrijk verschil met de HMRI 1999 is dat bij het bepalen van de maximale geluidniveaus er geen rekening wordt gehouden met de meteocorrectie C_m . De meteocorrectie is afhankelijk van de afstand bron-ontvanger en de bron-/waarneemhoogten. In het geval van Prikkedam verschilt deze per waarneempunt en is daarnaast afhankelijk van op welke locatie het optredende maximale geluidniveaus wordt veroorzaakt. Uiteindelijk kan worden gesteld dat het vaststellen van de referentiesituatie op een waarneemhoogte $h_o = +1,5$ m niet zonder meer mogelijk is zonder de beschikking over rekenmodellen van 1996.

In het kader van een ruimtelijke beoordeling bedraagt de grenswaarde in eerste instantie 65 dB(A) in het toetsingskader (Stap 2). In het kader van Stap 3 is 70 dB(A) toegestaan, wat overeenkomt met de hoogste grenswaarde die ook op basis van de Handreiking en het Activiteitenbesluit als algemeen toelaatbaar wordt geacht.

Zoals aangegeven is het vaststellen van de referentiesituatie op een waarneemhoogte $h_o = +1,5$ m niet goed mogelijk niet zonder meer mogelijk. Een afweging op basis van de VNG-brochure is wel mogelijk. Uit

tabel 7.6 blijkt dat toetswaarden van 65 dB(A) op basis van Stap 2 bij een aantal woningen wordt overschreden, maar dat de toetswaarde van 70 dB(A) op basis van Stap 3 niet wordt overschreden.

Uit de berekeningen blijkt dat met een beoordelingshoogte van $h_o = +1,5$ m (relevant voor de dagperiode) en toepassing van de meteocorrectie C_m bij de trainingen voor 6 van de tien beschouwde woningen kan worden voldaan aan de grenswaarde van 65 dB(A) uit stap 2. Voor 4 woningen is het maximale geluidniveau hoger dan 65 dB(A). Wel wordt voor deze woningen voldaan aan de stap 3-waarde van 70 dB(A).

Op grond van de in de berekeningen gehanteerde uitgangspunten voor het berekenen van de maximale geluidniveaus blijkt dat de maximale geluidniveaus vanwege het rijden op de hoofdbaan (uitgangspunt 10 rijders dicht bij elkaar) bij nagenoeg alle beoordelingspunten maatgeven is. De uitzondering is Prikkedam 2, waar het maximale geluidniveau tijdens de start van A-wedstrijden het hoogste berekende maximale geluidniveau oplevert.

Voor zowel trainingen als wedstrijden kan voor 6 van de tien beschouwde woningen aan de grenswaarde van 65 dB(A) uit Stap 2 kan worden voldaan. Voor 4 van de 10 beschouwde woningen is het maximale geluidniveau hoger dan 65 dB(A). Wel wordt voor deze woningen voldaan aan de Stap 3-waarde van 70 dB(A).

De maximale geluidniveaus vanwege trainingen en A-wedstrijden in de voorgenomen situatie zijn lager dan de maximale geluidniveaus uit de referentiesituatie. Mede gelet hierop en het feit dat de maximale geluidniveaus in alle gevallen gelijk of ruim lager zijn dan 70 dB(A) kunnen de trainingen en de 3 A-wedstrijden ook voor wat betreft de maximale geluidniveaus worden aangemerkt als voorkeursalternatief. Er is immers van een aanvaardbaar woon- en leefklimaat bij omliggende woningen sprake.

Indirecte hinder

Van het geluid afkomstig van het verkeer van en naar de inrichting op de openbare weg is een worst-case berekening gemaakt voor de meest nabij de toegangswegen gelegen woningen bij de kruising Bercooperweg/Grindweg met Prikkedam/Twijtel. De berekende geluidbelasting is gegeven in figuur 7.10 en bedraagt niet meer dan 55 dB(A) als etmaalwaarde. Dit is 5 dB hoger dan de voorkeursgrenswaarde van 50 dB(A) op basis van de circulaire indirecte hinder, maar niet hoger dan de grenswaarde van 65 dB(A). Op basis van een minimaal aanwezige geluidwering van 20 dB(A) wordt tevens aan de binnenwaarde van 35 dB(A) voldaan.

Tijdens B-wedstrijden en trainingen zijn de niveaus respectievelijk ca. 5 dB en 8 dB lager en wordt wel aan de voorkeursgrenswaarde voldaan.

De indirecte hinder zorgt dan ook niet voor een onaanvaardbaar woon- en leefklimaat bij omliggende woningen.

Stemgeluid/baanonderhoud/omroepinstallatie/medegebruik

Uit de berekende geluidcontouren als gevolg van (mogelijk) stemgeluid, baanonderhoud en medegebruik (veldsporten, figuur 7.11), blijkt dat de langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus ter plaatse van de omliggende woningen gelijk of lager zijn dan 35 dB(A) en niet relevant ten opzichte van het geluid vanwege motorcrossen. Deze geluidbronnen leiden dan ook niet tot een cumulatieve geluidbelasting die hoger is dan de geluidbelasting ten gevolge van het motorcrossen.

8.3. Bestemmingsplanregels en handhaving/monitoring geluid

Voor het plangebied wordt een nieuw bestemmingsplan opgesteld. In de planregels wordt de toegestane geluidimmissie vastgelegd in de planregels, overeenkomend met de werkwijze die wordt gehanteerd in het kader van milieuvergunningen. De toegestane geluidimmissie is vastgesteld op basis van voorliggend akoestisch onderzoek, waarbij gekozen is voor een beperkte set beoordelingspunten ter plaatse of nabij de woningen in de omgeving van het motorcrossterrein. De ligging van deze referentiepunten is gegeven in figuur 8.1. Gekozen is voor een aantal punten in verschillende windrichtingen en representatief voor de ligging/richting van omliggende woningen. Voor de woningen Bercoperweg 74 en 72 geldt dat de woongedeelten aan de zuidzijde (=wegzijde) van het perceel zijn gesitueerd. Aan de achterzijde (=zijde motorcrossterrein) zijn schuurtjes/bijgebouwen aanwezig. Omdat er gemeten/beoordeeld wordt op een waarneemhoogte $h_o = +1,5$ m, kan deze afscherming van invloed zijn op metingen/berekeningen. Om die reden is voor deze woningen gekozen op een referentiepunt op de hoek van de percelen. Voor alle punten geldt daarmee dat er “vrij zicht” is op het motorcrossterrein.

Figuur 8.1: ligging referentiepunten geluid t.b.v. planregels



In tabel 8.1 is een overzicht gegeven van de berekende langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus en maximale geluidniveaus voor de verschillende situaties in de voorkeursvariant. Het meten en beoordelen van de geluidniveaus dient plaats te vinden op basis van de HMRI 1999.

Tabel 8.1: overzicht van de berekende langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus $L_{Ar,LT}$ in dB(A) en maximale geluidniveaus L_{Amax} in dB(A) tijdens trainingen en A-wedstrijden op de beoordelingspunten uit figuur 8.1

Referentiepunt ²	trainingen		A-wedstrijden	
	$L_{Ar,LT}$ ¹	L_{Amax}	$L_{Ar,LT}$ ¹	L_{Amax}
Prikkedam 1	50	70	62	70
Prikkedam 2	48	68	60	68
Prikkedam 3	47	67	59	67
Grindweg 4	46	65	57	65
Bercoperweg 72 (hoek perceel)	45	65	56	65
Bercoperweg 74 (hoek perceel)	46	66	57	66

1 Zonder toeslag voor tonaliteit en berekend op een waarnemhoogte $h_o = +1,5$ m.

2 De waarnemhoogte bedraagt $h_o = +1,5$ m boven het lokale maaiveld.



Rho

—
ADVISEURS
VOOR
LEEFRUIMTE

Bijlagen

MEMO

Van : Rients Koster
Project : Motorcrossterrein De Prikkedam
Opdrachtgever : gemeente Ooststellingwerf

Datum : 27 mei 2019
Aan : --
CC : --

Betreft : bijlagen Akoestisch onderzoek MER en bestemmingsplan



Inleiding

Bij het akoestisch onderzoek “Akoestisch onderzoek MER en bestemmingsplan” voor motorcrossterrein hoort een aantal bijlagen. Een overzicht en waar nodig een toelichting is gegeven in voorliggend memo.

Bijlage 1 Begrippen

Bijlage 2 Modelgegevens basismodel trainingen 40 uur crossen/8 uur beginnersbaan/ $L_w = 118$ dB(A)

Toelichting

In de verschillende modellen zijn geluidbronnen opgenomen voor het crossen op de hoofdbaan en op de minibaan (puntbronnen) met een bronsterkte van $L_w = 118/120/122$ dB(A) voor de hoofdbaan en $L_w = 112$ dB(A) voor de beginnersbaan. Het aantal in het model opgenomen puntbronnen voor de hoofdbaan en de beginnersbaan bedraagt respectievelijk 155 en 27. Voor trainingen en wedstrijden zijn de verschillen een uitgangspunt in bronsterkte en bedrijfsduur. In bijlage 2 zijn de puntbrongegevens gegeven voor 40 uur motorcrossen op de hoofdbaan en 8 uur op de minibaan. De totale bedrijfsduur is in de rekenmodellen verdeeld over het aantal bronlocaties. Voor het overige zijn de brongegevens hetzelfde. Om deze reden zijn alleen deze (puntbron) gegevens gepresenteerd om de lengte/hoeveelheid van de bijlagen te beperken. De variabelen in de uitgangspunten zijn aangegeven in tabel 7.1 van het hoofdrapport.

Bijlage 3 Aanvullende modelgegevens schermvarianten, wedstrijden en indirecte hinder

In bijlage 3 zijn de modelgegevens opgenomen van de verschillende schermen, mobiele bronnen en oppervlaktebronnen (stemgeluid). Daarnaast de ingevoerde wegen voor het berekenen van de indirecte hinder.

Bijlage 4 Berekeningsresultaten trainingen

Bijlage 5 Berekeningsresultaten wedstrijden

Bijlage 6 Maximale geluidniveaus

Bijlage 7 Berekeningsresultaten monitoringspunten

Bijlage 1: begrippen

Decibel A, afgekort dB(A): een maat voor de sterkte van geluid, zoals het door de mens wordt waargenomen, ten opzichte van een referentiedruk van $20 \cdot 10^{-5}$ Pa.

Equivalent geluidsniveau $L_{Aeq,T}$ in dB(A): het energetisch gemiddelde van de fluctuerende niveaus van het ter plaatse, in de loop van een bepaalde periode optredende geluid.

Gestandaardiseerd immissieniveau L_i in dB(A): het equivalente geluidsniveau dat tijdens een bepaalde bedrijfstoestand onder meteoraamomstandigheden op een bepaalde plaats en hoogte wordt vastgesteld.

Immissierelevante bronsterkte L_{WR} in dB(A): het geluidvermogensniveau van een denkbeeldige bron, gelegen in het centrum van de werkelijke geluidsbron, die in de richting van het immissiepunt dezelfde geluidsdruk niveaus veroorzaakt als de werkelijke geluidsbron.

Langtijdgemiddeld deelgeluidsniveau $L_{Aeq,LT}$ in dB(A): equivalent A-gewogen geluidsniveau over een specifieke beoordelingsperiode ten gevolge van een specifieke bedrijfstoestand op een immissiepunt, bij een meteoraangemiddelde geluidsoverdracht, zo nodig gecorrigeerd voor de gevelreflectie.

Langtijdgemiddeld deelbeoordelingsniveau $L_{Ari,LT}$ in dB(A): equivalent A-gewogen geluidsniveau over een specifieke beoordelingsperiode ten gevolge van een specifieke bedrijfstoestand op een beoordelingspunt, zo nodig gecorrigeerd voor de aanwezigheid van impulsachtig geluid, zuivere tooncomponent of muziekgeluid.

Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau $L_{Ar,LT}$ in dB(A): energetische sommatie van de langtijdgemiddelde deelbeoordelingsniveaus.

Etmaalwaarde van het equivalente geluidsniveau vanwege het industrieterrein L_{etmaal} in dB(A): de hoogste van de volgende drie waarden:

- $L_{Ar,LT}$ over de dagperiode;
- $L_{Ar,LT}$ over de avondperiode + 5;
- $L_{Ar,LT}$ over de nachtperiode + 10.

Europese dosismaat L_{den} in dB(A): gewogen gemiddelde van het geluidsniveau in de dagperiode, avondperiode en nachtperiode.

Dagperiode: de beoordelingsperiode van 07.00 tot 19.00 uur.

Avondperiode: de beoordelingsperiode van 19.00 tot 23.00 uur.

Nachtperiode: de beoordelingsperiode van 23.00 tot 07.00 uur.

Maximaal geluidsniveau (piekgeluidsniveau) L_{Amax} in dB(A): het maximaal te meten A-gewogen geluidsniveau, meterstand "fast" gecorrigeerd met de meteocorrectieterm C_m .

Immissiepunt: de plaats waarop het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau wordt bepaald.

Representatieve bedrijfssituatie: toestand waarbij de voor de geluidproductie relevante omstandigheden kenmerkend zijn voor een bedrijfsvoering bij volledige capaciteit in de te beschouwen etmaalperiode.

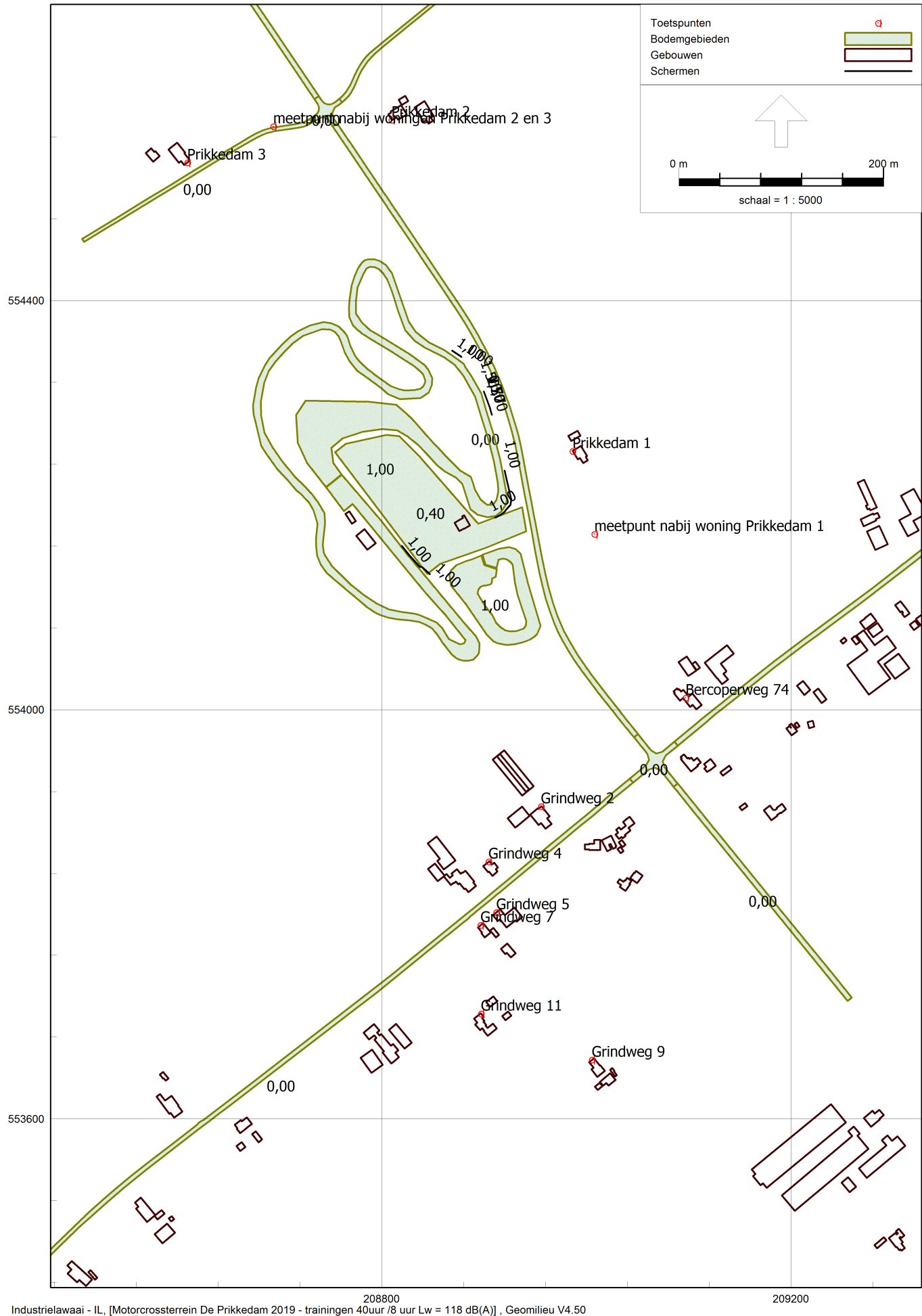
Bedrijfstoestand: toestand van een inrichting, die relevant is voor te verrichten metingen.

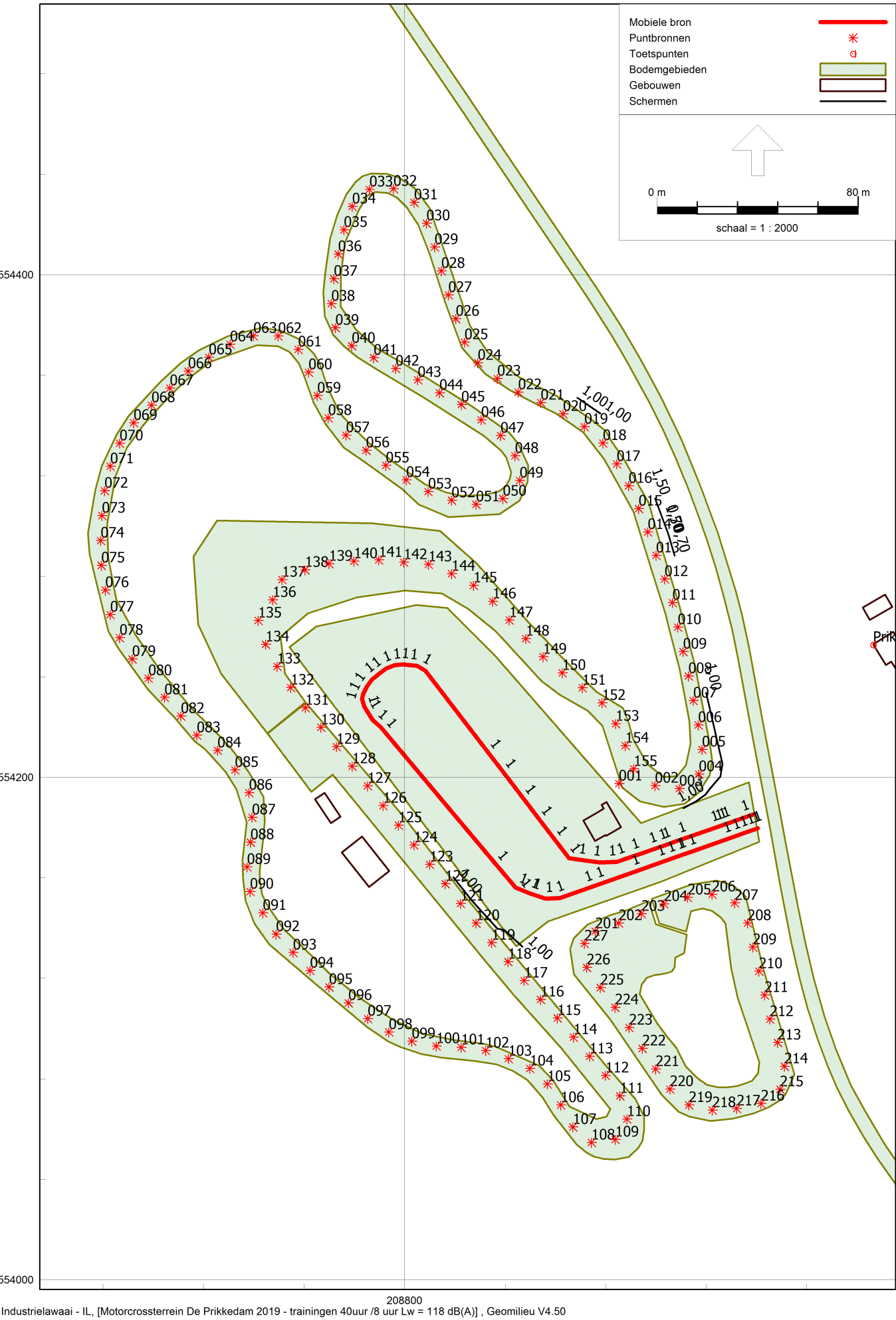
Meteoraam: de meteorologische omstandigheden waaronder een goede en stabiele geluidsoverdracht plaatsvindt.

Stoorgeluid: het op een bepaalde plaats optredende geluid, veroorzaakt door andere geluidsbronnen dan die waarvan het geluidsniveau wordt bepaald.

Zone: een rond een industrieterrein gelegen gebied, waarbuiten een bepaalde geluidsbelasting vanwege dit terrein niet wordt overschreden.

**Bijlage 2 Modelgegevens basismodel trainingen 40 uur
crossen/8 uur beginnersbaan/ $L_w = 118$ dB(A)**





Model: trainingen 40uur /8 uur Lw = 118 dB(A)
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Vorm	X	Y	Hoogte	Maaiveld	Type	Richt.
001	motorcrossen	hoofdrijbaan	Punt	208885,24	554197,51	0,80	3,03	Normale puntbron 0,00
002	motorcrossen	hoofdrijbaan	Punt	208899,65	554196,67	0,80	4,23	Normale puntbron 0,00
003	motorcrossen	hoofdrijbaan	Punt	208909,29	554195,48	0,80	4,66	Normale puntbron 0,00
004	motorcrossen	hoofdrijbaan	Punt	208917,07	554201,23	0,80	4,70	Normale puntbron 0,00
005	motorcrossen	hoofdrijbaan	Punt	208918,33	554211,03	0,80	4,50	Normale puntbron 0,00
006	motorcrossen	hoofdrijbaan	Punt	208916,82	554220,85	0,80	4,79	Normale puntbron 0,00
007	motorcrossen	hoofdrijbaan	Punt	208914,89	554230,58	0,80	5,89	Normale puntbron 0,00
008	motorcrossen	hoofdrijbaan	Punt	208912,93	554240,32	0,80	4,99	Normale puntbron 0,00
009	motorcrossen	hoofdrijbaan	Punt	208910,83	554250,05	0,80	4,33	Normale puntbron 0,00
010	motorcrossen	hoofdrijbaan	Punt	208908,69	554259,77	0,80	4,23	Normale puntbron 0,00
011	motorcrossen	hoofdrijbaan	Punt	208906,57	554269,49	0,80	4,18	Normale puntbron 0,00
012	motorcrossen	hoofdrijbaan	Punt	208903,44	554278,93	0,80	4,21	Normale puntbron 0,00
013	motorcrossen	hoofdrijbaan	Punt	208900,09	554288,30	0,80	5,34	Normale puntbron 0,00
014	motorcrossen	hoofdrijbaan	Punt	208896,74	554297,64	0,80	6,50	Normale puntbron 0,00
015	motorcrossen	hoofdrijbaan	Punt	208893,11	554306,91	0,80	5,35	Normale puntbron 0,00
016	motorcrossen	hoofdrijbaan	Punt	208889,16	554316,02	0,80	4,24	Normale puntbron 0,00
017	motorcrossen	hoofdrijbaan	Punt	208884,40	554324,76	0,80	3,65	Normale puntbron 0,00
018	motorcrossen	hoofdrijbaan	Punt	208878,86	554333,00	0,80	3,76	Normale puntbron 0,00
019	motorcrossen	hoofdrijbaan	Punt	208871,58	554339,55	0,80	4,49	Normale puntbron 0,00
020	motorcrossen	hoofdrijbaan	Punt	208863,10	554344,67	0,80	4,28	Normale puntbron 0,00
021	motorcrossen	hoofdrijbaan	Punt	208854,19	554349,08	0,80	3,30	Normale puntbron 0,00
022	motorcrossen	hoofdrijbaan	Punt	208845,17	554353,30	0,80	3,08	Normale puntbron 0,00
023	motorcrossen	hoofdrijbaan	Punt	208836,91	554358,72	0,80	3,28	Normale puntbron 0,00
024	motorcrossen	hoofdrijbaan	Punt	208829,14	554364,95	0,80	3,25	Normale puntbron 0,00
025	motorcrossen	hoofdrijbaan	Punt	208823,86	554373,17	0,80	3,47	Normale puntbron 0,00
026	motorcrossen	hoofdrijbaan	Punt	208820,40	554382,48	0,80	4,12	Normale puntbron 0,00
027	motorcrossen	hoofdrijbaan	Punt	208817,40	554391,98	0,80	5,42	Normale puntbron 0,00
028	motorcrossen	hoofdrijbaan	Punt	208814,61	554401,49	0,80	3,85	Normale puntbron 0,00
029	motorcrossen	hoofdrijbaan	Punt	208811,90	554411,06	0,80	3,00	Normale puntbron 0,00
030	motorcrossen	hoofdrijbaan	Punt	208808,73	554420,50	0,80	3,16	Normale puntbron 0,00
031	motorcrossen	hoofdrijbaan	Punt	208803,76	554428,83	0,80	3,62	Normale puntbron 0,00
032	motorcrossen	hoofdrijbaan	Punt	208795,57	554434,23	0,80	3,94	Normale puntbron 0,00
033	motorcrossen	hoofdrijbaan	Punt	208786,00	554434,00	0,80	3,92	Normale puntbron 0,00
034	motorcrossen	hoofdrijbaan	Punt	208779,10	554427,23	0,80	3,57	Normale puntbron 0,00
035	motorcrossen	hoofdrijbaan	Punt	208775,80	554417,88	0,80	3,34	Normale puntbron 0,00
036	motorcrossen	hoofdrijbaan	Punt	208773,55	554408,19	0,80	3,28	Normale puntbron 0,00
037	motorcrossen	hoofdrijbaan	Punt	208771,84	554398,37	0,80	3,41	Normale puntbron 0,00
038	motorcrossen	hoofdrijbaan	Punt	208770,88	554388,53	0,80	3,85	Normale puntbron 0,00
039	motorcrossen	hoofdrijbaan	Punt	208772,45	554378,91	0,80	4,08	Normale puntbron 0,00
040	motorcrossen	hoofdrijbaan	Punt	208778,99	554371,75	0,80	3,67	Normale puntbron 0,00
041	motorcrossen	hoofdrijbaan	Punt	208787,73	554366,98	0,80	3,21	Normale puntbron 0,00
042	motorcrossen	hoofdrijbaan	Punt	208796,46	554362,71	0,80	3,27	Normale puntbron 0,00
043	motorcrossen	hoofdrijbaan	Punt	208805,21	554358,15	0,80	4,64	Normale puntbron 0,00
044	motorcrossen	hoofdrijbaan	Punt	208813,87	554353,05	0,80	3,89	Normale puntbron 0,00
045	motorcrossen	hoofdrijbaan	Punt	208822,63	554348,39	0,80	3,00	Normale puntbron 0,00
046	motorcrossen	hoofdrijbaan	Punt	208830,44	554342,23	0,80	3,00	Normale puntbron 0,00
047	motorcrossen	hoofdrijbaan	Punt	208838,20	554336,02	0,80	3,50	Normale puntbron 0,00
048	motorcrossen	hoofdrijbaan	Punt	208843,91	554327,96	0,80	4,00	Normale puntbron 0,00
049	motorcrossen	hoofdrijbaan	Punt	208845,77	554318,10	0,80	4,05	Normale puntbron 0,00
050	motorcrossen	hoofdrijbaan	Punt	208839,10	554310,92	0,80	3,61	Normale puntbron 0,00
051	motorcrossen	hoofdrijbaan	Punt	208828,41	554308,62	0,80	3,28	Normale puntbron 0,00
052	motorcrossen	hoofdrijbaan	Punt	208818,70	554310,24	0,80	3,37	Normale puntbron 0,00
053	motorcrossen	hoofdrijbaan	Punt	208809,36	554313,73	0,80	3,28	Normale puntbron 0,00
054	motorcrossen	hoofdrijbaan	Punt	208800,66	554318,38	0,80	3,55	Normale puntbron 0,00
055	motorcrossen	hoofdrijbaan	Punt	208792,55	554324,14	0,80	4,37	Normale puntbron 0,00
056	motorcrossen	hoofdrijbaan	Punt	208784,64	554330,11	0,80	4,51	Normale puntbron 0,00
057	motorcrossen	hoofdrijbaan	Punt	208776,68	554336,12	0,80	3,50	Normale puntbron 0,00
058	motorcrossen	hoofdrijbaan	Punt	208769,56	554342,98	0,80	3,50	Normale puntbron 0,00
059	motorcrossen	hoofdrijbaan	Punt	208765,27	554351,92	0,80	3,50	Normale puntbron 0,00
060	motorcrossen	hoofdrijbaan	Punt	208761,78	554361,23	0,80	4,00	Normale puntbron 0,00

Bijlage 2: puntbronnen 40 uur/8 uur Lw 118 dB(A) crossen

Naam	HoeK	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	GeenRefL.	GeenDemping	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k
001	360,00	16,68	--	--	Nee	Nee	58,50	78,90	97,50	111,30	115,50	109,60
002	360,00	16,68	--	--	Nee	Nee	58,50	78,90	97,50	111,30	115,50	109,60
003	360,00	16,68	--	--	Nee	Nee	58,50	78,90	97,50	111,30	115,50	109,60
004	360,00	16,68	--	--	Nee	Nee	58,50	78,90	97,50	111,30	115,50	109,60
005	360,00	16,68	--	--	Nee	Nee	58,50	78,90	97,50	111,30	115,50	109,60
006	360,00	16,68	--	--	Nee	Nee	58,50	78,90	97,50	111,30	115,50	109,60
007	360,00	16,68	--	--	Nee	Nee	58,50	78,90	97,50	111,30	115,50	109,60
008	360,00	16,68	--	--	Nee	Nee	58,50	78,90	97,50	111,30	115,50	109,60
009	360,00	16,68	--	--	Nee	Nee	58,50	78,90	97,50	111,30	115,50	109,60
010	360,00	16,68	--	--	Nee	Nee	58,50	78,90	97,50	111,30	115,50	109,60
011	360,00	16,68	--	--	Nee	Nee	58,50	78,90	97,50	111,30	115,50	109,60
012	360,00	16,68	--	--	Nee	Nee	58,50	78,90	97,50	111,30	115,50	109,60
013	360,00	16,68	--	--	Nee	Nee	58,50	78,90	97,50	111,30	115,50	109,60
014	360,00	16,68	--	--	Nee	Nee	58,50	78,90	97,50	111,30	115,50	109,60
015	360,00	16,68	--	--	Nee	Nee	58,50	78,90	97,50	111,30	115,50	109,60
016	360,00	16,68	--	--	Nee	Nee	58,50	78,90	97,50	111,30	115,50	109,60
017	360,00	16,68	--	--	Nee	Nee	58,50	78,90	97,50	111,30	115,50	109,60
018	360,00	16,68	--	--	Nee	Nee	58,50	78,90	97,50	111,30	115,50	109,60
019	360,00	16,68	--	--	Nee	Nee	58,50	78,90	97,50	111,30	115,50	109,60
020	360,00	16,68	--	--	Nee	Nee	58,50	78,90	97,50	111,30	115,50	109,60
021	360,00	16,68	--	--	Nee	Nee	58,50	78,90	97,50	111,30	115,50	109,60
022	360,00	16,68	--	--	Nee	Nee	58,50	78,90	97,50	111,30	115,50	109,60
023	360,00	16,68	--	--	Nee	Nee	58,50	78,90	97,50	111,30	115,50	109,60
024	360,00	16,68	--	--	Nee	Nee	58,50	78,90	97,50	111,30	115,50	109,60
025	360,00	16,68	--	--	Nee	Nee	58,50	78,90	97,50	111,30	115,50	109,60
026	360,00	16,68	--	--	Nee	Nee	58,50	78,90	97,50	111,30	115,50	109,60
027	360,00	16,68	--	--	Nee	Nee	58,50	78,90	97,50	111,30	115,50	109,60
028	360,00	16,68	--	--	Nee	Nee	58,50	78,90	97,50	111,30	115,50	109,60
029	360,00	16,68	--	--	Nee	Nee	58,50	78,90	97,50	111,30	115,50	109,60
030	360,00	16,68	--	--	Nee	Nee	58,50	78,90	97,50	111,30	115,50	109,60
031	360,00	16,68	--	--	Nee	Nee	58,50	78,90	97,50	111,30	115,50	109,60
032	360,00	16,68	--	--	Nee	Nee	58,50	78,90	97,50	111,30	115,50	109,60
033	360,00	16,68	--	--	Nee	Nee	58,50	78,90	97,50	111,30	115,50	109,60
034	360,00	16,68	--	--	Nee	Nee	58,50	78,90	97,50			

Model: trainingen 40uur /8 uur Lw = 118 dB(A)
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal
001	105,00	99,20	99,60	118,03
002	105,00	99,20	99,60	118,03
003	105,00	99,20	99,60	118,03
004	105,00	99,20	99,60	118,03
005	105,00	99,20	99,60	118,03
006	105,00	99,20	99,60	118,03
007	105,00	99,20	99,60	118,03
008	105,00	99,20	99,60	118,03
009	105,00	99,20	99,60	118,03
010	105,00	99,20	99,60	118,03
011	105,00	99,20	99,60	118,03
012	105,00	99,20	99,60	118,03
013	105,00	99,20	99,60	118,03
014	105,00	99,20	99,60	118,03
015	105,00	99,20	99,60	118,03
016	105,00	99,20	99,60	118,03
017	105,00	99,20	99,60	118,03
018	105,00	99,20	99,60	118,03
019	105,00	99,20	99,60	118,03
020	105,00	99,20	99,60	118,03
021	105,00	99,20	99,60	118,03
022	105,00	99,20	99,60	118,03
023	105,00	99,20	99,60	118,03
024	105,00	99,20	99,60	118,03
025	105,00	99,20	99,60	118,03
026	105,00	99,20	99,60	118,03
027	105,00	99,20	99,60	118,03
028	105,00	99,20	99,60	118,03
029	105,00	99,20	99,60	118,03
030	105,00	99,20	99,60	118,03
031	105,00	99,20	99,60	118,03
032	105,00	99,20	99,60	118,03
033	105,00	99,20	99,60	118,03
034	105,00	99,20	99,60	118,03
035	105,00	99,20	99,60	118,03
036	105,00	99,20	99,60	118,03
037	105,00	99,20	99,60	118,03
038	105,00	99,20	99,60	118,03
039	105,00	99,20	99,60	118,03
040	105,00	99,20	99,60	118,03
041	105,00	99,20	99,60	118,03
042	105,00	99,20	99,60	118,03
043	105,00	99,20	99,60	118,03
044	105,00	99,20	99,60	118,03
045	105,00	99,20	99,60	118,03
046	105,00	99,20	99,60	118,03
047	105,00	99,20	99,60	118,03
048	105,00	99,20	99,60	118,03
049	105,00	99,20	99,60	118,03
050	105,00	99,20	99,60	118,03
051	105,00	99,20	99,60	118,03
052	105,00	99,20	99,60	118,03
053	105,00	99,20	99,60	118,03
054	105,00	99,20	99,60	118,03
055	105,00	99,20	99,60	118,03
056	105,00	99,20	99,60	118,03
057	105,00	99,20	99,60	118,03
058	105,00	99,20	99,60	118,03
059	105,00	99,20	99,60	118,03
060	105,00	99,20	99,60	118,03

Model: trainingen 40uur /8 uur Lw = 118 dB(A)
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Vorm	X	Y	Hoogte	Maaiveld	Type	Richt.
061	motorcrossen	hoofdrijbaan	Punt	208757,64	554370,25	0,80	4,43	Normale puntbron 0,00
062	motorcrossen	hoofdrijbaan	Punt	208749,64	554375,61	0,80	5,00	Normale puntbron 0,00
063	motorcrossen	hoofdrijbaan	Punt	208739,86	554375,68	0,80	5,00	Normale puntbron 0,00
064	motorcrossen	hoofdrijbaan	Punt	208730,54	554372,31	0,80	4,50	Normale puntbron 0,00
065	motorcrossen	hoofdrijbaan	Punt	208722,03	554367,18	0,80	4,39	Normale puntbron 0,00
066	motorcrossen	hoofdrijbaan	Punt	208713,82	554361,62	0,80	4,29	Normale puntbron 0,00
067	motorcrossen	hoofdrijbaan	Punt	208706,57	554354,84	0,80	4,04	Normale puntbron 0,00
068	motorcrossen	hoofdrijbaan	Punt	208699,27	554348,08	0,80	3,93	Normale puntbron 0,00
069	motorcrossen	hoofdrijbaan	Punt	208692,19	554341,08	0,80	4,02	Normale puntbron 0,00
070	motorcrossen	hoofdrijbaan	Punt	208686,57	554332,93	0,80	4,13	Normale puntbron 0,00
071	motorcrossen	hoofdrijbaan	Punt	208682,84	554323,76	0,80	4,05	Normale puntbron 0,00
072	motorcrossen	hoofdrijbaan	Punt	208680,60	554314,08	0,80	4,07	Normale puntbron 0,00
073	motorcrossen	hoofdrijbaan	Punt	208679,52	554304,19	0,80	4,05	Normale puntbron 0,00
074	motorcrossen	hoofdrijbaan	Punt	208679,02	554294,27	0,80	4,32	Normale puntbron 0,00
075	motorcrossen	hoofdrijbaan	Punt	208679,28	554284,34	0,80	4,70	Normale puntbron 0,00
076	motorcrossen	hoofdrijbaan	Punt	208680,88	554274,54	0,80	5,94	Normale puntbron 0,00
077	motorcrossen	hoofdrijbaan	Punt	208682,88	554264,81	0,80	6,38	Normale puntbron 0,00
078	motorcrossen	hoofdrijbaan	Punt	208686,57	554255,57	0,80	5,15	Normale puntbron 0,00
079	motorcrossen	hoofdrijbaan	Punt	208691,59	554247,05	0,80	4,52	Normale puntbron 0,00
080	motorcrossen	hoofdrijbaan	Punt	208697,99	554239,41	0,80	4,30	Normale puntbron 0,00
081	motorcrossen	hoofdrijbaan	Punt	208704,41	554231,85	0,80	4,87	Normale puntbron 0,00
082	motorcrossen	hoofdrijbaan	Punt	208710,99	554224,39	0,80	5,81	Normale puntbron 0,00
083	motorcrossen	hoofdrijbaan	Punt	208717,34	554216,72	0,80	4,42	Normale puntbron 0,00
084	motorcrossen	hoofdrijbaan	Punt	208725,53	554210,70	0,80	3,87	Normale puntbron 0,00
085	motorcrossen	hoofdrijbaan	Punt	208732,49	554202,98	0,80	3,73	Normale puntbron 0,00
086	motorcrossen	hoofdrijbaan	Punt	208738,04	554193,92	0,80	4,05	Normale puntbron 0,00
087	motorcrossen	hoofdrijbaan	Punt	208739,25	554184,06	0,80	3,83	Normale puntbron 0,00
088	motorcrossen	hoofdrijbaan	Punt	208738,65	554174,18	0,80	3,78	Normale puntbron 0,00
089	motorcrossen	hoofdrijbaan	Punt	208737,27	554164,32	0,80	4,50	Normale puntbron 0,00
090	motorcrossen	hoofdrijbaan	Punt	208738,47	554154,53	0,80	5,22	Normale puntbron 0,00
091	motorcrossen	hoofdrijbaan	Punt	208743,57	554146,01	0,80	4,97	Normale puntbron 0,00
092	motorcrossen	hoofdrijbaan	Punt	208748,85	554137,59	0,80	4,50	Normale puntbron 0,00
093	motorcrossen	hoofdrijbaan	Punt	208755,56	554130,24	0,80	4,06	Normale puntbron 0,00
094	motorcrossen	hoofdrijbaan	Punt	208762,37	554123,05	0,80	4,02	Normale puntbron 0,00
095	motorcrossen	hoofdrijbaan	Punt	208769,94	554116,57	0,80	4,33	Normale puntbron 0,00
096	motorcrossen	hoofdrijbaan	Punt	208777,58	554110,21	0,80	5,32	Normale puntbron 0,00
097	motorcrossen	hoofdrijbaan	Punt	208785,30	554103,96	0,80	5,59	Normale puntbron 0,00
098	motorcrossen	hoofdrijbaan	Punt	208793,70	554098,63	0,80	4,31	Normale puntbron 0,00
099	motorcrossen	hoofdrijbaan	Punt	208802,88	554094,95	0,80	3,60	Normale puntbron 0,00
100	motorcrossen	hoofdrijbaan	Punt	208812,60	554092,98	0,80	3,47	Normale puntbron 0,00
101	motorcrossen	hoofdrijbaan	Punt	208822,52	554092,48	0,80	4,76	Normale puntbron 0,00
102	motorcrossen	hoofdrijbaan	Punt	208832,21	554091,27	0,80	4,49	Normale puntbron 0,00
103	motorcrossen	hoofdrijbaan	Punt	208841,31	554088,05	0,80	4,00	Normale puntbron 0,00
104	motorcrossen	hoofdrijbaan	Punt	208849,86	554084,15	0,80	4,00	Normale puntbron 0,00
105	motorcrossen	hoofdrijbaan	Punt	208856,78	554077,91	0,80	4,50	Normale puntbron 0,00
106	motorcrossen	hoofdrijbaan	Punt	208862,15	554069,55	0,80	5,54	Normale puntbron 0,00
107	motorcrossen	hoofdrijbaan	Punt	208867,00	554060,87	0,80	5,00	Normale puntbron 0,00
108	motorcrossen	hoofdrijbaan	Punt	208874,29	554054,70	0,80	4,75	Normale puntbron 0,00
109	motorcrossen	hoofdrijbaan	Punt	208883,82	554055,83	0,80	4,56	Normale puntbron 0,00
110	motorcrossen	hoofdrijbaan	Punt	208888,48	554064,01	0,80	4,13	Normale puntbron 0,00
111	motorcrossen	hoofdrijbaan	Punt	208885,67	554073,22	0,80	3,81	Normale puntbron 0,00
112	motorcrossen	hoofdrijbaan	Punt	208879,96	554081,36	0,80	3,48	Normale puntbron 0,00
113	motorcrossen	hoofdrijbaan	Punt	208873,56	554088,97	0,80	3,38	Normale puntbron 0,00
114	motorcrossen	hoofdrijbaan	Punt	208867,19	554096,60	0,80	3,46	Normale puntbron 0,00
115	motorcrossen	hoofdrijbaan	Punt	208860,77	554104,20	0,80	4,56	Normale puntbron 0,00
116	motorcrossen	hoofdrijbaan	Punt	208854,11	554111,59	0,80	4,48	Normale puntbron 0,00
117	motorcrossen	hoofdrijbaan	Punt	208847,58	554119,09	0,80	4,02	Normale puntbron 0,00
118	motorcrossen	hoofdrijbaan	Punt	208841,12	554126,65	0,80	3,92	Normale puntbron 0,00
119	motorcrossen	hoofdrijbaan	Punt	208834,65	554134,21	0,80	4,91	Normale puntbron 0,00
120	motorcrossen	hoofdrijbaan	Punt	208828,44	554141,97	0,80	6,42	Normale puntbron 0,00

Bijlage 2: puntbronnen 40 uur/8 uur Lw 118 dB(A) crossen

Naam	HoeK	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	GeenRefL	GeenDemping	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k
061	360,00	16,68	--	--	Nee	Nee	58,50	78,90	97,50	111,30	115,50	109,60
062	360,00	16,68	--	--	Nee	Nee	58,50	78,90	97,50	111,30	115,50	109,60
063	360,00	16,68	--	--	Nee	Nee	58,50	78,90	97,50	111,30	115,50	109,60
064	360,00	16,68	--	--	Nee	Nee	58,50	78,90	97,50	111,30	115,50	109,60
065	360,00	16,68	--	--	Nee	Nee	58,50	78,90	97,50	111,30	115,50	109,60
066	360,00	16,68	--	--	Nee	Nee	58,50	78,90	97,50	111,30	115,50	109,60
067	360,00	16,68	--	--	Nee	Nee	58,50	78,90	97,50	111,30	115,50	109,60
068	360,00	16,68	--	--	Nee	Nee	58,50	78,90	97,50	111,30	115,50	109,60
069	360,00	16,68	--	--	Nee	Nee	58,50	78,90	97,50	111,30	115,50	109,60
070	360,00	16,68	--	--	Nee	Nee	58,50	78,90	97,50	111,30	115,50	109,60
071	360,00	16,68	--	--	Nee	Nee	58,50	78,90	97,50	111,30	115,50	109,60
072	360,00	16,68	--	--	Nee	Nee	58,50	78,90	97,50	111,30	115,50	109,60
073	360,00	16,68	--	--	Nee	Nee	58,50	78,90	97,50	111,30	115,50	109,60
074	360,00	16,68	--	--	Nee	Nee	58,50	78,90	97,50	111,30	115,50	109,60
075	360,00	16,68	--	--	Nee	Nee	58,50	78,90	97,50	111,30	115,50	109,60
076	360,00	16,68	--	--	Nee	Nee	58,50	78,90	97,50	111,30	115,50	109,60
077	360,00	16,68	--	--	Nee	Nee	58,50	78,90	97,50	111,30	115,50	109,60
078	360,00	16,68	--	--	Nee	Nee	58,50	78,90	97,50	111,30	115,50	109,60
079	360,00	16,68	--	--	Nee	Nee	58,50	78,90	97,50	111,30	115,50	109,60
080	360,00	16,68	--	--	Nee	Nee	58,50	78,90	97,50	111,30	115,50	109,60
081	360,00	16,68	--	--	Nee	Nee	58,50	78,90	97,50	111,30	115,50	109,60
082	360,00	16,68	--	--	Nee	Nee	58,50	78,90	97,50	111,30	115,50	109,60
083	360,00	16,68	--	--	Nee	Nee	58,50	78,90	97,50	111,30	115,50	109,60
084	360,00	16,68	--	--	Nee	Nee	58,50	78,90	97,50	111,30	115,50	109,60
085	360,00	16,68	--	--	Nee	Nee	58,50	78,90	97,50	111,30	115,50	109,60
086	360,00	16,68	--	--	Nee	Nee	58,50	78,90	97,50	111,30	115,50	109,60
087	360,00	16,68	--	--	Nee	Nee	58,50	78,90	97,50	111,30	115,50	109,60
088	360,00	16,68	--	--	Nee	Nee	58,50	78,90	97,50	111,30	115,50	109,60
089	360,00	16,68	--	--	Nee	Nee	58,50	78,90	97,50	111,30	115,50	109,60
090	360,00	16,68	--	--	Nee	Nee	58,50	78,90	97,50	111,30	115,50	109,60
091	360,00	16,68	--	--	Nee	Nee	58,50	78,90	97,50	111,30	115,50	109,60
092	360,00	16,68	--	--	Nee	Nee	58,50	78,90	97,50	111,30	115,50	109,60
093	360,00	16,68	--	--	Nee	Nee	58,50	78,90	97,50	111,30	115,50	109,60
094	360,00	16,68	--	--	Nee	Nee	58,50	78,90	97,50			

Model: trainingen 40uur /8 uur Lw = 118 dB(A)
Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal
061	105,00	99,20	99,60	118,03
062	105,00	99,20	99,60	118,03
063	105,00	99,20	99,60	118,03
064	105,00	99,20	99,60	118,03
065	105,00	99,20	99,60	118,03
066	105,00	99,20	99,60	118,03
067	105,00	99,20	99,60	118,03
068	105,00	99,20	99,60	118,03
069	105,00	99,20	99,60	118,03
070	105,00	99,20	99,60	118,03
071	105,00	99,20	99,60	118,03
072	105,00	99,20	99,60	118,03
073	105,00	99,20	99,60	118,03
074	105,00	99,20	99,60	118,03
075	105,00	99,20	99,60	118,03
076	105,00	99,20	99,60	118,03
077	105,00	99,20	99,60	118,03
078	105,00	99,20	99,60	118,03
079	105,00	99,20	99,60	118,03
080	105,00	99,20	99,60	118,03
081	105,00	99,20	99,60	118,03
082	105,00	99,20	99,60	118,03
083	105,00	99,20	99,60	118,03
084	105,00	99,20	99,60	118,03
085	105,00	99,20	99,60	118,03
086	105,00	99,20	99,60	118,03
087	105,00	99,20	99,60	118,03
088	105,00	99,20	99,60	118,03
089	105,00	99,20	99,60	118,03
090	105,00	99,20	99,60	118,03
091	105,00	99,20	99,60	118,03
092	105,00	99,20	99,60	118,03
093	105,00	99,20	99,60	118,03
094	105,00	99,20	99,60	118,03
095	105,00	99,20	99,60	118,03
096	105,00	99,20	99,60	118,03
097	105,00	99,20	99,60	118,03
098	105,00	99,20	99,60	118,03
099	105,00	99,20	99,60	118,03
100	105,00	99,20	99,60	118,03
101	105,00	99,20	99,60	118,03
102	105,00	99,20	99,60	118,03
103	105,00	99,20	99,60	118,03
104	105,00	99,20	99,60	118,03
105	105,00	99,20	99,60	118,03
106	105,00	99,20	99,60	118,03
107	105,00	99,20	99,60	118,03
108	105,00	99,20	99,60	118,03
109	105,00	99,20	99,60	118,03
110	105,00	99,20	99,60	118,03
111	105,00	99,20	99,60	118,03
112	105,00	99,20	99,60	118,03
113	105,00	99,20	99,60	118,03
114	105,00	99,20	99,60	118,03
115	105,00	99,20	99,60	118,03
116	105,00	99,20	99,60	118,03
117	105,00	99,20	99,60	118,03
118	105,00	99,20	99,60	118,03
119	105,00	99,20	99,60	118,03
120	105,00	99,20	99,60	118,03

Model: trainingen 40uur /8 uur Lw = 118 dB(A)
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Vorm	X	Y	Hoogte	Maaiveld	Type	Richt.
121	motorcrossen	hoofdrijbaan	Punt	208822,26	554149,76	0,80	6,16	Normale puntbron 0,00
122	motorcrossen	hoofdrijbaan	Punt	208816,17	554157,60	0,80	4,60	Normale puntbron 0,00
123	motorcrossen	hoofdrijbaan	Punt	208809,97	554165,37	0,80	3,71	Normale puntbron 0,00
124	motorcrossen	hoofdrijbaan	Punt	208803,66	554173,07	0,80	3,50	Normale puntbron 0,00
125	motorcrossen	hoofdrijbaan	Punt	208797,54	554180,88	0,80	3,00	Normale puntbron 0,00
126	motorcrossen	hoofdrijbaan	Punt	208791,43	554188,72	0,80	3,16	Normale puntbron 0,00
127	motorcrossen	hoofdrijbaan	Punt	208785,28	554196,55	0,80	4,28	Normale puntbron 0,00
128	motorcrossen	hoofdrijbaan	Punt	208779,11	554204,36	0,80	4,08	Normale puntbron 0,00
129	motorcrossen	hoofdrijbaan	Punt	208772,90	554212,14	0,80	3,26	Normale puntbron 0,00
130	motorcrossen	hoofdrijbaan	Punt	208766,70	554219,90	0,80	3,02	Normale puntbron 0,00
131	motorcrossen	hoofdrijbaan	Punt	208760,49	554227,69	0,80	3,22	Normale puntbron 0,00
132	motorcrossen	hoofdrijbaan	Punt	208754,64	554235,70	0,80	3,33	Normale puntbron 0,00
133	motorcrossen	hoofdrijbaan	Punt	208749,28	554244,08	0,80	3,50	Normale puntbron 0,00
134	motorcrossen	hoofdrijbaan	Punt	208744,70	554252,91	0,80	3,50	Normale puntbron 0,00
135	motorcrossen	hoofdrijbaan	Punt	208741,72	554262,36	0,80	3,50	Normale puntbron 0,00
136	motorcrossen	hoofdrijbaan	Punt	208747,48	554270,57	0,80	3,50	Normale puntbron 0,00
137	motorcrossen	hoofdrijbaan	Punt	208751,23	554278,68	0,80	3,34	Normale puntbron 0,00
138	motorcrossen	hoofdrijbaan	Punt	208760,32	554282,51	0,80	3,07	Normale puntbron 0,00
139	motorcrossen	hoofdrijbaan	Punt	208769,91	554284,99	0,80	3,00	Normale puntbron 0,00
140	motorcrossen	hoofdrijbaan	Punt	208779,79	554286,02	0,80	3,00	Normale puntbron 0,00
141	motorcrossen	hoofdrijbaan	Punt	208789,69	554286,51	0,80	3,15	Normale puntbron 0,00
142	motorcrossen	hoofdrijbaan	Punt	208799,60	554285,64	0,80	3,36	Normale puntbron 0,00
143	motorcrossen	hoofdrijbaan	Punt	208809,50	554284,72	0,80	3,51	Normale puntbron 0,00
144	motorcrossen	hoofdrijbaan	Punt	208818,71	554281,02	0,80	3,82	Normale puntbron 0,00
145	motorcrossen	hoofdrijbaan	Punt	208827,42	554276,41	0,80	4,11	Normale puntbron 0,00
146	motorcrossen	hoofdrijbaan	Punt	208835,02	554270,01	0,80	5,25	Normale puntbron 0,00
147	motorcrossen	hoofdrijbaan	Punt	208841,62	554262,57	0,80	5,22	Normale puntbron 0,00
148	motorcrossen	hoofdrijbaan	Punt	208848,27	554255,18	0,80	4,21	Normale puntbron 0,00
149	motorcrossen	hoofdrijbaan	Punt	208855,14	554248,01	0,80	3,75	Normale puntbron 0,00
150	motorcrossen	hoofdrijbaan	Punt	208862,72	554241,60	0,80	3,41	Normale puntbron 0,00
151	motorcrossen	hoofdrijbaan	Punt	208870,67	554235,60	0,80	3,55	Normale puntbron 0,00
152	motorcrossen	hoofdrijbaan	Punt	208878,58	554229,58	0,80	4,50	Normale puntbron 0,00
153	motorcrossen	hoofdrijbaan	Punt	208883,95	554221,34	0,80	3,68	Normale puntbron 0,00
154	motorcrossen	hoofdrijbaan	Punt	208887,82	554212,60	0,80	3,16	Normale puntbron 0,00
155	motorcrossen	hoofdrijbaan	Punt	208891,19	554203,33	0,80	3,50	Normale puntbron 0,00
201	motorcrossen	minibaan	Punt	208875,87	554138,79	0,50	3,76	Normale puntbron 0,00
202	motorcrossen	minibaan	Punt	208885,14	554141,98	0,50	3,65	Normale puntbron 0,00
203	motorcrossen	minibaan	Punt	208894,23	554145,67	0,50	3,82	Normale puntbron 0,00
204	motorcrossen	minibaan	Punt	208903,22	554149,58	0,50	3,90	Normale puntbron 0,00
205	motorcrossen	minibaan	Punt	208912,63	554152,26	0,50	4,00	Normale puntbron 0,00
206	motorcrossen	minibaan	Punt	208922,35	554153,43	0,50	3,96	Normale puntbron 0,00
207	motorcrossen	minibaan	Punt	208931,31	554150,01	0,50	4,08	Normale puntbron 0,00
208	motorcrossen	minibaan	Punt	208936,50	554141,94	0,50	4,13	Normale puntbron 0,00
209	motorcrossen	minibaan	Punt	208938,64	554132,37	0,50	4,28	Normale puntbron 0,00
210	motorcrossen	minibaan	Punt	208941,01	554122,87	0,50	4,81	Normale puntbron 0,00
211	motorcrossen	minibaan	Punt	208943,26	554113,31	0,50	4,30	Normale puntbron 0,00
212	motorcrossen	minibaan	Punt	208945,35	554103,74	0,50	4,74	Normale puntbron 0,00
213	motorcrossen	minibaan	Punt	208948,46	554094,44	0,50	4,46	Normale puntbron 0,00
214	motorcrossen	minibaan	Punt	208951,12	554085,01	0,50	4,20	Normale puntbron 0,00
215	motorcrossen	minibaan	Punt	208949,39	554075,79	0,50	4,17	Normale puntbron 0,00
216	motorcrossen	minibaan	Punt	208941,79	554070,12	0,50	4,40	Normale puntbron 0,00
217	motorcrossen	minibaan	Punt	208932,17	554068,21	0,50	4,44	Normale puntbron 0,00
218	motorcrossen	minibaan	Punt	208922,40	554067,54	0,50	4,00	Normale puntbron 0,00
219	motorcrossen	minibaan	Punt	208913,08	554069,59	0,50	4,16	Normale puntbron 0,00
220	motorcrossen	minibaan	Punt	208905,61	554075,93	0,50	3,80	Normale puntbron 0,00
221	motorcrossen	minibaan	Punt	208899,94	554083,89	0,50	3,45	Normale puntbron 0,00
222	motorcrossen	minibaan	Punt	208894,57	554092,11	0,50	3,58	Normale puntbron 0,00
223	motorcrossen	minibaan	Punt	208889,34	554100,39	0,50	4,50	Normale puntbron 0,00
224	motorcrossen	minibaan	Punt	208883,74	554108,44	0,50	3,52	Normale puntbron 0,00
225	motorcrossen	minibaan	Punt	208877,90	554116,31	0,50	4,00	Normale puntbron 0,00

Model: trainingen 40uur /8 uur Lw = 118 dB(A)
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Hoek	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	GeenRefl.	GeenDemping	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k
121	360,00	16,68	--	--	Nee	Nee	58,50	78,90	97,50	111,30	115,50	109,60
122	360,00	16,68	--	--	Nee	Nee	58,50	78,90	97,50	111,30	115,50	109,60
123	360,00	16,68	--	--	Nee	Nee	58,50	78,90	97,50	111,30	115,50	109,60
124	360,00	16,68	--	--	Nee	Nee	58,50	78,90	97,50	111,30	115,50	109,60
125	360,00	16,68	--	--	Nee	Nee	58,50	78,90	97,50	111,30	115,50	109,60
126	360,00	16,68	--	--	Nee	Nee	58,50	78,90	97,50	111,30	115,50	109,60
127	360,00	16,68	--	--	Nee	Nee	58,50	78,90	97,50	111,30	115,50	109,60
128	360,00	16,68	--	--	Nee	Nee	58,50	78,90	97,50	111,30	115,50	109,60
129	360,00	16,68	--	--	Nee	Nee	58,50	78,90	97,50	111,30	115,50	109,60
130	360,00	16,68	--	--	Nee	Nee	58,50	78,90	97,50	111,30	115,50	109,60
131	360,00	16,68	--	--	Nee	Nee	58,50	78,90	97,50	111,30	115,50	109,60
132	360,00	16,68	--	--	Nee	Nee	58,50	78,90	97,50	111,30	115,50	109,60
133	360,00	16,68	--	--	Nee	Nee	58,50	78,90	97,50	111,30	115,50	109,60
134	360,00	16,68	--	--	Nee	Nee	58,50	78,90	97,50	111,30	115,50	109,60
135	360,00	16,68	--	--	Nee	Nee	58,50	78,90	97,50	111,30	115,50	109,60
136	360,00	16,68	--	--	Nee	Nee	58,50	78,90	97,50	111,30	115,50	109,60
137	360,00	16,68	--	--	Nee	Nee	58,50	78,90	97,50	111,30	115,50	109,60
138	360,00	16,68	--	--	Nee	Nee	58,50	78,90	97,50	111,30	115,50	109,60
139	360,00	16,68	--	--	Nee	Nee	58,50	78,90	97,50	111,30	115,50	109,60
140	360,00	16,68	--	--	Nee	Nee	58,50	78,90	97,50	111,30	115,50	109,60
141	360,00	16,68	--	--	Nee	Nee	58,50	78,90	97,50	111,30	115,50	109,60
142	360,00	16,68	--	--	Nee	Nee	58,50	78,90	97,50	111,30	115,50	109,60
143	360,00	16,68	--	--	Nee	Nee	58,50	78,90	97,50	111,30	115,50	109,60
144	360,00	16,68	--	--	Nee	Nee	58,50	78,90	97,50	111,30	115,50	109,60
145	360,00	16,68	--	--	Nee	Nee	58,50	78,90	97,50	111,30	115,50	109,60
146	360,00	16,68	--	--	Nee	Nee	58,50	78,90	97,50	111,30	115,50	109,60
147	360,00	16,68	--	--	Nee	Nee	58,50	78,90	97,50	111,30	115,50	109,60
148	360,00	16,68	--	--	Nee	Nee	58,50	78,90	97,50	111,30	115,50	109,60
149	360,00	16,68	--	--	Nee	Nee	58,50	78,90	97,50	111,30	115,50	109,60
150	360,00	16,68	--	--	Nee	Nee	58,50	78,90	97,50	111,30	115,50	109,60
151	360,00	16,68	--	--	Nee	Nee	58,50	78,90	97,50	111,30	115,50	109,60
152	360,00	16,68	--	--	Nee	Nee	58,50	78,90	97,50	111,30	115,50	109,60
153	360,00	16,68	--	--	Nee	Nee	58,50	78,90	97,50	111,30	115,50	109,60
154	360,00	16,68	--	--	Nee	Nee	58,50	78,90	97,50	111,30	115,50	109,60
155	360,00	16,68	--	--	Nee	Nee	58,50	78,90	97,50	111,30	115,50	109,60
201	360,00	16,08	--	--	Nee	Nee	52,50	72,90	91,50	105,30	109,50	103,60
202	360,00	16,08	--	--	Nee	Nee	52,50	72,90	91,50	105,30	109,50	103,60
203	360,00	16,08	--	--	Nee	Nee	52,50	72,90	91,50	105,30	109,50	103,60
204	360,00	16,08	--	--	Nee	Nee	52,50	72,90	91,50	105,30	109,50	103,60
205	360,00	16,08	--	--	Nee	Nee	52,50	72,90	91,50	105,30	109,50	103,60
206	360,00	16,08	--	--	Nee	Nee	52,50	72,90	91,50	105,30	109,50	103,60
207	360,00	16,08	--	--	Nee	Nee	52,50	72,90	91,50	105,30	109,50	103,60
208	360,00	16,08	--	--	Nee	Nee	52,50	72,90	91,50	105,30	109,50	103,60
209	360,00	16,08	--	--	Nee	Nee	52,50	72,90	91,50	105,30	109,50	103,60
210	360,00	16,08	--	--	Nee	Nee	52,50	72,90	91,50	105,30	109,50	103,60
211	360,00	16,08	--	--	Nee	Nee	52,50	72,90	91,50	105,30	109,50	103,60
212	360,00	16,08	--	--	Nee	Nee	52,50	72,90	91,50	105,30	109,50	103,60
213	360,00	16,08	--	--	Nee	Nee	52,50	72,90	91,50	105,30	109,50	103,60
214	360,00	16,08	--	--	Nee	Nee	52,50	72,90	91,50	105,30	109,50	103,60
215	360,00	16,08	--	--	Nee	Nee	52,50	72,90	91,50	105,30	109,50	103,60
216	360,00	16,08	--	--	Nee	Nee	52,50	72,90	91,50	105,30	109,50	103,60
217	360,00	16,08	--	--	Nee	Nee	52,50	72,90	91,50	105,30	109,50	103,60
218	360,00	16,08	--	--	Nee	Nee	52,50	72,90	91,50	105,30	109,50	103,60
219	360,00	16,08	--	--	Nee	Nee	52,50	72,90	91,50	105,30	109,50	103,60
220	360,00	16,08	--	--	Nee	Nee	52,50	72,90	91,50	105,30	109,50	103,60
221	360,00	16,08	--	--	Nee	Nee	52,50	72,90	91,50	105,30	109,50	103,60
222	360,00	16,08	--	--	Nee	Nee	52,50	72,90	91,50	105,30	109,50	103,60
223	360,00	16,08	--	--	Nee	Nee	52,50	72,90	91,50	105,30	109,50	103,60
224	360,00	16,08	--	--	Nee	Nee	52,50	72,90	91,50	105,30	109,50	103,60
225	360,00	16,08	--	--	Nee	Nee	52,50	72,90	91,50	105,30	109,50	103,60

Model: trainingen 40uur /8 uur Lw = 118 dB(A)
Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal
121	105,00	99,20	99,60	118,03
122	105,00	99,20	99,60	118,03
123	105,00	99,20	99,60	118,03
124	105,00	99,20	99,60	118,03
125	105,00	99,20	99,60	118,03
126	105,00	99,20	99,60	118,03
127	105,00	99,20	99,60	118,03
128	105,00	99,20	99,60	118,03
129	105,00	99,20	99,60	118,03
130	105,00	99,20	99,60	118,03
131	105,00	99,20	99,60	118,03
132	105,00	99,20	99,60	118,03
133	105,00	99,20	99,60	118,03
134	105,00	99,20	99,60	118,03
135	105,00	99,20	99,60	118,03
136	105,00	99,20	99,60	118,03
137	105,00	99,20	99,60	118,03
138	105,00	99,20	99,60	118,03
139	105,00	99,20	99,60	118,03
140	105,00	99,20	99,60	118,03
141	105,00	99,20	99,60	118,03
142	105,00	99,20	99,60	118,03
143	105,00	99,20	99,60	118,03
144	105,00	99,20	99,60	118,03
145	105,00	99,20	99,60	118,03
146	105,00	99,20	99,60	118,03
147	105,00	99,20	99,60	118,03
148	105,00	99,20	99,60	118,03
149	105,00	99,20	99,60	118,03
150	105,00	99,20	99,60	118,03
151	105,00	99,20	99,60	118,03
152	105,00	99,20	99,60	118,03
153	105,00	99,20	99,60	118,03
154	105,00	99,20	99,60	118,03
155	105,00	99,20	99,60	118,03
201	99,00	93,20	93,60	112,03
202	99,00	93,20	93,60	112,03
203	99,00	93,20	93,60	112,03
204	99,00	93,20	93,60	112,03
205	99,00	93,20	93,60	112,03
206	99,00	93,20	93,60	112,03
207	99,00	93,20	93,60	112,03
208	99,00	93,20	93,60	112,03
209	99,00	93,20	93,60	112,03
210	99,00	93,20	93,60	112,03
211	99,00	93,20	93,60	112,03
212	99,00	93,20	93,60	112,03
213	99,00	93,20	93,60	112,03
214	99,00	93,20	93,60	112,03
215	99,00	93,20	93,60	112,03
216	99,00	93,20	93,60	112,03
217	99,00	93,20	93,60	112,03
218	99,00	93,20	93,60	112,03
219	99,00	93,20	93,60	112,03
220	99,00	93,20	93,60	112,03
221	99,00	93,20	93,60	112,03
222	99,00	93,20	93,60	112,03
223	99,00	93,20	93,60	112,03
224	99,00	93,20	93,60	112,03
225	99,00	93,20	93,60	112,03

Model: trainingen 40uur /8 uur Lw = 118 dB(A)
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Vorm	X	Y	Hoogte	Maaiveld	Type	Richt.
226	motorcrossen minibaan	Punt	208872,43	554124,34	0,50	3,91	Normale puntbron	0,00
227	motorcrossen minibaan	Punt	208871,52	554133,84	0,50	3,34	Normale puntbron	0,00

Model: trainingen 40uur /8 uur Lw = 118 dB(A)
Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Hoek	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	GeenRefl.	GeenDemping	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k
226	360,00	16,08	--	--	Nee	Nee	52,50	72,90	91,50	105,30	109,50	103,60
227	360,00	16,08	--	--	Nee	Nee	52,50	72,90	91,50	105,30	109,50	103,60

Model: trainingen 40uur /8 uur Lw = 118 dB(A)
Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal
226	99,00	93,20	93,60	112,03
227	99,00	93,20	93,60	112,03

Model: trainingen 40uur /8 uur Lw = 118 dB(A)
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

X-1	Y-1	Naam	Omschr.	Hdef.	ISO_H	Vormpunten	Lengte
208938,59	554185,13	1	bezoekers/rijders trainingen	Relatief	0,75	55	402,03

Model: trainingen 40uur /8 uur Lw = 118 dB(A)
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

X-1	Lengte3D	Aantal(D)	Aantal(A)	Aantal(N)	Aant.puntbr	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250
208938,59	402,17	100	--	--	41	53,00	72,00	79,00	81,00

Model: trainingen 40uur /8 uur Lw = 118 dB(A)
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

X-1	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal
208938,59	84,00	87,00	87,00	81,00	74,00	92,11

Model: maximale geluidniveaus met verbeterde afscherming 2,0 m
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Vorm	X	Y	Hoogte	Maaiveld	Type
001	motorcrossen hoofdrijbaan Lmax rijden	Punt	208885,24	554197,51	1,50	3,03	Normale puntbron
002	motorcrossen hoofdrijbaan Lmax rijden	Punt	208899,65	554196,67	1,50	4,23	Normale puntbron
003	motorcrossen hoofdrijbaan Lmax rijden	Punt	208909,29	554195,48	1,50	4,66	Normale puntbron
004	motorcrossen hoofdrijbaan Lmax rijden	Punt	208917,07	554201,23	1,50	4,70	Normale puntbron
005	motorcrossen hoofdrijbaan Lmax rijden	Punt	208918,33	554211,03	1,50	4,50	Normale puntbron
006	motorcrossen hoofdrijbaan Lmax rijden	Punt	208916,82	554220,85	1,50	4,79	Normale puntbron
007	motorcrossen hoofdrijbaan Lmax rijden	Punt	208914,89	554230,58	1,50	5,89	Normale puntbron
008	motorcrossen hoofdrijbaan Lmax rijden	Punt	208912,93	554240,32	1,50	4,99	Normale puntbron
009	motorcrossen hoofdrijbaan Lmax rijden	Punt	208910,83	554250,05	1,50	4,33	Normale puntbron
010	motorcrossen hoofdrijbaan Lmax rijden	Punt	208908,69	554259,77	1,50	4,23	Normale puntbron
011	motorcrossen hoofdrijbaan Lmax rijden	Punt	208906,57	554269,49	1,50	4,18	Normale puntbron
012	motorcrossen hoofdrijbaan Lmax rijden	Punt	208903,44	554278,93	1,50	4,21	Normale puntbron
013	motorcrossen hoofdrijbaan Lmax rijden	Punt	208900,09	554288,30	1,50	5,34	Normale puntbron
014	motorcrossen hoofdrijbaan Lmax rijden	Punt	208896,74	554297,64	1,50	6,50	Normale puntbron
015	motorcrossen hoofdrijbaan Lmax rijden	Punt	208893,11	554306,91	1,50	5,35	Normale puntbron
016	motorcrossen hoofdrijbaan Lmax rijden	Punt	208889,16	554316,02	1,50	4,24	Normale puntbron
017	motorcrossen hoofdrijbaan Lmax rijden	Punt	208884,40	554324,76	1,50	3,65	Normale puntbron
018	motorcrossen hoofdrijbaan Lmax rijden	Punt	208878,86	554333,00	1,50	3,76	Normale puntbron
019	motorcrossen hoofdrijbaan Lmax rijden	Punt	208871,58	554339,55	1,50	4,49	Normale puntbron
020	motorcrossen hoofdrijbaan Lmax rijden	Punt	208863,10	554344,67	1,50	4,28	Normale puntbron
021	motorcrossen hoofdrijbaan Lmax rijden	Punt	208854,19	554349,08	1,50	3,30	Normale puntbron
022	motorcrossen hoofdrijbaan Lmax rijden	Punt	208845,17	554353,30	1,50	3,08	Normale puntbron
023	motorcrossen hoofdrijbaan Lmax rijden	Punt	208836,91	554358,72	1,50	3,28	Normale puntbron
024	motorcrossen hoofdrijbaan Lmax rijden	Punt	208829,14	554364,95	1,50	3,25	Normale puntbron
025	motorcrossen hoofdrijbaan Lmax rijden	Punt	208823,86	554373,17	1,50	3,47	Normale puntbron
026	motorcrossen hoofdrijbaan Lmax rijden	Punt	208820,40	554382,48	1,50	4,12	Normale puntbron
027	motorcrossen hoofdrijbaan Lmax rijden	Punt	208817,40	554391,98	1,50	5,42	Normale puntbron
028	motorcrossen hoofdrijbaan Lmax rijden	Punt	208814,61	554401,49	1,50	3,85	Normale puntbron
029	motorcrossen hoofdrijbaan Lmax rijden	Punt	208811,90	554411,06	1,50	3,00	Normale puntbron
030	motorcrossen hoofdrijbaan Lmax rijden	Punt	208808,73	554420,50	1,50	3,16	Normale puntbron
031	motorcrossen hoofdrijbaan Lmax rijden	Punt	208803,76	554428,83	1,50	3,62	Normale puntbron
032	motorcrossen hoofdrijbaan Lmax rijden	Punt	208795,57	554434,23	1,50	3,94	Normale puntbron
033	motorcrossen hoofdrijbaan Lmax rijden	Punt	208786,00	554434,00	1,50	3,92	Normale puntbron
034	motorcrossen hoofdrijbaan Lmax rijden	Punt	208779,10	554427,23	1,50	3,57	Normale puntbron
035	motorcrossen hoofdrijbaan Lmax rijden	Punt	208775,80	554417,88	1,50	3,34	Normale puntbron
036	motorcrossen hoofdrijbaan Lmax rijden	Punt	208773,55	554408,19	1,50	3,28	Normale puntbron
037	motorcrossen hoofdrijbaan Lmax rijden	Punt	208771,84	554398,37	1,50	3,41	Normale puntbron
038	motorcrossen hoofdrijbaan Lmax rijden	Punt	208770,88	554388,53	1,50	3,85	Normale puntbron
039	motorcrossen hoofdrijbaan Lmax rijden	Punt	208772,45	554378,91	1,50	4,08	Normale puntbron
040	motorcrossen hoofdrijbaan Lmax rijden	Punt	208778,99	554371,75	1,50	3,67	Normale puntbron
041	motorcrossen hoofdrijbaan Lmax rijden	Punt	208787,73	554366,98	1,50	3,21	Normale puntbron
042	motorcrossen hoofdrijbaan Lmax rijden	Punt	208796,46	554362,71	1,50	3,27	Normale puntbron
043	motorcrossen hoofdrijbaan Lmax rijden	Punt	208805,21	554358,15	1,50	4,64	Normale puntbron
044	motorcrossen hoofdrijbaan Lmax rijden	Punt	208813,87	554353,05	1,50	3,89	Normale puntbron
045	motorcrossen hoofdrijbaan Lmax rijden	Punt	208822,63	554348,39	1,50	3,00	Normale puntbron
046	motorcrossen hoofdrijbaan Lmax rijden	Punt	208830,44	554342,23	1,50	3,00	Normale puntbron
047	motorcrossen hoofdrijbaan Lmax rijden	Punt	208838,20	554336,02	1,50	3,50	Normale puntbron
048	motorcrossen hoofdrijbaan Lmax rijden	Punt	208843,91	554327,96	1,50	4,00	Normale puntbron
049	motorcrossen hoofdrijbaan Lmax rijden	Punt	208845,77	554318,10	1,50	4,05	Normale puntbron
050	motorcrossen hoofdrijbaan Lmax rijden	Punt	208839,10	554310,92	1,50	3,61	Normale puntbron
051	motorcrossen hoofdrijbaan Lmax rijden	Punt	208828,41	554308,62	1,50	3,28	Normale puntbron
052	motorcrossen hoofdrijbaan Lmax rijden	Punt	208818,70	554310,24	1,50	3,37	Normale puntbron
053	motorcrossen hoofdrijbaan Lmax rijden	Punt	208809,36	554313,73	1,50	3,28	Normale puntbron
054	motorcrossen hoofdrijbaan Lmax rijden	Punt	208800,66	554318,38	1,50	3,55	Normale puntbron
055	motorcrossen hoofdrijbaan Lmax rijden	Punt	208792,55	554324,14	1,50	4,37	Normale puntbron
056	motorcrossen hoofdrijbaan Lmax rijden	Punt	208784,64	554330,11	1,50	4,51	Normale puntbron
057	motorcrossen hoofdrijbaan Lmax rijden	Punt	208776,68	554336,12	1,50	3,50	Normale puntbron
058	motorcrossen hoofdrijbaan Lmax rijden	Punt	208769,56	554342,98	1,50	3,50	Normale puntbron
059	motorcrossen hoofdrijbaan Lmax rijden	Punt	208765,27	554351,92	1,50	3,50	Normale puntbron
060	motorcrossen hoofdrijbaan Lmax rijden	Punt	208761,78	554361,23	1,50	4,00	Normale puntbron

Naam	Richt.	Hoek	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	GeenRefl.	GeenDemping	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500
001	0,00	360,00	0,00	--	--	Nee	Nee	75,50	95,90	114,50	128,30	132,50
002	0,00	360,00	0,00	--	--	Nee	Nee	75,50	95,90	114,50	128,30	132,50
003	0,00	360,00	0,00	--	--	Nee	Nee	75,50	95,90	114,50	128,30	132,50
004	0,00	360,00	0,00	--	--	Nee	Nee	75,50	95,90	114,50	128,30	132,50
005	0,00	360,00	0,00	--	--	Nee	Nee	75,50	95,90	114,50	128,30	132,50
006	0,00	360,00	0,00	--	--	Nee	Nee	75,50	95,90	114,50	128,30	132,50
007	0,00	360,00	0,00	--	--	Nee	Nee	75,50	95,90	114,50	128,30	132,50
008	0,00	360,00	0,00	--	--	Nee	Nee	75,50	95,90	114,50	128,30	132,50
009	0,00	360,00	0,00	--	--	Nee	Nee	75,50	95,90	114,50	128,30	132,50
010	0,00	360,00	0,00	--	--	Nee	Nee	75,50	95,90	114,50	128,30	132,50
011	0,00	360,00	0,00	--	--	Nee	Nee	75,50	95,90	114,50	128,30	132,50
012	0,00	360,00	0,00	--	--	Nee	Nee	75,50	95,90	114,50	128,30	132,50
013	0,00	360,00	0,00	--	--	Nee	Nee	75,50	95,90	114,50	128,30	132,50
014	0,00	360,00	0,00	--	--	Nee	Nee	75,50	95,90	114,50	128,30	132,50
015	0,00	360,00	0,00	--	--	Nee	Nee	75,50	95,90	114,50	128,30	132,50
016	0,00	360,00	0,00	--	--	Nee	Nee	75,50	95,90	114,50	128,30	132,50
017	0,00	360,00	0,00	--	--	Nee	Nee	75,50	95,90	114,50	128,30	132,50
018	0,00	360,00	0,00	--	--	Nee	Nee	75,50	95,90	114,50	128,30	132,50
019	0,00	360,00	0,00	--	--	Nee	Nee	75,50	95,90	114,50	128,30	132,50
020	0,00	360,00	0,00	--	--	Nee	Nee	75,50	95,90	114,50	128,30	132,50
021	0,00	360,00	0,00	--	--	Nee	Nee	75,50	95,90	114,50	128,30	132,50
022	0,00	360,00	0,00	--	--	Nee	Nee	75,50	95,90	114,50	128,30	132,50
023	0,00	360,00	0,00	--	--	Nee	Nee	75,50	95,90	114,50	128,30	132,50
024	0,00	360,00	0,00	--	--	Nee	Nee	75,50	95,90	114,50	128,30	132,50
025	0,00	360,00	0,00	--	--	Nee	Nee	75,50	95,90	114,50	128,30	132,50
026	0,00	360,00	0,00	--	--	Nee	Nee	75,50	95,90	114,50	128,30	132,50
027	0,00	360,00	0,00	--	--	Nee	Nee	75,50	95,90	114,50	128,30	132,50
028	0,00	360,00	0,00	--	--	Nee	Nee	75,50	95,90	114,50	128,30	132,50
029	0,00	360,00	0,00	--	--	Nee	Nee	75,50	95,90	114,50	128,30	132,50
030	0,00	360,00	0,00	--	--	Nee	Nee	75,50	95,90	114,50	128,30	132,50
031	0,00	360,00	0,00	--	--	Nee	Nee	75,50	95,90	114,50	128,30	132,50
032	0,00	360,00	0,00	--	--	Nee	Nee	75,50	95,90	114,50	128,30	132,50
033	0,00	360,00	0,00	--	--	Nee	Nee	75,50	95,90	114,50	128,30	132,50
034	0,00	360,00	0,00	--	--	Nee	Nee	75,50	95,90	114,50	128,30	132,50
035	0,00	360,00	0,00									

Model: maximale geluidniveaus met verbeterde afscherming 2,0 m
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal
001	126,60	122,00	116,20	116,60	135,03
002	126,60	122,00	116,20	116,60	135,03
003	126,60	122,00	116,20	116,60	135,03
004	126,60	122,00	116,20	116,60	135,03
005	126,60	122,00	116,20	116,60	135,03
006	126,60	122,00	116,20	116,60	135,03
007	126,60	122,00	116,20	116,60	135,03
008	126,60	122,00	116,20	116,60	135,03
009	126,60	122,00	116,20	116,60	135,03
010	126,60	122,00	116,20	116,60	135,03
011	126,60	122,00	116,20	116,60	135,03
012	126,60	122,00	116,20	116,60	135,03
013	126,60	122,00	116,20	116,60	135,03
014	126,60	122,00	116,20	116,60	135,03
015	126,60	122,00	116,20	116,60	135,03
016	126,60	122,00	116,20	116,60	135,03
017	126,60	122,00	116,20	116,60	135,03
018	126,60	122,00	116,20	116,60	135,03
019	126,60	122,00	116,20	116,60	135,03
020	126,60	122,00	116,20	116,60	135,03
021	126,60	122,00	116,20	116,60	135,03
022	126,60	122,00	116,20	116,60	135,03
023	126,60	122,00	116,20	116,60	135,03
024	126,60	122,00	116,20	116,60	135,03
025	126,60	122,00	116,20	116,60	135,03
026	126,60	122,00	116,20	116,60	135,03
027	126,60	122,00	116,20	116,60	135,03
028	126,60	122,00	116,20	116,60	135,03
029	126,60	122,00	116,20	116,60	135,03
030	126,60	122,00	116,20	116,60	135,03
031	126,60	122,00	116,20	116,60	135,03
032	126,60	122,00	116,20	116,60	135,03
033	126,60	122,00	116,20	116,60	135,03
034	126,60	122,00	116,20	116,60	135,03
035	126,60	122,00	116,20	116,60	135,03
036	126,60	122,00	116,20	116,60	135,03
037	126,60	122,00	116,20	116,60	135,03
038	126,60	122,00	116,20	116,60	135,03
039	126,60	122,00	116,20	116,60	135,03
040	126,60	122,00	116,20	116,60	135,03
041	126,60	122,00	116,20	116,60	135,03
042	126,60	122,00	116,20	116,60	135,03
043	126,60	122,00	116,20	116,60	135,03
044	126,60	122,00	116,20	116,60	135,03
045	126,60	122,00	116,20	116,60	135,03
046	126,60	122,00	116,20	116,60	135,03
047	126,60	122,00	116,20	116,60	135,03
048	126,60	122,00	116,20	116,60	135,03
049	126,60	122,00	116,20	116,60	135,03
050	126,60	122,00	116,20	116,60	135,03
051	126,60	122,00	116,20	116,60	135,03
052	126,60	122,00	116,20	116,60	135,03
053	126,60	122,00	116,20	116,60	135,03
054	126,60	122,00	116,20	116,60	135,03
055	126,60	122,00	116,20	116,60	135,03
056	126,60	122,00	116,20	116,60	135,03
057	126,60	122,00	116,20	116,60	135,03
058	126,60	122,00	116,20	116,60	135,03
059	126,60	122,00	116,20	116,60	135,03
060	126,60	122,00	116,20	116,60	135,03

Model: maximale geluidniveaus met verbeterde afscherming 2,0 m
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Vorm	X	Y	Hoogte	Maaiveld	Type
061	motorcrossen hoofdrijbaan Lmax rijden	Punt	208757,64	554370,25	1,50	4,43	Normale puntbron
062	motorcrossen hoofdrijbaan Lmax rijden	Punt	208749,64	554375,61	1,50	5,00	Normale puntbron
063	motorcrossen hoofdrijbaan Lmax rijden	Punt	208739,86	554375,68	1,50	5,00	Normale puntbron
064	motorcrossen hoofdrijbaan Lmax rijden	Punt	208730,54	554372,31	1,50	4,50	Normale puntbron
065	motorcrossen hoofdrijbaan Lmax rijden	Punt	208722,03	554367,18	1,50	4,39	Normale puntbron
066	motorcrossen hoofdrijbaan Lmax rijden	Punt	208713,82	554361,62	1,50	4,29	Normale puntbron
067	motorcrossen hoofdrijbaan Lmax rijden	Punt	208706,57	554354,84	1,50	4,04	Normale puntbron
068	motorcrossen hoofdrijbaan Lmax rijden	Punt	208699,27	554348,08	1,50	3,93	Normale puntbron
069	motorcrossen hoofdrijbaan Lmax rijden	Punt	208692,19	554341,08	1,50	4,02	Normale puntbron
070	motorcrossen hoofdrijbaan Lmax rijden	Punt	208686,57	554332,93	1,50	4,13	Normale puntbron
071	motorcrossen hoofdrijbaan Lmax rijden	Punt	208682,84	554323,76	1,50	4,05	Normale puntbron
072	motorcrossen hoofdrijbaan Lmax rijden	Punt	208680,60	554314,08	1,50	4,07	Normale puntbron
073	motorcrossen hoofdrijbaan Lmax rijden	Punt	208679,52	554304,19	1,50	4,05	Normale puntbron
074	motorcrossen hoofdrijbaan Lmax rijden	Punt	208679,02	554294,27	1,50	4,32	Normale puntbron
075	motorcrossen hoofdrijbaan Lmax rijden	Punt	208679,28	554284,34	1,50	4,70	Normale puntbron
076	motorcrossen hoofdrijbaan Lmax rijden	Punt	208680,88	554274,54	1,50	5,94	Normale puntbron
077	motorcrossen hoofdrijbaan Lmax rijden	Punt	208682,88	554264,81	1,50	6,38	Normale puntbron
078	motorcrossen hoofdrijbaan Lmax rijden	Punt	208686,57	554255,57	1,50	5,15	Normale puntbron
079	motorcrossen hoofdrijbaan Lmax rijden	Punt	208691,59	554247,05	1,50	4,52	Normale puntbron
080	motorcrossen hoofdrijbaan Lmax rijden	Punt	208697,99	554239,41	1,50	4,30	Normale puntbron
081	motorcrossen hoofdrijbaan Lmax rijden	Punt	208704,41	554231,85	1,50	4,87	Normale puntbron
082	motorcrossen hoofdrijbaan Lmax rijden	Punt	208710,99	554224,39	1,50	5,81	Normale puntbron
083	motorcrossen hoofdrijbaan Lmax rijden	Punt	208717,34	554216,72	1,50	4,42	Normale puntbron
084	motorcrossen hoofdrijbaan Lmax rijden	Punt	208725,53	554210,70	1,50	3,87	Normale puntbron
085	motorcrossen hoofdrijbaan Lmax rijden	Punt	208732,49	554202,98	1,50	3,73	Normale puntbron
086	motorcrossen hoofdrijbaan Lmax rijden	Punt	208738,04	554193,92	1,50	4,05	Normale puntbron
087	motorcrossen hoofdrijbaan Lmax rijden	Punt	208739,25	554184,06	1,50	3,83	Normale puntbron
088	motorcrossen hoofdrijbaan Lmax rijden	Punt	208738,65	554174,18	1,50	3,78	Normale puntbron
089	motorcrossen hoofdrijbaan Lmax rijden	Punt	208737,27	554164,32	1,50	4,50	Normale puntbron
090	motorcrossen hoofdrijbaan Lmax rijden	Punt	208738,47	554154,53	1,50	5,22	Normale puntbron
091	motorcrossen hoofdrijbaan Lmax rijden	Punt	208743,57	554146,01	1,50	4,97	Normale puntbron
092	motorcrossen hoofdrijbaan Lmax rijden	Punt	208748,85	554137,59	1,50	4,50	Normale puntbron
093	motorcrossen hoofdrijbaan Lmax rijden	Punt	208755,56	554130,24	1,50	4,06	Normale puntbron
094	motorcrossen hoofdrijbaan Lmax rijden	Punt	208762,37	554123,05	1,50	4,02	Normale puntbron
095	motorcrossen hoofdrijbaan Lmax rijden	Punt	208769,94	554116,57	1,50	4,33	Normale puntbron
096	motorcrossen hoofdrijbaan Lmax rijden	Punt	208777,58	554110,21	1,50	5,32	Normale puntbron
097	motorcrossen hoofdrijbaan Lmax rijden	Punt	208785,30	554103,96	1,50	5,59	Normale puntbron
098	motorcrossen hoofdrijbaan Lmax rijden	Punt	208793,70	554098,63	1,50	4,31	Normale puntbron
099	motorcrossen hoofdrijbaan Lmax rijden	Punt	208802,88	554094,95	1,50	3,60	Normale puntbron
100	motorcrossen hoofdrijbaan Lmax rijden	Punt	208812,60	554092,98	1,50	3,47	Normale puntbron
101	motorcrossen hoofdrijbaan Lmax rijden	Punt	208822,52	554092,48	1,50	4,76	Normale puntbron
102	motorcrossen hoofdrijbaan Lmax rijden	Punt	208832,21	554091,27	1,50	4,49	Normale puntbron
103	motorcrossen hoofdrijbaan Lmax rijden	Punt	208841,31	554088,05	1,50	4,00	Normale puntbron
104	motorcrossen hoofdrijbaan Lmax rijden	Punt	208849,86	554084,15	1,50	4,00	Normale puntbron
105	motorcrossen hoofdrijbaan Lmax rijden	Punt	208856,78	554077,91	1,50	4,50	Normale puntbron
106	motorcrossen hoofdrijbaan Lmax rijden	Punt	208862,15	554069,55	1,50	5,54	Normale puntbron
107	motorcrossen hoofdrijbaan Lmax rijden	Punt	208867,00	554060,87	1,50	5,00	Normale puntbron
108	motorcrossen hoofdrijbaan Lmax rijden	Punt	208874,29	554054,70	1,50	4,75	Normale puntbron
109	motorcrossen hoofdrijbaan Lmax rijden	Punt	208883,82	554055,83	1,50	4,56	Normale puntbron
110	motorcrossen hoofdrijbaan Lmax rijden	Punt	208888,48	554064,01	1,50	4,13	Normale puntbron
111	motorcrossen hoofdrijbaan Lmax rijden	Punt	208885,67	554073,22	1,50	3,81	Normale puntbron
112	motorcrossen hoofdrijbaan Lmax rijden	Punt	208879,96	554081,36	1,50	3,48	Normale puntbron
113	motorcrossen hoofdrijbaan Lmax rijden	Punt	208873,56	554088,97	1,50	3,38	Normale puntbron
114	motorcrossen hoofdrijbaan Lmax rijden	Punt	208867,19	554096,60	1,50	3,46	Normale puntbron
115	motorcrossen hoofdrijbaan Lmax rijden	Punt	208860,77	554104,20	1,50	4,56	Normale puntbron
116	motorcrossen hoofdrijbaan Lmax rijden	Punt	208854,11	554111,59	1,50	4,48	Normale puntbron
117	motorcrossen hoofdrijbaan Lmax rijden	Punt	208847,58	554119,09	1,50	4,02	Normale puntbron
118	motorcrossen hoofdrijbaan Lmax rijden	Punt	208841,12	554126,65	1,50	3,92	Normale puntbron
119	motorcrossen hoofdrijbaan Lmax rijden	Punt	208834,65	554134,21	1,50	4,91	Normale puntbron
120	motorcrossen hoofdrijbaan Lmax rijden	Punt	208828,44	554141,97	1,50	6,42	Normale puntbron

Model: maximale geluidniveaus met verbeterde afscherming 2,0 m
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Richt.	Hoek	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	GeenRefl.	GeenDemping	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500
061	0,00	360,00	0,00	--	--	Nee	Nee	75,50	95,90	114,50	128,30	132,50
062	0,00	360,00	0,00	--	--	Nee	Nee	75,50	95,90	114,50	128,30	132,50
063	0,00	360,00	0,00	--	--	Nee	Nee	75,50	95,90	114,50	128,30	132,50
064	0,00	360,00	0,00	--	--	Nee	Nee	75,50	95,90	114,50	128,30	132,50
065	0,00	360,00	0,00	--	--	Nee	Nee	75,50	95,90	114,50	128,30	132,50
066	0,00	360,00	0,00	--	--	Nee	Nee	75,50	95,90	114,50	128,30	132,50
067	0,00	360,00	0,00	--	--	Nee	Nee	75,50	95,90	114,50	128,30	132,50
068	0,00	360,00	0,00	--	--	Nee	Nee	75,50	95,90	114,50	128,30	132,50
069	0,00	360,00	0,00	--	--	Nee	Nee	75,50	95,90	114,50	128,30	132,50
070	0,00	360,00	0,00	--	--	Nee	Nee	75,50	95,90	114,50	128,30	132,50
071	0,00	360,00	0,00	--	--	Nee	Nee	75,50	95,90	114,50	128,30	132,50
072	0,00	360,00	0,00	--	--	Nee	Nee	75,50	95,90	114,50	128,30	132,50
073	0,00	360,00	0,00	--	--	Nee	Nee	75,50	95,90	114,50	128,30	132,50
074	0,00	360,00	0,00	--	--	Nee	Nee	75,50	95,90	114,50	128,30	132,50
075	0,00	360,00	0,00	--	--	Nee	Nee	75,50	95,90	114,50	128,30	132,50
076	0,00	360,00	0,00	--	--	Nee	Nee	75,50	95,90	114,50	128,30	132,50
077	0,00	360,00	0,00	--	--	Nee	Nee	75,50	95,90	114,50	128,30	132,50
078	0,00	360,00	0,00	--	--	Nee	Nee	75,50	95,90	114,50	128,30	132,50
079	0,00	360,00	0,00	--	--	Nee	Nee	75,50	95,90	114,50	128,30	132,50
080	0,00	360,00	0,00	--	--	Nee	Nee	75,50	95,90	114,50	128,30	132,50
081	0,00	360,00	0,00	--	--	Nee	Nee	75,50	95,90	114,50	128,30	132,50
082	0,00	360,00	0,00	--	--	Nee	Nee	75,50	95,90	114,50	128,30	132,50
083	0,00	360,00	0,00	--	--	Nee	Nee	75,50	95,90	114,50	128,30	132,50
084	0,00	360,00	0,00	--	--	Nee	Nee	75,50	95,90	114,50	128,30	132,50
085	0,00	360,00	0,00	--	--	Nee	Nee	75,50	95,90	114,50	128,30	132,50
086	0,00	360,00	0,00	--	--	Nee	Nee	75,50	95,90	114,50	128,30	132,50
087	0,00	360,00	0,00	--	--	Nee	Nee	75,50	95,90	114,50	128,30	132,50
088	0,00	360,00	0,00	--	--	Nee	Nee	75,50	95,90	114,50	128,30	132,50
089	0,00	360,00	0,00	--	--	Nee	Nee	75,50	95,90	114,50	128,30	132,50
090	0,00	360,00	0,00	--	--	Nee	Nee	75,50	95,90	114,50	128,30	132,50
091	0,00	360,00	0,00	--	--	Nee	Nee	75,50	95,90	114,50	128,30	132,50
092	0,00	360,00	0,00	--	--	Nee	Nee	75,50	95,90	114,50	128,30	132,50
093	0,00	360,00	0,00	--	--	Nee	Nee	75,50	95,90	114,50	128,30	132,50
094	0,00	360,00	0,00	--	--	Nee	Nee	75,50	95,90	114,50	128,30	132,50
095	0,00	360,00	0,00	--	--	Nee	Nee	75,50	95,90	114,50	128,30	132,50
096	0,00	360,00	0,00	--	--	Nee	Nee	75,50	95,90	114,50	128,30	132,50
097	0,00	360,00	0,00	--	--	Nee	Nee	75,50	95,90	114,50	128,30	132,50
098	0,00	360,00	0,00	--	--	Nee	Nee	75,50	95,90	114,50	128,30	132,50
099	0,00	360,00	0,00	--	--	Nee	Nee	75,50	95,90	114,50	128,30	132,50
100	0,00	360,00	0,00	--	--	Nee	Nee	75,50	95,90	114,50	128,30	132,50
101	0,00	360,00	0,00	--	--	Nee	Nee	75,50	95,90	114,50	128,30	132,50
102	0,00	360,00	0,00	--	--	Nee	Nee	75,50	95,90	114,50	128,30	132,50
103	0,00	360,00	0,00	--	--	Nee	Nee	75,50	95,90	114,50	128,30	132,50
104	0,00	360,00	0,00	--	--	Nee	Nee	75,50	95,90	114,50	128,30	132,50
105	0,00	360,00	0,00	--	--	Nee	Nee	75,50	95,90	114,50	128,30	132,50
106	0,00	360,00	0,00	--	--	Nee	Nee	75,50	95,90	114,50	128,30	132,50
107	0,00	360,00	0,00	--	--	Nee	Nee	75,50	95,90	114,50	128,30	132,50
108	0,00	360,00	0,00	--	--	Nee	Nee	75,50	95,90	114,50	128,30	132,50
109	0,00	360,00	0,00	--	--	Nee	Nee	75,50	95,90	114,50	128,30	132,50
110	0,00	360,00	0,00	--	--	Nee	Nee	75,50	95,90	114,50	128,30	132,50
111	0,00	360,00	0,00	--	--	Nee	Nee	75,50	95,90	114,50	128,30	132,50
112	0,00	360,00	0,00	--	--	Nee	Nee	75,50	95,90	114,50	128,30	132,50
113	0,00	360,00	0,00	--	--	Nee	Nee	75,50	95,90	114,50	128,30	132,50
114	0,00	360,00	0,00	--	--	Nee	Nee	75,50	95,90	114,50	128,30	132,50
115	0,00	360,00	0,00	--	--	Nee	Nee	75,50	95,90	114,50	128,30	132,50
116	0,00	360,00	0,00	--	--	Nee	Nee	75,50	95,90	114,50	128,30	132,50
117	0,00	360,00	0,00	--	--	Nee	Nee	75,50	95,90	114,50	128,30	132,50
118	0,00	360,00	0,00	--	--	Nee	Nee	75,50	95,90	114,50	128,30	132,50
119	0,00	360,00	0,00	--	--	Nee	Nee	75,50	95,90	114,50	128,30	132,50
120	0,00	360,00	0,00	--	--	Nee	Nee	75,50	95,90	114,50	128,30	132,50

Model: maximale geluidniveaus met verbeterde afscherming 2,0 m
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal
061	126,60	122,00	116,20	116,60	135,03
062	126,60	122,00	116,20	116,60	135,03
063	126,60	122,00	116,20	116,60	135,03
064	126,60	122,00	116,20	116,60	135,03
065	126,60	122,00	116,20	116,60	135,03
066	126,60	122,00	116,20	116,60	135,03
067	126,60	122,00	116,20	116,60	135,03
068	126,60	122,00	116,20	116,60	135,03
069	126,60	122,00	116,20	116,60	135,03
070	126,60	122,00	116,20	116,60	135,03
071	126,60	122,00	116,20	116,60	135,03
072	126,60	122,00	116,20	116,60	135,03
073	126,60	122,00	116,20	116,60	135,03
074	126,60	122,00	116,20	116,60	135,03
075	126,60	122,00	116,20	116,60	135,03
076	126,60	122,00	116,20	116,60	135,03
077	126,60	122,00	116,20	116,60	135,03
078	126,60	122,00	116,20	116,60	135,03
079	126,60	122,00	116,20	116,60	135,03
080	126,60	122,00	116,20	116,60	135,03
081	126,60	122,00	116,20	116,60	135,03
082	126,60	122,00	116,20	116,60	135,03
083	126,60	122,00	116,20	116,60	135,03
084	126,60	122,00	116,20	116,60	135,03
085	126,60	122,00	116,20	116,60	135,03
086	126,60	122,00	116,20	116,60	135,03
087	126,60	122,00	116,20	116,60	135,03
088	126,60	122,00	116,20	116,60	135,03
089	126,60	122,00	116,20	116,60	135,03
090	126,60	122,00	116,20	116,60	135,03
091	126,60	122,00	116,20	116,60	135,03
092	126,60	122,00	116,20	116,60	135,03
093	126,60	122,00	116,20	116,60	135,03
094	126,60	122,00	116,20	116,60	135,03
095	126,60	122,00	116,20	116,60	135,03
096	126,60	122,00	116,20	116,60	135,03
097	126,60	122,00	116,20	116,60	135,03
098	126,60	122,00	116,20	116,60	135,03
099	126,60	122,00	116,20	116,60	135,03
100	126,60	122,00	116,20	116,60	135,03
101	126,60	122,00	116,20	116,60	135,03
102	126,60	122,00	116,20	116,60	135,03
103	126,60	122,00	116,20	116,60	135,03
104	126,60	122,00	116,20	116,60	135,03
105	126,60	122,00	116,20	116,60	135,03
106	126,60	122,00	116,20	116,60	135,03
107	126,60	122,00	116,20	116,60	135,03
108	126,60	122,00	116,20	116,60	135,03
109	126,60	122,00	116,20	116,60	135,03
110	126,60	122,00	116,20	116,60	135,03
111	126,60	122,00	116,20	116,60	135,03
112	126,60	122,00	116,20	116,60	135,03
113	126,60	122,00	116,20	116,60	135,03
114	126,60	122,00	116,20	116,60	135,03
115	126,60	122,00	116,20	116,60	135,03
116	126,60	122,00	116,20	116,60	135,03
117	126,60	122,00	116,20	116,60	135,03
118	126,60	122,00	116,20	116,60	135,03
119	126,60	122,00	116,20	116,60	135,03
120	126,60	122,00	116,20	116,60	135,03

Model: maximale geluidniveaus met verbeterde afscherming 2,0 m
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.		Vorm		X	Y	Hoogte	Maaiveld		Type
121	motorcrossen	hoofddrijbaan	Lmax rijden	Punt	208822,26	554149,76	1,50	6,16	Normale	puntbron
122	motorcrossen	hoofddrijbaan	Lmax rijden	Punt	208816,17	554157,60	1,50	4,60	Normale	puntbron
123	motorcrossen	hoofddrijbaan	Lmax rijden	Punt	208809,97	554165,37	1,50	3,71	Normale	puntbron
124	motorcrossen	hoofddrijbaan	Lmax rijden	Punt	208803,66	554173,07	1,50	3,50	Normale	puntbron
125	motorcrossen	hoofddrijbaan	Lmax rijden	Punt	208797,54	554180,88	1,50	3,00	Normale	puntbron
126	motorcrossen	hoofddrijbaan	Lmax rijden	Punt	208791,43	554188,72	1,50	3,16	Normale	puntbron
127	motorcrossen	hoofddrijbaan	Lmax rijden	Punt	208785,28	554196,55	1,50	4,28	Normale	puntbron
128	motorcrossen	hoofddrijbaan	Lmax rijden	Punt	208779,11	554204,36	1,50	4,08	Normale	puntbron
129	motorcrossen	hoofddrijbaan	Lmax rijden	Punt	208772,90	554212,14	1,50	3,26	Normale	puntbron
130	motorcrossen	hoofddrijbaan	Lmax rijden	Punt	208766,70	554219,90	1,50	3,02	Normale	puntbron
131	motorcrossen	hoofddrijbaan	Lmax rijden	Punt	208760,49	554227,69	1,50	3,22	Normale	puntbron
132	motorcrossen	hoofddrijbaan	Lmax rijden	Punt	208754,64	554235,70	1,50	3,33	Normale	puntbron
133	motorcrossen	hoofddrijbaan	Lmax rijden	Punt	208749,28	554244,08	1,50	3,50	Normale	puntbron
134	motorcrossen	hoofddrijbaan	Lmax rijden	Punt	208744,70	554252,91	1,50	3,50	Normale	puntbron
135	motorcrossen	hoofddrijbaan	Lmax rijden	Punt	208741,72	554262,36	1,50	3,50	Normale	puntbron
136	motorcrossen	hoofddrijbaan	Lmax rijden	Punt	208747,48	554270,57	1,50	3,50	Normale	puntbron
137	motorcrossen	hoofddrijbaan	Lmax rijden	Punt	208751,23	554278,68	1,50	3,34	Normale	puntbron
138	motorcrossen	hoofddrijbaan	Lmax rijden	Punt	208760,32	554282,51	1,50	3,07	Normale	puntbron
139	motorcrossen	hoofddrijbaan	Lmax rijden	Punt	208769,91	554284,99	1,50	3,00	Normale	puntbron
140	motorcrossen	hoofddrijbaan	Lmax rijden	Punt	208779,79	554286,02	1,50	3,00	Normale	puntbron
141	motorcrossen	hoofddrijbaan	Lmax rijden	Punt	208789,69	554286,51	1,50	3,15	Normale	puntbron
142	motorcrossen	hoofddrijbaan	Lmax rijden	Punt	208799,60	554285,64	1,50	3,36	Normale	puntbron
143	motorcrossen	hoofddrijbaan	Lmax rijden	Punt	208809,50	554284,72	1,50	3,51	Normale	puntbron
144	motorcrossen	hoofddrijbaan	Lmax rijden	Punt	208818,71	554281,02	1,50	3,82	Normale	puntbron
145	motorcrossen	hoofddrijbaan	Lmax rijden	Punt	208827,42	554276,41	1,50	4,41	Normale	puntbron
146	motorcrossen	hoofddrijbaan	Lmax rijden	Punt	208835,02	554270,01	1,50	5,25	Normale	puntbron
147	motorcrossen	hoofddrijbaan	Lmax rijden	Punt	208841,62	554262,57	1,50	5,22	Normale	puntbron
148	motorcrossen	hoofddrijbaan	Lmax rijden	Punt	208848,27	554255,18	1,50	4,21	Normale	puntbron
149	motorcrossen	hoofddrijbaan	Lmax rijden	Punt	208855,14	554248,01	1,50	3,75	Normale	puntbron
150	motorcrossen	hoofddrijbaan	Lmax rijden	Punt	208862,72	554241,60	1,50	3,41	Normale	puntbron
151	motorcrossen	hoofddrijbaan	Lmax rijden	Punt	208870,67	554235,60	1,50	3,55	Normale	puntbron
152	motorcrossen	hoofddrijbaan	Lmax rijden	Punt	208878,58	554229,58	1,50	4,50	Normale	puntbron
153	motorcrossen	hoofddrijbaan	Lmax rijden	Punt	208883,95	554221,34	1,50	3,68	Normale	puntbron
154	motorcrossen	hoofddrijbaan	Lmax rijden	Punt	208887,82	554212,60	1,50	3,16	Normale	puntbron
155	motorcrossen	hoofddrijbaan	Lmax rijden	Punt	208891,19	554203,33	1,50	3,50	Normale	puntbron
201	motorcrossen	hoofddrijbaan	Lmax start	Punt	208728,98	554288,16	0,80	3,48	Normale	puntbron
202	motorcrossen	hoofddrijbaan	Lmax start	Punt	208730,51	554275,44	0,80	3,34	Normale	puntbron
203	motorcrossen	hoofddrijbaan	Lmax start	Punt	208730,51	554263,60	0,80	3,35	Normale	puntbron
201	motorcrossen	minibaan		Punt	208875,87	554138,79	0,50	3,76	Normale	puntbron
202	motorcrossen	minibaan		Punt	208885,14	554141,98	0,50	3,65	Normale	puntbron
203	motorcrossen	minibaan		Punt	208894,23	554145,67	0,50	3,82	Normale	puntbron
204	motorcrossen	minibaan		Punt	208903,22	554149,58	0,50	3,90	Normale	puntbron
205	motorcrossen	minibaan		Punt	208912,63	554152,26	0,50	4,00	Normale	puntbron
206	motorcrossen	minibaan		Punt	208922,35	554153,43	0,50	3,96	Normale	puntbron
207	motorcrossen	minibaan		Punt	208931,31	554150,01	0,50	4,08	Normale	puntbron
208	motorcrossen	minibaan		Punt	208936,50	554141,94	0,50	4,13	Normale	puntbron
209	motorcrossen	minibaan		Punt	208938,64	554132,37	0,50	4,28	Normale	puntbron
210	motorcrossen	minibaan		Punt	208941,01	554122,87	0,50	4,81	Normale	puntbron
211	motorcrossen	minibaan		Punt	208943,26	554113,31	0,50	4,30	Normale	puntbron
212	motorcrossen	minibaan		Punt	208945,35	554103,74	0,50	4,74	Normale	puntbron
213	motorcrossen	minibaan		Punt	208948,46	554094,44	0,50	4,46	Normale	puntbron
214	motorcrossen	minibaan		Punt	208951,12	554085,01	0,50	4,20	Normale	puntbron
215	motorcrossen	minibaan		Punt	208949,39	554075,79	0,50	4,17	Normale	puntbron
216	motorcrossen	minibaan		Punt	208941,79	554070,12	0,50	4,40	Normale	puntbron
217	motorcrossen	minibaan		Punt	208932,17	554068,21	0,50	4,44	Normale	puntbron
218	motorcrossen	minibaan		Punt	208922,40	554067,54	0,50	4,00	Normale	puntbron
219	motorcrossen	minibaan		Punt	208913,08	554069,59	0,50	4,16	Normale	puntbron
220	motorcrossen	minibaan		Punt	208905,61	554075,93	0,50	3,80	Normale	puntbron
221	motorcrossen	minibaan		Punt	208899,94	554083,89	0,50	3,45	Normale	puntbron
222	motorcrossen	minibaan		Punt	208894,57	554092,11	0,50	3,58	Normale	puntbron

Model: maximale geluidniveaus met verbeterde afscherming 2,0 m
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Richt.	Hoek	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	GeenRefl.	GeenDemping	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500
121	0,00	360,00	0,00	--	--	Nee	Nee	75,50	95,90	114,50	128,30	132,50
122	0,00	360,00	0,00	--	--	Nee	Nee	75,50	95,90	114,50	128,30	132,50
123	0,00	360,00	0,00	--	--	Nee	Nee	75,50	95,90	114,50	128,30	132,50
124	0,00	360,00	0,00	--	--	Nee	Nee	75,50	95,90	114,50	128,30	132,50
125	0,00	360,00	0,00	--	--	Nee	Nee	75,50	95,90	114,50	128,30	132,50
126	0,00	360,00	0,00	--	--	Nee	Nee	75,50	95,90	114,50	128,30	132,50
127	0,00	360,00	0,00	--	--	Nee	Nee	75,50	95,90	114,50	128,30	132,50
128	0,00	360,00	0,00	--	--	Nee	Nee	75,50	95,90	114,50	128,30	132,50
129	0,00	360,00	0,00	--	--	Nee	Nee	75,50	95,90	114,50	128,30	132,50
130	0,00	360,00	0,00	--	--	Nee	Nee	75,50	95,90	114,50	128,30	132,50
131	0,00	360,00	0,00	--	--	Nee	Nee	75,50	95,90	114,50	128,30	132,50
132	0,00	360,00	0,00	--	--	Nee	Nee	75,50	95,90	114,50	128,30	132,50
133	0,00	360,00	0,00	--	--	Nee	Nee	75,50	95,90	114,50	128,30	132,50
134	0,00	360,00	0,00	--	--	Nee	Nee	75,50	95,90	114,50	128,30	132,50
135	0,00	360,00	0,00	--	--	Nee	Nee	75,50	95,90	114,50	128,30	132,50
136	0,00	360,00	0,00	--	--	Nee	Nee	75,50	95,90	114,50	128,30	132,50
137	0,00	360,00	0,00	--	--	Nee	Nee	75,50	95,90	114,50	128,30	132,50
138	0,00	360,00	0,00	--	--	Nee	Nee	75,50	95,90	114,50	128,30	132,50
139	0,00	360,00	0,00	--	--	Nee	Nee	75,50	95,90	114,50	128,30	132,50
140	0,00	360,00	0,00	--	--	Nee	Nee	75,50	95,90	114,50	128,30	132,50
141	0,00	360,00	0,00	--	--	Nee	Nee	75,50	95,90	114,50	128,30	132,50
142	0,00	360,00	0,00	--	--	Nee	Nee	75,50	95,90	114,50	128,30	132,50
143	0,00	360,00	0,00	--	--	Nee	Nee	75,50	95,90	114,50	128,30	132,50
144	0,00	360,00	0,00	--	--	Nee	Nee	75,50	95,90	114,50	128,30	132,50
145	0,00	360,00	0,00	--	--	Nee	Nee	75,50	95,90	114,50	128,30	132,50
146	0,00	360,00	0,00	--	--	Nee	Nee	75,50	95,90	114,50	128,30	132,50
147	0,00	360,00	0,00	--	--	Nee	Nee	75,50	95,90	114,50	128,30	132,50
148	0,00	360,00	0,00	--	--	Nee	Nee	75,50	95,90	114,50	128,30	132,50
149	0,00	360,00	0,00	--	--	Nee	Nee	75,50	95,90	114,50	128,30	132,50
150	0,00	360,00	0,00	--	--	Nee	Nee	75,50	95,90	114,50	128,30	132,50
151	0,00	360,00	0,00	--	--	Nee	Nee	75,50	95,90	114,50	128,30	132,50
152	0,00	360,00	0,00	--	--	Nee	Nee	75,50	95,90	114,50	128,30	132,50
153	0,00	360,00	0,00	--	--	Nee	Nee	75,50	95,90	114,50	128,30	132,50
154	0,00	360,00	0,00	--	--	Nee	Nee	75,50	95,90	114,50	128,30	132,50
155	0,00	360,00	0,00	--	--	Nee	Nee	75,50	95,90	114,50	128,30	132,50
201	0,00	360,00	0,00	--	--	Nee	Nee	81,50	101,90	120,50	134,30	138,50
202	0,00	360,00	0,00	--	--	Nee	Nee	81,50	101,90	120,50	134,30	138,50
203	0,00	360,00	0,00	--	--	Nee	Nee	81,50	101,90	120,50	134,30	138,50
201	0,00	360,00	0,00	--	--	Nee	Nee	62,50	82,90	101,50	115,30	119,50
202	0,00	360,00	0,00	--	--	Nee	Nee	62,50	82,90	101,50	115,30	119,50
203	0,00	360,00	0,00	--	--	Nee	Nee	62,50	82,90	101,50	115,30	119,50
204	0,00	360,00	0,00	--	--	Nee	Nee	62,50	82,90	101,50	115,30	119,50
205	0,00	360,00	0,00	--	--	Nee	Nee	62,50	82,90	101,50	115,30	119,50
206	0,00	360,00	0,00	--	--	Nee	Nee	62,50	82,90	101,50	115,30	119,50
207	0,00	360,00	0,00	--	--	Nee	Nee	62,50	82,90	101,50	115,30	119,50
208	0,00	360,00	0,00	--	--	Nee	Nee	62,50	82,90	101,50	115,30	119,50
209	0,00	360,00	0,00	--	--	Nee	Nee	62,50	82,90	101,50	115,30	119,50
210	0,00	360,00	0,00	--	--	Nee	Nee	62,50	82,90	101,50	115,30	119,50
211	0,00	360,00	0,00	--	--	Nee	Nee	62,50	82,90	101,50	115,30	119,50
212	0,00	360,00	0,00	--	--	Nee	Nee	62,50	82,90	101,50	115,30	119,50
213	0,00	360,00	0,00	--	--	Nee	Nee	62,50	82,90	101,50	115,30	119,50
214	0,00	360,00	0,00	--	--	Nee	Nee	62,50	82,90	101,50	115,30	119,50
215	0,00	360,00	0,00	--	--	Nee	Nee	62,50	82,90	101,50	115,30	119,50
216	0,00	360,00	0,00	--	--	Nee	Nee	62,50	82,90	101,50	115,30	119,50
217	0,00	360,00	0,00	--	--	Nee	Nee	62,50	82,90	101,50	115,30	119,50
218	0,00	360,00	0,00	--	--	Nee	Nee	62,50	82,90	101,50	115,30	119,50
219	0,00	360,00	0,00	--	--	Nee	Nee	62,50	82,90	101,50	115,30	119,50
220	0,00	360,00	0,00	--	--	Nee	Nee	62,50	82,90	101,50	115,30	119,50
221	0,00	360,00	0,00	--	--	Nee	Nee	62,50	82,90	101,50	115,30	119,50
222	0,00	360,00	0,00	--	--	Nee	Nee	62,50	82,90	101,50	115,30	119,50

Model: maximale geluidniveaus met verbeterde afscherming 2,0 m
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal
121	126,60	122,00	116,20	116,60	135,03
122	126,60	122,00	116,20	116,60	135,03
123	126,60	122,00	116,20	116,60	135,03
124	126,60	122,00	116,20	116,60	135,03
125	126,60	122,00	116,20	116,60	135,03
126	126,60	122,00	116,20	116,60	135,03
127	126,60	122,00	116,20	116,60	135,03
128	126,60	122,00	116,20	116,60	135,03
129	126,60	122,00	116,20	116,60	135,03
130	126,60	122,00	116,20	116,60	135,03
131	126,60	122,00	116,20	116,60	135,03
132	126,60	122,00	116,20	116,60	135,03
133	126,60	122,00	116,20	116,60	135,03
134	126,60	122,00	116,20	116,60	135,03
135	126,60	122,00	116,20	116,60	135,03
136	126,60	122,00	116,20	116,60	135,03
137	126,60	122,00	116,20	116,60	135,03
138	126,60	122,00	116,20	116,60	135,03
139	126,60	122,00	116,20	116,60	135,03
140	126,60	122,00	116,20	116,60	135,03
141	126,60	122,00	116,20	116,60	135,03
142	126,60	122,00	116,20	116,60	135,03
143	126,60	122,00	116,20	116,60	135,03
144	126,60	122,00	116,20	116,60	135,03
145	126,60	122,00	116,20	116,60	135,03
146	126,60	122,00	116,20	116,60	135,03
147	126,60	122,00	116,20	116,60	135,03
148	126,60	122,00	116,20	116,60	135,03
149	126,60	122,00	116,20	116,60	135,03
150	126,60	122,00	116,20	116,60	135,03
151	126,60	122,00	116,20	116,60	135,03
152	126,60	122,00	116,20	116,60	135,03
153	126,60	122,00	116,20	116,60	135,03
154	126,60	122,00	116,20	116,60	135,03
155	126,60	122,00	116,20	116,60	135,03
201	132,60	128,00	122,20	122,60	141,03
202	132,60	128,00	122,20	122,60	141,03
203	132,60	128,00	122,20	122,60	141,03
201	113,60	109,00	103,20	103,60	122,03
202	113,60	109,00	103,20	103,60	122,03
203	113,60	109,00	103,20	103,60	122,03
204	113,60	109,00	103,20	103,60	122,03
205	113,60	109,00	103,20	103,60	122,03
206	113,60	109,00	103,20	103,60	122,03
207	113,60	109,00	103,20	103,60	122,03
208	113,60	109,00	103,20	103,60	122,03
209	113,60	109,00	103,20	103,60	122,03
210	113,60	109,00	103,20	103,60	122,03
211	113,60	109,00	103,20	103,60	122,03
212	113,60	109,00	103,20	103,60	122,03
213	113,60	109,00	103,20	103,60	122,03
214	113,60	109,00	103,20	103,60	122,03
215	113,60	109,00	103,20	103,60	122,03
216	113,60	109,00	103,20	103,60	122,03
217	113,60	109,00	103,20	103,60	122,03
218	113,60	109,00	103,20	103,60	122,03
219	113,60	109,00	103,20	103,60	122,03
220	113,60	109,00	103,20	103,60	122,03
221	113,60	109,00	103,20	103,60	122,03
222	113,60	109,00	103,20	103,60	122,03

Model: maximale geluidniveaus met verbeterde afscherming 2,0 m
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Vorm	X	Y	Hoogte	Maaiveld	Type
223	motorcrossen minibaan	Punt	208889,34	554100,39	0,50	4,50	Normale puntbron
224	motorcrossen minibaan	Punt	208883,74	554108,44	0,50	3,52	Normale puntbron
225	motorcrossen minibaan	Punt	208877,90	554116,31	0,50	4,00	Normale puntbron
226	motorcrossen minibaan	Punt	208872,43	554124,34	0,50	3,91	Normale puntbron
227	motorcrossen minibaan	Punt	208871,52	554133,84	0,50	3,34	Normale puntbron

Model: maximale geluidniveaus met verbeterde afscherming 2,0 m
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Richt.	Hoek	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	GeenRefl.	GeenDemping	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500
223	0,00	360,00	0,00	--	--	Nee	Nee	62,50	82,90	101,50	115,30	119,50
224	0,00	360,00	0,00	--	--	Nee	Nee	62,50	82,90	101,50	115,30	119,50
225	0,00	360,00	0,00	--	--	Nee	Nee	62,50	82,90	101,50	115,30	119,50
226	0,00	360,00	0,00	--	--	Nee	Nee	62,50	82,90	101,50	115,30	119,50
227	0,00	360,00	0,00	--	--	Nee	Nee	62,50	82,90	101,50	115,30	119,50

Model: maximale geluidniveaus met verbeterde afscherming 2,0 m
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal
223	113,60	109,00	103,20	103,60	122,03
224	113,60	109,00	103,20	103,60	122,03
225	113,60	109,00	103,20	103,60	122,03
226	113,60	109,00	103,20	103,60	122,03
227	113,60	109,00	103,20	103,60	122,03

Model: trainingen 40uur /8 uur Lw = 118 dB(A)
Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Schermen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	ISO_H	ISO M.	Hdef.	Cp	Refl.L 31	Refl.L 63	Refl.L 125	Refl.L 250	Refl.L 500
0002	Scher	1,00	--	Relatief	2 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
0003	Scher	0,70	7,50	Relatief	2 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
0004	Scher	1,50	7,50	Relatief	2 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
001	scherm	1,00	7,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
0005	scherm	1,00	--	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: trainingen 40uur /8 uur Lw = 118 dB(A)
Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Schermen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Refl.L 1k	Refl.L 2k	Refl.L 4k	Refl.L 8k	Refl.R 31	Refl.R 63	Refl.R 125	Refl.R 250	Refl.R 500	Refl.R 1k
0002	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
0003	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
0004	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
001	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
0005	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: trainingen 40uur /8 uur Lw = 118 dB(A)
Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Schermen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Refl.R 2k	Refl.R 4k	Refl.R 8k
0002	0,80	0,80	0,80
0003	0,80	0,80	0,80
0004	0,80	0,80	0,80
001	0,80	0,80	0,80
0005	0,80	0,80	0,80

**Bijlage 3 Aanvullende modelgegevens scherm-
varianten, wedstrijden en indirecte hinder**

Model: verzamelmodel
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

X-1	Y-1	Naam	Omschr.	Hdef.	ISO_H	Vormpunten
208938,59	554185,13	1	bezoekers/rijders A-wedstrijden	Relatief	0,75	55
208940,45	554177,36	1	bezoekers/rijders beginnersbaan	Relatief	0,75	142
208791,28	554510,85	1	bezoekers/rijders noordelijk deel	Relatief	0,75	88
208938,59	554185,13	1	bezoekers/rijders B-wedstrijden	Relatief	0,75	55
208938,59	554185,13	1	bezoekers/rijders trainingen	Relatief	0,75	55
208938,59	554185,13	1	bezoekers medegebruik	Relatief	0,75	55

Model: verzamelmodel
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

X-1	Lengte	Lengte3D	Aantal(D)	Aantal(A)	Aantal(N)	Aant.puntbr	Lwr 31	Lwr 63
208938,59	402,03	402,03	250	--	--	41	53,00	72,00
208940,45	430,55	430,55	250	--	--	44	53,00	72,00
208791,28	470,68	470,68	250	--	--	48	53,00	72,00
208938,59	402,03	402,03	250	--	--	41	53,00	72,00
208938,59	402,03	402,03	100	--	--	41	53,00	72,00
208938,59	402,03	402,03	50	50	--	41	53,00	72,00

Model: verzamelmodel
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

	X-1	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal
208938,59		79,00	81,00	84,00	87,00	87,00	81,00	74,00	92,11
208940,45		79,00	81,00	84,00	87,00	87,00	81,00	74,00	92,11
208791,28		79,00	81,00	84,00	87,00	87,00	81,00	74,00	92,11
208938,59		79,00	81,00	84,00	87,00	87,00	81,00	74,00	92,11
208938,59		79,00	81,00	84,00	87,00	87,00	81,00	74,00	92,11
208938,59		79,00	81,00	84,00	87,00	87,00	81,00	74,00	92,11

Model: verzamelmodel
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Schermen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	ISO_H	ISO M.	Hdef.	Cp	Refl.L 31	Refl.L 63	Refl.L 125	Refl.L 250	Refl.L 500	Refl.L 1k
1	SCHERM 1	2,00	--	Relatief	2 dB	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20
2	SCHERM 2	2,00	--	Relatief	2 dB	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20
1	SCHERM 3	2,00	--	Relatief	2 dB	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20
1	SCHERM 4	2,00	--	Relatief	2 dB	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20

Model: verzamelmodel
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Schermen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Refl.L 2k	Refl.L 4k	Refl.L 8k	Refl.R 31	Refl.R 63	Refl.R 125	Refl.R 250	Refl.R 500	Refl.R 1k	Refl.R 2k
1	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20
2	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20
1	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20
1	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20

Model: verzamelmodel
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Schermen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Refl.R 4k	Refl.R 8k
1	0,20	0,20
2	0,20	0,20
1	0,20	0,20
1	0,20	0,20

Model: overige geluidbronnen
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Oppervlaktebronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Vorm	X-1	Y-1	Rel.H	Maaiveld	Hdef.	Vormpunten
2	stemgeluid	Polygoon	208937,01	554198,03	1,70	4,50	Relatief	11
1	stemgeluid	Polygoon	208898,33	554151,61	1,70	3,96	Relatief	59
3	stemgeluid	Polygoon	208700,76	554401,95	1,70	3,50	Relatief	33

Model: overige geluidbronnen
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Oppervlaktebronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omtrek	Oppervlak	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	Negeer	obj.	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250
2	507,19	10505,09	0,00	0,00	--	Nee		59,20	64,20	76,00	83,50
1	518,22	3662,18	0,00	0,00	--	Nee		59,20	64,20	76,00	83,50
3	557,61	5974,61	0,00	0,00	--	Nee		59,20	64,20	76,00	83,50

Model: overige geluidbronnen
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Oppervlaktebronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal
2	88,60	83,90	79,50	73,80	69,20	91,33
1	88,60	83,90	79,50	73,80	69,20	91,33
3	88,60	83,90	79,50	73,80	69,20	91,33

Model: wegverkeer indirecte hinder
Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	H-1	H-n	M-1	M-n	Hbron
1	Grindweg/Bercoperweg	208831,03	553755,34	0,00	0,00	4,42	4,50	0,75
2	Prikkedam/Twijtel	208566,59	554866,86	0,00	0,00	0,00	4,50	0,75
1	Grindweg/Bercoperweg	209087,90	553966,63	0,00	0,00	4,50	4,50	0,75
1	Grindweg/Bercoperweg	209043,96	553930,64	0,00	0,00	4,50	4,50	0,75
2	Prikkedam/Twijtel	209048,64	553974,94	0,00	0,00	4,50	4,64	0,75
2	Prikkedam/Twijtel	209086,84	553926,57	0,00	0,00	4,64	0,00	0,75

Model: wegverkeer indirecte hinder
Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Wegdek	V(MR(D))	V(LV(D))	V(MV(D))	V(ZV(D))	Totaal	aantal	%Int(D)	%Int(A)
1	Referentiewegdek	--	50	50	50	837,00		7,59	2,24
2	Referentiewegdek	--	60	60	60	837,00		7,59	2,24
1	Referentiewegdek	--	50	50	50	837,00		7,59	2,24
1	Elementenverharding in keperverband	--	50	50	50	837,00		7,59	2,24
2	Elementenverharding in keperverband	--	60	60	60	837,00		7,59	2,24
2	Referentiewegdek	--	60	60	60	837,00		7,59	2,24

Model: wegverkeer indirecte hinder
Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	%Int(N)	%Int(P4)	%MR(D)	%MR(A)	%MR(N)	%MR(P4)	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%LV(P4)	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)
1	--	--	--	--	--	--	98,43	100,00	--	--	1,57	--	--
2	--	--	--	--	--	--	98,43	100,00	--	--	1,57	--	--
1	--	--	--	--	--	--	98,43	100,00	--	--	1,57	--	--
1	--	--	--	--	--	--	98,43	100,00	--	--	1,57	--	--
2	--	--	--	--	--	--	98,43	100,00	--	--	1,57	--	--
2	--	--	--	--	--	--	98,43	100,00	--	--	1,57	--	--

Model: wegverkeer indirecte hinder
Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	%MV(P4)	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)	%ZV(P4)	MR(D)	MR(A)	MR(N)	MR(P4)	LV(D)	LV(A)	LV(N)	LV(P4)
1	--	--	--	--	--	--	--	--	--	62,50	18,75	--	--
2	--	--	--	--	--	--	--	--	--	62,50	18,75	--	--
1	--	--	--	--	--	--	--	--	--	62,50	18,75	--	--
1	--	--	--	--	--	--	--	--	--	62,50	18,75	--	--
2	--	--	--	--	--	--	--	--	--	62,50	18,75	--	--
2	--	--	--	--	--	--	--	--	--	62,50	18,75	--	--

Model: wegverkeer indirecte hinder
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	MV(D)	MV(A)	MV(N)	MV(P4)	ZV(D)	ZV(A)	ZV(N)	ZV(P4)	Wegdek
1	1,00	--	--	--	--	--	--	--	W0
2	1,00	--	--	--	--	--	--	--	W0
1	1,00	--	--	--	--	--	--	--	W0
1	1,00	--	--	--	--	--	--	--	W9a
2	1,00	--	--	--	--	--	--	--	W9a
2	1,00	--	--	--	--	--	--	--	W0

Bijlage 4

Berekeningsresultaten trainingen

Rapport: Resultatentabel
 Model: referentiesituatie vergunde activiteiten 900 Lw = 122 dB(A)
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 (hoofdgroep)
 Groep:
 Groepsreductie: Nee

Naam							
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
1_A	Grindweg 4	1,50	45,2	--	--	45,2	70,8
1_B	Grindweg 4	5,00	47,6	--	--	47,6	72,7
10_A	Grindweg 11	1,50	37,8	--	--	37,8	63,6
10_B	Grindweg 11	5,00	43,2	--	--	43,2	68,6
2_A	Grindweg 2	1,50	44,3	--	--	44,3	69,8
2_B	Grindweg 2	5,00	48,6	--	--	48,6	73,5
3_A	Bercoperweg 74	1,50	45,9	--	--	45,9	71,5
3_B	Bercoperweg 74	5,00	47,9	--	--	47,9	73,0
4_A	Prikkedam 1	1,50	51,8	--	--	51,8	76,9
4_B	Prikkedam 1	5,00	56,1	--	--	56,1	79,9
5_A	Prikkedam 2	1,50	47,5	--	--	47,5	73,0
5_B	Prikkedam 2	5,00	50,5	--	--	50,5	75,2
6_A	Prikkedam 3	1,50	46,8	--	--	46,8	72,3
6_B	Prikkedam 3	5,00	49,4	--	--	49,4	74,3
7_A	Grindweg 5	1,50	41,4	--	--	41,4	67,1
7_B	Grindweg 5	5,00	46,0	--	--	46,0	71,2
8_A	Grindweg 7	1,50	40,3	--	--	40,3	65,9
8_B	Grindweg 7	5,00	45,8	--	--	45,8	71,0
9_A	Grindweg 9	1,50	39,1	--	--	39,1	64,8
9_B	Grindweg 9	5,00	42,4	--	--	42,4	67,8
C01_A	meetpunt nabij woning Prikkedam 1	1,50	50,2	--	--	50,2	75,5
C02_A	meetpunt nabij woningen Prikkedam 2 en 3	1,50	47,0	--	--	47,0	72,5

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: referentiesituatie trainingen vergunde geluidniveaus
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
(hoofdgroep)
Groep:
Groepsreductie: Nee

Naam							
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
1_A	Grindweg 4	1,50	45,1	--	--	45,1	70,8
1_B	Grindweg 4	5,00	47,5	--	--	47,5	72,7
10_A	Grindweg 11	1,50	37,7	--	--	37,7	63,6
10_B	Grindweg 11	5,00	43,1	--	--	43,1	68,6
2_A	Grindweg 2	1,50	44,2	--	--	44,2	69,8
2_B	Grindweg 2	5,00	48,5	--	--	48,5	73,5
3_A	Bercoperweg 74	1,50	45,8	--	--	45,8	71,5
3_B	Bercoperweg 74	5,00	47,8	--	--	47,8	73,0
4_A	Prikkedam 1	1,50	51,7	--	--	51,7	76,9
4_B	Prikkedam 1	5,00	56,0	--	--	56,0	79,9
5_A	Prikkedam 2	1,50	47,4	--	--	47,4	73,0
5_B	Prikkedam 2	5,00	50,4	--	--	50,4	75,2
6_A	Prikkedam 3	1,50	46,7	--	--	46,7	72,3
6_B	Prikkedam 3	5,00	49,3	--	--	49,3	74,3
7_A	Grindweg 5	1,50	41,3	--	--	41,3	67,1
7_B	Grindweg 5	5,00	45,9	--	--	45,9	71,2
8_A	Grindweg 7	1,50	40,2	--	--	40,2	66,0
8_B	Grindweg 7	5,00	45,8	--	--	45,8	71,1
9_A	Grindweg 9	1,50	39,0	--	--	39,0	64,8
9_B	Grindweg 9	5,00	42,3	--	--	42,3	67,8
C01_A	meetpunt nabij woning Prikkedam 1	1,50	50,1	--	--	50,1	75,5
C02_A	meetpunt nabij woningen Prikkedam 2 en 3	1,50	46,9	--	--	46,9	72,5

Rapport: Resultatentabel
 Model: trainingen 900/100 Lw = 118 dB(A)
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 (hoofdgroep)
 Groep:
 Groepsreductie: Nee

Naam							
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
1_A	Grindweg 4	1,50	41,4	--	--	41,4	67,1
1_B	Grindweg 4	5,00	43,8	--	--	43,8	69,0
10_A	Grindweg 11	1,50	34,1	--	--	34,1	59,9
10_B	Grindweg 11	5,00	39,3	--	--	39,3	64,7
2_A	Grindweg 2	1,50	40,7	--	--	40,7	66,5
2_B	Grindweg 2	5,00	44,9	--	--	44,9	69,9
3_A	Bercoperweg 74	1,50	42,3	--	--	42,3	68,1
3_B	Bercoperweg 74	5,00	44,2	--	--	44,2	69,4
4_A	Prikkedam 1	1,50	48,0	--	--	48,0	73,2
4_B	Prikkedam 1	5,00	52,2	--	--	52,2	76,1
5_A	Prikkedam 2	1,50	43,5	--	--	43,5	69,0
5_B	Prikkedam 2	5,00	46,5	--	--	46,5	71,3
6_A	Prikkedam 3	1,50	42,8	--	--	42,8	68,4
6_B	Prikkedam 3	5,00	45,5	--	--	45,5	70,4
7_A	Grindweg 5	1,50	37,7	--	--	37,7	63,4
7_B	Grindweg 5	5,00	42,2	--	--	42,2	67,5
8_A	Grindweg 7	1,50	36,5	--	--	36,5	62,3
8_B	Grindweg 7	5,00	42,0	--	--	42,0	67,4
9_A	Grindweg 9	1,50	35,2	--	--	35,2	61,1
9_B	Grindweg 9	5,00	38,6	--	--	38,6	64,1
C01_A	meetpunt nabij woning Prikkedam 1	1,50	46,6	--	--	46,6	72,0
C02_A	meetpunt nabij woningen Prikkedam 2 en 3	1,50	43,1	--	--	43,1	68,6

Rapport: Resultatentabel
 Model: trainingen 40uur /8 uur Lw = 118 dB(A)
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 (hoofdgroep)
 Groep:
 Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
1_A	Grindweg 4	1,50	45,8	--	--	45,8	67,1
1_B	Grindweg 4	5,00	48,2	--	--	48,2	69,0
10_A	Grindweg 11	1,50	38,5	--	--	38,5	59,9
10_B	Grindweg 11	5,00	43,6	--	--	43,6	64,7
2_A	Grindweg 2	1,50	45,2	--	--	45,2	66,5
2_B	Grindweg 2	5,00	49,3	--	--	49,3	69,9
3_A	Bercoperweg 74	1,50	46,8	--	--	46,8	68,1
3_B	Bercoperweg 74	5,00	48,7	--	--	48,7	69,4
4_A	Prikkedam 1	1,50	52,3	--	--	52,3	73,2
4_B	Prikkedam 1	5,00	56,5	--	--	56,5	76,1
5_A	Prikkedam 2	1,50	47,8	--	--	47,8	69,0
5_B	Prikkedam 2	5,00	50,7	--	--	50,7	71,3
6_A	Prikkedam 3	1,50	47,1	--	--	47,1	68,4
6_B	Prikkedam 3	5,00	49,7	--	--	49,7	70,4
7_A	Grindweg 5	1,50	42,1	--	--	42,1	63,4
7_B	Grindweg 5	5,00	46,6	--	--	46,6	67,5
8_A	Grindweg 7	1,50	40,9	--	--	40,9	62,3
8_B	Grindweg 7	5,00	46,4	--	--	46,4	67,4
9_A	Grindweg 9	1,50	39,6	--	--	39,6	61,1
9_B	Grindweg 9	5,00	42,9	--	--	42,9	64,1
C01_A	meetpunt nabij woning Prikkedam 1	1,50	51,0	--	--	51,0	72,0
C02_A	meetpunt nabij woningen Prikkedam 2 en 3	1,50	47,3	--	--	47,3	68,6

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
 Model: trainingen 40uur /8 uur Lw = 118 dB(A) met verbeterde afscherming 2,0 m
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 (hoofdgroep)
 Groep:
 Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
1_A	Grindweg 4	1,50	45,7	--	--	45,7	67,0
1_B	Grindweg 4	5,00	48,1	--	--	48,1	68,9
10_A	Grindweg 11	1,50	38,4	--	--	38,4	59,8
10_B	Grindweg 11	5,00	43,6	--	--	43,6	64,7
2_A	Grindweg 2	1,50	45,1	--	--	45,1	66,3
2_B	Grindweg 2	5,00	49,2	--	--	49,2	69,9
3_A	Bercoperweg 74	1,50	46,7	--	--	46,7	67,9
3_B	Bercoperweg 74	5,00	48,5	--	--	48,5	69,2
4_A	Prikkedam 1	1,50	50,2	--	--	50,2	71,1
4_B	Prikkedam 1	5,00	55,4	--	--	55,4	75,2
5_A	Prikkedam 2	1,50	47,8	--	--	47,8	69,0
5_B	Prikkedam 2	5,00	50,7	--	--	50,7	71,3
6_A	Prikkedam 3	1,50	47,1	--	--	47,1	68,4
6_B	Prikkedam 3	5,00	49,7	--	--	49,7	70,4
7_A	Grindweg 5	1,50	42,0	--	--	42,0	63,3
7_B	Grindweg 5	5,00	46,5	--	--	46,5	67,4
8_A	Grindweg 7	1,50	40,7	--	--	40,7	62,0
8_B	Grindweg 7	5,00	46,3	--	--	46,3	67,3
9_A	Grindweg 9	1,50	39,5	--	--	39,5	61,0
9_B	Grindweg 9	5,00	42,9	--	--	42,9	64,0
C01_A	meetpunt nabij woning Prikkedam 1	1,50	49,9	--	--	49,9	70,9
C02_A	meetpunt nabij woningen Prikkedam 2 en 3	1,50	47,3	--	--	47,3	68,6

Rapport: Resultatentabel
 Model: trainingen 40uur /8 uur Lw = 118 dB(A) met verbeterde afscherming 2,0 m lange variant
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 (hoofdgroep)
 Groep:
 Groepsreductie: Nee

Naam							
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
1_A	Grindweg 4	1,50	45,7	--	--	45,7	67,0
1_B	Grindweg 4	5,00	48,1	--	--	48,1	68,9
10_A	Grindweg 11	1,50	38,4	--	--	38,4	59,8
10_B	Grindweg 11	5,00	43,6	--	--	43,6	64,7
2_A	Grindweg 2	1,50	45,1	--	--	45,1	66,3
2_B	Grindweg 2	5,00	49,2	--	--	49,2	69,9
3_A	Bercoperweg 74	1,50	46,6	--	--	46,6	67,9
3_B	Bercoperweg 74	5,00	48,4	--	--	48,4	69,1
4_A	Prikkedam 1	1,50	49,7	--	--	49,7	70,6
4_B	Prikkedam 1	5,00	55,2	--	--	55,2	75,0
5_A	Prikkedam 2	1,50	46,4	--	--	46,4	67,7
5_B	Prikkedam 2	5,00	49,8	--	--	49,8	70,4
6_A	Prikkedam 3	1,50	46,0	--	--	46,0	67,4
6_B	Prikkedam 3	5,00	49,1	--	--	49,1	69,8
7_A	Grindweg 5	1,50	42,0	--	--	42,0	63,3
7_B	Grindweg 5	5,00	46,5	--	--	46,5	67,4
8_A	Grindweg 7	1,50	40,6	--	--	40,6	62,0
8_B	Grindweg 7	5,00	46,3	--	--	46,3	67,2
9_A	Grindweg 9	1,50	39,5	--	--	39,5	61,0
9_B	Grindweg 9	5,00	42,9	--	--	42,9	64,0
C01_A	meetpunt nabij woning Prikkedam 1	1,50	49,9	--	--	49,9	70,9
C02_A	meetpunt nabij woningen Prikkedam 2 en 3	1,50	46,3	--	--	46,3	67,6

Rapport: Resultatentabel
 Model: trainingen 40uur /8 uur Lw = 118 dB(A) met verbeterde afscherming 2,0 m lange variant + ZW lus
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 (hoofdgroep)
 Groep:
 Groepsreductie: Nee

Naam							
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
1_A	Grindweg 4	1,50	45,6	--	--	45,6	66,9
1_B	Grindweg 4	5,00	48,0	--	--	48,0	68,8
10_A	Grindweg 11	1,50	38,3	--	--	38,3	59,7
10_B	Grindweg 11	5,00	43,6	--	--	43,6	64,7
2_A	Grindweg 2	1,50	45,0	--	--	45,0	66,3
2_B	Grindweg 2	5,00	48,9	--	--	48,9	69,6
3_A	Bercoperweg 74	1,50	46,5	--	--	46,5	67,8
3_B	Bercoperweg 74	5,00	48,2	--	--	48,2	68,9
4_A	Prikkedam 1	1,50	49,7	--	--	49,7	70,5
4_B	Prikkedam 1	5,00	55,2	--	--	55,2	75,0
5_A	Prikkedam 2	1,50	46,4	--	--	46,4	67,7
5_B	Prikkedam 2	5,00	49,8	--	--	49,8	70,4
6_A	Prikkedam 3	1,50	46,0	--	--	46,0	67,4
6_B	Prikkedam 3	5,00	49,1	--	--	49,1	69,8
7_A	Grindweg 5	1,50	41,9	--	--	41,9	63,2
7_B	Grindweg 5	5,00	46,5	--	--	46,5	67,4
8_A	Grindweg 7	1,50	40,6	--	--	40,6	62,0
8_B	Grindweg 7	5,00	46,3	--	--	46,3	67,2
9_A	Grindweg 9	1,50	39,5	--	--	39,5	61,0
9_B	Grindweg 9	5,00	42,8	--	--	42,8	63,9
C01_A	meetpunt nabij woning Prikkedam 1	1,50	49,8	--	--	49,8	70,8
C02_A	meetpunt nabij woningen Prikkedam 2 en 3	1,50	46,3	--	--	46,3	67,6

Rapport: Resultatentabel
 Model: trainingen 40uur /8 uur Lw = 118 dB(A) met verbeterde afscherming 2,0 m lange variant + ZW lus/begin
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 (hoofdgroep)
 Groep:
 Groepsreductie: Nee

Naam							
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
1_A	Grindweg 4	1,50	45,6	--	--	45,6	66,9
1_B	Grindweg 4	5,00	47,9	--	--	47,9	68,7
10_A	Grindweg 11	1,50	38,1	--	--	38,1	59,6
10_B	Grindweg 11	5,00	43,6	--	--	43,6	64,7
2_A	Grindweg 2	1,50	44,9	--	--	44,9	66,1
2_B	Grindweg 2	5,00	48,8	--	--	48,8	69,5
3_A	Bercoperweg 74	1,50	46,2	--	--	46,2	67,5
3_B	Bercoperweg 74	5,00	48,0	--	--	48,0	68,8
4_A	Prikkedam 1	1,50	49,6	--	--	49,6	70,5
4_B	Prikkedam 1	5,00	55,2	--	--	55,2	75,0
5_A	Prikkedam 2	1,50	46,4	--	--	46,4	67,7
5_B	Prikkedam 2	5,00	49,8	--	--	49,8	70,4
6_A	Prikkedam 3	1,50	46,0	--	--	46,0	67,4
6_B	Prikkedam 3	5,00	49,1	--	--	49,1	69,8
7_A	Grindweg 5	1,50	41,8	--	--	41,8	63,1
7_B	Grindweg 5	5,00	46,4	--	--	46,4	67,4
8_A	Grindweg 7	1,50	40,6	--	--	40,6	62,0
8_B	Grindweg 7	5,00	46,2	--	--	46,2	67,2
9_A	Grindweg 9	1,50	39,4	--	--	39,4	60,9
9_B	Grindweg 9	5,00	42,7	--	--	42,7	63,9
C01_A	meetpunt nabij woning Prikkedam 1	1,50	49,2	--	--	49,2	70,2
C02_A	meetpunt nabij woningen Prikkedam 2 en 3	1,50	46,3	--	--	46,3	67,6

Bijlage 5

Berekeningsresultaten wedstrijden

Rapport: Resultatentabel
Model: referentiesituatie wedstrijden
LAgg totaalresultaten voor toetspunten
(hoofdgroep)
Groep:
Groepsreductie: Nee

Naam							
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
1_A	Grindweg 4	1,50	59,3	--	--	59,3	72,9
1_B	Grindweg 4	5,00	61,6	--	--	61,6	74,7
10_A	Grindweg 11	1,50	51,9	--	--	51,9	65,6
10_B	Grindweg 11	5,00	57,3	--	--	57,3	70,6
2_A	Grindweg 2	1,50	58,4	--	--	58,4	71,9
2_B	Grindweg 2	5,00	62,6	--	--	62,6	75,6
3_A	Bercoperweg 74	1,50	60,0	--	--	60,0	73,6
3_B	Bercoperweg 74	5,00	62,0	--	--	62,0	75,0
4_A	Prikkedam 1	1,50	65,8	--	--	65,8	78,9
4_B	Prikkedam 1	5,00	70,1	--	--	70,1	81,9
5_A	Prikkedam 2	1,50	61,5	--	--	61,5	75,0
5_B	Prikkedam 2	5,00	64,5	--	--	64,5	77,2
6_A	Prikkedam 3	1,50	60,8	--	--	60,8	74,3
6_B	Prikkedam 3	5,00	63,4	--	--	63,4	76,3
7_A	Grindweg 5	1,50	55,5	--	--	55,5	69,1
7_B	Grindweg 5	5,00	60,1	--	--	60,1	73,2
8_A	Grindweg 7	1,50	54,4	--	--	54,4	68,0
8_B	Grindweg 7	5,00	59,9	--	--	59,9	73,1
9_A	Grindweg 9	1,50	53,1	--	--	53,1	66,8
9_B	Grindweg 9	5,00	56,5	--	--	56,5	69,9
C01_A	meetpunt nabij woning Prikkedam 1	1,50	64,3	--	--	64,3	77,6
C02_A	meetpunt nabij woningen Prikkedam 2 en 3	1,50	61,1	--	--	61,1	74,5

Rapport: Resultatentabel
Model: B-wedstrijden 120 uur /8 uur Lw = 120 dB(A) met verbeterde afscherming 2,0 m
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
(hoofdgroep)
Groep:
Groepsreductie: Nee

Naam							
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
1_A	Grindweg 4	1,50	52,2	--	--	52,2	68,9
1_B	Grindweg 4	5,00	54,6	--	--	54,6	70,8
10_A	Grindweg 11	1,50	44,8	--	--	44,8	61,7
10_B	Grindweg 11	5,00	50,3	--	--	50,3	66,6
2_A	Grindweg 2	1,50	51,3	--	--	51,3	68,1
2_B	Grindweg 2	5,00	55,6	--	--	55,6	71,7
3_A	Bercoperweg 74	1,50	52,9	--	--	52,9	69,7
3_B	Bercoperweg 74	5,00	54,8	--	--	54,8	71,0
4_A	Prikkedam 1	1,50	56,7	--	--	56,7	72,9
4_B	Prikkedam 1	5,00	62,0	--	--	62,0	77,1
5_A	Prikkedam 2	1,50	54,5	--	--	54,5	71,0
5_B	Prikkedam 2	5,00	57,5	--	--	57,5	73,2
6_A	Prikkedam 3	1,50	53,8	--	--	53,8	70,4
6_B	Prikkedam 3	5,00	56,4	--	--	56,4	72,4
7_A	Grindweg 5	1,50	48,4	--	--	48,4	65,2
7_B	Grindweg 5	5,00	53,0	--	--	53,0	69,3
8_A	Grindweg 7	1,50	47,2	--	--	47,2	63,9
8_B	Grindweg 7	5,00	52,9	--	--	52,9	69,2
9_A	Grindweg 9	1,50	46,1	--	--	46,1	62,9
9_B	Grindweg 9	5,00	49,4	--	--	49,4	65,9
C01_A	meetpunt nabij woning Prikkedam 1	1,50	56,2	--	--	56,2	72,7
C02_A	meetpunt nabij woningen Prikkedam 2 en 3	1,50	54,1	--	--	54,1	70,6

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: A-wedstrijden 240uur /8 uur Lw = 122 dB(A) met verbeterde afscherming 2,0 m
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
(hoofdgroep)
Groep:
Groepsreductie: Nee

Naam							
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
1_A	Grindweg 4	1,50	57,1	--	--	57,1	70,7
1_B	Grindweg 4	5,00	59,5	--	--	59,5	72,6
10_A	Grindweg 11	1,50	49,7	--	--	49,7	63,4
10_B	Grindweg 11	5,00	55,2	--	--	55,2	68,6
2_A	Grindweg 2	1,50	56,1	--	--	56,1	69,7
2_B	Grindweg 2	5,00	60,5	--	--	60,5	73,4
3_A	Bercoperweg 74	1,50	57,8	--	--	57,8	71,3
3_B	Bercoperweg 74	5,00	59,6	--	--	59,6	72,7
4_A	Prikkedam 1	1,50	61,6	--	--	61,6	74,7
4_B	Prikkedam 1	5,00	67,0	--	--	67,0	79,0
5_A	Prikkedam 2	1,50	59,5	--	--	59,5	73,0
5_B	Prikkedam 2	5,00	62,5	--	--	62,5	75,2
6_A	Prikkedam 3	1,50	58,8	--	--	58,8	72,4
6_B	Prikkedam 3	5,00	61,5	--	--	61,5	74,4
7_A	Grindweg 5	1,50	53,3	--	--	53,3	67,0
7_B	Grindweg 5	5,00	57,9	--	--	57,9	71,1
8_A	Grindweg 7	1,50	52,1	--	--	52,1	65,7
8_B	Grindweg 7	5,00	57,8	--	--	57,8	71,0
9_A	Grindweg 9	1,50	51,0	--	--	51,0	64,7
9_B	Grindweg 9	5,00	54,4	--	--	54,4	67,8
C01_A	meetpunt nabij woning Prikkedam 1	1,50	61,0	--	--	61,0	74,3
C02_A	meetpunt nabij woningen Prikkedam 2 en 3	1,50	59,1	--	--	59,1	72,6
N2000_A	Drents-Friese Wold	1,50	25,9	--	--	25,9	39,8

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Bijlage 6

Maximale geluidniveaus

Rapport: Resultatentabel
Model: maximale geluidniveaus met verbeterde afscherming 2,0 m
Groep: Lmax totaalresultaten voor toetspunten
Lmax start

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
1_A	Grindweg 4	1,50	62,4	--	--
1_B	Grindweg 4	5,00	64,7	--	--
10_A	Grindweg 11	1,50	58,6	--	--
10_B	Grindweg 11	5,00	61,7	--	--
2_A	Grindweg 2	1,50	59,4	--	--
2_B	Grindweg 2	5,00	65,2	--	--
3_A	Bercoperweg 74	1,50	63,0	--	--
3_B	Bercoperweg 74	5,00	65,3	--	--
4_A	Prikkedam 1	1,50	64,0	--	--
4_B	Prikkedam 1	5,00	70,9	--	--
5_A	Prikkedam 2	1,50	67,1	--	--
5_B	Prikkedam 2	5,00	68,9	--	--
6_A	Prikkedam 3	1,50	67,4	--	--
6_B	Prikkedam 3	5,00	69,7	--	--
7_A	Grindweg 5	1,50	61,4	--	--
7_B	Grindweg 5	5,00	63,5	--	--
8_A	Grindweg 7	1,50	53,4	--	--
8_B	Grindweg 7	5,00	63,1	--	--
9_A	Grindweg 9	1,50	57,9	--	--
9_B	Grindweg 9	5,00	60,3	--	--
C01_A	meetpunt nabij woning Prikkedam 1	1,50	62,6	--	--
C02_A	meetpunt nabij woningen Prikkedam 2 en 3	1,50	67,1	--	--

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

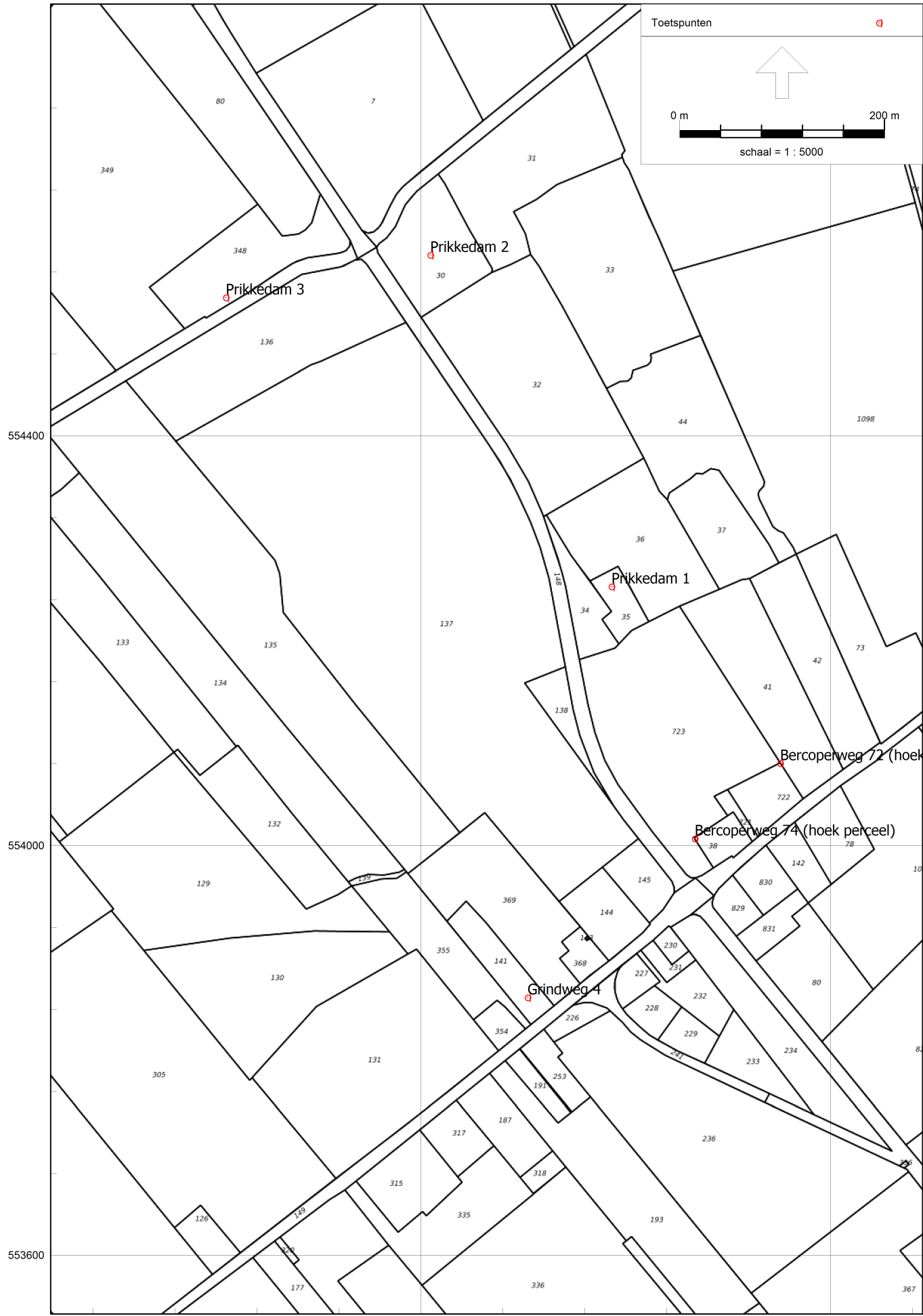
Rapport: Resultatentabel
Model: maximale geluidniveaus met verbeterde afscherming 2,0 m
Groep: LAmaz totaalresultaten voor toetspunten (hoofdgroep)

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
1_A	Grindweg 4	1,50	64,7	--	--
1_B	Grindweg 4	5,00	67,6	--	--
10_A	Grindweg 11	1,50	59,1	--	--
10_B	Grindweg 11	5,00	62,4	--	--
2_A	Grindweg 2	1,50	64,8	--	--
2_B	Grindweg 2	5,00	70,6	--	--
3_A	Bercoperweg 74	1,50	66,2	--	--
3_B	Bercoperweg 74	5,00	68,1	--	--
4_A	Prikkedam 1	1,50	70,1	--	--
4_B	Prikkedam 1	5,00	76,9	--	--
5_A	Prikkedam 2	1,50	68,0	--	--
5_B	Prikkedam 2	5,00	71,3	--	--
6_A	Prikkedam 3	1,50	67,4	--	--
6_B	Prikkedam 3	5,00	69,7	--	--
7_A	Grindweg 5	1,50	62,1	--	--
7_B	Grindweg 5	5,00	65,2	--	--
8_A	Grindweg 7	1,50	61,5	--	--
8_B	Grindweg 7	5,00	65,3	--	--
9_A	Grindweg 9	1,50	58,9	--	--
9_B	Grindweg 9	5,00	62,0	--	--
C01_A	meetpunt nabij woning Prikkedam 1	1,50	69,8	--	--
C02_A	meetpunt nabij woningen Prikkedam 2 en 3	1,50	67,1	--	--

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Bijlage 7

Berekeningsresultaten beoordelingspunten bestemmingsplan



Rapport: Resultatentabel
Model: referentiepunten trainingen
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
(hoofdgroep)
Groep:
Groepsreductie: Nee

Naam							
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
1_A	Prikkedam 1	1,50	50,2	--	--	50,2	71,1
2_A	Prikkedam 2	1,50	47,8	--	--	47,8	69,0
3_A	Prikkedam 3	1,50	47,1	--	--	47,1	68,4
4_A	Grindweg 4	1,50	45,7	--	--	45,7	67,0
5_A	Bercoperweg 72 (hoek perceel)	1,50	44,9	--	--	44,9	66,2
6_A	Bercoperweg 74 (hoek perceel)	1,50	46,3	--	--	46,3	67,6

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: referentiepunten A-wedstrijden
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
(hoofdgroep)
Groep:
Groepsreductie: Nee

Naam							
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
1_A	Prikkedam 1	1,50	61,6	--	--	61,6	74,7
2_A	Prikkedam 2	1,50	59,5	--	--	59,5	73,0
3_A	Prikkedam 3	1,50	58,8	--	--	58,8	72,4
4_A	Grindweg 4	1,50	57,1	--	--	57,1	70,7
5_A	Bercoperweg 72 (hoek perceel)	1,50	56,2	--	--	56,2	69,8
6_A	Bercoperweg 74 (hoek perceel)	1,50	57,4	--	--	57,4	71,0

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: referentiepunten maximale geluidniveaus
Groep: LAmax totaalresultaten voor toetspunten (hoofdgroep)

Naam					
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
1_A	Prikkedam 1	1,50	70,1	--	--
2_A	Prikkedam 2	1,50	68,0	--	--
3_A	Prikkedam 3	1,50	67,4	--	--
4_A	Grindweg 4	1,50	64,7	--	--
5_A	Bercoperweg 72 (hoek perceel)	1,50	64,8	--	--
6_A	Bercoperweg 74 (hoek perceel)	1,50	65,6	--	--

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen



Rho

—
**ADVISEURS
VOOR
LEEFRUIMTE**

BIJLAGE 5

MEMO

Van : Rients Koster
Project : De Prikkedam
Opdrachtgever : gemeente Ooststellingwerf

Datum : 27 mei 2019

Aan : --

CC : --

Betreft : onderzoek luchtkwaliteit



Inleiding

In opdracht van de gemeente Ooststellingwerf is een onderzoek verricht naar de luchtkwaliteit ten gevolge van het motorcrossterrein De Prikkedam te Makkinga. In voorliggende memo worden de luchtkwaliteitsaspecten beschreven in het kader van het MER en bestemmingsplan voor motorcrossterrein De Prikkedam.

Toetsingskader luchtkwaliteit (Wet milieubeheer)

Algemeen

De Nederlandse wet- en regelgeving voor luchtkwaliteit is opgenomen onder titel 5.2 ("Luchtkwaliteitseisen") van de Wet milieubeheer (Wm). Artikel 5.16 Wm luidt:

Artikel 5.16

- 1 Bestuursorganen maken bij de uitoefening van een in het tweede lid bedoelde bevoegdheid of toepassing van een daar bedoeld wettelijk voorschrift, welke uitoefening of toepassing gevolgen kan hebben voor de luchtkwaliteit, gebruik van een of meer van de volgende gronden en maken daarbij aannemelijk:
 - a. dat een uitoefening of toepassing, rekening houdend met de effecten op de luchtkwaliteit van onlosmakelijk met die uitoefening of toepassing samenhangende maatregelen ter verbetering van de luchtkwaliteit, niet leidt tot het overschrijden, of tot het op of na het tijdstip van ingang waarschijnlijk overschrijden, van een in bijlage 2 opgenomen grenswaarde;
 - b. dat, met inachtneming van het vijfde lid en de krachtens dat lid gestelde regels:
 - 1°. de concentratie in de buitenlucht van de desbetreffende stof als gevolg van die uitoefening of toepassing per saldo verbetert of ten minste gelijk blijft, of
 - 2°. bij een beperkte toename van de concentratie van de desbetreffende stof, door een met die uitoefening of toepassing samenhangende maatregel of een door die uitoefening of toepassing optredend effect, de luchtkwaliteit per saldo verbetert;
 - c. dat een uitoefening of toepassing, rekening houdend met de effecten op de luchtkwaliteit van onlosmakelijk met die uitoefening of toepassing samenhangende maatregelen ter verbetering van de luchtkwaliteit, niet in

betekende mate bijdraagt aan de concentratie in de buitenlucht van een stof waarvoor in bijlage 2 een grenswaarde is opgenomen;

- d. dat een uitoefening dan wel toepassing is genoemd of beschreven in, dan wel betrekking heeft op, eenontwikkeling of voorgenomen besluit welke is genoemd of beschreven in, dan wel past binnen of in elk geval niet in strijd is met een op grond van artikel 5.12, eerste lid, of artikel 5.13, eerste lid, vastgesteld programma.

In bijlage 2 bij de Wm zijn grens- en richtwaarden opgenomen voor concentraties van stoffen in de buitenlucht. Grenswaarden zijn opgenomen voor de stoffen zwaveldioxide, stikstofdioxide, stikstofoxiden, zwevende deeltjes (fijnstof: PM₁₀, PM_{2,5}), lood, koolmonoxide en benzeen. Er is een richtwaarde opgenomen voor ozon en er zijn richtwaarden gedefinieerd voor het totale gehalte van de stoffen benzo(a)pyreen, arseen, cadmium en nikkel in de PM₁₀ fractie.

In de “Regeling beoordeling luchtkwaliteit 2007” zijn regels en voorschriften opgenomen voor het meten en berekenen van concentraties van luchtverontreinigende stoffen in de buitenlucht. In de Regeling zijn gestandaardiseerde rekenmethodes opgenomen. De gestandaardiseerde rekenmethodes geven resultaten die rechtsgeldig zijn.

Beschouwde stoffen en grenswaarden

In de Nederlandse situatie zijn de concentraties NO₂ en PM₁₀ kritisch ten opzichte van de grenswaarden. In het kader van het MER en bestemmingsplan De Prikkedam zijn de concentraties van die stoffen in detail berekend en getoetst aan de wettelijke grenswaarden. In onderstaande tabel zijn de grenswaarden opgenomen.

Tabel 1: grenswaarden NO₂ en PM₁₀

stof	grenswaarde	toetsingsperiode
NO ₂ (stikstofdioxide)	40 µg/m ³	jaargemiddelde
	200 µg/m ³	Uurgemiddelde, mag maximaal 18 keer per kalenderjaar overschreden worden
PM ₁₀	40 µg/m ³	jaargemiddelde
	50 µg/m ³	24 uurgemiddelde, mag maximaal 35 keer per kalenderjaar overschreden worden

Wat betreft de stoffen zwaveldioxide, stikstofoxiden, lood, koolmonoxide, benzeen, benzo(a)pyreen, arseen, cadmium, nikkel en ozon treden de laatste jaren nergens in Nederland overschrijdingen van grens- of richtwaarden op. De concentraties van deze stoffen vertonen een dalende trend en zijn dermate laag, dat overschrijding van de daarvoor geldende grens- of richtwaarden in de omgeving van het plangebied redelijkerwijs uitgesloten is. De voornoemde stoffen zijn daarom niet nader in detail in beeld gebracht.

Voor zwevende deeltjes (PM_{2,5}) geldt met ingang van 1 januari 2015 een grenswaarde van 25 µg/m³ als jaargemiddelde concentratie. In het NSL zijn maatregelen opgenomen om te voldoen aan de grenswaarde voor PM₂₅. Deze maatregelen zijn er tevens op gericht om te voldoen aan de grenswaarde voor PM_{2,5}. In algemene zin kan er vanuit worden gegaan dat wanneer aan de grenswaarden voor PM_{2,5} wordt voldaan, tevens aan de grenswaarde voor PM_{2,5} wordt voldaan.

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 meter van de wegrand bepaald. Als de rooilijn van bebouwing dicht bij de weg staat dan de hierboven gestelde afstand dient de afstand vanaf de wegrand tot de rooilijn aangehouden te worden. In de Regeling Beoordeling luchtkwaliteit 2007 is het "toepasbaarheidsbeginsel" opgenomen. Dit beginsel geeft aan op welke plaatsen de luchtkwaliteitseisen toegepast moeten worden.

De belangrijkste consequenties van het toepasbaarheidsbeginsel zijn:

- geen beoordeling van de luchtkwaliteit op plaatsen waar het publiek geen toegang heeft 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 wél 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.

Voor inrichtingen dient het bepalen van het aantal overschrijdingen te gebeuren door directe telling van het gemiddelde aantal overschrijdingsdagen per jaar in een verspreidingsberekening, waarbij gebruik wordt gemaakt van een tienjarige meteorologische database. Indien er sprake is van een verkeersaantrekkende werking, dient het aantal verspreidingsdagen dat hier het gevolg van is ook berekend te worden.

NIBM (niet in betekende mate)

Onderdeel van de Wet milieubeheer is het begrip "niet in betekende mate". Indien een nieuw initiatief in niet-betekende 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. Dit komt overeen met een toename van maximaal 1,2 µg/m³ voor zowel PM₁₀ als NO₂. Het project is IBM als de toename voor één of beide stoffen hoger is.

Er zijn twee mogelijkheden om aannemelijk te maken dat een project binnen de NIBM-grens blijft:

- Motiveren dat het project binnen de getalsmatige grenzen van een categorie uit de Regeling NIBM valt. Het gaat dan bijvoorbeeld om het realiseren van kantoor- en woningbouwlocaties. Het project is dan NIBM als ze onder de vastgestelde omvang blijft.
- Op een andere manier aannemelijk maken dat het project de 3% grens niet overschrijdt. Hiervoor kunnen berekeningen nodig zijn. Dit mag ook als een project de getalsmatige grenzen van de Regeling NIBM overschrijdt. Het is dan mogelijk om alsnog via berekeningen aannemelijk te maken dat de 3% grens niet wordt overschreden. Soms kan een kwalitatieve beschrijving voldoende zijn.

Bij de NIBM toets wordt de toename van de luchtverontreiniging afgezet tegen de autonome ontwikkeling.

Het is niet toegestaan om 'in betekenende mate' (IBM) projecten in meerdere NIBM-projecten op te knippen. In het Besluit NIBM is hiervoor een anticumulatieartikel opgenomen.

Berekeningen en uitgangspunten

Rekenmethode

Voor de verspreidingsberekeningen van fijn stof en NO_x vanwege de activiteiten binnen het plangebied en de bijdrage vanwege het wegverkeer op en van en naar de inrichting (de verkeersaantrekkende werking) is gebruik gemaakt van het rekenprogramma Geomilieu V4.50, module Stacks+. Het op het NNM ("Nieuw Nationaal Model") gebaseerde Stacks+ rekent conform de standaard rekenmethoden SRM1, SRM2 en SRM3. De gemiddelde ruwheidslengte van het studiegebied wordt automatisch door het programma bepaald (via de PreSRM tool). Voor de gemiddelde meteorologie is uitgegaan van het 10 jarig bestand 1995 - 2004 (referentie-meteo).

Uitgangspunten

Algemeen

In het kader van de MER wordt een afweging gemaakt van een aantal alternatieven en varianten (zie hoofddocument), waarbij in de plusvariant mogelijk meer wedstrijddagen worden toegestaan. De verschillende alternatieven/varianten moeten uiteindelijk worden getoetst aan de Wet milieubeheer, waarbij in de basis aannemelijk moet worden gemaakt dat aan de grenswaarden uit de Wm wordt voldaan.

Voor het motorcrossterrein is sprake van trainingen en wedstrijddagen. In eerste instantie wordt nagegaan hoe groot de maximale invloed is van het motorcrossterrein op de luchtkwaliteit op basis van een worst-case berekening. Als blijkt dat deze invloed gering is op basis van worst-case uitgangspunten, kan worden gesteld dat luchtkwaliteit geen relevant aspect is voor de afweging.

Bezoekersverkeer

Voor de bepaling van de emissie van fijn stof en NO_x vanwege bezoekersverkeer is gebruik gemaakt van de optie "weg" in het rekenmodel, waarbij de invoergegevens zijn ontleend aan het akoestisch onderzoek voor langelijke/regionale wedstrijden. De emissie van fijn stof en NO_x wordt door het rekenprogramma bepaald. Met invoer als "weg" betekent dit dat er wordt gerekend met iedere dag van het jaar deze hoeveelheid verkeer.

Motorcrossen en baanonderhoud

De emissie van fijn stof tijdens het rijden van crossmotoren wordt veroorzaakt door de uitstoot van verbrandingsgassen en banden-/remslijtage. Daarnaast kan er sprake zijn van stofopwerveling, met name tijdens droge baancondities. In 2005 zijn door het Bureau Milieumetingen van de provincie Noord-Brabant metingen verricht bij een motorcrosscircuit te Berghem. Daarbij is de fijn stof-emissie per crossmotor per uur bepaald als gevolg van verbranding en stofopwerveling:

- droge baan 0,122 kg/motor/uur;
- natte baan 0,014 kg/motor/uur;

Hoewel er in droge omstandigheden wordt gesproken, wordt worst-case uitgegaan van een emissie op basis van "droge baan" condities. Voor de berekening van de emissie van NO_x is uitgegaan van gegevens zoals gepubliceerd op de site van Aerius (www.aerius.nl), waarbij het hoogste kentel is gebruikt voor lichte motorvoertuigen (waaronder motoren). De emissie bedraagt 0,642 g/motor/km. Op basis van een gemiddelde rijsnelheid van 50 km/uur bedraagt de emissie van NO_x dan 0,0321 kg/motor/uur.

Voor wat betreft baanonderhoud is uitgegaan van een standaard kental van 9,2 g/kWh voor dieselaangedreven werktuigen (tractor/mobiele kraan), wat neerkomt op 1,38 kg/uur (gemiddeld vermogen 150 kW). Voor fijn stof geldt een standaard kental van 0,54 g/kWh en daarmee 0,0181 kg/uur.

In onderstaande tabel zijn de uitgangspunten voor de berekeningen samengevat, waarbij voor een worst-case inschatting is uitgegaan van 52 weken per jaar trainingen en 12 wedstrijddagen.

Tabel 1: uitgangspunten luchtkwaliteitsberekeningen

bron	weken/jaar	dagen/week	uren/dag	emissie/motor/uur		totale emissie/jaar	
				NO _x [kg/uur]	PM ₁₀ [kg/uur]	NO _x [kg/jaar]	PM ₁₀ [kg/jaar]
trainingen	52	2	40	0,0321	0,122	133,536	507,520
baanonderhoud	52	1	2	1,38	0,0181	143,520	8,424
wedstrijden	12	1	240	0,0321	0,122	92,448	351,360
minibaan	52	2	8	0,0321	0,122	26,707	101,504
totaal per jaar						396,211	968,808

Op basis van bovenstaande bronbijdragen zijn de concentraties berekend met het verspreidingsmodel Geomilieu, versier V4.50, module Stacks+ en conform de voorschriften in de Rbl 2017. De berekende concentraties zijn gebaseerd op de meest actuele achtergrondconcentraties die jaarlijks worden gepubliceerd.

In tabel 2 is een overzicht gegeven van de berekeningsresultaten (zie tevens de bijlagen).

Tabel 2: resultaten verspreidingsberekeningen

waarneempunt	resultaten NO _x – jaargemiddelde concentraties				resultaten PM ₁₀			
	T ¹	AG ²	plan-bijdrage	aantal over-schrijdingen uurgemiddelde	T ¹	AG ²	plan-bijdrage	aantal over-schrijdingen 24-uurs gemiddelde
Grindweg 4	9,0	8,9	0,1	0	13,2	13,2	0,1	3
Grindweg 2	9,0	8,9	0,1	0	13,3	13,1	0,1	3
Bercoperweg 74	9,1	8,9	0,1	0	13,3	13,2	0,2	3
Prikkedam 1	9,1	8,9	0,2	0	13,4	13,0	0,4	3
Prikkedam 2	9,0	8,9	0,1	0	13,2	13,0	0,2	3
Prikkedam 3	8,9	8,9	0,1	0	13,2	13,0	0,1	3
Grindweg 5	9,1	8,9	0,1	0	13,2	13,2	0,1	3
Grindweg 7	9,1	8,9	0,1	0	13,2	13,2	0,1	3
Grindweg 9	9,1	9,0	0,0	0	13,9	13,8	0,1	3
Grindweg 11	9,0	8,9	0,0	0	13,2	13,2	0,1	3
grens plangebied	9,0	8,9	0,1	0	13,2	13,2	0,1	3
grens plangebied	8,9	8,9	0,1	0	13,2	13,0	0,2	3
grens plangebied	9,1	8,9	0,3	0	13,2	13,0	0,1	3
grens plangebied	9,2	8,9	0,4	0	13,3	13,0	0,3	3

1 Jaargemiddelde concentratie bestaande uit planbijdrage en achtergrond.

2 Achtergrondconcentratie.

In de bijlagen zijn tevens de resultaten gegeven voor PM_{2,5} op basis van (worst-case) dezelfde emissie als voor PM₁₀. De waarden blijven ruimschoots onder de grenswaarden.

Rapport: Resultatentabel
Model: model luchtkwaliteit
Resultaten voor model: model luchtkwaliteit
Stof: NO2 - Stikstofdioxide
Referentiejaar: 2019

Naam	Omschrijving	X coördinaat	Y coördinaat	NO2 Concentratie [µg/m³]	NO2 Achtergrond [µg/m³]
4	Prikkedam 1	208986,44	554252,73	9,1	8,9
1	Grindweg 4	208904,39	553851,46	9,0	8,9
2	Grindweg 2	208955,60	553905,57	9,0	8,9
3	Bercoperweg 74	209097,03	554011,72	9,1	8,9
5	Prikkedam 2	208809,41	554576,48	9,0	8,9
6	Prikkedam 3	208609,86	554534,85	8,9	8,9
7	Grindweg 5	208911,96	553802,05	9,1	8,9
8	Grindweg 7	208896,43	553789,44	9,1	8,9
9	Grindweg 9	209005,18	553657,81	9,1	9,0
10	Grindweg 11	208896,96	553703,03	9,0	8,9
11	grens plangebied	208688,98	554558,30	9,0	8,9
12	grens plangebied	208552,59	554478,03	8,9	8,9
13	grens plangebied	208980,74	554052,47	9,1	8,9
14	grens plangebied	208852,98	554408,97	9,2	8,9

Rapport:	Resultatentabel
Model:	model luchtkwaliteit
Resultaten voor model:	model luchtkwaliteit
Stof:	NO2 - Stikstofdioxide
Referentiejaar:	2019

Naam	NO2 Bronbijdrage [µg/m³]	NO2 # Overschrijdingen uur limiet [-]
4	0,2	0
1	0,1	0
2	0,1	0
3	0,1	0
5	0,1	0
6	0,1	0
7	0,1	0
8	0,1	0
9	0,0	0
10	0,0	0
11	0,1	0
12	0,1	0
13	0,3	0
14	0,4	0

Rapport:		Resultatentabel			
Model:		model luchtkwaliteit			
Resultaten voor model:		model luchtkwaliteit			
Stof:		PM10 - Fijnstof			
Zeezoutcorrectie:		Ja			
Referentiejaar:		2019			
Naam	Omschrijving	X coördinaat	Y coördinaat	PM10 Concentratie [µg/m³]	PM10 Achtergrond [µg/m³]
4	Prikkedam 1	208986,44	554252,73	13,4	13,0
1	Grindweg 4	208904,39	553851,46	13,2	13,2
2	Grindweg 2	208955,60	553905,57	13,3	13,1
3	Bercoperweg 74	209097,03	554011,72	13,3	13,2
5	Prikkedam 2	208809,41	554576,48	13,2	13,0
6	Prikkedam 3	208609,86	554534,85	13,2	13,0
7	Grindweg 5	208911,96	553802,05	13,2	13,2
8	Grindweg 7	208896,43	553789,44	13,2	13,2
9	Grindweg 9	209005,18	553657,81	13,9	13,8
10	Grindweg 11	208896,96	553703,03	13,2	13,2
11	grens plangebied	208688,98	554558,30	13,2	13,0
12	grens plangebied	208552,59	554478,03	13,2	13,0
13	grens plangebied	208980,74	554052,47	13,3	13,0
14	grens plangebied	208852,98	554408,97	13,6	13,0

Rapport: Resultatentabel
Model: model luchtkwaliteit
Resultaten voor model: model luchtkwaliteit
Stof: PM10 - Fijnstof
Zeezoutcorrectie: Ja
Referentiejaar: 2019

Naam	PM10 Bronbijdrage [µg/m³]	PM10 # Overschrijdingen 24 uur limiet [-]
4	0,4	3
1	0,1	3
2	0,1	3
3	0,2	3
5	0,2	3
6	0,1	3
7	0,1	3
8	0,1	3
9	0,1	3
10	0,1	3
11	0,2	3
12	0,1	3
13	0,3	3
14	0,6	3

Rapport: Resultatentabel
Model: model luchtkwaliteit
Resultaten voor model: model luchtkwaliteit
Stof: PM2.5 - Zeer fijnstof
Referentiejaar: 2019

Naam	Omschrijving	X coördinaat	Y coördinaat	PM2.5 Concentratie [µg/m³]	PM2.5 Achtergrond [µg/m³]
4	Prikkedam 1	208986,44	554252,73	8,8	8,4
1	Grindweg 4	208904,39	553851,46	8,5	8,4
2	Grindweg 2	208955,60	553905,57	8,5	8,4
3	Bercoperweg 74	209097,03	554011,72	8,6	8,4
5	Prikkedam 2	208809,41	554576,48	8,6	8,4
6	Prikkedam 3	208609,86	554534,85	8,5	8,4
7	Grindweg 5	208911,96	553802,05	8,5	8,4
8	Grindweg 7	208896,43	553789,44	8,5	8,4
9	Grindweg 9	209005,18	553657,81	8,6	8,5
10	Grindweg 11	208896,96	553703,03	8,5	8,4
11	grens plangebied	208688,98	554558,30	8,5	8,4
12	grens plangebied	208552,59	554478,03	8,5	8,4
13	grens plangebied	208980,74	554052,47	8,7	8,4
14	grens plangebied	208852,98	554408,97	9,0	8,4

Rapport: Resultatentabel
Model: model luchtkwaliteit
Resultaten voor model: model luchtkwaliteit
Stof: PM2.5 - Zeer fijnstof
Referentiejaar: 2019

Naam	PM2.5 Bronbijdrage [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]
4	0,4
1	0,1
2	0,1
3	0,1
5	0,2
6	0,1
7	0,1
8	0,1
9	0,1
10	0,1
11	0,2
12	0,1
13	0,3
14	0,6

BIJLAGE 6

2019

Natuurtoets Motorcross Prikkedam te Makkinga



Rho
—
ADVISEURS
VOOR
LEEFRUIMTE



COLOFON



BUREAU FAUNAX

Badweg 40 B
8401 BL Gorredijk

0513-435024

info@faunax.nl

www.faunax.nl

Lid van Netwerk Groene Bureaus



Natuurtoets Motorcross Prikkedam te Makkinga

Gorredijk, april 2019

In opdracht van:
Rho Adviseurs

Contactpersonen:
Mevr. J. Poelstra

Uitvoering:
Bureau FaunaX

Veldwerk en rapportage:
Jelmer Groen

Autorisatie:
Dhr. E.P. de Boer

Foto's voorpagina:
Impressie van het plangebied en een verlaten dassenpijp

© Bureau FaunaX. Gebruik en overname van gegevens alleen toegestaan met volledige bronvermelding:
Bureau FaunaX (2019). Natuurtoets Motorcross Prikkedam te Makkinga. Rapport 19056. Bureau FaunaX, Gorredijk.

Disclaimer: In deze rapportage worden de resultaten van een onafhankelijk onderzoek behandeld. Bureau FaunaX heeft een adviserende rol en spreekt zich niet uit over de wenselijkheid van het plan waarop dit onderzoek betrekking heeft. Dit onderzoek is zo zorgvuldig en nauwkeurig mogelijk uitgevoerd. Het voorkomen van beschermde soorten is echter onvoorspelbaar. Aan dit rapport kunnen geen rechten worden ontleend. Op dit onderzoek zijn onze algemene voorwaarden van toepassing, zoals gedeponeerd bij de Kamer van Koophandel te Leeuwarden.

INHOUDSOPGAVE

1.	INLEIDING.....	1
1.1	Aanleiding	1
1.2	Doel	2
1.3	Onderzoeksopzet	2
1.4	Karakteristiek plangebied en planvoornemen.....	3
2	RESULTATEN QUICKSCAN	5
2.1	Flora.....	5
2.2	Vogels	5
2.2.1	Jaarrond beschermde vogelnesten	5
	Overige (broed)vogelsoorten	6
2.3	Vissen	6
2.4	Amfibieën	6
2.5	Reptielen.....	7
2.6	Ongewervelden	7
2.7	Zoogdieren	7
2.7.1	Vleermuizen	7
2.7.2	Overige zoogdieren	10
2.8	Natura 2000.....	10
2.9	Houtopstanden	11
2.10	Overige gebiedsbescherming (niet Wnb)	11
3	Conclusie & alternatieven.....	12
3.1	Overzicht beschermde soorten	12
3.2	Natura 2000.....	12
3.3	De alternatieven.....	12
4	LITERATUUR EN BRONNEN.....	15
	BIJLAGE I WET- EN REGELGEVING	- 1 -
4.1	Wnb Soortbescherming.....	- 1 -
	Vogels en verstoring	- 1 -
	Vrijgestelde soorten provincie Fryslân.....	- 1 -
	Voorwaarden vrijstellingen	- 2 -
4.2	Wnb Gebiedsbescherming	- 3 -
	Natura 2000-gebieden	- 3 -
4.3	Wnb Houtopstanden	- 3 -
4.4	NatuurNetwerk Nederland / Ecologische HoofdStructuur.....	- 3 -

1. INLEIDING

1.1 Aanleiding

Men is voornemens een wijziging door te voeren voor wat betreft het gebruik van het terrein van Motorcross Prikkedam te Makkinga. In opdracht van Rho adviseurs is door Bureau FaunaX een eerste toetsing uitgevoerd, waarin alle facetten op het gebied van de Nederlandse Wet Natuurbescherming worden behandeld.

Ruimtelijke plannen dienen altijd te worden beoordeeld op uitvoerbaarheid, onder meer in relatie tot de vigerende natuurwetgeving (Wnb). Voor meer informatie over de Wet natuurbescherming (Wnb) en de conformerende handelwijzen wordt verwezen naar Bijlage I. Zo dient vooreerst te worden onderzocht of als gevolg van de uitvoering van het plan sprake is van effecten op wettelijk beschermde soorten flora en fauna en/of natuurgebieden (Natura2000). Daarnaast kunnen er ook consequenties uit voortvloeien betreffende (provinciaal) aangewezen weidevogelgebieden, ganzengedooggebieden, EHS/NNN, en het kappen van houtopstanden. Om hierin inzicht te krijgen is door Bureau FaunaX onderhavige ecologische quickscan uitgevoerd. Tijdens de onderhavige quickscan is een inschatting gemaakt van de (mogelijk) binnen de invloedssfeer van het project aanwezige beschermde natuurwaarden en de effecten van de voorgenomen plannen op deze waarden. Onderhavige rapportage geeft de resultaten van deze quickscan of natuurtoetsing weer.



Figuur 1.1. De locatie van het plangebied (rode belijning). Bron: www.bing.com

1.2 Doel

Deze ecologische beoordeling geeft, voor zover mogelijk, antwoord op de volgende vragen:

1. Komen binnen het plangebied (biotopen van) onder de Wet natuurbescherming beschermde soorten voor?
2. Komen binnen de invloedssfeer van de werkzaamheden beschermde natuurgebieden voor?
3. Wat zijn de mogelijke effecten van de werkzaamheden op deze beschermde natuurwaarden en -gebieden, zowel tijdens de realisatie als na afloop hiervan?
4. Voor welke soorten en hun leefgebied wordt de wet mogelijk overtreden en in hoeverre kunnen overtredingen vermeden, dan wel verzacht worden?
5. Wat zijn de te ondernemen vervolgstappen met betrekking tot het voorkomen van schade aan beschermde soorten binnen de invloedssfeer van de werkzaamheden?

Voor het beantwoorden van deze vragen zijn, naast de verzamelde gegevens tijdens het veldonderzoek, ook andere bronnen geraadpleegd. Zie hiervoor de bronnenlijst in hoofdstuk 4.

1.3 Onderzoeksopzet

Soorten

In opdracht van Rho Adviseurs heeft Bureau FaunaX het planvoornemen door middel van een ecologische quickscan getoetst aan de natuurwetgeving. Deze quickscan heeft bestaan uit een bureaustudie en een veldbezoek gebaseerd op ecologisch inzicht (*expert judgement*). Een ecologische quickscan of beoordeling is meestal de eerste stap van ecologisch onderzoek en is bedoeld om een inschatting te maken van de mogelijke effecten op eventueel aanwezige beschermde flora en fauna en/of natuurgebieden binnen de invloedssfeer van de werkzaamheden. Het veldonderzoek voor deze quickscan is uitgevoerd op donderdag 10 april 2019 en vond plaats onder zonnige maar relatief frisse weersomstandigheden (14°C, windkracht 3). Dit onderzoek bestond uit een visuele inspectie van het plangebied, waarbij is gelet op de aanwezigheid van (sporen van) beschermde soorten en op de eventuele aanwezigheid van geschikt leefgebied van deze soorten.

Gebieden - Natura 2000

In het kader van het Europese Netwerk Natuurgebieden (N2000) is tijdens deze toetsing ook beoordeeld of er sprake kan zijn van negatieve effecten op instandhoudingsdoelstellingen van Natura 2000-gebieden. Dit is in eerste instantie een grove analyse op basis van de geplande werkzaamheden en de relevante afstand tot de meest nabij gelegen Natura 2000-gebieden. Indien eventuele negatieve effecten niet op voorhand zijn uit te sluiten en de geplande werkzaamheden geen onderdeel zijn van het vigerende Beheerplan van het desbetreffende N2000-gebied, dient dit door middel van een vervolgonderzoek (Voortoets) te worden beoordeeld.

Houtopstanden

Onder de Wet natuurbescherming worden ook houtopstanden beschermd. Er is tevens onderzocht in welke mate er sprake is van kap en of hier een meld- en/of herplantplicht aan de orde kan zijn.

Overige gebiedsbescherming

Naast de Wet natuurbescherming zijn er nog meer regelgevingen die ingaan op het beschermen van de natuur in Nederland. Dit zijn veelal provinciale verordeningen, al dan niet als uitvoeringsorgaan vanuit rijksbeleid.

Het gaat hierbij om regelgeving omtrent de Ecologische Hoofdstructuur, ganzengedoooggebieden en weidevogelgebieden. Onderhavige toetsing stipt tevens kort aan of er sprake kan zijn van een conflict tussen de provinciale regelgevingen en het geplande initiatief.

1.4 Karakteristiek plangebied en planvoornemen

Het onderzochte plangebied betreft een motorcross-terrein te Makkinga. Dit terrein is aangelegd op heidegrond. In het plangebied zijn nog kleine stukjes heide en enkele vennetjes bewaard gebleven of zelfs ontstaan. De crossbaan wordt bijna volledig omringd door bos dat wordt gedomineerd door grove dennen en zomereiken. Ook zijn er veldjes aanwezig die als parkeerplaats worden gebruikt. Op het cross-terrein zelf zijn naast de crossbaan enkele gebouwtjes aanwezig. Ook zijn er enkele tunneltjes aanwezig welke zijn opgetrokken uit betonelementen. De omgeving van het plangebied wordt gekenmerkt door agrarisch gebied waarin houtwallen en bospercelen aanwezig zijn.

Het exacte planvoornemen is op het moment van schrijven nog onduidelijk en deels afhankelijk van de resultaten van deze toetsing. Er worden vijf opties genoemd, te weten:

- 1: Het bestaande planologisch gebruik wordt positief bestemd (zonder lus en zonder beginnersbaan)
- 2: Het bestaande planologische gebruik wordt positief bestemd (met lus en beginnersbaan)
- 3: Optie 2 met extra wedstrijden
- 4: Optie 2 met extra andere sporten
- 5: De beginnersbaan en de lus worden verplaatst naar het noorden van het plangebied.

In hoofdstuk 3 worden deze alternatieven behandeld en aangegeven wat vanuit de ecologie en de natuurwetgeving de beste opties zijn. Een effectbespreking, zoals we die normaal behandelen, is derhalve achterwege gelaten.



Figuur 1.2. Impressie van het plangebied.

2 RESULTATEN QUICKSCAN

2.1 Flora

De flora in het plangebied beslaat vooral het bos waardoor het plangebied omringd wordt. Hier staan vooral bomen zoals grove den, zomereik en ruwe berk. Op het cross-terrein zelf is heidevegetatie aanwezig dat wordt gedomineerd door struikheide. Langs de randen van de crossbaan staan soorten als heermoes en rankende helmblom. Tijdens het veldwerk zijn geen beschermde soorten aangetroffen. Het voorkomen van beschermde soorten kan op voorhand worden uitgesloten op basis van de in het plangebied aanwezige habitateigenschappen.

- De aanwezigheid van beschermde flora in het plangebied wordt uitgesloten op grond van het ontbreken van geschikte standplaatsen voor deze soorten.

2.2 Vogels

2.2.1 Jaarrond beschermde vogelnesten

Het plangebied is onderzocht op de aanwezigheid van jaarrond beschermde nesten van vogelsoorten als buizerd en kerkuil. Hierbij zijn alle bomen in het plangebied gecontroleerd maar geen (potentieel) beschermde nesten aangetroffen. Het voorkomen van jaarrond beschermde nesten in gebouwen kan ook op voorhand worden uitgesloten. In het plangebied zijn geen gebouwen aanwezig waar in gebouwen broedende soorten als huismus, gierzwaluw of kerkuil tot broeden kunnen komen.



Figuur 2.1.: (Potentieel) beschermde natuurwaarden in het plangebied. Geel is geschikt voor vleermuizen. Rood is geschikt voor heikikker. Blauw is verlaten dassenpijp.

Overige (broed)vogelsoorten

Tijdens het veldwerk is het plangebied tevens onderzocht op geschikt broedhabitat voor broedvogels waarvan de nesten niet jaarrond, maar slechts tijdens de broedperiode beschermd zijn. Verspreid over het plangebied kunnen diverse, meer algemene broedvogels tot broeden komen. Denk hierbij vooral aan soorten die in bossen kunnen broeden zoals de houtduif en de merel. Ook is het niet onmogelijk dat er watervogels tot broeden komen langs de vennetjes in het plangebied. Deze kans is echter relatief klein doordat dit kleine vennetjes betreffen en er in de directe omgeving van het plangebied weinig oppervlaktewater aanwezig is. Tot slot kunnen er vogelsoorten tot broeden komen op de racebaan zelf. Dit betreffen soorten zoals de scholekster en de kleine plevier die hun eieren doorgaans op een kale ondergrond leggen.

- Het voorkomen van jaarrond beschermde nesten kan op voorhand worden uitgesloten.
- Wel kunnen in het plangebied diverse andere broedvogels tot broeden komen waarvan de nesten slechts tijdens hun broedperiode beschermd zijn.

2.3 Vissen

Op basis van de locatie van het plangebied is er feitelijk maar één beschermde vissoort die er voor kan komen. Dit betreft de grote modderkruiper. Het voorkomen van deze soort in het plangebied kan echter op voorhand worden uitgesloten op basis van habitateigenschappen. De waterpartijtjes in het plangebied betreffen namelijk kleine en geïsoleerde waterpartijtjes waarin geen ontwikkelde sliblaag aanwezig is.

- Het voorkomen van de grote modderkruiper in het plangebied kan op voorhand worden uitgesloten.

2.4 Amfibieën

Het plangebied is onderzocht op de mogelijke aanwezigheid van beschermde amfibieën in het plangebied. Het voorkomen van soorten als de kamsalamander en de rugstreeppad kan op voorhand worden uitgesloten op basis van verspreidingsgegevens (bron: NDFF). Een beschermde soort die veelvuldig in de omgeving voorkomt is de heikikker. Ten tijde van het veldwerk in het kader van deze quickscan zat deze soort midden in de voortplantingsperiode. Desondanks is de soort niet in het plangebied waargenomen. Het voorkomen van deze soort in het plangebied kan echter niet met zekerheid worden uitgesloten. Dit vanwege het feit dat één bezoek te weinig is om het voorkomen van deze soort uit te sluiten. Het is zeker niet onmogelijk dat de soort in lage dichtheden aanwezig is, maar zich tijdens het veldwerk niet liet zien. In figuur 2.1. worden de waterlichamen weergegeven die geschikt voortplantingshabitat voor de heikikker kunnen vormen. Als de soort zich inderdaad in (één of enkele) van deze waterlichamen voortplant, vormt vrijwel het complete plangebied geschikt landhabitat voor deze soort.

Binnen het plangebied kunnen tevens verschillende andere amfibieënsoorten voorkomen. Deze soorten zijn vrijgesteld indien er sprake is van ruimtelijke ontwikkelingen. Dit zijn soorten zoals bruine kikker of gewone pad. Overigens betekent een vrijstelling geen vrijbrief voor het doden van dieren. Hier zijn enkele voorwaarden aan verbonden, waaronder de zorgplicht (zie Bijlage I).

- Het voorkomen van de beschermde heikikker kan niet op voorhand worden uitgesloten.
- Tevens kunnen binnen het plangebied amfibieënsoorten voorkomen die door de provincie zijn vrijgesteld.

2.5 Reptielen

In de omgeving van het plangebied komen (bijvoorbeeld op de Dellebuursterheide) verschillende soorten reptielen voor. Het gaat hierbij om de ringslang, de adder en de levendbarende hagedis. Het voorkomen van de adder in het plangebied kan op voorhand worden uitgesloten op basis van habitateigenschappen. Het areaal aan geschikt habitat (in dit geval vooral structuurrijke heidevegetatie) is te klein om adders te herbergen. Ook het voorkomen van de ringslang kan om deze reden op voorhand worden uitgesloten. Hierbij speelt ook het feit dat in en in de directe omgeving van het plangebied weinig water aanwezig is een rol. Het voorkomen van de levendbarende hagedis daarentegen kan niet op voorhand worden uitgesloten. Deze soort kan overleven op kleine heideveldjes zoals die in het plangebied aanwezig zijn. Daarbij kunnen ze ook gebruik maken van de bosranden en vegetatierijke randen langs de daadwerkelijke crossbaan. Al hoewel tijdens het veldwerk geen hagedissen zijn waargenomen, biedt dit niet genoeg reden om de soort op voorhand uit te sluiten. Zeker als de soort in een lage dichtheid in het plangebied voorkomt, is deze makkelijk over het hoofd te zien.

- Het voorkomen van de levendbarende hagedis in het plangebied kan niet op voorhand worden uitgesloten.

2.6 Ongewervelden

De meeste onder de Wnb beschermde soorten ongewervelden, zoals dagvlinders, libellen, mollusken of (water)kevers hebben zeer specifieke habitateisen die in specifieke biotopen worden aangetroffen. Deze kenmerken zijn binnen het plangebied niet aanwezig. Zo is er geen geschikt habitat voor waardplanten van beschermde vlinders aanwezig en vormen de waterlichamen in het plangebied geen geschikt (voortplantings)habitat voor beschermde libellen en waterkevers. Negatieve effecten op deze soorten ten gevolge van de voorgenomen werkzaamheden kunnen derhalve op voorhand worden uitgesloten.

- De aanwezigheid van beschermde ongewervelden in het plangebied kan op voorhand worden uitgesloten.

2.7 Zoogdieren

2.7.1 Vleermuizen

Vleermuizen verblijven in Nederland over het algemeen in bomen, in gebouwen of in andere kunstmatige bouwwerken. Het voorkomen van verblijfplaatsen in bomen kan op voorhand worden uitgesloten omdat in het plangebied geen boomholtes zijn aangetroffen die als verblijfplaats voor vleermuizen kunnen fungeren. Het voorkomen van verblijfplaatsen van soorten die in gebouwen of andere kunstmatige bouwwerken verblijven kan niet op voorhand worden uitgesloten. In het plangebied is namelijk een gebouw aanwezig waarin vleermuizen kunnen verblijven. In dit gebouw is sprake van spouwmuren welke toegankelijk zijn via stootvoegen. Tevens kunnen er vleermuizen verblijven in de tunneltjes welke zijn opgetrokken uit betonelementen.

Tussen de betonelementen zijn kieren aanwezig waarin vleermuizen kunnen verblijven. Vanwege de constante en relatief lage temperatuur in deze tunneltjes zijn deze vooral geschikt als overwinteringslocatie. Het betreffende gebouw en de tunneltjes worden weergegeven in figuur 2.1.

Naast verblijfplaatsen van vleermuizen, kunnen ook vliegroutes en/of foerageergebieden van vleermuizen een beschermde status hebben als deze van essentieel belang zijn voor het in stand houden van een verblijfplaats. Als vliegroute worden vaak lijnvormige elementen zoals bomenlanen of sloten gebruikt. Hoewel het plangebied kan dienen als foerageergebied voor verschillende soorten vleermuizen, kan worden uitgesloten dat het hier om een essentieel foerageergebied gaat omdat er in de omgeving genoeg alternatieven zijn.

- Het voorkomen van verblijfplaatsen van vleermuizen in het plangebied kan niet op voorhand worden uitgesloten.
- Het voorkomen van essentiële foerageergebieden en/of vliegroutes van vleermuizen kan wel op voorhand worden uitgesloten.



Figuur 2.3.: In het plangebied is een gebouw aanwezig waarin verblijfplaatsen van vleermuizen aanwezig kunnen zijn.



Figuur 2.4.: Ook de tunneltjes in het plangebied kunnen vleermuizen herbergen.

2.7.2 Overige zoogdieren

Het voorkomen van vast rust- en verblijfplaatsen van beschermde landzoogdieren kan op voorhand worden uitgesloten. In het plangebied is geen geschikt habitat aanwezig voor soorten als de Noordse woelmuis en de waterspitsmuis. Ook zijn er geen holtes of nesten aanwezig waarin boommarters of eekhoorns kunnen verblijven. Wel zijn er in het plangebied pootafdrukken van een marter aangetroffen (boommarter of steenmarter). Waarschijnlijk wordt het plangebied door deze soort alleen als foerageergebied gebruikt. Ook is er in het plangebied een verlaten dassenpijp aangetroffen (figuur 2.1). Waarschijnlijk gaat het hier om een zogenaamde vluchtpijp die in het verleden diende als vluchtmogelijkheid. Omdat deze pijp niet meer gebruikt wordt geniet deze geen bescherming. Ook in dit geval geldt dat het plangebied als foerageergebied wordt gebruikt. Overal in het plangebied zijn foerageersporen van dassen aanwezig. Tevens lopen er wissels naar bospercelen en houtwallen in de directe omgeving van het plangebied. Het vermoeden is dat zich in één van deze houtwallen of bospercelen een burcht bevindt.

In het plangebied komen waarschijnlijk tevens (in Fryslân) vrijgestelde zoogdiersoorten voor, zoals de bosmuis. Voor deze soorten geldt alleen de zorgplicht (zie bijlage I).

- Het voorkomen van beschermde vaste rust en verblijfplaatsen van landzoogdieren kan op voorhand worden uitgesloten.
- Wel komen in het plangebied waarschijnlijk (in Fryslân) vrijgestelde landzoogdieren als de bosmuis voor.

2.8 Natura 2000

Geluid

Het plangebied ligt op ongeveer 4 kilometer afstand van (de begrenzing) Natura2000-gebied Drents-Friese Wold & Leggelderveld. Op zondagen waarop gecrossed wordt, bij (on)gunstige windrichtingen, is het geluid van crossende motoren tot op het Doldersumse Veld (midden in Drents Friese Wold) duidelijk hoorbaar (Waarneming zondag 17 maart 2019, afstand 5 kilometer) en zorgt dus nu al voor de nodige verstoring en negatieve beleving van dit natuur- en stiltegebied. Een toename van de frequentie van gebruik (extra wedstrijden, meer dagen van het jaar dan nu), of een toename van de hoeveelheid decibel kan negatieve effecten van soorten waarvoor dit gebied is aangewezen veroorzaken.

Wespendief

De enige soort die in deze het vermelden waard is, is de wespendif. De aanwezigheid van nesten van deze soort is echter uitgesloten. Hoogstens kan het plangebied dienen als foerageergebied voor deze soort, maar het is niet aannemelijk dat het plangebied in functie achteruit gaat als gevolg van het nog vast te stellen planvoornemen. Tevens mag worden aangenomen dat in het Drents-Friese Wold en directe omgeving genoeg geschikt foerageergebied aanwezig is voor deze soort

- Het plangebied ligt op ongeveer 4 km afstand van een Natura2000-gebied.
- Negatieve effecten in de vorm van geluidsverstoring(frequentie gebruik en/of decibeltoename) op de instandhoudingsdoelstellingen van N2000 kunnen op voorhand niet worden uitgesloten.

2.9 Houtopstanden

Afhankelijk van het te kiezen planvoornemen kan er sprake zijn van bomenkap. In het geval er bomen worden gekapt adviseren we om na te gaan of er sprake is van een meld- of herplantingsplicht. Hierover is meer informatie te vinden in bijlage 1. In het geval van twijfel adviseren we om hierover contact op te nemen met de provincie.

- Er is wellicht sprake van een meld- of herplantingsplicht. Voor uitsluitel hierover: neem contact met uw Gemeente (bevoegd gezag in dezen)

2.10 Overige gebiedsbescherming (niet Wnb)

EHS/NNN

Het plangebied is geen onderdeel van de EHS. Een toetsing aan de EHS is naar onzes inziens derhalve niet nodig.

Ganzenfoerageergebied

Het plangebied is niet aangewezen als ganzenfoerageergebied(www.fryslan.nl/beleidsthemas/ganzen_3538/). Negatieve effecten kunnen derhalve op voorhand worden uitgesloten.

Weidevogelgebied

Het plangebied is niet aangewezen als (<https://flamingo.bij12.nl/pnl-viewer/app/PNLNatuurbeheerplan>) weidevogelgebied. Negatieve effecten op dergelijke gebieden kunnen dan ook op voorhand worden uitgesloten.

- Er is geen sprake van overige vormen van gebiedsbescherming. Hier hoeft dan ook geen rekening mee gehouden te worden.

3 Conclusie & alternatieven

3.1 Overzicht beschermde soorten

In onderstaand overzicht worden de aangetroffen en potentieel aanwezige beschermde soorten en hun beschermingsstatus binnen de invloedssfeer van de werkzaamheden samengevat. In de Wet natuurbescherming zijn vooral vaste verblijfplaatsen (voortplantingslocaties zoals nesten, hollen, kraamkolonies etc.) van belang, maar ook de functionele leefomgeving die vaste verblijfplaatsen in stand houdt.

In dit overzicht zijn alleen die soorten opgenomen, waarvoor het plangebied onderdeel vormt van hun leefgebied en/of levenscyclus, en waarop eventueel in de toekomst geplande werkzaamheden van negatieve invloed kunnen zijn.

Tabel 3.1 Overzicht van aangetroffen en potentieel voorkomende beschermde flora en fauna in het plangebied.

Soortgroep	Soort	Aanwezigheid	Art. 3.1	Art. 3.5	Art. 3.10	Vrijgesteld	Advies
Vogels	Algemene broedvogels	Waarschijnlijk	X				Afhankelijk van planvoornemen
Amfibieën	Heikikker	Mogelijk		X			Afhankelijk van planvoornemen
Reptielen	Levendbarende hagedis	Mogelijk			X		Afhankelijk van planvoornemen
Zoogdieren	Vleermuizen	Mogelijk		X			Afhankelijk van planvoornemen
Zoogdieren	Das	Niet op het moment van schrijven			X		Afhankelijk van planvoornemen
Alle	Alle	Waarschijnlijk			X	X	Zorgplicht

3.2 Natura 2000

Geluid

Het plangebied ligt op ongeveer 4 kilometer afstand van (de begrenzing) Natura2000-gebied Drents-Friese Wold & Leggelderveld. Op zondagen waarop gecrossed wordt, bij (on)gunstige windrichtingen, is het geluid van crossende motoren tot op het Doldersumse Veld (midden in Drents Friese Wold) duidelijk hoorbaar (Waarneming zondag 17 maart 2019, afstand 5 kilometer) en zorgt dus nu al voor de nodige verstoring en negatieve beleving van dit natuur- en stiltegebied. Een toename van de frequentie van gebruik (extra wedstrijden, meer dagen van het jaar dan nu), of een toename van de hoeveelheid decibel kan negatieve effecten van soorten waarvoor dit gebied is aangewezen veroorzaken.

- Het plangebied ligt op ongeveer 4 km afstand van een Natura2000-gebied.
- Negatieve effecten in de vorm van geluidsverstoring (frequentie gebruik en/of decibeltoename) op de instandhoudingsdoelstellingen van N2000 kunnen op voorhand niet worden uitgesloten.
- Afhankelijk van welk alternatief wordt gekozen, kan het noodzakelijk zijn om een **voortoets N2000** uit te voeren.

3.3 De alternatieven

Zoals vermeld in paragraaf 1.4. is er in het geval van dit project sprake van een alternatievenafweging en is het exacte planvoornemen derhalve nog niet bekend. In deze paragraaf worden de alternatieven op een rijtje gezet en per alternatief besproken wat voor gevolgen dit heeft voor de voortgang van het project.

1) Het positief bestemmen van het huidige planologische gebruik (zonder lus en beginnersbaan).

In het geval van dit alternatief zal de lus en de beginnersbaan niet worden gebruikt en treedt er derhalve minder verstoring van fauna op in vergelijking met de huidige situatie. Vanuit de ecologie gezien is dit dan ook de beste optie. Er vanuit gaande dat er in het geval van dit alternatief geen ruimtelijke ingreep wordt uitgevoerd, hoeft er in deze voor wat betreft de voortgang van het project geen rekening te worden gehouden met de natuurwetgeving. Indien er in het geval van dit alternatief voor wordt gekozen om de lus en de beginnersbaan op te ruimen, zullen er grondwerkzaamheden worden uitgevoerd. In dat geval adviseren we om nader onderzoek uit te laten voeren naar de aanwezigheid van de heikikker en de levendbarende hagedis in het plangebied, omdat negatieve effecten op deze soorten niet op voorhand kunnen worden uitgesloten. Zodoende kan worden bepaald of voor deze soorten een ontheffing op de Wet natuurbescherming dient te worden aangevraagd. Tevens adviseren we om dergelijke werkzaamheden buiten het broedseizoen uit te voeren. Het broedseizoen loopt grofweg van 15 maart-15 juli. Sommige soorten kunnen echter later in het jaar nog broeden. Tijdens het broedproces zijn nestlocaties van alle soorten te allen tijden beschermd.

2) Het positief bestemmen van het huidige planologische gebruik. (met lus en beginnersbaan).

In het geval van dit alternatief verandert er voor wat betreft het gebruik van het terrein niks ten opzichte van de huidige situatie. Derhalve zullen flora en fauna, in vergelijking met de huidige situatie, niet extra te lijden hebben onder de activiteiten. Tevens is er geen sprake van een ruimtelijke ingreep. In het geval van dit alternatief hoeft er in deze dan ook geen rekening te worden gehouden met de natuurwetgeving.

3) Alternatief 2, maar met extra wedstrijden.

Voor dit alternatief geldt in grote lijnen hetzelfde als voor alternatief 2. Er zullen echter meer activiteiten zijn, wat eventueel gepaard gaat met meer verstoring. Omdat er in het geval van dit alternatief geen ruimtelijke ingreep hoeft te worden uitgevoerd, hoeft er in deze geen rekening te worden gehouden met de natuurwetgeving.

4) Alternatief 2, met extra andere sporten.

Voor dit alternatief geldt hetzelfde als voor alternatief 3. Het zal eventueel gepaard gaan met meer verstoring. Omdat er in het geval van dit alternatief geen ruimtelijke ingreep hoeft te worden uitgevoerd, hoeft er in deze geen rekening te worden gehouden met de natuurwetgeving.

5) De beginnersbaan en de lus worden verplaatst naar het noorden van het plangebied.

Vanuit de ecologie en de natuurwetgeving gezien zitten er aan dit alternatief de meeste haken en ogen. Het zal zeker op de korte termijn ten koste gaan van natuurwaarden, omdat er bomen moeten worden gekapt en grond moet worden verzet. Ook hier geldt dat indien er grond wordt verzet het de aanbeveling verdient om nader onderzoek naar de aanwezigheid van de levendbarende hagedis en de heikikker uit te voeren. Tevens dienen de werkzaamheden buiten het broedseizoen plaats te vinden. Niet in de laatste plaats verdient het in dit geval de aanbeveling om voor aanvang van de werkzaamheden te laten checken of zich in de tussentijd geen dassen hebben gevestigd in het noordelijke deel van het terrein, waar de lus en beginnersbaan naartoe worden verplaatst.

Dit vanwege het feit dat zich in dit deel van het plangebied een verlaten dassenpijp bevindt en er in dit deel van het plangebied veel door dassen wordt gefoerageerd. Het is derhalve goed mogelijk dat dassen zich in de tussentijd in dit deel van het plangebied zullen vestigen.

4 LITERATUUR EN BRONNEN

Literatuur

Broekhuizen, S., K. Spoelstra, J.B.M. Thissen, K.J. Canters & J.C. Buys (redactie), 2016. Atlas van de Nederlandse zoogdieren. Natuur van Nederland 12. Naturalis Biodiversity Center & EIS Kenniscentrum Insecten en andere ongewervelden, Leiden.

Creemers, R.C.M. & J.J.C.W. van Delft (red), 2009. De amfibieën en reptielen van Nederland. Natuur van Nederland 9. Nationaal Natuurhistorisch Museum Naturalis, European Invertebrate Survey – Nederland, Leiden.

Bronnen internet

Nationale Databank Flora en Fauna (NDFF)

<https://ndff-ecogrid.nl/uitvoerportaal>

Planologische Ecologische Hoofdstructuur kaart provincie Fryslân:

<http://fryslan.maps.arcgis.com/home/webmap/viewer.html?webmap=eb4e12aa6eea4591af7cof48ef6def54&extent=120990,533762,221778,617075,28992>

Ravon

<http://www.ravon.nl/Soorten/Soortinformatie>

Sovon:

<https://www.sovon.nl/nl>

Synbiosys Alterra kaartenmachine Natura 2000-gebieden:

<http://www.synbiosys.alterra.nl/natura2000/googlemapszoek.aspx>

Verspreidingsatlas planten FLORON:

<http://www.verspreidingsatlas.nl/planten>

Zoogdiervereniging

www.zoogdiervereniging.nl

BIJLAGE I WET- EN REGELGEVING

De wettelijke bescherming van natuurwaarden valt in grote lijnen uiteen in drie delen: soortbescherming, gebiedsbescherming en houtopstanden.

4.1 Wnb Soortbescherming

De Wet natuurbescherming draagt onder andere zorg voor de bescherming van in het wild voorkomende dier- en plantensoorten. De wet bevat een aantal verbodsbepalingen die ervoor moeten zorgen dat de gunstige staat van instandhouding van alle in het wild levende dier- en plantensoorten zal blijven gewaarborgd.

De Wet natuurbescherming verdeelt beschermde soorten in twee groepen, de Europees beschermde soorten en de nationaal beschermde soorten. De eerste groep bestaat uit strikt beschermde soorten uit de Vogel- en Habitatrichtlijn (art. 3.1 en 3.5). De Vogel- en Habitatrichtlijn zijn richtlijnen van de Europese Unie waarin wordt aangegeven welke diersoorten en welke typen natuurgebieden door de lidstaten dienen te worden beschermd. In de tweede categorie staan de overige (nationaal) beschermde soorten (art. 3.10). Binnen de Wet natuurbescherming vullen Europese en nationale wetgeving elkaar aan. De Habitatrichtlijnsoorten (art. 3.5) genieten een iets zwaardere bescherming dan de nationaal beschermde soorten (art. 3.10). Zo geldt voor de nationale soorten geen verbod op het verstoren, iets wat wel het geval is bij de Habitatrichtlijnsoorten. Ook zijn de belangen waaronder ontheffing aangevraagd mag worden, voor de nationaal beschermde soorten uitgebreider dan voor de habitatrichtlijnsoorten.

Vogels en verstoring

Voor alle inheemse vogelsoorten geldt dat het verboden is om in het wild levende vogels te doden of te vangen, opzettelijk nesten, rustplaatsen en eieren van vogels te vernielen, te beschadigen, te rapen of nesten van vogels weg te nemen. Ook is het verboden om vogels opzettelijk te storen. Dit is echter niet van toepassing indien de storing niet van wezenlijke invloed is op de staat van instandhouding van de desbetreffende vogelsoort. Dit kan dus ook tijdens het broedseizoen het geval zijn, als kan worden aangetoond of beargumenteerd dat de verstoring geen negatieve effecten heeft op (de kansen van) het broedsucces. Of dit van toepassing is hangt af van meerdere factoren, zoals de biologie van een soort, de fase van de broedtijd waarin het broedpaar zich op dat moment bevindt (zoals balts, nestbouw, eieren of jongen) en de mate van verstoring. Een ter zake kundige ecooloog kan in voorkomende gevallen bepalen wat wel of niet geldt als wezenlijke verstoring. In aanvulling op bovenstaande wordt er door de provincies een lijst met vogelsoorten gehanteerd, waarvan de nesten jaarrond bescherming genieten. Binnen deze categorie wordt onderscheid gemaakt in soorten met jaarrond beschermde nesten (categorie 1 tot en met 4) en vogels met *mogelijk* jaarrond beschermde nesten (categorie 5).

Vrijgestelde soorten provincie Fryslân

Hoewel de Wet natuurbescherming een nationale wet is, kunnen de provincies (als de bevoegde gezagen) soorten aanwijzen die vrijgesteld kunnen worden van de beschermde status, als het gaat om ruimtelijke ontwikkelingen. Tabel 2.1 geeft een overzicht van de via de Verordening Wet natuurbescherming door de provincie Fryslân vrijgestelde soorten (zoogdieren en amfibieën). De verordening van de Provinciale Staten van Fryslân is te vinden op <https://zoek.officiëlebekeendmakingen.nl/prb-2016-6515.html>.

Tabel 1. Vrijgestelde soorten Verordening Wet natuurbescherming provincie Fryslân.

Zoogdieren	Amfibieën
Aardmuis	Bastaardkikker
Bosmuis	Bruine kikker
Bunzing	Gewone pad
Dwergmuis	Kleine watersalamander
Dwergspitsmuis	Meerkikker
Egel	
Gewone bosspitsmuis	
Haas	
Hermelijn	
Huisspitsmuis	
Konijn	
Ree	
Rosse woelmuis	
Steenmarter	
Tweekleurige bosspitsmuis	
Veldmuis	
Vos	
Wezel	
Woelrat	

Voorwaarden vrijstellingen

Zoals gezegd zijn de vrijstellingen onder het bevoegd gezag van de provincie Fryslân, en zijn hiermee geen onderdeel van de Wet natuurbescherming zelf. De provincie heeft de soorten zoals die genoemd zijn in bovenstaande tabel niet zonder meer vrijgesteld, hier zijn voorwaarden aan verbonden. Ten eerste is het van belang dat er geen andere bevredigende oplossing voorhanden is. Ten tweede gelden de vrijstellingen, niet in alle situaties. Deze zijn alleen van toepassing als de geplande werkzaamheden onder één van de volgende noemers vallen:

- a. in het kader van ruimtelijke inrichting of ontwikkeling van gebieden, daaronder begrepen het daarop volgende gebruik van het ingerichte of ontwikkelde gebied;
- b. in het kader van bestendig beheer of onderhoud aan vaarwegen, watergangen, waterkeringen, waterstaatswerken, oevers, vliegvelden, wegen, spoorwegen of bermen, of in het kader van natuurbeheer;
- c. in het kader van bestendig beheer of onderhoud in de landbouw of bosbouw;
- d. in het kader van bestendig beheer en onderhoud van de landschappelijke kwaliteiten van een bepaald gebied.

Ten derde is een aantal specifieke voorwaarden opgesteld (Bijlage I van de Verordening). Hierbij geldt dat indien sprake is van vangen of doden, alleen gebruik mag worden gemaakt van de in de verordening genoemde middelen en methoden. Dit is vooral van toepassing bij de vrijgestelde zoogdieren. Indien deze in winterslaap zijn en ze worden gevangen, dan moet alles er aan gedaan worden om ervoor te zorgen dat de overlevingskansen niet worden verminderd als gevolg van het vangen en verplaatsen. Voor amfibieën is het belangrijk te vernemen dat indien deze in winterslaap zijn, het niet is toegestaan ze te vangen (en verplaatsen).

Indien soorten voorkomen binnen een plangebied, is een ontheffing voor deze soort dus niet nodig. Echter, dit is niet nodig omdat nog steeds een inspanning wordt geleverd om deze soorten zo min mogelijk schade te doen, zoals is omschreven in artikel 1.11 van de Wet natuurbescherming, meer algemeen bekend als de zorgplicht. Hoewel overtredingen niet strafbaar zijn gesteld, kan het uitvoeren van de zorgplicht wel worden gehandhaafd door toepassing van een bestuursdwang. Dat betekent dat de organisatie gedwongen kan worden herstelacties uit te voeren.

4.2 Wnb Gebiedsbescherming

Gebiedsbescherming houdt in dat gebieden met belangrijke natuurwaarden wettelijk zijn beschermd. Het gaat hierbij om het Natuurnetwerk Nederland (NNN, voorheen de Ecologische Hoofdstructuur of EHS) en Natura 2000-gebieden.

Natura 2000-gebieden

Projecten of activiteiten die niet noodzakelijk zijn voor, of verband houden met, het beheer van de natuurwaarden van Natura 2000-gebieden (Vogel- en/of Habitatrichtlijngebieden) en mogelijk negatieve effecten hebben op deze waarden, dienen vanuit de Wet natuurbescherming getoetst te worden. Deze toetsing vindt enkel plaats in het geval de uitvoering van een project plaatsvindt binnen de invloedssfeer van een N2000-gebied en verwacht wordt dat deze uitvoering (mogelijk) negatieve effecten heeft op soorten of habitattypen waarvoor het N2000-gebied is aangewezen.

4.3 Wnb Houtopstanden

Ook de bescherming van arealen bos en houtopstanden valt onder de Wnb, mochten deze groter zijn dan 10 are (1000 m²) of bestaan uit een bomenrij van minimaal 20 bomen buiten de bebouwde kom. De gemeente hanteert soms voor 'buiten de bebouwde kom' een andere begrenzing dan voor de Weg- en verkeerswet. Bij twijfel kan hierover bij de gemeente informatie worden aangevraagd. Als de houtopstand groter dan 10 are is of bestaat uit een bomenrij van minimaal 20 bomen buiten de bebouwde kom, dan is er een meld- en herplantingsplicht van hetzelfde areaal bos binnen drie jaar na het kappen hiervan. Niet alle boomsoorten vallen onder deze wetgeving. Populieren, wilgen, essen of elzen die zijn bedoeld voor de productie als biomassa zijn uitgezonderd, indien tenminste een keer per tien jaar wordt geoogst, de beplanting na 1 januari 2013 is aangelegd en aan een aantal beplantingseisen is voldaan. Ook kerstbomen die niet ouder zijn dan twintig jaar, kweekgoed, fruitbomen en windschermen om boomgaarden zijn uitgezonderd.

4.4 NatuurNetwerk Nederland / Ecologische HoofdStructuur

Strikt genomen valt de EHS/NNN niet onder de Wet natuurbescherming aangezien dit bepaald wordt door de provincies en niet door het Rijk.

Het Natuurnetwerk Nederland (NNN, voorheen de Ecologische Hoofdstructuur of EHS) maakt onderdeel uit van het rijksbeleid voor het creëren en vormgeven van een samenhangend netwerk van bestaande en nog te ontwikkelen natuurgebieden in Nederland. De provincies krijgen echter zelf de gelegenheid om dit naar eigen inzicht zo goed mogelijk aan te wijzen, inrichten en beheren.

Indien een ruimtelijke ingreep binnen de begrenzing van het NNN plaatsvindt moet een 'nee, tenzij' procedure worden doorlopen en zal bij doorgang van de ingreep in de regel compensatie en mitigatie noodzakelijk zijn.

BIJLAGE 7

Ooststellingwerf

Motorcross Prikkedam

Voortoets in het kader van de Wet natuurbescherming

identificatie

projectnummer:

projectleider:

auteur(s): ir. H.G. van der Aa

planstatus

datum: 10 mei 2019

opdrachtgever:

Inhoud

1. Inleiding	3
1.1. Aanleiding en doel voortoets	3
1.2. Leeswijzer	3
2. Wet natuurbescherming	4
2.1. Natura 2000	4
3. Beschrijving Natura 2000-gebied	7
3.1. Drents-Friese Wold & Leggelderveld	7
4. Effecten	9
4.1. Afbakening effecten	9
4.2. Verzuring en vermesting door stikstofdepositie	9

Bijlagen

1. Bronnen
2. AERIUS-rapportage

1. Inleiding

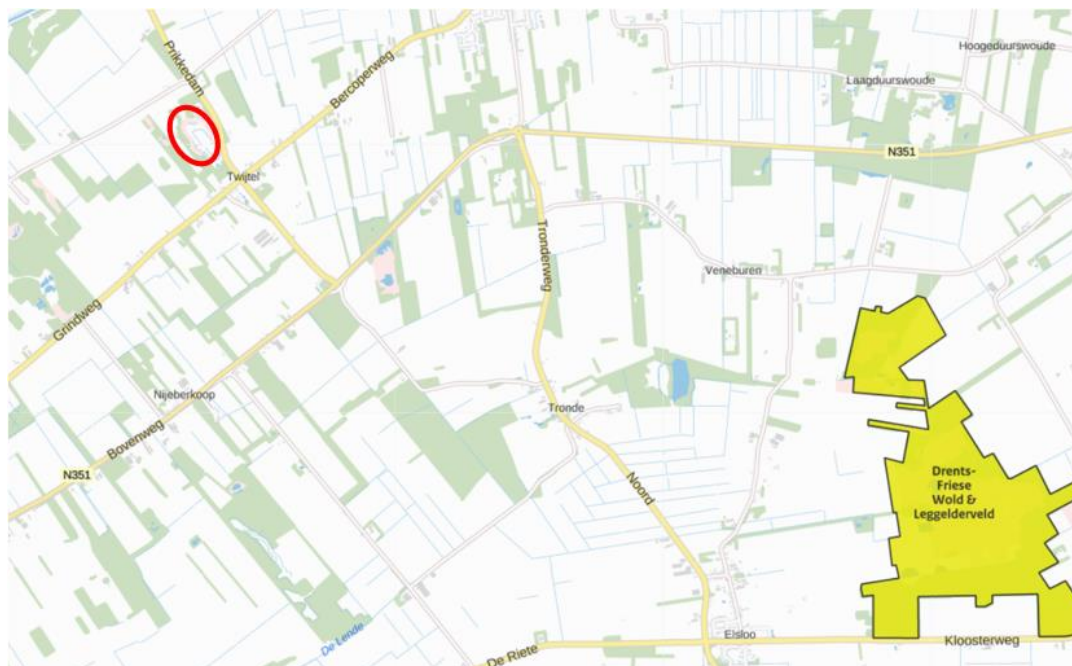
1.1. Aanleiding en doel voortoets

Vanwege de integrale vernietiging van het bestemmingsplan 'Motorcrossterrein Prikkedam' op 18 juni 2014, gevolgd door het onverbindend verklaren van de beheersverordening op 18 juni 2014, geldt op het terrein een onduidelijke planologische situatie. De gemeente wil een einde maken aan deze onduidelijkheid door een nieuw bestemmingsplan vast te stellen. Gezien de ligging op relatief korte afstand van meerdere stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden zijn significante effecten als gevolg van de huidige activiteit en mogelijke uitbreiding daarvan niet op voorhand uit te sluiten. Derhalve is minimaal een voortoets in het kader van de Wet natuurbescherming vereist. Op basis van deze aangevulde voortoets moet worden beoordeeld of nader onderzoek vereist is, in de vorm van een passende beoordeling en daarmee een planMER. In deze voortoets worden niet de effecten op beschermde soorten en het Natuurnetwerk Nederland beschreven.

1.2. Leeswijzer

In hoofdstuk 2 wordt het juridisch kader van deze voortoets (de Wet natuurbescherming) uiteengezet. In hoofdstuk 3 worden de nabijgelegen Natura 2000-gebieden kort beschreven. In hoofdstuk 4 worden vervolgens de mogelijke effecten van de beoogde ontwikkeling op Natura 2000 beschreven.

Figuur 1.2 Ligging plangebied (rood) ten opzichte van Natura 2000



2. Wet natuurbescherming

2.1. Natura 2000

Natura 2000 is de overkoepelende naam voor gebieden in heel Europa die worden beschermd op grond van de Vogel- en Habitatrichtlijn. Volgens deze Europese richtlijnen moeten lidstaten specifieke diersoorten en hun natuurlijke leefomgeving (habitat) beschermen om de biodiversiteit te behouden. Voor Nederland gaat het om ruim 160 gebieden. Alle Natura 2000-gebieden liggen binnen het Nationaal Natuurnetwerk. In het aanwijzingsbesluit staat welke doelen Nederland nastreeft voor een bepaald gebied, bijvoorbeeld welke planten en dieren bescherming verdienen. Vervolgens komt er in nauw overleg met betrokken partijen een beheerplan, waarin onder andere staat beschreven welke maatregelen nodig zijn om de doelen te behalen.

Wettelijk kader

De Wnb

- verankert de Europese gebiedsbescherming van Natura 2000, bestaande uit Speciale Beschermingszones (SBZ's) op grond van de Europese Vogel- en Habitatrichtlijn, in de Nederlandse wetgeving;
- vormt de wettelijke basis voor de aanwijzingsbesluiten met instandhoudingsdoelstellingen;
- legt de rol van bevoegd gezag voor verlening van vergunningen meestal bij de provincies.

Voor Natura 2000-gebieden gelden onder meer de volgende verplichtingen.

- De overheid dient ervoor te zorgen dat de kwaliteit van de natuurlijke habitats en de habitats van soorten in de speciale beschermingszones niet verslechtert. Tevens mag er geen verstoring optreden voor de soorten waarvoor de zones zijn aangewezen.
- Voor elk plan of project dat niet direct verband houdt met of nodig is voor het beheer van het gebied, maar afzonderlijk of in combinatie met andere plannen of projecten significante gevolgen kan hebben voor zo'n gebied, wordt een passende beoordeling gemaakt van de gevolgen voor het gebied. Bevoegde nationale instanties geven slechts toestemming voor het plan of project nadat zij de zekerheid hebben verkregen dat de natuurlijke kenmerken van het gebied niet worden aangetast.
- Als een plan of project om dwingende reden van groot openbaar belang toch moet worden gerealiseerd, terwijl significant negatieve effecten niet kunnen worden uitgesloten, moeten alle nodige compenserende maatregelen worden genomen om te waarborgen dat de algehele samenhang van het Europees ecologisch netwerk (Natura 2000) bewaard blijft.

In artikel 2.7, eerste lid, van de Wnb is de habitattoets voor het vaststellen van een bestemmingsplan neergelegd. Artikel 2.7, eerste lid, van de Wnb luidt als volgt:

Een bestuursorgaan stelt een plan dat niet direct verband houdt met of nodig is voor het beheer van een Natura 2000-gebied, en dat afzonderlijk of in combinatie met andere plannen of projecten significante gevolgen kan hebben voor een Natura 2000-gebied, uitsluitend vast indien is voldaan aan artikel 2.8, met uitzondering van het negende lid.

Artikel 2.8 van de Wnb luidt als volgt:

1. Voor een plan als bedoeld in artikel 2.7, eerste lid, of een project als bedoeld in artikel 2.7, derde lid, onderdeel a, maakt het bestuursorgaan, onderscheidenlijk de aanvrager van de vergunning, een passende beoordeling van de gevolgen voor het Natura 2000-gebied, rekening houdend met de instandhoudingsdoelstellingen voor dat gebied.
2. In afwijking van het eerste lid hoeft geen passende beoordeling te worden gemaakt, ingeval het plan of het project een herhaling of voortzetting is van een ander plan, onderscheidenlijk project, of deel uitmaakt van een ander plan, voor zover voor dat andere plan of project een passende beoordeling is gemaakt en een nieuwe passende beoordeling redelijkerwijs geen nieuwe gegevens en inzichten kan opleveren over de significante gevolgen van dat plan of project.
3. Het bestuursorgaan stelt het plan uitsluitend vast, en gedeputeerde staten verlenen voor het project, bedoeld in het eerste lid, uitsluitend een vergunning, indien uit de passende beoordeling de zekerheid is verkregen dat het plan, onderscheidenlijk het project de natuurlijke kenmerken van het gebied niet zal aantasten.
4. In afwijking van het derde lid kan, ondanks het feit dat uit de passende beoordeling de vereiste zekerheid niet is verkregen, het plan worden vastgesteld, onderscheidenlijk de vergunning worden verleend, indien is voldaan aan elk van de volgende voorwaarden:
 - a. er zijn geen alternatieve oplossingen;
 - b. het plan, onderscheidenlijk het project, bedoeld in het eerste lid, is nodig om dwingende redenen van groot openbaar belang, met inbegrip van redenen van sociale of economische aard, en
 - c. de nodige compenserende maatregelen worden getroffen om te waarborgen dat de algehele samenhang van Natura 2000 bewaard blijft.
5. Ingeval het plan, onderscheidenlijk het project, bedoeld in het eerste lid, significante gevolgen kan hebben voor een prioritair type natuurlijke habitat of een prioritaire soort in een Natura 2000-gebied, geldt, in afwijking van het vierde lid, onderdeel b, de voorwaarde dat het plan, onderscheidenlijk het project nodig is vanwege:
 - a. argumenten die verband houden met de menselijke gezondheid, de openbare veiligheid of met voor het milieu wezenlijk gunstige effecten, of
 - b. andere dwingende redenen van openbaar belang, na advies van de Europese Commissie.
6. Een advies van de Europese Commissie als bedoeld in het vijfde lid, onderdeel b, wordt door de Minister gevraagd. Het bestuursorgaan, onderscheidenlijk gedeputeerde staten doen daartoe een verzoek aan de Minister.
7. Compenserende maatregelen als bedoeld in het vierde lid, onderdeel c, maken onderdeel uit van het plan, onderscheidenlijk de verplichting om deze maatregelen te treffen maakt onderdeel uit van de vergunning voor het project, bedoeld in het eerste lid. Het bestuursorgaan dat het plan vaststelt meldt, onderscheidenlijk gedeputeerde staten melden de compenserende maatregelen aan Onze Minister, die de Europese Commissie van de maatregelen op de hoogte stelt.
8. Ingeval een compenserende maatregel voorziet in de ontwikkeling of verbetering van leefgebieden voor vogels, natuurlijke habitats of habitats voor soorten buiten een Natura 2000-gebied, draagt Onze Minister ervoor zorg dat deze leefgebieden of habitats een Natura 2000-gebied, of een onderdeel van een Natura 2000-gebied worden.

Een passende beoordeling is verplicht als een plan, afzonderlijk of in combinatie met andere plannen of projecten, significante gevolgen kan hebben voor de betrokken Natura 2000-gebieden.¹⁾ Voor de inschatting van de effecten die een plan kan hebben, moet de significantie worden beoordeeld in het licht van de instandhoudingsdoelstellingen van een Natura 2000-gebied, die voor kwalificerende soorten en habitats zijn geformuleerd. Als niet op grond van objectieve gegevens op voorhand significante gevolgen op een Natura 2000-gebied zijn uitgesloten, moet een passende beoordeling worden gemaakt.²⁾ In de passende beoordeling worden de effecten op Natura 2000-gebieden nader onderzocht. Vervolgens kan een bestemmingsplan slechts worden vastgesteld indien is verzekerd dat ook bij een maximale invulling van het plan de natuurlijke kenmerken van het Natura 2000-gebied niet worden aangetast.

Wat is significant?

Het begrip significant speelt een sleutelrol bij het beoordelen van de vergunbaarheid van een ingreep in het kader van de Wet natuurbescherming. In de factsheet nr. 25: *“Significantie’ bij beoordeling van gevolgen voor Natura 2000-gebieden”* geeft de Commissie voor de Milieueffectrapportage aan op welke wijze het begrip significantie moet worden geïnterpreteerd bij een dergelijke toetsing.

De beoordeling of een effect al dan niet significant is, wordt benaderd vanuit de instandhoudingsdoelstellingen. Deze zijn vastgelegd in de aanwijzingsbesluiten voor de Natura 2000-gebieden. Er zijn instandhoudingsdoelstellingen voor habitattypen en voor soorten.

- Voor habitattypen gaat het om behoud of uitbreiding van de oppervlakte en/of behoud of verbetering van de kwaliteit.
- Voor soorten gaat het om behoud of uitbreiding van de oppervlakte van het leefgebied, behoud of verbetering van de kwaliteit van het leefgebied en behoud of uitbreiding van de populatieomvang.

Als uit de Passende beoordeling blijkt dat een instandhoudingsdoel door het project of plan (mogelijk) niet gehaald wordt, wordt het effect als significant beschouwd.

1) Art. 2.8, tweede lid, van de Wnb.

2) ABRvS 23 april 2014, ECLI:NL:RVS:2014:1421.

3. Beschrijving Natura 2000-gebied

3.1. Drents-Friese Wold & Leggelderveld

Het Drents-Friese Wold vormt een zeer afwisselend landschap. Het gebied kent veel naaldbossen, maar daarnaast zijn stuifzanden, heidevelden, jeneverbesstruweel, schrale graslanden, zwak gebufferde vennen, loofbossen en beken aanwezig. Het stuifzand komt vooral voor op het Aekingerzand. In Berkenheuvel komen uitgestrekte kraaiheidebegroeiingen voor. Het Doldersummerveld en het Wapserzand zijn twee grote heideterreinen met vochtige en natte heide met vennetjes. Natte slenken en droge zandruggen wisselen elkaar af. In het gebied van de Vledder Aa is herstel van oorspronkelijke beekdalnatuur tot stand gebracht. Ook bij de Schoapedobbe heeft natuurherstel plaatsgevonden. Het is een heuvelachtig heidegebied met zandverstuivingen en vennen ("dobben"). Het Leggelderveld bestaat uit natte heiden, pioniervegetaties met snavelbiezen en heischraal grasland.

Voor dit Natura 2000-gebied gelden de volgende instandhoudingsdoelen:

Tabel 3.1 Instandhoudingdoelen

Habitattypen	SVI Landelijk	Doelst. Opp.vl.	Doelst. Kwal.	Doelst. Pop.
H2310 - Stuifzandheiden met struikheide	--	>	>	
H2320 - Binnenlandse kraaiheidebegroeiingen	-	=	>	
H2330 - Zandverstuivingen	--	>	>	
H3110 - Zeer zwakgebufferde vennen	--	=	>	
H3130 - Zwakgebufferde vennen	-	=	>	
H3160 - Zure vennen	-	=	>	
H3260A - Beken en rivieren met waterplanten (waterranonkels)	-	>	>	
H4010A - Vochtige heiden (hogere zandgronden)	-	>	>	
H4030 - Droge heiden	--	=	=	
H5130 - Jeneverbesstruwelen	-	=	>	
H6230 - *Heischrale graslanden	--	>	>	
H7110B - *Actieve hoogvenen (heideveentjes)	--	>	>	
H7150 - Pioniervegetaties met snavelbiezen	-	>	>	
H9190 - Oude eikenbossen	-	>	>	
Habitatsoorten				
H1166 - Kamsalamander	-	>	>	>
H1831 - Drijvende waterweegbree	-	=	=	=
Broedvogels				
A004 - Dodaars	+	=	=	40
A072 - Wespendief	+	=	=	8

A233 - Draaihals	--	>	>	5
A236 - Zwarte Specht	+	=	=	30
A246 - Boomleeuwerik	+	=	=	110
A275 - Paapje	--	=	=	18
A276 - Roodborsttapuit	+	=	=	100
A277 - Tapuit	--	>	>	60
A338 - Grauwe Klauwier	--	>	>	20
A004 - Dodaars	+	=	=	40
A072 - Wespendief	+	=	=	8
A233 - Draaihals	--	>	>	5
A236 - Zwarte Specht	+	=	=	30

Verklaring symbolen

Staat van instandhouding	Doelstellingen
+ gunstig	= behoud
- matig gunstig	> uitbreiding
-- zeer ongunstig	

4. Effecten

4.1. Afbakening effecten

Vanwege de afstand van het plangebied tot het dichtbijgelegen Natura 2000-gebied (minimaal 4 kilometer) zijn effecten als areaalverlies, versnippering en verdroging op voorhand uitgesloten. Verder maakt geen van de kwalificerende soorten gebruik van het plangebied om te foerageren. Daarentegen kunnen vermesting en verzuring als gevolg van stikstofdepositie op deze afstand mogelijk wel een rol spelen. In de nabijgelegen Natura 2000-gebieden zijn meerdere stikstofgevoelige habitats en leefgebieden van kwalificerende soorten aanwezig. In sommige van deze habitats wordt de kritische depositiewaarde (KDW) overschreden door de achtergronddepositie ter plaatse, waardoor bij extra stikstofdepositie significante effecten niet op voorhand zijn uit te sluiten.

Daarnaast is het gebruik van het motorcrossterrein, afhankelijk van de windrichting, hoorbaar in het Natura 2000-gebied Drents-Friese Wold & Leggelderveld. Voor vogels van bossen geldt een verstoringsdrempel van 42 dB(A) (bron: Reijnen, 1992). Voor vogels van open landschappen bedraagt deze drempel 47 dB(A). Uit geluidsberekeningen blijkt dat het geluidsniveau op de rand van het Natura 2000-gebied als gevolg van het crossen maximaal 35 dB(A) bedraagt. De verstoringsdrempel van 42 dB(A) wordt derhalve bij lange na niet bereikt en dit zal ook bij een uitbreiding van de cross-activiteiten niet het geval zijn. Ter indicatie; een verdubbeling van de geluidssterkte komt overeen met een stijging van het geluidsniveau met 3 dB.

Daarnaast blijkt verstoring van natuur door geluid niet zo eenduidig als uit het onderzoek van Reijnen is geconstateerd. Onderzoek uit 2007 (Alterra-rapport 1573) wees uit dat geluid van de TT-races op het circuit bij Assen geen effect had op het naastgelegen Natura 2000-gebied Witterveld, dat qua soort natuurwaarden vergelijkbaar is met het Drents-Friese Wold & Leggelderveld. Verstoring van Natura 2000 door geluid als gevolg van het gebruik van het motorcross-terrein Prikkedam wordt daarom op voorhand uitgesloten.

4.2. Verzuring en vermesting door stikstofdepositie

4.2.1. Uitgangspunten huidig gebruik

Bepalend voor de stikstofemissies is de afgelegde afstand van de motoren op het circuit gedurende trainingen en wedstrijden. Daarnaast is de verkeersaantrekkende werking van trainingen en wedstrijddagen relevant, evenals de afwikkeling van dit verkeer.

Crossuren

De MSV geeft aan dat per training 70 crossers actief zijn gedurende een half uur. Bij 100 trainingdagen per jaar worden er per jaar 3500 crossuren gemaakt. Voor de gemiddelde snelheid van de motoren wordt uitgegaan van 50 km/uur waarmee de totale afgelegde trainingsafstand op 175.000 km per jaar uitkomt.

Bij wedstrijden rijden 300 rijders maximaal een uur hetgeen bij een gemiddelde snelheid van 50 km/uur neerkomt op 1500 km per wedstrijddag. Bij drie wedstrijddagen per jaar wordt er dus 4.500 km afgelegd.

Het totale aantal kilometers per jaar (trainingen en wedstrijden) bedraagt, naar boven afgerond, 180.000. Uitgaande van de emissiefactoren van CBS StatLine voor motoren (buitenwegen: 0,2 g NO_x /km) is de totale emissies als volgt:

$$180.000 \text{ km} \times 0,2 \text{ g} = 36 \text{ kg NO}_x \text{ /jaar}$$

Verkeersaantrekkende werking

De huidige activiteiten binnen het Prikkedam-terrein leiden tot verkeersbewegingen van en naar het motorcrossterrein. Bij een goed bezochte motorcrosstraining zijn er volgens de MSV ongeveer 200 bezoekers (rijders en toeschouwers) aanwezig, resulterend in een verwacht aantal van 100 arriverende en dus ook 100 vertrekkende auto's (uitgaande van gemiddeld 2 personen per auto). Dit leidt tot 200 extra verkeersbewegingen per training. Uitgaande van 100 trainingen per jaar gaat het dan om 20.000 verkeersbewegingen per jaar, dus gemiddeld 55 mvt/etm.

Bij een KNMV-motorcrosswedstrijd is de verkeersaantrekkende werking groter. De MSW gaat uit van ca 1.300 bezoekers per wedstrijd. Bij een gemiddelde van 2 personen per auto komen er dan ca 650 auto's naar het terrein. Dit resulteert in ca (650 x 2=) 1.300 voertuigbewegingen. Bij 3 wedstrijden per jaar gaat het dus om 3.900 voertuigbewegingen per jaar, dus 11 mvt/etm.

De totale verkeersproductie van trainingen en wedstrijden bedraagt derhalve gemiddeld 66 mvt/etm. Dit verkeer wikkelt zich in noordelijke en zuidelijke richting af naar de N380 respectievelijk de N351. Op deze provinciale wegen gaat het extra verkeer op in het heersende verkeersbeeld. Dit is het geval op het moment dat het aan- en afrijdende verkeer zich door zijn snelheid en rij- en stopgedrag nog niet, dan wel niet meer onderscheidt van het overige verkeer dat zich op de betrokken weg bevindt. Op grond van jurisprudentie worden de gevolgen voor het milieu van het af- en aanrijdend verkeer niet meer aan het in werking zijn van de inrichting toegerekend wanneer dit verkeer kan worden geacht te zijn opgenomen in het heersende verkeersbeeld.

4.2.2. Uitgangspunten worst-case situatie

Crossuren

Worst case wordt uitgegaan van hetzelfde aantal trainingen. Het aantal wedstrijddagen neemt toe tot 12 in plaats van 3.

De totale afgelegde trainingsafstand blijft 175.000 km per jaar. Bij twaalf wedstrijddagen per jaar wordt er 18.000 km afgelegd. Het totale aantal kilometers per jaar (trainingen en wedstrijden) bedraagt in de worst-case situatie dus 193.000. Uitgaande van de emissiefactoren van CBS StatLine voor motoren (buitenwegen: 0,2 g NO_x /km) is de totale emissie als volgt:

$$193.000 \text{ km} \times 0,2 \text{ g} = 38,6 \text{ kg NO}_x \text{ /jaar}$$

Verkeersaantrekkende werking

In de worst-case situatie bedraagt de verkeersproductie als gevolg van de trainingsdagen 55 mvt/etm.

Bij 12 wedstrijden per jaar gaat het op jaarbasis om 44 mvt/etm.

De totale verkeersproductie van trainingen en wedstrijden bedraagt derhalve gemiddeld 99 mvt/etm, verdeeld over noord en zuid.

4.2.3. Resultaten stikstofdepositie

Bovengenoemde emissiebronnen zijn ingevoerd in AERIUS Calculator. Dit programma geeft na berekening aan dat zowel bij het huidige gebruik als in de worst-case situatie er geen natuurgebieden zijn met rekenresultaten die hoger dan de drempelwaarde zijn. Dit betekent dat voor geen van de alternatieven / varianten een vergunning vereist is in het kader van de Wet natuurbescherming en er ook geen beroep hoeft te worden gedaan op het Programma Aanpak Stikstof (PAS).

De betreffende AERIUS-berekeningen zijn opgenomen als bijlage...

- <https://calculator.aerius.nl/>
- <http://geodata.rivm.nl/gcn/>
- www.synbiosys.alterra.nl/natura2000
- <http://www.synbiosys.alterra.nl/natura2000/effectenindicator>
- Molenaar, J. (2007): "Champ Car evenement TT-circuit Assen, Monitoring van de effecten van geluid op het aangrenzende Witterveld", Alterra-rapport 1573
- Reijnen M. (1992): "Het voorspellen van het effect van snelverkeer op broedvogelpopulaties"
- www.waarneming.nl

Dit document bevat resultaten van een stikstofdepositieberekening met AERIUS Calculator. U kan dit document gebruiken voor de onderbouwing van depositie onder de drempelwaarde (0.05 mol/ha/j) in het kader van de Wet natuurbescherming, afhankelijk van de door u gekozen rekeninstellingen.

De berekening op basis van stikstofemissies gaat uit van de componenten ammoniak (NH_3) en stikstofoxide (NO_x), of één van beide. Hiermee is de depositie van de activiteit berekend en uitgewerkt. Op basis van de gekozen rekeninstellingen zijn de resultaten op Natura 2000-gebieden inzichtelijk gemaakt.

Wilt u verder rekenen of gegevens wijzigen? Importeer de pdf dan in de Calculator. Voor meer toelichting verwijzen we u naar de websites pas.bij12.nl, www.aerius.nl en pas.naturazoo.nl.

Berekening Situatie 1

- Kenmerken
- Samenvatting emissies
- Depositiekaart
- Depositieresultaten
- Gedetailleerde emissiegegevens

Verdere toelichting over deze PDF kunt u vinden in een bijbehorende leeswijzer. Deze leeswijzer en overige documentatie is te raadplegen via: www.aerius.nl en pas.naturazoo.nl.

AERIUS CALCULATOR

Contact

Rechtspersoon	Inrichtingslocatie
-	-

Activiteit

Omschrijving	AERIUS kenmerk
-	S5tkunHDkzWH

Datum berekening	Rekenjaar	Rekeninstellingen
09 april 2019, 16:42	2019	Berekend voor Wnb.

Totale emissie

Situatie 1	
NOx	50,65 kg/j
NH ₃	1,14 kg/j

Resultaten

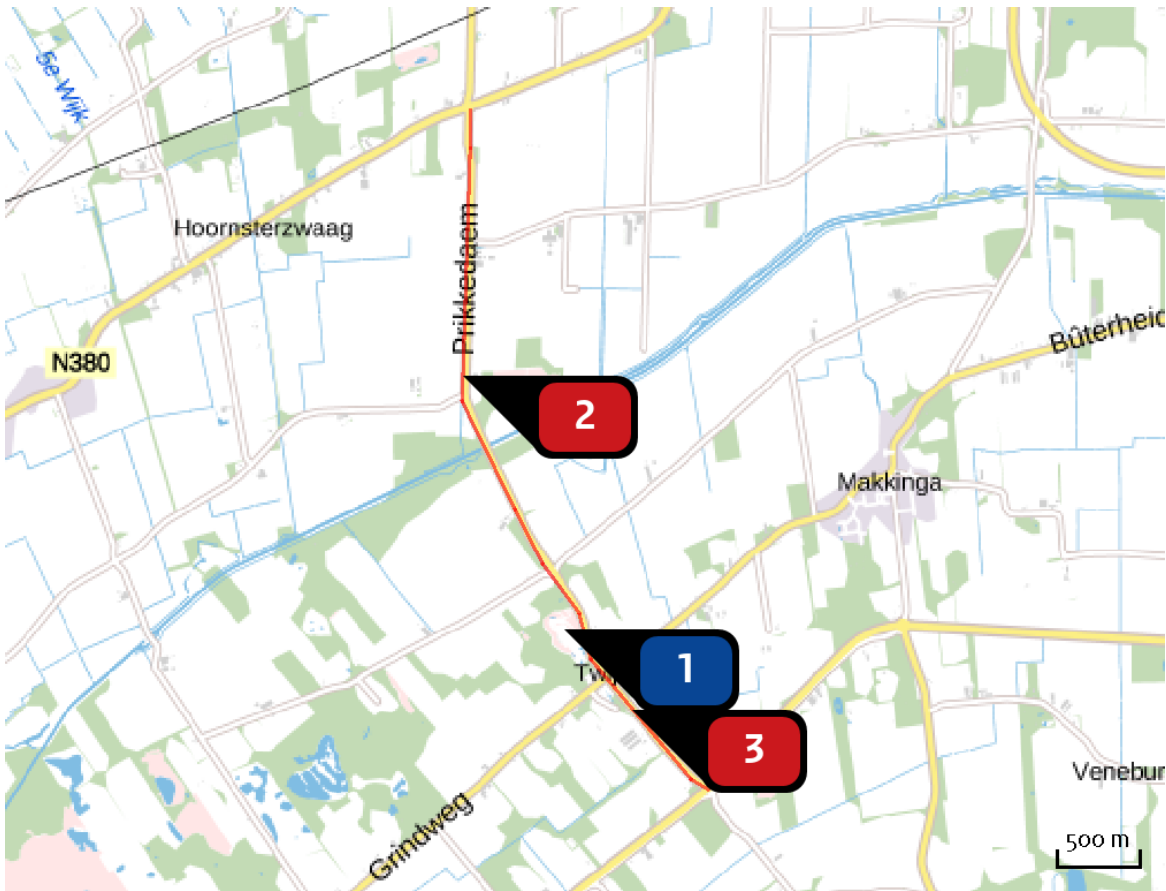
Hectare met
hoogste bijdrage
(mol/ha/j)

Natuurgebied	Bijdrage
-	-

Toelichting

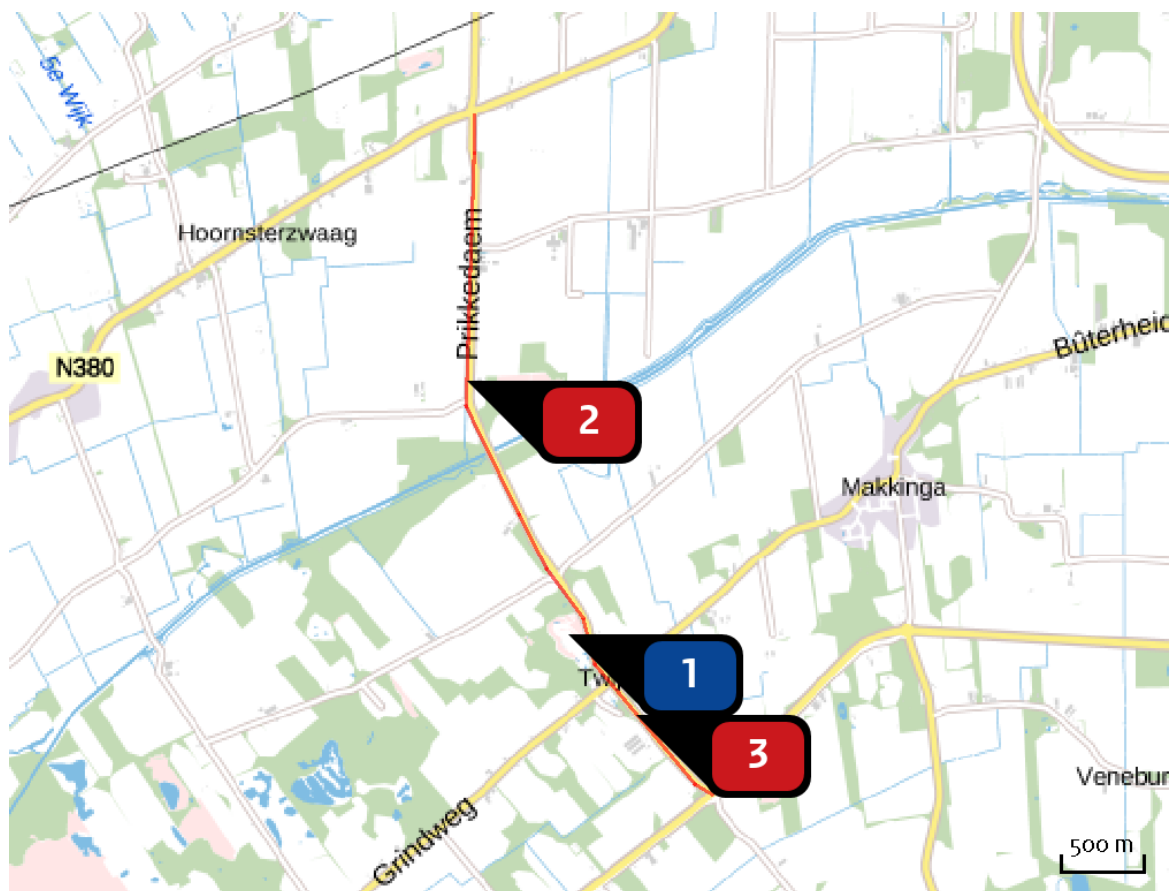
motorcross Prikkedam huidig gebruik

Locatie
Situatie 1



Emissie
Situatie 1

Bron Sector		Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1	Bron 1 ... Anders... Anders...	-	36,00 kg/j
2	Bron 2 Wegverkeer Buitenwegen	< 1 kg/j	10,33 kg/j
3	Bron 3 Wegverkeer Buitenwegen	< 1 kg/j	4,32 kg/j

Depositie
natuur-
gebieden

Hoogste projectbijdrage

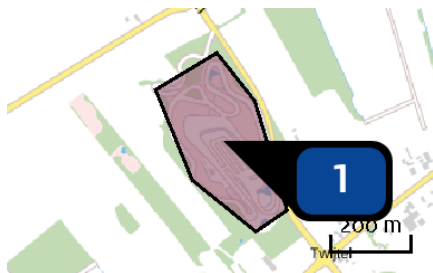
Hoogste projectbijdrage per
natuurgebied

Habitatrichtlijn

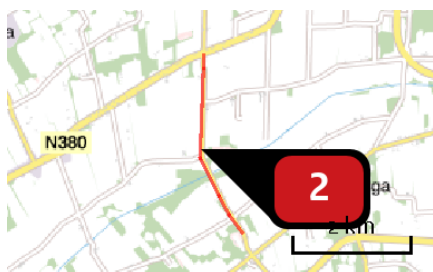


Vogelrichtlijn

Habitatrichtlijn,
Vogelrichtlijn

Emissie
(per bron)
Situatie 1

Naam **Bron 1**
Locatie (X,Y) **208816, 554245**
Uitstoothoogte **0,5 m**
Oppervlakte **7,8 ha**
Spreiding **0,0 m**
Warmteinhoud **0,000 MW**
Temporele
variatie **Continue emissie**
NOx **36,00 kg/j**



Naam **Bron 2**
Locatie (X,Y) **208206, 555761**
NOx **10,33 kg/j**
NH₃ **< 1 kg/j**

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen (/dag)	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	33,0	NOx NH ₃	10,33 kg/j < 1 kg/j



Naam **Bron 3**
Locatie (X,Y) **209229, 553761**
NOx **4,32 kg/j**
NH₃ **< 1 kg/j**

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen (/dag)	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	33,0	NOx NH ₃	4,32 kg/j < 1 kg/j

Disclaimer

Hoewel verstrekte gegevens kunnen dienen ter onderbouwing van een vergunningaanvraag, kunnen er geen rechten aan worden verleend. De eigenaar van AERIUS aanvaardt geen aansprakelijkheid voor de inhoud van de door de gebruiker aangeboden informatie. Bovenstaande gegevens zijn enkel bruikbaar tot er een nieuwe versie van AERIUS beschikbaar is. AERIUS is een geregistreerd handelsmerk in Europa. Alle rechten die niet expliciet worden verleend, zijn voorbehouden.

Rekenbasis

Deze berekening is tot stand gekomen op basis van:

AERIUS versie 2016L_20180926_2a474e88d4

Database versie 2016L_20170828_c3f058foof

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

<https://www.aerius.nl/nl/factsheets/uitleg>

Dit document bevat resultaten van een stikstofdepositieberekening met AERIUS Calculator. U kan dit document gebruiken voor de onderbouwing van depositie onder de drempelwaarde (0.05 mol/ha/j) in het kader van de Wet natuurbescherming, afhankelijk van de door u gekozen rekeninstellingen.

De berekening op basis van stikstofemissies gaat uit van de componenten ammoniak (NH_3) en stikstofoxide (NO_x), of één van beide. Hiermee is de depositie van de activiteit berekend en uitgewerkt. Op basis van de gekozen rekeninstellingen zijn de resultaten op Natura 2000-gebieden inzichtelijk gemaakt.

Wilt u verder rekenen of gegevens wijzigen? Importeer de pdf dan in de Calculator. Voor meer toelichting verwijzen we u naar de websites pas.bij12.nl, www.aerius.nl en pas.naturazoo.nl.

Berekening Situatie 1

- Kenmerken
- Samenvatting emissies
- Depositiekaart
- Depositieresultaten
- Gedetailleerde emissiegegevens

Verdere toelichting over deze PDF kunt u vinden in een bijbehorende leeswijzer. Deze leeswijzer en overige documentatie is te raadplegen via: www.aerius.nl en pas.naturazoo.nl.

AERIUS CALCULATOR

Contact

Rechtspersoon	Inrichtingslocatie
-	-

Activiteit

Omschrijving	AERIUS kenmerk
-	RiVgQwHEiV6f

Datum berekening	Rekenjaar	Rekeninstellingen
10 mei 2019, 15:08	2019	Berekend voor Wnb.

Totale emissie

Situatie 1	
NOx	60,79 kg/j
NH ₃	1,73 kg/j

Resultaten

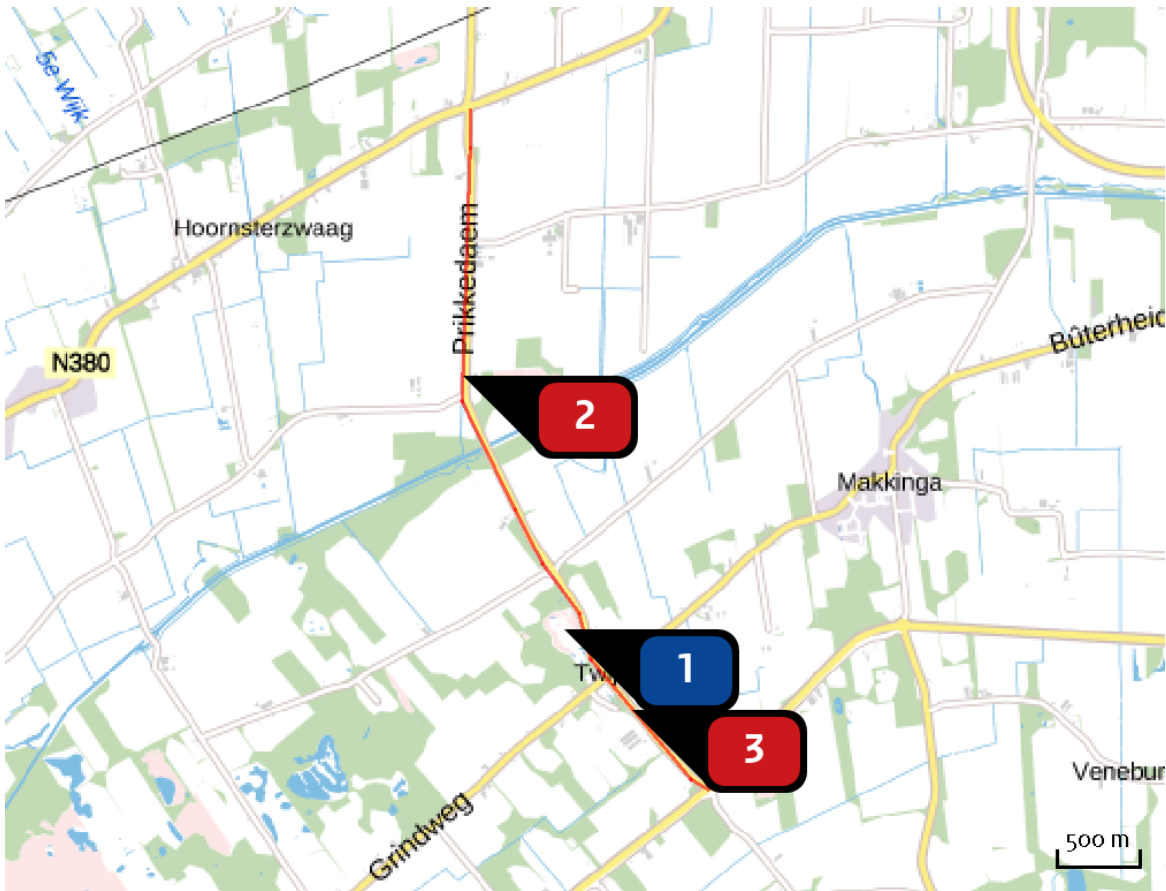
Hectare met
hoogste bijdrage
(mol/ha/j)

Natuurgebied	Bijdrage
-	-

Toelichting

motorcross Prikkedam worst case

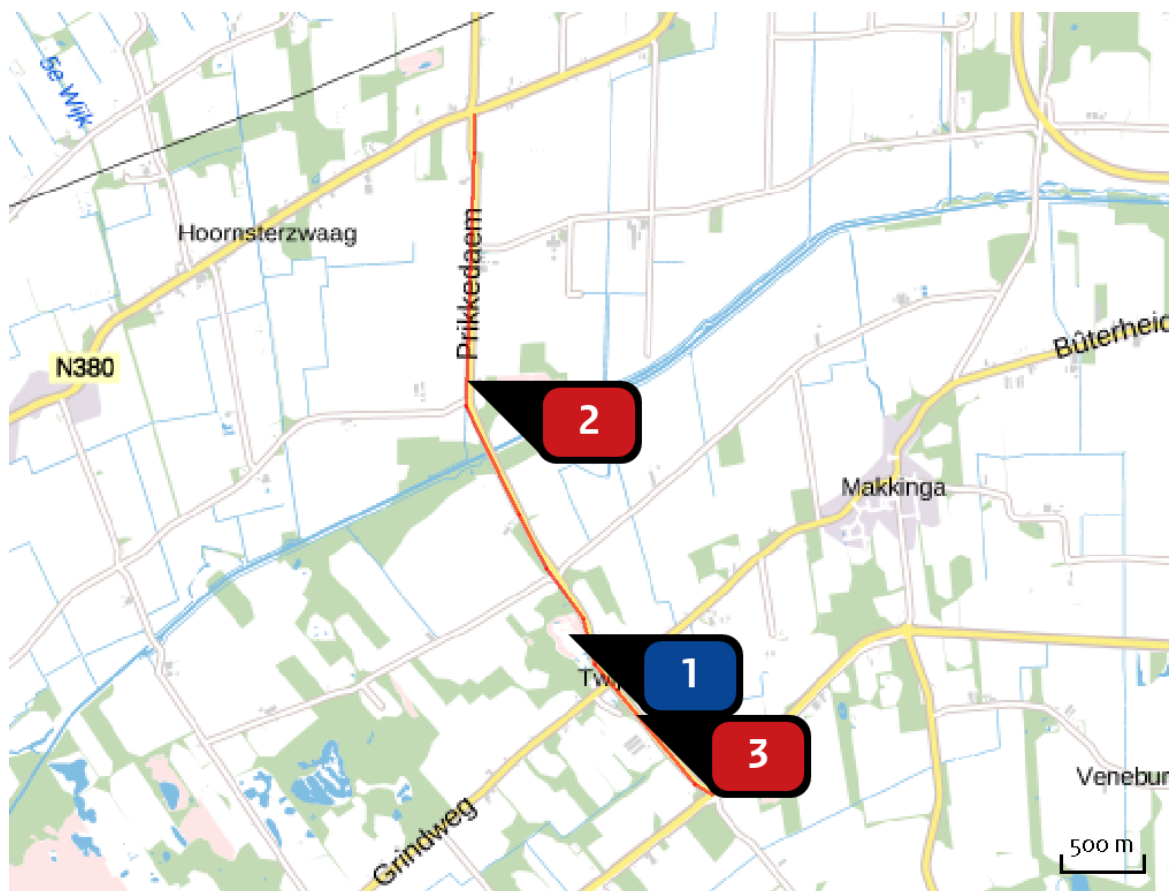
Locatie
Situatie 1



Emissie
Situatie 1

Bron Sector		Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1	Bron 1 ... Anders... Anders...	-	38,60 kg/j
2	Bron 2 Wegverkeer Buitenwegen	1,22 kg/j	15,65 kg/j
3	Bron 3 Wegverkeer Buitenwegen	< 1 kg/j	6,54 kg/j

Depositie
natuur-
gebieden



Hoogste projectbijdrage



Hoogste projectbijdrage per
natuurgebied



Habitatrichtlijn

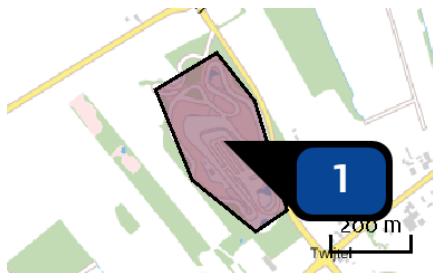


Vogelrichtlijn

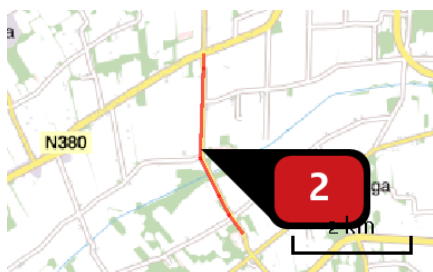


Habitatrichtlijn,
Vogelrichtlijn

Emissie
(per bron)
Situatie 1



Naam **Bron 1**
Locatie (X,Y) **208816, 554245**
Uitstoothoogte **0,5 m**
Oppervlakte **7,8 ha**
Spreiding **0,0 m**
Warmteinhoud **0,000 MW**
Temporele
variatie **Continue emissie**
NOx **38,60 kg/j**



Naam **Bron 2**
Locatie (X,Y) **208206, 555761**
NOx **15,65 kg/j**
NH₃ **1,22 kg/j**

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen (/dag)	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	50,0	NOx NH ₃	15,65 kg/j 1,22 kg/j



Naam **Bron 3**
Locatie (X,Y) **209229, 553761**
NOx **6,54 kg/j**
NH₃ **< 1 kg/j**

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen (/dag)	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	50,0	NOx NH ₃	6,54 kg/j < 1 kg/j

Disclaimer

Hoewel verstrekte gegevens kunnen dienen ter onderbouwing van een vergunningaanvraag, kunnen er geen rechten aan worden verleend. De eigenaar van AERIUS aanvaardt geen aansprakelijkheid voor de inhoud van de door de gebruiker aangeboden informatie. Bovenstaande gegevens zijn enkel bruikbaar tot er een nieuwe versie van AERIUS beschikbaar is. AERIUS is een geregistreerd handelsmerk in Europa. Alle rechten die niet expliciet worden verleend, zijn voorbehouden.

Rekenbasis

Deze berekening is tot stand gekomen op basis van:

AERIUS versie 2016L_20180926_2a474e88d4

Database versie 2016L_20170828_c3f058foof

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

<https://www.aerius.nl/nl/factsheets/uitleg>