



Geluid in de omgeving van het motocrossterrein van AMBC te Staphorst

*Onderdeel van de aanvraag om een revisievergunning ex
artikel 2.6 van de Wabo*

Dit rapport vervangt rapport F 19795-5-RA-004 van 5 november 2015



Geluid in de omgeving van het motocrossterrein van AMBC te Staphorst

*Onderdeel van de aanvraag om een revisievergunning ex
artikel 2.6 van de Wabo*

opdrachtgever	AMBC Staphorst
rapportnummer	F 19795-5-RA-005
datum	9 februari 2016
referentie	FS/EE/MdH/F 19795-5-RA-005
verantwoordelijke	ir. F.A.G.M. Schermer
opsteller	E.L. Eradus +31 79 3470346 e.eradus@peutz.nl

peutz bv, postbus 696, 2700 ar zoetermeer, +31 79 347 03 47, info@peutz.nl, www.peutz.nl
opdrachten volgens 'De nieuwe regeling 2011' (DNR 2011) ingeschreven kvk onder nummer 12028033
lid NL-ingenieurs, iso-9001:2008 gecertificeerd

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

Inhoudsopgave

1 Inleiding en samenvatting	5
2 Grenswaarden en wettelijke aspecten	6
2.1 Handreiking industrielawaai en vergunningverlening	6
2.1.1 Algemeen	6
2.1.2 Definities en begrippen	6
2.1.3 Richtwaarden	7
2.1.4 Grenswaarden	8
2.2 Beoordeling omgeving	8
2.3 Referentieniveau van het omgevingsgeluid	9
2.4 Vigerende milieuvergunning	11
2.5 Kanttekeningen bij vigerende milieuvergunning	12
2.6 Voorstel grenswaarden	12
3 Uitgangspunten	14
3.1 Inleiding	14
3.2 Representatieve bedrijfssituatie	14
3.3 Incidentele bedrijfssituatie	15
4 Beste beschikbare technieken	17
4.1 Inleiding	17
4.1.1 Brongericht	17
4.2 Overdrachtsbeperkend	18
4.3 Organisatorisch	18
5 Berekeningen	19
5.1 Akoestische modelvorming	19
5.2 Verificatie van het rekenmodel	19
5.3 Rekenresultaten langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus	20
5.3.1 Representatieve bedrijfssituatie	20
5.3.2 Incidentele bedrijfssituatie	20
5.4 Rekenresultaten maximale geluidniveaus	21
5.5 Beoordeling	21
5.6 Indeling van het circuit	22
5.7 Geluidniveaus in de woningen	22
6 Indirecte hinder	24

7 Karakter van het geluid	25
7.1 Inleiding	25
7.2 ISO 1996-2	25
7.3 Analyse crossgeluid	26
7.4 Beoordeling	27
8 Conclusie	28

1 Inleiding en samenvatting

In opdracht van de motocrossclub AMBC te Staphorst (AMBC) is onderzoek verricht naar het geluid in de omgeving van het motocrossterrein aan de Spoordijk 2 te Staphorst. De ligging van AMBC is weergegeven in figuur 1. Het voorliggend rapport vormt onderdeel van een aanvraag om een revisievergunning ex artikel 2.6 van de Wabo.

Voorliggend rapport beschrijft de voorgenomen situatie waarbij de inrichting van het motocrossterrein opnieuw wordt ingedeeld, deels gebruikmakend van het naastgelegen SITA-terrein. In deze voorgenomen situatie zijn er rondom de baan wallen aangelegd als geluidreducerende maatregel, in combinatie met groenschermen (bovenop) en zijn er meer parkeerplaatsen gerealiseerd. Tevens wordt binnen de inrichting een apart deel van het terrein gereserveerd voor jeugdcross. Een overzicht van de indeling van het motocrossterrein in de voorgenomen situatie is weergegeven in figuur 2.

Ten behoeve van het berekenen van de geluidniveaus in de omgeving wordt gebruik gemaakt van een akoestisch rekenmodel. Het rekenmodel is eerst gevalideerd aan de hand van geluidmetingen in de bestaande situatie, uitgevoerd op 26 maart 2011. Vervolgens is de voorgenomen situatie beschouwd. Hierbij zijn de akoestische voorzieningen (wallen in combinatie met groenschermen) zodanig geoptimaliseerd dat de geluidbelasting in de woonomgeving zoveel mogelijk wordt gereduceerd.

De resultaten van de berekeningen geven aan dat het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau (inclusief wallen en groenschermen) op de gevel van één woning ten hoogste 50 dB(A) bedraagt in de dagperiode. Overige woningen kennen een lagere geluidbelasting. De door AMBC veroorzaakte geluidbelasting is niet hoger dan de algemeen gangbare geluidgrenswaarde voor inrichtingen.

Het maximale geluidniveau in de woonomgeving voldoet aan de bij vergunningverlening gangbare grenswaarde van 70 dB(A) in de dagperiode.

2 Grenswaarden en wettelijke aspecten

2.1 Handreiking industrielawaai en vergunningverlening

2.1.1 Algemeen

De grenswaarden en de beleidsuitgangspunten met betrekking tot het geluid in de omgeving van AMBC kunnen gebaseerd worden op de Handreiking industrielawaai en vergunningverlening (hierna te noemen Handreiking) welke d.d. 21 oktober 1998 is verstuurd aan de besturen van provincies en gemeenten en dan ook sinds die datum van kracht is.

De Handreiking regelt het beleid ten aanzien van de op te nemen geluidgrenswaarden in de vergunning in het kader van de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht (Wabo).

Op basis van de Handreiking kan een gemeente, in afweging met onder meer het gemeentelijk milieu- en ruimtelijke-orderingsbeleid en het economisch beleid, een beleid vaststellen ter zake van industrielawaai en vergunningverlening. Dit zou plaats kunnen vinden door middel van een separate beleidsnota industrielawaai. Zolang een gemeente nog geen beleid ten aanzien van industrielawaai heeft vastgesteld, kan nog niet van de in de Handreiking opgenomen richtlijnen voor grenswaarden in dergelijke nota's gebruik worden gemaakt. In deze overgangssituatie, welke in het onderhavige geval aan de orde is, moet dan nog gebruik gemaakt worden van de normstellingssystematiek zoals die in de Circulaire Industrielawaai was opgenomen. In de Handreiking is deze systematiek nog eens uiteengezet.

2.1.2 Definities en begrippen

De Handreiking hanteert onder andere de volgende grootheden:

- Het 'equivalente geluidniveau', L_{eq} , zijnde het schijnbaar continue geluidniveau dat over het beschouwde tijdsinterval evenveel geluidenergie bevat als het werkelijke fluctuerende niveau.
- Het '95%-niveau', L_{95} , zijnde het geluidniveau dat gedurende 95% van het beschouwde tijdsinterval overschreden wordt (dat wil zeggen vrijwel het laagste niveau).
- De etmaalwaarde, gedefinieerd als de hoogste waarde van de volgende drie equivalente geluidniveaus:
 - het L_{eq} over de **dag**periode d.w.z. tussen 07.00 uur en 19.00 uur;
 - het L_{eq} over de **avond**periode d.w.z. tussen 19.00 uur en 23.00 uur, verhoogd met 5 dB(A);
 - het L_{eq} over de **nacht**periode d.w.z. tussen 23.00 uur en 07.00 uur, verhoogd met 10 dB(A).

- Het referentieniveau van het omgevingsgeluid, hetgeen gedefinieerd is als de hoogste waarde van:
 - het L_{95} van het omgevingsgeluid exclusief de bijdrage van 'niet omgevingseigen geluidbronnen';
 - het optredende equivalente geluidniveau in dB(A), veroorzaakt door zoneringsplichtige wegverkeersbronnen minus 10 dB(A). Voor de nachtelijke periode worden alleen wegverkeersbronnen in rekening gebracht met een intensiteit van meer dan 500 motorvoertuigen gedurende de nachtperiode.

2.1.3 Richtwaarden

In tabel 2.1 is ten aanzien van de equivalente geluidniveaus een overzicht gegeven van de richtwaarden voor woonomgevingen conform de Handreiking.

t2.1 Richtwaarden ten aanzien van equivalente geluidniveaus voor woonomgevingen

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

Voornoemde richtwaarden zijn niet van toepassing voor woningen gelegen op gezoneerde en niet-gezoneerde bedrijfs- of industrieterreinen.

De richtwaarden gelden voor de gevel van woningen. De op de gevel geldende grenswaarden leiden tot een acceptabel binnenniveau van ten hoogste 35 dB(A)-etmaalwaarde.

Voor maximale geluidniveaus gemeten in meterstand 'fast' voor de gevels van woningen gelden grenswaarden voor de dag-, avond- en nachtperiode van respectievelijk 70, 65 en 60 dB(A). De eerste en laatstgenoemde waarden mogen in bepaalde gevallen met 5 dB(A) worden overschreden.

Voor tonaal geluid en/of impulsvormig geluid geldt een toeslag van 5 dB op het equivalente geluidniveau. Als criterium geldt 'duidelijke hoorbaarheid'. Voor geluid met een duidelijk herkenbaar muziekgeluid geldt een toeslag van 10 dB.

Voor activiteiten met een hogere geluidemissie die echter met een beperkte frequentie plaatsvinden (te weten maximaal één dag-, avond- of nachtperiode per week, derhalve vaker dan 12 keer per jaar) kan, na een bestuurlijke afweging, een hogere grenswaarde worden verleend.

Daarnaast kan ontheffing worden verleend voor incidentele bedrijfssituaties (12 keer per jaar, maximaal gedurende een etmaal per keer) die meer geluid veroorzaken dan de activiteiten zoals omschreven in de representatieve bedrijfssituatie.

2.1.4 Grenswaarden

Aangezien AMBC als bestaande inrichting beschouwd dient te worden, kunnen de overwegingen ten aanzien van het vaststellen van de grenswaarde als volgt worden samengevat:

- Bij herziening van vergunningen worden de richtwaarden volgens tabel 1 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 vergunningvoorschriften 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 BBT (Best Beschikbare Technieken, voorheen ALARA, hetgeen staat voor As Low As Reasonably Achievable).

2.2 Beoordeling omgeving

Onderstaand wordt de karakterisering van de omgeving beschreven.

– Directe omgeving

De gronden in de directe omgeving van AMBC zijn in hoofdzaak bestemd voor agrarische bedrijven (zie bestemmingsplan Buitengebied Staphorst d.d. 25 juli 2013). Tevens zijn er in de directe omgeving van AMBC enkele (bedrijfs)woningen, overige bedrijven en nutsvoorzieningen aanwezig. Bij overige bedrijven kan bijvoorbeeld gedacht worden aan de inrichting van Talen (houtbedrijf) verder kan SITA worden gezien als een nutsvoorziening.

– Wegverkeer

AMBC en de omliggende woningen bevinden zich binnen de invloedssfeer van de Mr. J.B. Kanlaan, de Spoordijk, de Leidijk en de Staphorster Kerkweg. Op deze wegen komt, behalve regulier verkeer, ook veel zwaar agrarisch verkeer voor.

– Railverkeer

AMBC is gelegen op circa 30 m van het spoortraject Meppel – Zwolle. Op basis van uitgangspunten uit het geluidregister van het ministerie van I&M kan een indicatieve berekening van de geluidbelasting ter hoogte van de woningen ten gevolge van spoorverkeer worden gemaakt. Indien een dergelijke berekening wordt verricht dan blijkt dat de geluidbelasting van het spoor Meppel-Zwolle ter hoogte van woningen 49 tot 61

dB(A) kan bedragen in de dagperiode. Een overzicht van deze resultaten is opgenomen in bijlage 9.

– De crossclub

Voor de omgeving geldt AMBC als een reeds vele jaren vergunde en positief bestemde crossclub. De inrichting is gelegen op een voormalige gemeentelijke vuilstortplaats.

– Geluidgevoelige bestemmingen

Direct rondom het terrein van AMBC zijn de volgende geluidgevoelige bestemmingen gelegen (gemeten vanaf de baan):

1. Woning Leidijk nr. 2 aan de noord(west)zijde op circa 50 meter van de baan;
2. Woning Leidijk nr. 1 aan de westzijde op circa 100 meter van de baan;
3. Woning Spoordijk nr. 6 aan de zuidzijde op circa 330 meter van de baan;
4. Woning mr. J.B. Kanlaan nr. 6 aan de oostzijde op circa 350 meter van de baan.

Een overzicht van de ligging van deze posities is opgenomen in figuur 1.

Op basis van de bovenstaande karakterisering zouden de gebiedstyperingen 'landelijke omgeving' of 'rustige woonwijk, weinig verkeer' uit tabel 2.1 (zie paragraaf 2.1.3) van toepassing kunnen zijn. Als richtwaarde conform de Handreiking geldt dus een interval van 40 à 45 dB(A).

Bij het stellen van grenswaarden (zie paragraaf 2.1.4) is het referentieniveau van het omgevingsgeluid mogelijkwerwijs aanleiding om hogere grenswaarden te stellen dan deze richtwaarde.

2.3 Referentieniveau van het omgevingsgeluid

Op respectievelijk 14 en 26 maart 2011 zijn metingen ter bepaling van het referentieniveau van het omgevingsgeluid verricht. Omdat de geluidniveaus ten gevolge van wegverkeer op de beoordelingsposities erg laag zijn, zal het berekende L_{eq-10} vanwege zoneringsplichtige wegen niet bepalend zijn voor het referentieniveau van het omgevingsgeluid.

Opgemerkt wordt dat het tijdens genoemde data niet mogelijk was om onder verschillende windrichtingen te meten. De geografische ligging van de vergunningposities, het circuit en haar omgeving geven echter geen aanleiding om te verwachten dat een andere windrichting zal leiden tot een significant hoger of lager referentieniveau.

Vanwege het feit dat bij AMBC alleen activiteiten plaatsvinden in de dagperiode is deze periode bepalend voor de beoordeling van de geluidimmissie aan mogelijke normwaarden.

De metingen zijn verricht ter hoogte van de volgende posities (zie figuur 1):

- meetpositie A (nabij vergunningpositie 2):
 - 14 maart 2011: 13:40 – 16:00 uur;
 - 26 maart 2011: 11:40 – 12:45 uur.
- Meetpositie B (zuidzijde van het circuit):

– 26 maart 2011: 11:35 – 12:55 uur.

De weersomstandigheden ten tijde van de metingen, alsmede de meetresultaten zijn opgenomen in tabel 2.2. Gegeven zijn zowel het equivalente geluidniveau (L_{eq}) als het '95%-niveau', L_{95} .

t2.2 Resultaten metingen referentieniveau vergunningpositie 2

Betreft	Weersomstandigheden	L_{eq} in dB(A)	L_{95} in dB(A)
Positie A			
14 maart 2011	Onbewolkt, 12 °C, NNO, 1 à 2 m/s	50	31
26 maart 2011	Half bewolkt, 7 °C, NNO, 2 à 3 m/s	49	35
Positie B			
26 maart 2011	Half bewolkt, 7 °C, NNO, 2 à 3 m/s	52	33

Uit de metingen is af te leiden dat het referentieniveau van het omgevingsgeluid (L_{95}) in de (voor het voorliggend onderzoek bepalende) dagperiode minder dan 40 dB(A) bedraagt. Het referentieniveau geeft dus geen aanleiding tot grenswaarden hoger dan de richtwaarde. Opmerkelijk is wel dat het equivalente geluidniveau (L_{eq}) hierbij 14 à 19 dB(A) hoger is. Dit equivalente geluidniveau wordt met name bepaald door passages van zowel auto's en tractoren over de openbare weg (met name de Leidijk en Spoordijk) als treinen over het spoor. Deze discontinue geluidbronnen zijn niet bepalend voor het L_{95} .

Sinds 2011 hebben zich geen ontwikkelingen in de omgeving van het crosscircuit van AMBC voorgedaan (qua wegverkeersbronnen of industriële bronnen) die aanleiding zouden kunnen geven tot significant hogere (of lagere) niveaus van het referentieniveau. De referentieniveaus uit tabel 2.2 zijn derhalve nog steeds van toepassing.

2.4 Vigerende milieuvergunning

De vigerende milieuvergunning van AMBC dateert van 26 februari 2002. In deze vergunning zijn de volgende grenswaarden voor geluid opgenomen:

2. GELUID

- 2.1. Het equivalente geluidsniveau (L_{eq}), veroorzaakt door de in de inrichting aanwezige toestellen en installaties, alsmede door de in de inrichting verrichte werkzaamheden en de daarin plaatsvindende activiteiten mag ter plaatse van de immissiepunten 1 tot en met 3, zoals vermeld in tabel VI van het bij deze beschikking behorende akoestisch meetrapport (nr. 99.266.r6), niet meer bedragen dan:

Waarneempunten	07.00-19.00 uur met 5 meter scherm Op 1,5 m	07.00-19.00 uur met 5 meter scherm Op 4,5 m	19.00-20.00 uur met 5 meter scherm Op 1,5 m	19.00-20.00 uur met 5 meter scherm Op 4,5 m
1	43 dB(A)	47 dB(A)	43 dB(A)	47 dB(A)
2	46 dB(A)	48 dB(A)	45 dB(A)	48 dB(A)
3	40 dB(A)	40 dB(A)	40 dB(A)	40 dB(A)

- 2.2. Onverminderd het gestelde in voorschrift 2.1 mogen de maximale geluidsniveaus (L_{max}), voor zover deze een gevolg zijn van de in de inrichting aanwezige toestellen en installaties, alsmede van de in de inrichting verrichte werkzaamheden en de daarin plaatsvindende activiteiten, gemeten in de meterstand "fast", ter plaatse van de in voorschrift 2.1 genoemde immissiepunten, niet groter zijn dan:

Naam inrichting: 't Wiede Gat

pagina 6

Waarneempunten	07.00-19.00 uur	19.00-20.00 uur
1	70 dB(A)	65 dB(A)
2	70 dB(A)	65 dB(A)
3	70 dB(A)	65 dB(A)

- 2.3. De controle op, of berekening van de in de voorschriften 2.1 en 2.2 vastgelegde geluidsniveaus, moet geschieden overeenkomstig de "Handleiding meten en rekenen industrielawaai, IL-HR-13-01", maart 1981. Ook de beoordeling van de meetresultaten moet overeenkomstig deze handleiding plaatsvinden.

De grenswaarden komen overeen met de berekende waarden uit rapport 99.266.r3 van Akoestisch Adviesburo Van der Boom B.V. van 1 december 1999. De waarneempunten 1, 2 en 3 komen overeen met de posities 1 t/m 3 in voorliggend rapport.

2.5 Kanttekeningen bij vigerende milieuvergunning

In de vigerende milieuvergunning zijn grenswaarden opgenomen voor beoordelingshoogten van 1,5 en 4,5 m, voor zowel de dag- als avondperiode. De bij vergunningverlening gehanteerde "Handreiking industrielawaai en vergunningverlening" van 1998 geeft aan dat in de dagperiode een beoordelingshoogte van 1,5 m gehanteerd dient te worden. Gezien het feit dat bij AMBC in de voorgenomen situatie uitsluitend activiteiten plaatsvinden in de dagperiode is het verdedigbaar om uit te gaan van een beoordelingshoogte van 1,5 m. De hoogste vergunde waarde op 1,5 m bedraagt 46 dB(A) in de dagperiode (op positie 2).

2.6 Voorstel grenswaarden

Rekening houdend met:

- richt- en grenswaarden bij vergunningverlening (zie paragraaf 2.1.3 en 2.1.4);
- de beoordeling van de omgeving (zie paragraaf paragraaf 2.2);
- het referentieniveau van het omgevingsgeluid (zie paragraaf 2.3);
- de geluidgrenswaarden in de vigerende vergunning (zie paragraaf 2.4);
- de kanttekeningen bij de vigerende vergunning (zie paragraaf 2.5);
- de te realiseren aanvullende geluidreducerende voorzieningen (zie hoofdstuk 4),

is het reëel en verdedigbaar om in voorliggende situatie in eerste instantie uit te gaan van een richtwaarde van 45 dB(A) in de dagperiode bij een rekenhoogte van 1,5 meter (zie rustige woonwijk, weinig verkeer). Echter, vooruitlopend op de rekenresultaten geldt dat bij enkele woningen in de directe omgeving van AMBC het geluidniveau hoger zal zijn dan 45 dB(A). Uit de (geluid)contouren in figuur 3 (achter dit rapport) is te zien dat dit uitsluitend bij 4 woningen het geval is en dat de geluidbelasting op overige woningen lager is. Voorgesteld wordt om voor AMBC een gangbare grenswaarde van 50 dB(A) ter hoogte van deze vier woningen te hanteren. Daartoe dient, zie paragraaf 2.1.4, een bestuurlijke afweging te worden gemaakt, omdat deze grenswaarde hoger is dan de richtwaarde en het referentieniveau van het omgevingsgeluid.

Ter onderbouwing hiervan zouden de volgende aspecten kunnen worden aangevoerd:

- Het Activiteitenbesluit. Verreweg de meeste bedrijven gelden tegenwoordig als type B-inrichting en zijn niet meer vergunningplichtig (bijvoorbeeld een timmerwerkplaats of een distributiecentrum). In dit geval geldt de standaard grenswaarde van 50 dB(A) op de gevel van woningen. Deze grenswaarde geldt voor elke dag van de week. De voor AMBC voorgestelde grenswaarde van 50 dB(A) geldt alleen op dagen dat er crossactiviteiten plaatsvinden. Bij AMBC vinden immers op slechts 2 middagen (woensdag- en zaterdagmiddag) per week, uitsluitend in de dagperiode, motocrossactiviteiten plaats tijdens het seizoen van maart tot en met oktober. In de zomermaanden juli en augustus is het activiteitsniveau bij AMBC zelfs significant lager, waarbij de in voorliggend rapport omschreven worst case-situatie en de bijbehorende berekende geluidniveaus niet worden bereikt. Daarnaast zijn alle in redelijkheid te treffen geluidreducerende maatregelen getroffen zoals strikte handhaving aan de door de KNMV gestelde eisen aan de geluidemissie en de rondom de inrichting te realiseren aarden wallen.

- De situatie rondom AMBC is illustratief voor het grootste deel van de crosscircuits in Nederland: ligging in een agrarische omgeving, een relatief laag referentieniveau t.o.v. het crossgeluid en solitaire woningen op korte afstand van het circuit.
- De woningen bevinden zich binnen de invloedssfeer van de volgende geluidbronnen:
 - de Mr. J.B. Kanlaan, de Spoordijk, de Leidijk en de Staphorster Kerkweg. Op deze wegen komt, behalve regulier verkeer, ook veel zwaar agrarisch verkeer voor;
 - spoorlijn Meppel – Zwolle;
 - reeds vergunde crossbaan van AMBC;
 - de inrichting Talens houthandel.

Ten aanzien van de maximale geluidniveaus wordt voorgesteld om uit te gaan van de grenswaarde uit de vigerende vergunning (uit 2002) van 70 dB(A) in de dagperiode ter hoogte van woningen (beoordelingshoogte 1,5 meter). Dit geldt als de gangbare grenswaarde voor maximale geluidniveaus conform de Handreiking.

Ter volledigheid worden onderstaand de voorgestelde grenswaarden nogmaals samengevat.

Het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau ($L_{A,r,LT}$) dient, gemeten en beoordeeld conform de Handleiding meten en rekenen industrielawaai 1999, voor de gevels van de beschouwde geluidgevoelige bestemmingen te voldoen aan de volgende grenswaarde:

- dagperiode (tussen 07.00 en 19.00 uur) L_{dag} : 50 dB(A) bij een beoordelingshoogte van 1,5 meter.

De maximale geluidniveaus gemeten in de meterstand 'fast' ($L_{A,max}$) dienen te voldoen aan de volgende waarde:

- dagperiode (tussen 07.00 en 19.00 uur): 70 dB(A) bij een beoordelingshoogte van 1,5 meter.

3 Uitgangspunten

3.1 Inleiding

AMBC is voornemens om het motocrossterrein opnieuw in te delen. Hiertoe zijn afspraken gemaakt met het naastgelegen bedrijf SITA. De indeling van het motocrossterrein in de voorgenomen situatie is weergegeven in figuur 2. Een apart deel van het terrein is bestemd voor jeugdcross, deze voorgenomen situatie geldt als basis voor de berekeningen in het voorliggend rapport.

3.2 Representatieve bedrijfssituatie

Het activiteitsniveau in de representatieve bedrijfssituatie in de voorgenomen situatie is hoger dan in de vergunde situatie. Als belangrijkste aspect geldt de toename van het aantal rijders in de baan van 10 (vergund) naar 20 (thans gewenst).

Onderstaand worden de bij AMBC te onderscheiden (bedrijfs)situaties omschreven. Uitgangspunt hierbij is dat het totaal aantal uren waarop wordt gereden minder dan 8 uur per week bedraagt. Dat wil zeggen dat de onderstaand genoemde bedrijfstijden als “plafond” kunnen worden beschouwd (worst case-aanname).

Trainingen op zaterdag

De trainingen op zaterdag vinden plaats tussen 13.00 en 16.30 uur. Tijdens deze zaterdagtrainingen zijn er gemiddeld 20 motoren in de baan. Het betreft hier overwegend 4-takt-motoren met een cilinderinhoud van 250 of 450 cc. Er kunnen ook 2-takt-motoren in de baan zijn (cilinderinhoud van 125 of 250 cc). Het aandeel 2-takt is echter (veel) minder dan 50% en zal naar verwachting in de toekomst verder afnemen.

Het totaal aantal crossuren bij trainingen op zaterdag bedraagt 70.

Trainingen op woensdag

De trainingen op woensdag vinden plaats tussen 14.30 en 18.59 uur in de dagperiode. Tijdens deze woensdagtrainingen zijn er eveneens gemiddeld 20 motoren in de baan met een gelijke samenstelling (qua motoren) als op zaterdag.

Het totaal aantal crossuren op woensdag bedraagt 90, zodat de woensdag geldt als maatgevende dag.

Naast de genoemde trainingen op het grote circuit beschikt AMBC in de voorgenomen situatie tevens over een apart gedeelte ten behoeve van jeugdcross. Op deze locatie (zie figuur 2) zijn gemiddeld 10 motoren in de baan gedurende de gehele openstellingsduur, dit betekent 35 en 45 crossuren tijdens respectievelijk zaterdag- en woensdagtrainingen. Op deze baan rijden 50 cc-motoren en een enkele beginnende rijder met 65 cc.

Alvorens de crossmotoren de baan op gaan worden ze (vaak) beproefd en afgesteld op de parkeerplaats van het crossterrein. Bij het opwarmen van de motoren is sprake van stationair draaien en kortstondig gas geven. Er wordt hierbij slechts een deel van het (mechanisch) vermogen benut. Voor de geluidemissie van deze activiteit wordt per motor uitgegaan van een gemiddeld bronvermogen van 112 dB(A) met een beperkte bedrijfsduur van effectief 1 minuut.

Bij de berekeningen voor de trainingssituatie is tevens rekening gehouden met de geluidemissie afkomstig van de voertuigen van de rijders en een enkele toeschouwer. Het betreft hier personen- en bestelauto's. Conform opgave van AMBC komen er 40 voertuigen naar een trainingsdag. Het bronvermogen van deze voertuigen bedraagt 90 dB(A) bij een rijsnelheid van 10 km/u op het crossterrein.

Voor het egaliseren en onderhouden van de baan wordt er circa 3 uur gewerkt met een trekker. Dit baanonderhoud vindt echter uitsluitend plaats op dagen dat er niet wordt getraind en wordt derhalve niet meegenomen in de berekeningen.

De op het terrein aanwezige omroepinstallatie wordt uitsluitend gebruikt tijdens wedstrijdsituaties voor het doen van mededelingen (spraak).

3.3 Incidentele bedrijfssituatie

Naast de beschreven trainingsdagen worden er op zaterdagen incidenteel (maximaal 8 maal per jaar) wedstrijden (clubcross) georganiseerd. Een wedstrijddag vindt plaats tussen 10:00 en 18:00 uur, waarbij het totaal aantal uren waarop wordt gereden minder dan 8 bedraagt. In het geval van een wedstrijddag vinden er in de betreffende week verder geen trainingen plaats.

Bij een wedstrijddag zijn 20 rijders gelijktijdig in de baan en bedraagt het totaal aantal crossuren 160. Bij AMBC worden reguliere wedstrijden (zoals clubwedstrijden) gehouden waarbij de 94 dB(A)-norm wordt gehanteerd. Echter voor het bronvermogen van deze wedstrijden dient in de praktijk een 3 dB(A) hogere waarde te worden aangehouden. Deze 3 dB(A) hogere wedstrijd-emissie wordt veroorzaakt door:

- het competitie-element, waardoor er verhoudingsgewijs meer “volgas” wordt gereden in de wedstrijden;
- het feit dat er aan de wedstrijden minder “recreanten” deelnemen dan aan de trainingen. De geluidemissie van een crossmotor wordt in de praktijk ook beïnvloed door de vaardigheid van de rijder.

Het bronvermogen tijdens een trainingssituatie wordt toegelicht in paragraaf 4.1.1.

In het rekenmodel van de wedstrijddag is tevens de geluidemissie van het warmdraaien van de motoren en van het rijden van de voertuigen (personen- en bestelauto's) opgenomen. AMBC beschikt in de voorgenomen situatie over 61 parkeerplaatsen binnen de inrichting. Tijdens een wedstrijddag parkeren er uitsluitend voertuigen van deelnemers op deze

plaatsen. Bij de berekening voor de wedstrijddag is uitgegaan van een volledige bezetting van de beschikbare parkeerplaatsen (overeenkomend met 122 voertuigbewegingen) binnen de inrichting.

De voertuigen van bezoekers worden in de incidentele bedrijfssituatie (een wedstrijddag) buiten de inrichtingsgrens geparkeerd. Op het terrein van het nabij gelegen bedrijf SITA bevinden zich 32 parkeerplaatsen¹. De geluidemissie van het parkeren op deze plaatsen geldt als niet relevant ten opzichte van de geluiduitstraling van activiteiten binnen de inrichtingsgrens. Ter illustratie; het totale effectieve bronvermogen (gecorrigeerd voor de bedrijfsduur) van de crossactiviteiten op een wedstrijddag bedraagt circa 132 dB(A), terwijl het bedrijfsduur gecorrigeerde bronvermogen van het parkeren op het SITA-terrein circa 66 dB(A) bedraagt. De geluidbelasting in de omgeving ten gevolge van het parkeren op het SITA-terrein is hiermee verwaarloosbaar (en is ook niet in het akoestisch rekenmodel opgenomen).

In de ruimtelijke onderbouwing (die onderdeel uitmaakt van de voorliggende aanvraag om een omgevingsvergunning) wordt de parkeerbehoefte tijdens de voor het parkeren maatgevende wedstrijddag verder toegelicht (op basis van inschrijvingen uit het recente verleden).

Tijdens wedstrijddagen wordt gebruik gemaakt van de omroepinstallatie (zie bronnummers 83 t/m 86 figuur 2.3) die wordt gebruikt voor het doen van mededelingen. Op basis van ervaringsgegevens elders is uitgegaan van een geluidvermogen van 110 dB(A) per luidspreker en een effectieve bedrijfsduur van 0,5 uur per (wedstrijd)dag. Een dergelijk geluidvermogen komt overeen met circa 75 dB(A) op 15 m van elke speaker en geldt in de praktijk als ruim voldoende.

¹ Met SITA is een overeenkomst ten aanzien van het parkeren afgesloten.

4 Beste beschikbare technieken

4.1 Inleiding

In het kader van vergunningverlening dient tevens aandacht te worden geschonken aan het aspect BBT (Beste Beschikbare Technieken). Dit betekent concreet dat dient te worden nagegaan met welke maatregelen de geluidbelasting in de woonomgeving zoveel als mogelijk kan worden gereduceerd conform de van toepassing zijnde Nederlandse BBT-documenten. Hierbij kunnen brongerichte, overdrachtsbeperkende en organisatorische maatregelen worden beschouwd.

4.1.1 Brongericht

Om de vergunningverlening aan crosscircuits nu en in de toekomst mogelijk te blijven maken is door de motorsportbonden (KNMV en MON) een traject ingezet om de geluidemissie van crossterreinen te reduceren door eisen te stellen aan de geluidemissie per crossmotor. De nieuwste geluideis is geïntroduceerd in het seizoen 2011. Dit betekent dat het geluidniveau op 7,5 m afstand (meting volgens "dynamische KNMV-methode") wordt verlaagd van 100 dB(A) (KNMV) respectievelijk 98 dB(A) (MON) naar 94 dB(A). De reductie bedraagt hierbij dus maximaal 6 dB(A).

Deze nieuwe norm is tot stand gekomen op basis van onderzoek verricht in 2010 door Peutz in opdracht van de KNMV. Om aan de nieuwe geluideis te kunnen voldoen zal moeten worden overgaan tot montage van een verbeterd uitlaatsysteem. Een dergelijk uitlaatsysteem kan bijvoorbeeld bestaan uit een expansiekamer in de uitlaatbocht en een einddemper, zie figuur 4. Hierbij wordt gebruik gemaakt van zowel het absorptie- als het reflectieprincipe. Deze einddemper heeft dan ook grotere afmetingen dan de standaard dempers zoals die in het verleden werden toegepast.

Als relevant voor het onderzoek geldt dat het thans, conform het technisch reglement dat wordt gehanteerd door de KNMV, is toegestaan om de 94 dB(A)-norm met enkele dB's te overschrijden. Dit onder andere in verband met de meet(on)nauwkeurigheid (niet alle crossclubs zijn in staat om (kostbare) 'klasse 1 meetapparatuur' aan te schaffen). Conform het KNMV-reglement wordt er vanaf 96 dB(A) een tijdstraf uitgedeeld en vindt vanaf 97 dB(A) diskwalificatie van de rijder plaats. Het 'KNMV motocross geluid reglement 2015' is bijgevoegd in bijlage 6 bij dit rapport. De KNMV meet overigens zelf ook tijdens door haar georganiseerde wedstrijd-evenementen met klasse 2 meetapparatuur.

Noot:

Het verschil in nauwkeurigheid tussen klasse 1 en klasse 2 meetapparatuur manifesteert zich met name bij zeer lage frequenties (< 50 Hz) en zeer hoge frequenties (> 4000 Hz). Het geluid ten gevolge van een motocrosscircuit wordt gedomineerd door middenfrequent geluid (tussen 250 en 2000 Hz). In dit frequentiegebied is de afwijking tussen klasse 1 en klasse 2 meetapparatuur beperkt tot enkele tienden van dB's en geldt in de praktijk als verwaarloosbaar.

Door AMBC wordt tijdens trainingen en tijdens de clubwedstrijden bewaakt met behulp van geluidmetingen die worden uitgevoerd op 7,5 m vanaf individuele rijders dat er geen deelnemers in de baan zijn die de KNMV-norm overschrijden, met inachtneming van de in het reglement opgenomen marges.

Voor de situatie voorafgaand aan het seizoen 2011 werd in akoestische onderzoeken uitgegaan van een bronvermogen per individuele crossmotor van 118 tot 120 dB(A), afhankelijk van onder andere de aard van het circuit. Voor de nieuwe situatie met de 94 dB(A)-norm en de marges zoals aangegeven door het KNMV-reglement, worden de volgende bronvermogens aangehouden:

- trainingen: 114 dB(A);
- wedstrijden: 117 dB(A).

4.2 Overdrachtsbeperkend

In de huidige situatie is sprake van een wal rond het circuit, die met name zorgt voor afscherming in de richting van de meest nabijgelegen woningen (zie posities 1 en 2 in figuur 1). Om de geluidniveaus ter hoogte van deze woningen zoveel als mogelijk te beperken zal de bestaande afscherming verder worden verbeterd:

- De bestaande afscherming (wal) zal worden verlengd. De hoogte van deze afscherming bedraagt 5 m ten opzichte van het peilpunt (gelegen nabij de startpositie).
- Ter plaatse van de woningen op korte afstand van het circuit (posities 1 en 2) zal een extra hoge afscherming worden gerealiseerd met een totale hoogte van 7 m ten opzichte van het lokale maaiveld. Deze verhoging wordt bereikt door op de wallen (met een hoogte van 5 meter) groenschermen te plaatsen met een hoogte van 2 meter². Voor een exacte weergave van de configuratie wordt verwezen naar figuur 2.

4.3 Organisatorisch

Als organisatorische maatregel geldt de beperking ten aanzien van de bedrijfsduur. Ten opzichte van de huidige vergunde situatie geldt namelijk dat er na 19.00 uur in de avondperiode geen motorcrossactiviteiten meer zullen worden plaatsvinden.

2 Ten aanzien van de overdracht wordt opgemerkt dat de beschreven afschermingen (wallen al dan niet gecombineerd met groenschermen) voldoen aan de voorwaarden uit de Handleiding, ten aanzien van de benodigde helling, om te spreken van een ideaal scherm. Het toepassen van een profielcorrectie is derhalve niet aan de orde ($C_p=0$).

5 Berekeningen

5.1 Akoestische modelvorming

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

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

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

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

De geluidbronnen zijn ten behoeve van het rekenmodel geschematiseerd met behulp van puntbronnen.

Een puntbron heeft naar iedere richting dezelfde geluidemissie, tenzij gebruik is gemaakt van een sectorindicator waarmee de geluidemissie tot een bepaalde richting (sector) wordt beperkt. Gerekend is met een gemiddeld bronvermogen van circa 114 dB(A) per crossmotor. Tijdens wedstrijden bedraagt het bronvermogen 117 dB(A). Voor juniorrijders (ten hoogste 65 cc) geldt een bronvermogen van 108 dB(A). Verder is bij de berekeningen (voor de voorgenomen situatie) gebruik gemaakt van een gemiddeld geluidspectrum dat tot stand is gekomen op basis van vele recente metingen door Peutz bij motocrossclubs in Nederland.

De hoogten van de geluidbronnen (inclusief springbulten), afschermingen (wallen en geluidschermen) en rekenposities zijn allen gerelateerd aan het locale maaiveld (het peilpunt van het locale maaiveld is gelegen nabij de startpositie). De hoogte van de rekenposities boven het locale maaiveld bedraagt 1,5 m.

5.2 Verificatie van het rekenmodel

Ter verificatie van het rekenmodel zijn er geluidmetingen verricht tijdens een training op zaterdag 26 maart 2011. Voorafgaand aan deze trainingsdag is door AMBC naar de deelnemers aangegeven dat er zou worden gehandhaafd op de nieuwe 94 dB(A)-norm. De meetresultaten, en de berekeningen (verificatie rekenmodel en rekenresultaten) zijn opgenomen in bijlage 1.

Aan de trainingsdag werd deelgenomen door een representatieve samenstelling van motoren uit de klasse 80 t/m 450 cc.

5.3 Rekenresultaten langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus

5.3.1 Representatieve bedrijfssituatie

Met behulp van het geverifieerde akoestisch rekenmodel, aangevuld met de maatregelen zoals omschreven in paragraaf 4.2, zijn de langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus ($L_{AR,LT}$) berekend op de beoordelingsposities 1 tot en met 4 (zie figuur 1) ten gevolge van de voorgenomen situatie. In bijlage 2 is het rekenmodel opgenomen. De berekende langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus zijn exclusief een toeslag voor mogelijk herkenbaar tonaal karakter van het geluid (zie hoofdstuk 7).

In tabel 3 zijn de rekenresultaten samengevat. In bijlage 3 zijn de rekenresultaten van de afzonderlijke deelbijdragen weergegeven.

t5.1 Rekenresultaten representatieve bedrijfssituatie (voorgenomen situatie)

Betreft (zie figuur 1)	Omschrijving	$L_{AR,LT}$ in de dagperiode in dB(A) (07.00-19.00 uur)
Positie 1	Leidijk 2	50
Positie 2	Leidijk 1	49
Positie 3	Spoordijk 6	46
Positie 4	Mr. J.B. Kanlaan 6 (te Punthorst)	48

5.3.2 Incidentele bedrijfssituatie

Een separaat rekenmodel is opgesteld voor de incidentele bedrijfssituatie waarmee de langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus ($L_{AR,LT}$) zijn berekend (op de beoordelingsposities 1 tot en met 4) tijdens een wedstrijddag.

t5.2 Rekenresultaten incidentele bedrijfssituatie

Betreft (zie figuur 1)	Omschrijving	$L_{AR,LT}$ in de dagperiode in dB(A) (07.00-19.00 uur)
Positie 1	Leidijk 2	55
Positie 2	Leidijk 1	54
Positie 3	Spoordijk 6	52
Positie 4	Mr. J.B. Kanlaan 6 (te Punthorst)	54

5.4 Rekenresultaten maximale geluidniveaus

Het maximale bronvermogen van 1 crossmotor bedraagt circa 125 dB(A). Relevant voor kortstondige verhogen van het geluidniveau in de woonomgeving kunnen zijn:

- een groep: het volgas rijden van een groepje motoren op de baan. Uitgegaan is van maximale geluidemissie van 5 crossmotoren die zich op korte afstand van elkaar bevinden. De bijbehorende maximale bronsterkte bedraagt circa 132 dB(A);
- de aanvang van een training³: waarbij 15 motoren tegelijkertijd wegrijden. De bijbehorende maximale bronsterkte bedraagt circa 137 dB(A);
- de start: de start van een manche tijdens een wedstrijd, waarbij alle motoren gelijktijdig volgas wegrijden vanaf de startlijn. De maximale bronsterkte van een wedstrijdmotor bedraagt circa 128 dB(A). Voor een de start van een manche met 20 motoren wordt uitgegaan van een totale maximale bronsterkte van circa 141 dB(A).

Voor genoemde situaties zijn de maximale geluidniveaus ($L_{A,max}$) berekend op vergunningposities 1 tot en met 4. Het rekenmodel en de rekenresultaten zijn opgenomen in bijlage 4. De berekende maximale geluidniveaus zijn samengevat in tabel 4.

t5.3 Rekenresultaten maximale geluidniveaus

Betreft (zie figuur 1)	Omschrijving	$L_{A,max}$ in de dagperiode in dB(A) (07.00-19.00 uur)		
		Groep	Aanvang training	Start manche
Positie 1	Leidijk 2	64	65	69
Positie 2	Leidijk 1	60	62	66
Positie 3	Spoordijk 6	59	63	67
Positie 4	Mr. J.B. Kanlaan 6	60	59	64

5.5 Beoordeling

Uit de resultaten van het onderzoek volgt dat zowel de langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus als de maximale geluidniveaus in de representatieve bedrijfssituatie voldoen aan gangbare grenswaarden van respectievelijk 50 en 70 dB(A). Hiertoe dienen wel aanvullende afschermende voorzieningen te worden gerealiseerd zoals beschreven in paragraaf 4.2. Uitgangspunt voor het onderzoek is tevens dat alle motoren voldoen aan de met ingang van 2011 door de bonden KNMV en MON oplegde geluidnorm. Deze geluidnorm betekent concreet een reductie van de geluidproductie (ten opzichte van de situatie voor 2011) van 4 à 6 dB(A).

Tijdens incidentele wedstrijden zijn de langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus 5 tot 6 dB(A) hoger, tot maximaal 55 dB(A). Ook deze geluidbelasting is gezien het beperkte aantal keren per jaar milieuhygiënisch volstrekt aanvaardbaar. Een geluidbelasting van 55 dB(A) geldt namelijk als grenswaarde conform de Handreiking industrielawaai en vergunningverlening voor bestaande inrichtingen (zoals de AMBC), voor de representatieve bedrijfssituatie.

3 In het rekenmodel is er vanuit gegaan dat de motoren bij de aanvang van een training of de start van een manche na circa 120 meter van het startpunt verdeeld zijn over kleinere groepen van 5 crossmotoren.

In het kader van BBT is tevens nagegaan of ten opzichte van de thans berekende geluidbelasting van circa 50 dB(A) nog een aanvullende reductie mogelijk zou zijn. In eerste instantie kan hierbij worden gedacht aan een verdere verhoging van de afschermingen. De rekenresultaten geven hierbij echter aan dat indien de afschermingen zouden worden verhoogd van een totale hoogte van 7 naar 10 m, er een aanvullende reductie plaatsvindt van slechts 1 dB(A) tot 49 dB(A). Een dergelijke marginale reductie zal in de praktijk niet merkbaar (en meetbaar) zijn. Er kan worden gesteld dat de thans voorgestelde maatregelen het optimum vormen uit de optiek van kosten en effecten.

5.6 Indeling van het circuit

In het algemeen geldt dat bij crossterreinen, ten gevolge van het baanonderhoud met behulp van een trekker of shovel, er in beperkte mate wijzigen kunnen optreden van ligging en hoogte van baandelen en "springbulten" (inherent aan het gebruik van een crosscircuit). Voor de situatie bij AMBC geldt dat dergelijke kleine wijzigingen niet van invloed zijn op de afschermende werking van de wallen (met schermen), aangezien deze afschermingen veel hoger zijn dan de gemiddelde hoogte van de baan.

5.7 Geluidniveaus in de woningen

Uitgaande van de tabel 5.1 weergegeven gevelbelasting kan het geluidniveau in de geluidgevoelige vertrekken van de woningen worden berekend en worden getoetst aan de grenswaarde voor het binnengeluidniveau van 35 dB(A) per etmaal afkomstig uit de Handreiking. Hiertoe zal eerst de maatgevende woning worden bepaald en vervolgens zal de geluidwering (G_a) van de gevel van het belangrijkste verblijfvertrek van deze woning (in de dagperiode de woonkamer) worden berekend. De maatgevende woning dient bepaald te worden uit de volgende combinaties (woning met geluidbelasting):

- Positie 1, woning Leidijk nr. 2 met een geluidbelasting van 50 dB(A):
 - woonboerderij, bouwjaar 1959;
 - nieuwstaat, compleet gerenoveerd in 1999;
 - vernieuwde gevelopbouw met dubbel glas;
- Positie 2, woning Leidijk nr. 1 met een geluidbelasting van 49 dB(A):
 - woonboerderij, bouwjaar 1950;
 - originele staat, niet gerenoveerd echter goed onderhouden;
 - gevelopbouw met steensmuur en enkel glas (waarschijnlijk);
- Positie 3, Spoordijk nr. 6 met een geluidbelasting van 46 dB(A):
 - woonboerderij, bouwjaar 1937;
 - goede staat, gerenoveerd in de jaren '80;
 - gevelopbouw met dubbel glas;
- Positie 4, Mr. J.B. Kanlaan nr. 6 (punthorst) met een geluidbelasting van 48 dB(A):
 - woonboerderij, bouwjaar 1937;
 - goede staat, gerenoveerd in 1985;
 - gevelopbouw met dubbel glas.



Op basis van het bovenstaande kan gesteld worden dat de woning Leidijk nr. 1 kan worden beschouwd als de maatgevende woning. In bijlage 8 is een berekening van de geluidwering (G_a) van de gevel van deze woning opgenomen. Uit de berekening in bijlage 8 volgt dat deze circa 20 dB bedraagt. Het te verwachten binnengeluidniveau bedraagt aldus 29 dB(A) en voldoet hiermee ruimschoots aan de grenswaarde uit de Handreiking (35 dB(A)).

Zelfs tijdens (incidentele) wedstrijden wordt voldaan aan deze grenswaarde.

6 Indirecte hinder

Binnen de omgevingsvergunning kunnen ook de gevolgen worden beschouwd die verband houden met het verkeer van personen en goederen van en naar de inrichting (dat wil zeggen rijdend op de openbare weg), ook wel verkeersaantrekkende werking genoemd.

De verkeersaantrekkende werking van de inrichting wordt beoordeeld aan de hand van de door het Ministerie van VROM uitgegeven circulaire van 29 februari 1996 'Geluidhinder veroorzaakt door het wegverkeer van en naar de inrichting; beoordeling in het kader van de vergunningverlening op basis van de Wet milieubeheer'.

De in deze circulaire voorgestelde beoordelingswijze houdt in dat aan de geluidimmissie veroorzaakt door aan de inrichting toe te rekenen verkeersbewegingen buiten het terrein van de inrichting, uitsluitend een maximum wordt gesteld in de vorm van equivalente geluidimmissieniveaus. De voorkeursgrenswaarde bedraagt 50 dB(A)-etmaalwaarde. De maximaal toelaatbare grenswaarde bedraagt 65 dB(A)-etmaalwaarde. Conform de Circulaire is een dergelijke geluidbelasting aanvaardbaar mits een binnenniveau van 35 dB(A)-etmaalwaarde wordt gewaarborgd.

AMBC Staphorst wordt omgeven door de Leidijk (aan de Noordzijde) en de Spoordijk (aan de Westzijde). Op korte afstand van beide wegen liggen vergunningposities (woningen) van AMBC. Ten aanzien van de berekening is uitgegaan van een trainingsdag waarbij 40 lichte motorvoertuigen ((bestel) auto's) de inrichting aandoen, overeenkomend met 80 verkeersbewegingen van en naar de inrichting. Voor het gemiddelde bronvermogen is uitgegaan van 95 dB(A). Uitgaande van de verkeerssituatie rondom het circuit zal de optredende gemiddelde rijsnelheid op de Lei- en Spoordijk circa 50 km/u bedragen. Voor de gehanteerde verdeling van de auto's over de genoemde wegen wordt verwezen naar figuur 5. Bij de berekeningen is zowel rekening gehouden met de situatie waarbij alle voertuigen aankomen en vertrekken in de dagperiode als met de situatie waarbij de voertuigen aankomen in de dagperiode en vertrekken in de avondperiode. Het akoestisch rekenmodel inclusief de rekenresultaten is opgenomen in bijlage 7.

Uit de berekening uitgevoerd met behulp van het rekenprogramma conform de 'Handleiding meten en rekenen Industrielawaai' en de verkeersaantallen zoals genoemd blijkt dat de etmaalwaarde (ten gevolge van indirecte hinder) ten hoogste 38 dB(A) bedraagt. Dit betekent dat ruimschoots wordt voldaan aan de voorkeursgrenswaarde van 50 dB(A)-etmaalwaarde.

Tijdens wedstrijddagen (incidentele bedrijfssituatie) is er sprake van een groter aantal verkeersbewegingen (122 verkeersbewegingen) overeenkomend met een 2 dB hogere hogere geluidimmissie. Aangezien er op wedstrijddagen geen voertuigbewegingen plaatsvinden in de avondperiode en de etmaalwaarde wordt bepaald door de dagperiode (zie bijlage 7) bedraagt de etmaalwaarde tijdens wedstrijddagen ten hoogste $(31+2=)$ 33 dB(A). Hiermee wordt tevens ruimschoots voldaan aan de voorkeursgrenswaarde van 50 dB(A)-etmaalwaarde.

7 Karakter van het geluid

7.1 Inleiding

In het volgende wordt nader ingegaan op de karakter van het geluid in de woonomgeving. Het gaat hierbij met name om het wel of niet toepassen van de toeslag voor tonaal geluid. Conform de Handleiding meten en rekenen industriëlawaaier 1999 dient een toeslag van 5 dB te worden toegepast op het langtijdgemiddeld deelgeluidniveau (behorend bij een bepaalde bedrijfssituatie), indien er sprake is van tonaal geluid.

Bij het beoordelen van het karakter van het geluid spelen specifiek voor AMBC de volgende zaken een belangrijke rol:

- de relatief korte afstand van woningen tot de baan;
- de nieuwe KNMV/MON-norm van 94 dB(A);
- het aandeel 2-takt-motoren (bedraagt minder dan 50%).

7.2 ISO 1996-2

In uitspraken van de Raad van State d.d. 21 juni 2006 (zaaknr. 200509480/1) en 4 maart 2009 (zaaknr. 200801877/1) is geoordeeld dat de zogenaamde 'kritische bandbreedtemethode', beschreven in ISO 1996-2, Annex C, kan worden beschouwd als een representatieve methode waarmee tonaliteit kan worden vastgesteld. De kritische bandbreedtemethode gaat uit van smalbandige analyse van het equivalente geluidniveau op een beoordelingspositie. In ISO 1996-2 wordt uitgegaan van een standaard beoordelingsperiode van 1 minuut. Afhankelijk van de opbouw van dit 1-minuutsspectrum kan een tonale toeslag (K_T) worden berekend, variërend van 0 tot maximaal 6 dB. Conform ISO 1996-2 kan een kortere beoordelingstijd dan 1 minuut worden gehanteerd indien de fluctuerende frequenties sterk variëren.

De toeslag K_T wordt bepaald aan de hand van het verschil (DL_{ta}) tussen het geluidniveau van de zogenaamde kritische band (L_{pn}) en het geluidniveau van de tonale componenten binnen deze kritische band (L_{pt}):

- | | |
|--|------------------------|
| - als $DL_{ta} > 10$ dB | $K_T = 6$ dB |
| - als $4 \text{ dB} \leq DL_{ta} \leq 10$ dB | $K_T = DL_{ta} - 4$ dB |
| - als $DL_{ta} < 4$ dB | $K_T = 0$ dB |

De grootte van de kritische bandbreedte bedraagt 100 Hz voor tonale componenten tussen de 50 en 500 Hz. Een tonale component is hierbij gedefinieerd als een lokaal maximum met een 3 dB bandbreedte kleiner dan 10% van de kritische bandbreedte (10 Hz).

Indien in de beoordelingsperiode sprake is van een fluctuerende frequentie van de (potentiële) tonale componenten dient een kortere beoordelingsperiode gehanteerd te worden of dienen ook componenten beschouwd te worden met een 3 dB bandbreedte groter dan 10% van de kritische bandbreedte.

7.3 Analyse crossgeluid

Voor het bepalen van de tonaliteit van het crossgeluid is het van belang metingen te analyseren waarin het stoorgeluidniveau in voldoende mate lager is dan het immissieniveau ten gevolge van het racegeluid. Voor de metingen die zijn verricht tijdens de training op zaterdag 26 maart 2011, wordt aan dit criterium zeker voldaan.

Bij de tonale analyse is uitgegaan van de op meetposities A en D vastgestelde geluidimmissieniveaus, tijdens de trainingsritten die tevens zijn beschouwd bij de verificatie van het rekenmodel (zie bijlage 1). Dit betekent dat er sprake was van gemiddeld 8 2-takt- en 10 4-takt-motoren (gelijktijdig) in de baan. Deze verdeling vormt in de praktijk de bovengrens voor het aandeel 2-takt.

Het geluidsignaal ten gevolge van de training (ter hoogte van meetposities A en D) is opgenomen met behulp van een Precision Sound Level Meter, fabricaat Brüel & Kjær, type 2250. Vervolgens is in het laboratorium het opgenomen signaal geanalyseerd met behulp van een Precision Sound Level Meter, fabricaat Brüel & Kjær, type 2250 welke is uitgebreid met de BZ-7231 "Tone assessment option". Met behulp van deze FFT-software wordt de bijdrage van elke tonale component bepaald met behulp van het in ISO 1996-2, Annex C omschreven algoritme.

Door de aard van de geluidbronnen (verbrandingsmotoren met wisselende toerentallen) is sprake van in de tijd fluctuerende frequenties van potentiële tonale componenten. Derhalve zijn er naast de voorgeschreven beoordelingstijd van 1 minuut (zoals aangegeven door ISO 1996-2) tevens een representatief aantal samples geanalyseerd met een interval van respectievelijk 5 en 15 seconden. Voor elk sample is gezocht naar tonen met een 3 dB bandbreedte kleiner dan 10% van de kritische bandbreedte.

Voor elke van de gehanteerde intervallen zijn een aantal samples beschouwd. Voor elk sample is conform ISO 1996-2, annex C de correctie K_T bepaald. De resultaten zijn samengevat in tabel 5. Voor een spectrale weergave van een representatieve selectie van de meetresultaten en de bijbehorende tonale beoordeling wordt verwezen naar bijlage 5.

t7.1 Analyses op basis van intervallen gedurende de trainingen

Betreft	Aantal samples	Toeslag KT in dB	Figuurnr.
Meetpositie A			
5-seconden intervallen	9	0	V.1 – V.3
15-seconden intervallen	6	0	V.4 – V.5
1-minuut intervallen	6	0	V.6 – V.7
Meetpositie D			
5-seconden intervallen	7	0	V.8
15-seconden intervallen	6	0	V.9
1-minuut intervallen	2	0	

7.4 Beoordeling

Uit de analyseresultaten in bijlage 5 volgt dat bij slechts bij enkele van de onderzochte samples één tonale component in het spectrum aanwezig is. Tevens volgt uit bijlage 5 dat de tonaliteit van deze samples dusdanig beperkt is, dat ISO 1996-2 aangeeft dat de toeslag K_T in alle van de onderzochte samples 0 dB bedraagt.

Op grond van het voorgaande geldt dat de uitkomst van de analyse conform ISO 1996-2, annex C aangeeft dat het geluid in de woonomgeving tijdens de manches met crossmotoren die voldoen aan de nieuwe KNMV/MON-geluidnorm (94 dB(A) op 7,5 m afstand) als niet tonaal dient te worden bestempeld.

In het algemeen geldt dat met name tweetakt crossmotoren verantwoordelijk zijn voor tonale componenten in het spectrum. Juist het aandeel tweetakt motoren in de motocross is de laatste jaren sterk afgenomen. Deze trend zet naar verwachting door. Het niet-tonaal zijn van het crossgeluid is nog eens bevestigd in een uitspraak van de Raad van State van 31 juli 2013 (Cuijkse Cross Club, zaaknr. 201203545/1/A4).

8 Conclusie

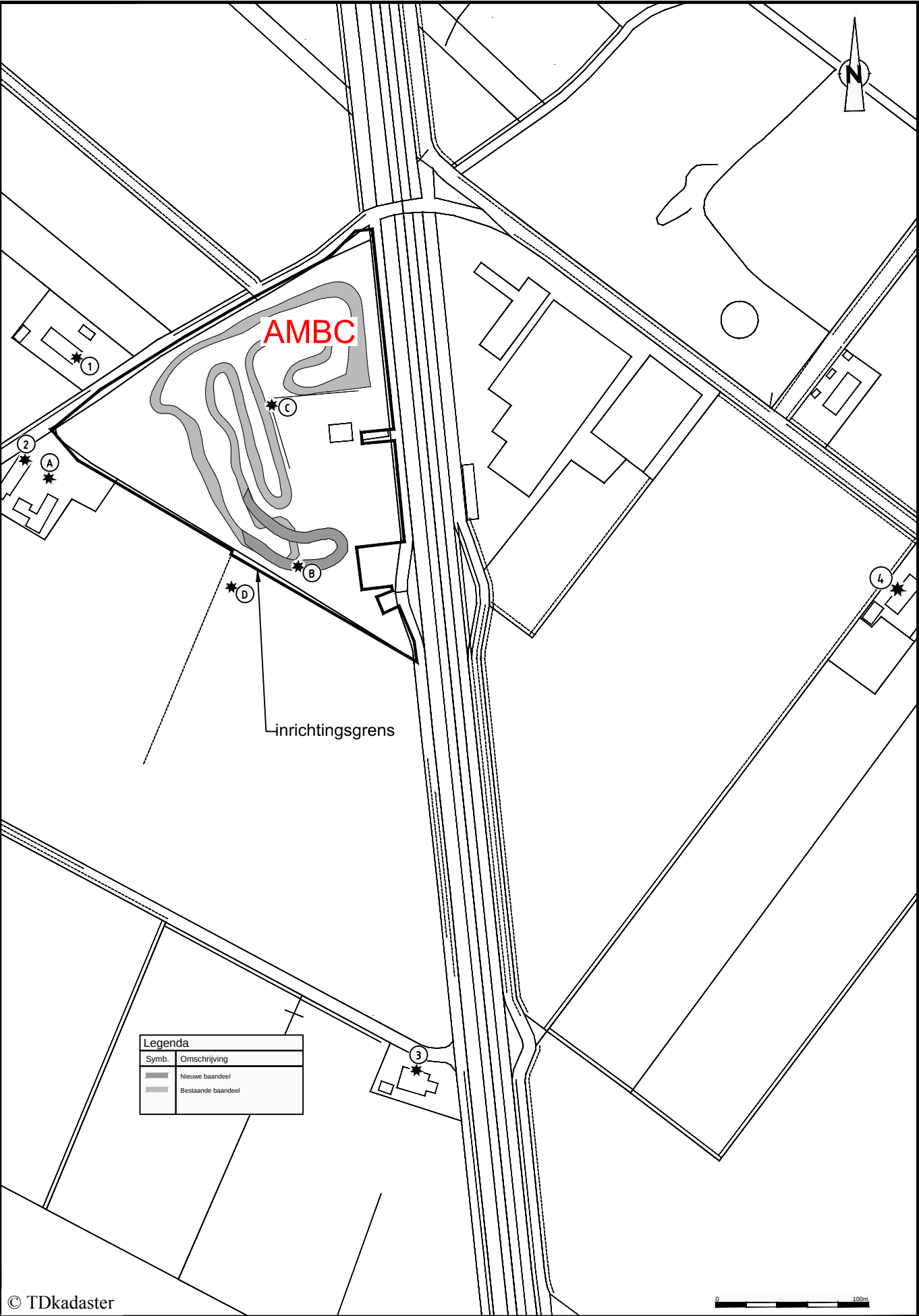
Uit de resultaten van metingen en berekeningen kan het volgende worden geconcludeerd:

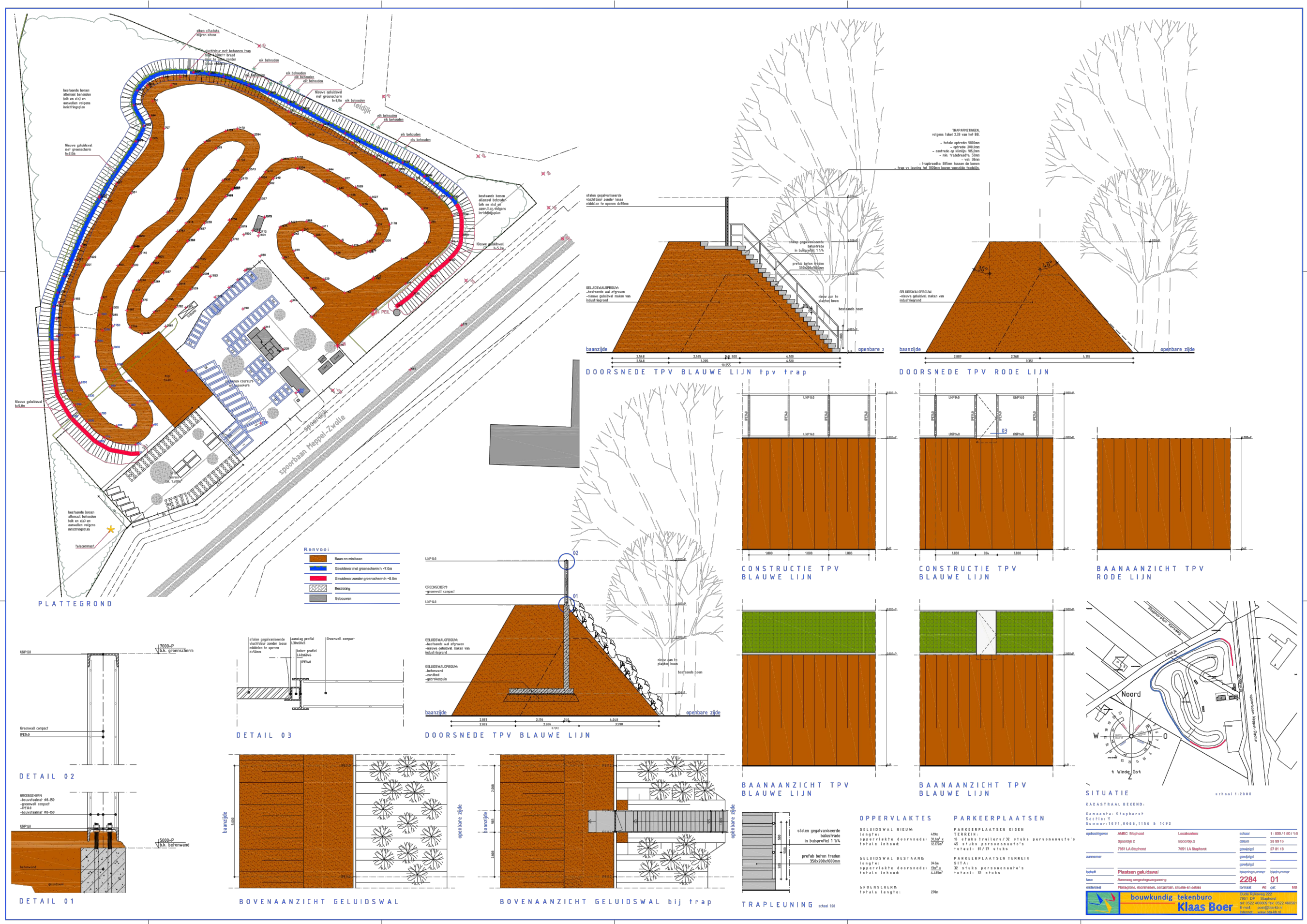
- In de representatieve bedrijfssituatie kan worden voldaan aan gangbare grenswaarden voor geluid in de woonomgeving (50 en 70 dB(A) voor respectievelijk het langtijdgemiddelde en het maximale geluidniveau).
- Het aantal woningen waar het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau hoger is dan 45 dB(A) blijft beperkt tot 4 (het geluidniveau bedraagt hierbij ten hoogste 50 dB(A) ter hoogte van één woning, zie tabel 5.1).
- In het kader van BBT worden geluidreducerende maatregelen getroffen die zowel betrekking hebben op de bron (beperking geluidemissie per motor), als op de overdracht (verhoging afschermingen).
- Tevens wordt (als organisatorische maatregel) het gebruik van het crosscircuit beperkt tot de dagperiode.
- De analyse van de resultaten conform ISO 1996 (Annex C) geven aan dat het crossgeluid thans niet meer als tonaal bestempeld kan worden. Een 5 dB-toeslag voor tonaal geluid is dan ook niet aan de orde. De oorzaak hiervoor ligt mede in de (forse) reductie van het geluidniveau per crossmotor die met ingang van het seizoen 2011 geldt. Daarnaast wordt dit tevens veroorzaakt door een toenemend gebruik van 4-takt-motoren.
- De tijdens wedstrijden optredende hogere geluidbelasting (tot 55 dB(A)) geldt als aanvaardbaar, mede gezien de beperkte frequentie op jaarbasis dat deze wedstrijden zich voordoen.
- Aan de grenswaarde voor het binnenniveau (35 dB(A)) wordt zowel in de trainingssituatie als tijdens (incidentele) wedstrijden voldaan.

Zoetermeer,

Dit rapport bevat 28 pagina's, 5 figuren en 9 bijlagen.

P:\Projecten\F19795 Motorclub Staphorst\ Akoestische Adviesingtekening\10 OKT19\F19795-5-RA-Fig1_Fig5-EE.dwg





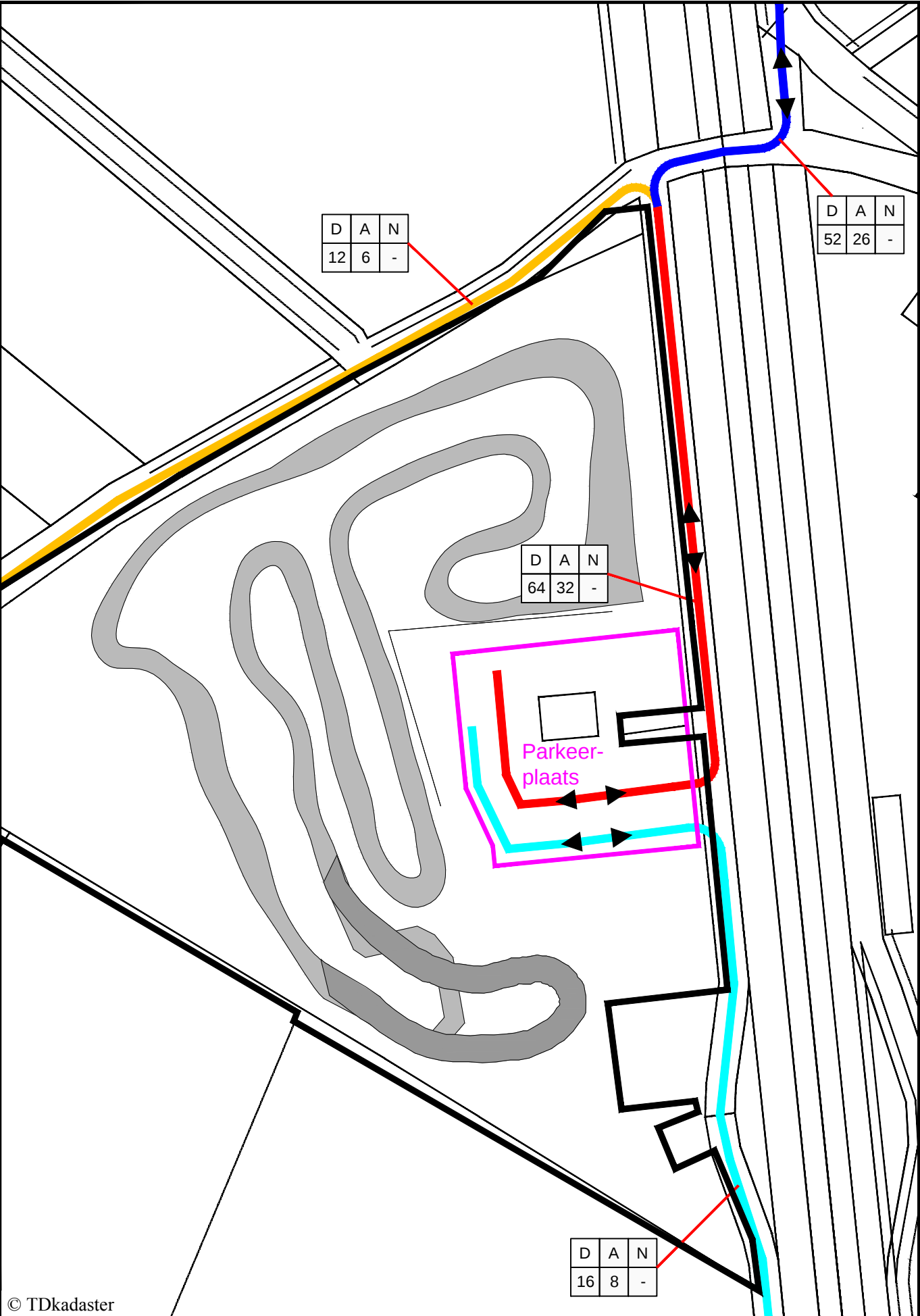




Einddemper

Expansiekamer in
de uitlaatbocht

P:\Projecten\F19795 Motorclub Staphorst\ Akoestische Advisering\tekeningen\10 OKT19\F19795-5-RA-Fig1_Fig5-EE.dwg



Bijlage 1

Validatie rekenmodel huidige situatie

Ter verificatie van het rekenmodel zijn tijdens de training van de senioren (15:00 – 16:30 uur) op zaterdag 26 maart 2011 de volgende geluidmetingen verricht (zie figuur 1):

- positie A: immissiemeting ter hoogte van vergunningpunt 2
- positie C: passagemetingen op het circuit ter controle van de nieuwe KNMV/MON-geluidnorm (94 dB(A) op 7,5 m afstand);
- positie D: controlemeting ter hoogte van een referentiepositie aan de zuidzijde van het circuit.

t8.1 Meteo-omstandigheden op 26 maart 2011

Windrichting	Noord – Noordoost
windsnelheid	2 à 3 m/s
Temperatuur	7 °C
Relatieve vochtigheid	61%
Bewolgingsgraad	5/8

Uit figuur 1 en de meteo-omstandigheden uit bovenstaande tabel volgt dat ten aanzien van de maximale toegestane windhoek ter hoogte van meetpositie A juist kan worden voldaan aan het 'Meteoraam industrielawaai' zoals gedefinieerd in de Handleiding meten en rekenen Industrielawaai uit 1999 (Handleiding). Ter controle zijn tevens metingen verricht ter hoogte van Positie D waar ruimschoots wordt voldaan aan de maximaal toegestane windhoek.

Tijdens de metingen is het aantal rijders in de baan geregistreerd. Voor elke individuele motor is het geluidniveau op 7,5 m afstand gemeten (conform de KNMV/MON-methode). Het gemiddelde geluidniveau kwam hierbij voor de onderzochte trainingssituaties uit op 94 dB(A). Het bronvermogen van het circuit als geheel is in het rekenmodel aangepast met betrekking tot het aantal aan de training deelnemende motoren. Vervolgens is een berekening gemaakt van het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau ($L_{A,LT}$) tijdens de training ter hoogte van de meetposities (uitgaande van de huidige lay-out van de baan). Met de behulp van de vastgestelde immissieniveaus ter hoogte van de meetposities kan het rekenmodel worden geverifieerd.

In onderstaande tabel zijn de resultaten van de verificatiemeting en -berekening samengevat.

Bijlage 1

Validatie rekenmodel huidige situatie

t8.2 Resultaten validatiemeting- en berekening

Positie	Meting	Aantal motoren	Gemiddelde passagemetingen op 7,5 m*	Meteocorrectieterm (Cm , berekend)	Gemeten immissieniveau (Li – Cm in dB(A))	Berekend (Lar,LT in dB(A))	Vershil (in dB)
Seniorentaining							
A	14:55 – 15:10 uur	8 -takt, 10 4-takt	93,9	4,1	59,0	58,5	-0,5
Seniorentaining							
D	14:55 – 15:10 uur	8 -takt, 10 4-takt	93,9	2,5	65,8	66,8	1,0

* KNMV/MON-methode, piekniveau in de meterstand "slow" (LAS) in dB(A).

Uit de resultaten van de verificatiemeting en -berekening volgt dat de door het rekenmodel berekende geluidniveaus tot maximaal 1 dB afwijken van de gemeten geluidniveaus. Derhalve kan er geconcludeerd worden dat het rekenmodel een goede weergave geeft van de werkelijk optredende geluidniveaus.

Verificatie rekenmodel
Huidige situatie

AUG11: Peutz B.V.

Model: Peutz, APR11:verificatie rekenmodel huidige situatie
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

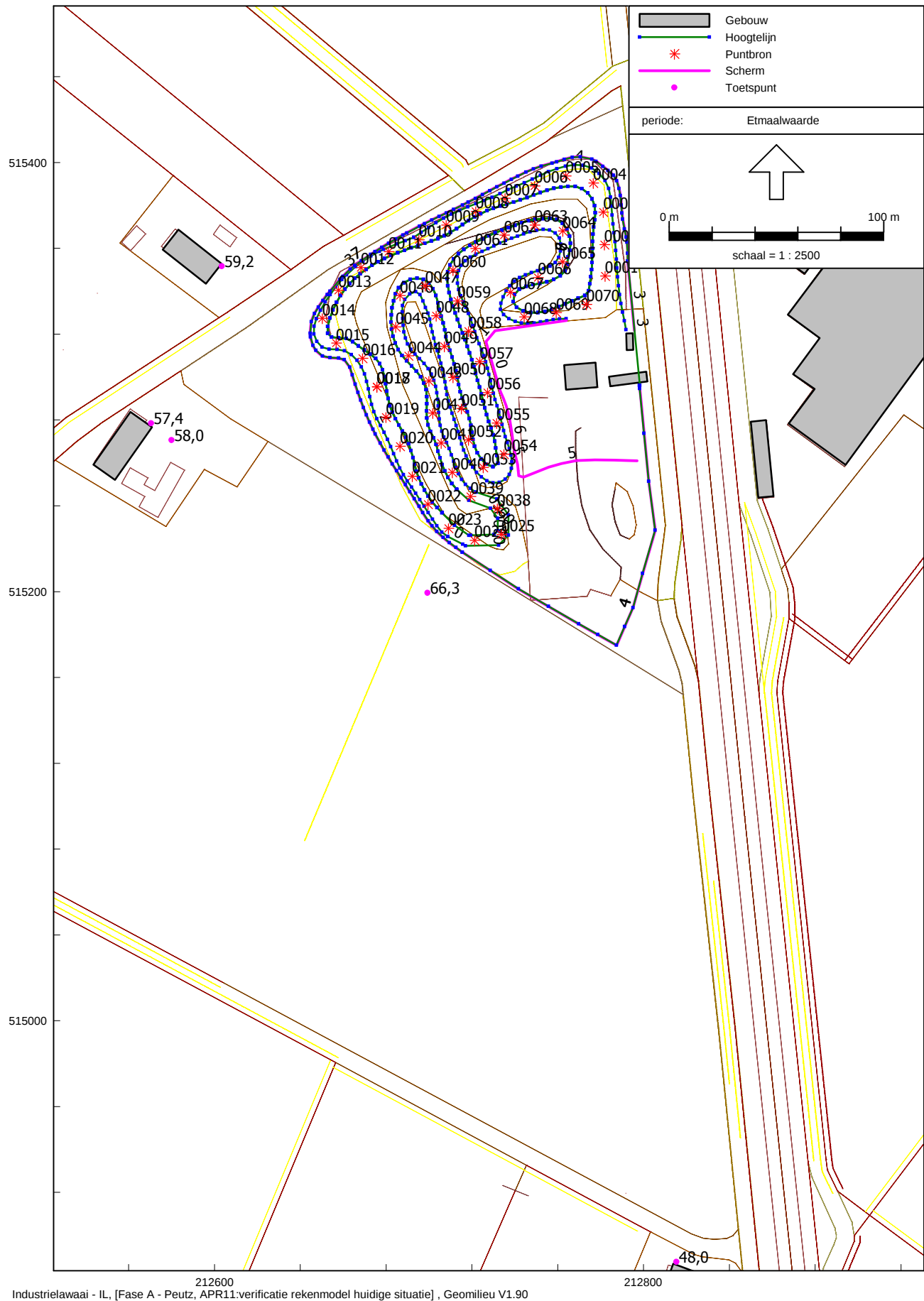
Naam	Omschr.	X	Y	Maaiveld	Hoogte	Type	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125
0001	Crossmotor training	212782,10	515347,07	-0,05	0,80	Normale puntbron	5,09	--	--	--	75,85	98,85
0002	Crossmotor training	212781,72	515361,75	0,06	0,80	Normale puntbron	5,09	--	--	--	75,85	98,85
0003	Crossmotor training	212781,21	515376,88	0,30	0,80	Normale puntbron	5,09	--	--	--	75,85	98,85
0004	Crossmotor training	212776,56	515390,46	0,63	0,80	Normale puntbron	5,09	--	--	--	75,85	98,85
0005	Crossmotor training	212763,67	515393,73	0,82	0,80	Normale puntbron	5,09	--	--	--	75,85	98,85
0006	Crossmotor training	212749,23	515389,08	0,80	0,80	Normale puntbron	5,09	--	--	--	75,85	98,85
0007	Crossmotor training	212735,48	515383,41	1,20	0,80	Normale puntbron	5,09	--	--	--	75,85	98,85
0008	Crossmotor training	212721,73	515377,22	3,67	0,80	Normale puntbron	5,09	--	--	--	75,85	98,85
0009	Crossmotor training	212707,97	515370,86	3,09	0,80	Normale puntbron	5,09	--	--	--	75,85	98,85
0010	Crossmotor training	212695,25	515363,99	0,89	0,80	Normale puntbron	5,09	--	--	--	75,85	98,85
0011	Crossmotor training	212681,16	515358,48	-0,44	0,80	Normale puntbron	5,09	--	--	--	75,85	98,85
0012	Crossmotor training	212668,26	515351,09	-0,81	0,80	Normale puntbron	5,09	--	--	--	75,85	98,85
0013	Crossmotor training	212657,78	515340,43	-0,73	0,80	Normale puntbron	5,09	--	--	--	75,85	98,85
0014	Crossmotor training	212650,21	515327,37	0,78	0,80	Normale puntbron	5,09	--	--	--	75,85	98,85
0015	Crossmotor training	212656,74	515315,85	0,43	0,80	Normale puntbron	5,09	--	--	--	75,85	98,85
0016	Crossmotor training	212668,95	515308,80	0,97	0,80	Normale puntbron	5,09	--	--	--	75,85	98,85
0017	Crossmotor training	212675,65	515295,57	0,58	0,80	Normale puntbron	5,09	--	--	--	75,85	98,85
0018	Crossmotor training	212675,65	515295,39	0,59	0,80	Normale puntbron	5,09	--	--	--	75,85	98,85
0019	Crossmotor training	212679,95	515281,30	0,55	0,80	Normale puntbron	5,09	--	--	--	75,85	98,85
0020	Crossmotor training	212686,48	515267,72	-0,14	0,80	Normale puntbron	5,09	--	--	--	75,85	98,85
0021	Crossmotor training	212692,16	515253,79	0,83	0,80	Normale puntbron	5,09	--	--	--	75,85	98,85
0022	Crossmotor training	212699,55	515240,73	3,59	0,80	Normale puntbron	5,09	--	--	--	75,85	98,85
0023	Crossmotor training	212709,00	515229,55	1,29	0,80	Normale puntbron	5,09	--	--	--	75,85	98,85
0024	Crossmotor training	212721,25	515223,92	0,85	0,80	Normale puntbron	5,09	--	--	--	75,85	98,85
0025	Crossmotor training	212733,71	515226,62	0,85	0,80	Normale puntbron	5,09	--	--	--	75,85	98,85
0038	Crossmotor training	212731,84	515238,73	0,85	0,80	Normale puntbron	5,09	--	--	--	75,85	98,85
0039	Crossmotor training	212719,36	515244,31	1,05	0,80	Normale puntbron	5,09	--	--	--	75,85	98,85
0040	Crossmotor training	212710,80	515255,57	0,33	0,80	Normale puntbron	5,09	--	--	--	75,85	98,85
0041	Crossmotor training	212705,66	515269,28	1,48	0,80	Normale puntbron	5,09	--	--	--	75,85	98,85
0042	Crossmotor training	212701,74	515283,23	2,05	0,80	Normale puntbron	5,09	--	--	--	75,85	98,85
0043	Crossmotor training	212699,91	515298,15	0,59	0,80	Normale puntbron	5,09	--	--	--	75,85	98,85
0044	Crossmotor training	212690,36	515309,90	1,57	0,80	Normale puntbron	5,09	--	--	--	75,85	98,85
0045	Crossmotor training	212684,49	515323,36	0,58	0,80	Normale puntbron	5,09	--	--	--	75,85	98,85
0046	Crossmotor training	212686,45	515338,04	0,68	0,80	Normale puntbron	5,09	--	--	--	75,85	98,85
0047	Crossmotor training	212698,19	515342,57	-0,02	0,80	Normale puntbron	5,09	--	--	--	75,85	98,85
0048	Crossmotor training	212703,33	515328,62	2,66	0,80	Normale puntbron	5,09	--	--	--	75,85	98,85
0049	Crossmotor training	212707,13	515314,31	1,93	0,80	Normale puntbron	5,09	--	--	--	75,85	98,85
0050	Crossmotor training	212711,16	515299,87	1,86	0,80	Normale puntbron	5,09	--	--	--	75,85	98,85
0051	Crossmotor training	212715,08	515285,31	2,43	0,80	Normale puntbron	5,09	--	--	--	75,85	98,85
0052	Crossmotor training	212718,38	515270,74	1,44	0,80	Normale puntbron	5,09	--	--	--	75,85	98,85
0053	Crossmotor training	212725,24	515257,90	0,81	0,80	Normale puntbron	5,09	--	--	--	75,85	98,85
0054	Crossmotor training	212734,90	515264,02	0,32	0,80	Normale puntbron	5,09	--	--	--	75,85	98,85
0055	Crossmotor training	212731,48	515278,58	2,44	0,80	Normale puntbron	5,09	--	--	--	75,85	98,85
0056	Crossmotor training	212727,32	515292,77	1,97	0,80	Normale puntbron	5,09	--	--	--	75,85	98,85
0057	Crossmotor training	212723,64	515307,21	1,85	0,80	Normale puntbron	5,09	--	--	--	75,85	98,85
0058	Crossmotor training	212718,38	515321,40	1,56	0,80	Normale puntbron	5,09	--	--	--	75,85	98,85
0059	Crossmotor training	212713,24	515335,47	0,92	0,80	Normale puntbron	5,09	--	--	--	75,85	98,85
0060	Crossmotor training	212711,16	515349,79	1,58	0,80	Normale puntbron	5,09	--	--	--	75,85	98,85
0061	Crossmotor training	212721,56	515359,95	1,71	0,80	Normale puntbron	5,09	--	--	--	75,85	98,85
0062	Crossmotor training	212735,02	515366,19	1,01	0,80	Normale puntbron	5,09	--	--	--	75,85	98,85
0063	Crossmotor training	212749,22	515370,84	1,15	0,80	Normale puntbron	5,09	--	--	--	75,85	98,85
0064	Crossmotor training	212762,31	515368,14	0,99	0,80	Normale puntbron	5,09	--	--	--	75,85	98,85
0065	Crossmotor training	212762,19	515353,71	0,35	0,80	Normale puntbron	5,09	--	--	--	75,85	98,85
0066	Crossmotor training	212750,81	515346,36	0,34	0,80	Normale puntbron	5,09	--	--	--	75,85	98,85
0067	Crossmotor training	212737,96	515339,51	0,72	0,80	Normale puntbron	5,09	--	--	--	75,85	98,85
0068	Crossmotor training	212744,32	515328,01	0,46	0,80	Normale puntbron	5,09	--	--	--	75,85	98,85
0069	Crossmotor training	212759,25	515330,09	0,87	0,80	Normale puntbron	5,09	--	--	--	75,85	98,85
0070	Crossmotor training	212773,32	515333,88	0,28	0,80	Normale puntbron	5,09	--	--	--	75,85	98,85

**Verificatie rekenmodel
Huidige situatie****AUG11: Peutz B.V.**

Model: Peutz, APR11:verificatie rekenmodel huidige situatie
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal
0001	107,85	108,85	103,85	96,85	74,85	54,85	112,42
0002	107,85	108,85	103,85	96,85	74,85	54,85	112,42
0003	107,85	108,85	103,85	96,85	74,85	54,85	112,42
0004	107,85	108,85	103,85	96,85	74,85	54,85	112,42
0005	107,85	108,85	103,85	96,85	74,85	54,85	112,42
0006	107,85	108,85	103,85	96,85	74,85	54,85	112,42
0007	107,85	108,85	103,85	96,85	74,85	54,85	112,42
0008	107,85	108,85	103,85	96,85	74,85	54,85	112,42
0009	107,85	108,85	103,85	96,85	74,85	54,85	112,42
0010	107,85	108,85	103,85	96,85	74,85	54,85	112,42
0011	107,85	108,85	103,85	96,85	74,85	54,85	112,42
0012	107,85	108,85	103,85	96,85	74,85	54,85	112,42
0013	107,85	108,85	103,85	96,85	74,85	54,85	112,42
0014	107,85	108,85	103,85	96,85	74,85	54,85	112,42
0015	107,85	108,85	103,85	96,85	74,85	54,85	112,42
0016	107,85	108,85	103,85	96,85	74,85	54,85	112,42
0017	107,85	108,85	103,85	96,85	74,85	54,85	112,42
0018	107,85	108,85	103,85	96,85	74,85	54,85	112,42
0019	107,85	108,85	103,85	96,85	74,85	54,85	112,42
0020	107,85	108,85	103,85	96,85	74,85	54,85	112,42
0021	107,85	108,85	103,85	96,85	74,85	54,85	112,42
0022	107,85	108,85	103,85	96,85	74,85	54,85	112,42
0023	107,85	108,85	103,85	96,85	74,85	54,85	112,42
0024	107,85	108,85	103,85	96,85	74,85	54,85	112,42
0025	107,85	108,85	103,85	96,85	74,85	54,85	112,42
0038	107,85	108,85	103,85	96,85	74,85	54,85	112,42
0039	107,85	108,85	103,85	96,85	74,85	54,85	112,42
0040	107,85	108,85	103,85	96,85	74,85	54,85	112,42
0041	107,85	108,85	103,85	96,85	74,85	54,85	112,42
0042	107,85	108,85	103,85	96,85	74,85	54,85	112,42
0043	107,85	108,85	103,85	96,85	74,85	54,85	112,42
0044	107,85	108,85	103,85	96,85	74,85	54,85	112,42
0045	107,85	108,85	103,85	96,85	74,85	54,85	112,42
0046	107,85	108,85	103,85	96,85	74,85	54,85	112,42
0047	107,85	108,85	103,85	96,85	74,85	54,85	112,42
0048	107,85	108,85	103,85	96,85	74,85	54,85	112,42
0049	107,85	108,85	103,85	96,85	74,85	54,85	112,42
0050	107,85	108,85	103,85	96,85	74,85	54,85	112,42
0051	107,85	108,85	103,85	96,85	74,85	54,85	112,42
0052	107,85	108,85	103,85	96,85	74,85	54,85	112,42
0053	107,85	108,85	103,85	96,85	74,85	54,85	112,42
0054	107,85	108,85	103,85	96,85	74,85	54,85	112,42
0055	107,85	108,85	103,85	96,85	74,85	54,85	112,42
0056	107,85	108,85	103,85	96,85	74,85	54,85	112,42
0057	107,85	108,85	103,85	96,85	74,85	54,85	112,42
0058	107,85	108,85	103,85	96,85	74,85	54,85	112,42
0059	107,85	108,85	103,85	96,85	74,85	54,85	112,42
0060	107,85	108,85	103,85	96,85	74,85	54,85	112,42
0061	107,85	108,85	103,85	96,85	74,85	54,85	112,42
0062	107,85	108,85	103,85	96,85	74,85	54,85	112,42
0063	107,85	108,85	103,85	96,85	74,85	54,85	112,42
0064	107,85	108,85	103,85	96,85	74,85	54,85	112,42
0065	107,85	108,85	103,85	96,85	74,85	54,85	112,42
0066	107,85	108,85	103,85	96,85	74,85	54,85	112,42
0067	107,85	108,85	103,85	96,85	74,85	54,85	112,42
0068	107,85	108,85	103,85	96,85	74,85	54,85	112,42
0069	107,85	108,85	103,85	96,85	74,85	54,85	112,42
0070	107,85	108,85	103,85	96,85	74,85	54,85	112,42

Geomilieu V1.90**30-08-2011 12:11:01**



Bijlage 2

Akoestisch rekenmodel

Met betrekking tot het rekenmodel van de voorgenomen situatie kan omtrent de springbulten nog het volgende worden vermeld. De hoogte van de benodigde afschermingen wordt bepaald door de afmetingen van het brongebied, de afstanden ten opzichte van de ontvanger, de ingevoerde geluidemissie en tot slot de verschillende hoogten. Indien wordt gekeken naar de hoogte van de diverse bronnen zoals opgenomen in het akoestisch rekenmodel van de voorgenomen situatie dan kan worden geconcludeerd dat de geplande afscherming gemiddeld circa 6 meter hoger is. Ten hoogste circa 10% van de bronnen heeft een hoogte van meer dan 2 meter ten opzichte van het maaiveld tot een maximale hoogte van circa 3,5 meter. Deze bronnen (springbulten) zijn voornamelijk gesitueerd op het midden van het bronterrein en vanwege de grotere afstand niet bepalend voor de geluidniveaus ter hoogte van de woningen.

Tot slot blijkt uit metingen in de praktijk dat de geluidemissie van crossmotoren ter hoogte van springbulten voornamelijk plaatsvindt bij het oprijden van een springbult en dat de geluidemissie tijdens het springen (in de lucht met dichte gashendel) minimaal circa 10 dB lager is dan tijdens rijden (een en ander sterk afhankelijk van de vaardigheid van de rijder). Dit betekent dat de geluidemissie van crossmotoren bij springbulten in de praktijk lager is dan ter hoogte van een vlak stuk. Het rekenmodel geeft op dit punt aldus een ongunstiger dan beeld dan in werkelijkheid het geval is (worst-case benadering).

Rapport: Lijst van model eigenschappen
Model: Peutz, JUN15:Lar,lt tgv voorgenomen situatie

Model eigenschap

Omschrijving	Peutz, JUN15:Lar,lt tgv voorgenomen situatie
Verantwoordelijke	elmer
Rekenmethode	IL
Aangemaakt door	elmer op 18-01-2011
Laatst ingezien door	Elmer op 15-06-2015
Model aangemaakt met	Geomilieu V1.62
Standaard maaiveldhoogte	0
Rekenhoogte contouren	1,5
Detailniveau toetspunt resultaten	Bronresultaten
Detailniveau resultaten grids	Totaalresultaten
Meteorologische correctie	Toepassen standaard, 5,0
Standaard bodemfactor	0,8
Absorptiestandaarden	HMRI-II.8
Clusteren gebouwen	Ja
Verwijderen binnenwanden	Nee
Luchtdemping [dB/km]	0,02 0,07 0,25 0,76 1,63 2,86 6,23 19,00 67,40
Aandachtsgebied	--
Dynamische foutmarge	--

Model: Peutz, JUN15:Lar,lt tgv voorgenomen situatie
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Item ID	Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	X-1	Y-1	Opp.	Cp	Refl. 250	Refl. 500
204	004	bedrijf	6,50	0,00	Eigen waarde	212875,07	515348,19	1161,60	0 dB	0,80	0,80
205	005	bedrijf	6,50	0,00	Eigen waarde	212960,54	515349,97	6093,05	0 dB	0,80	0,80
206	006	bedrijf	6,50	0,00	Eigen waarde	212972,54	515350,81	2716,77	0 dB	0,80	0,80
207	007	schuur	3,00	0,00	Eigen waarde	212857,05	515279,94	252,66	0 dB	0,80	0,80
209	009	Klootschietclub	2,50	0,00	Eigen waarde	212801,71	515296,12	69,06	0 dB	0,80	0,80

Model: Peutz, JUN15:Lar,lt tgv voorgenomen situatie
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Hoogtelijnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Item ID	Naam	Omschr.	X-1	Y-1	H-1	H-n	ISO H	Min.AH	Max.AH	Lengte
55	2	vloeiende lijn	212647,46	515327,21	1,34	0,88	--	-0,38	3,72	125,81
56	3	vloeiende lijn	212647,46	515327,21	1,34	0,92	--	-0,40	1,18	61,25
57	4	vloeiende lijn	212791,82	515322,14	-0,02	0,92	--	-0,02	3,96	169,77
58	5	vloeiende lijn	212722,06	515247,14	1,28	0,94	--	-0,10	2,93	448,42
59	6	vloeiende lijn	212712,85	515247,71	0,93	1,95	--	-1,73	3,87	763,64
126	3	0 (Links)	212792,69	515353,98	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	58,08
127	4	00-GELUIDSWAL (Links)	212715,53	515218,43	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	208,44
128	7	vloeiende lijn (Links)	212792,49	515353,97	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	345,10
2022	8	Nieuwe zuidlus	212706,17	515236,82	1,95	0,93	--	0,00	2,30	136,86
2023	9	Nieuwe zuidlus	212709,31	515226,68	0,88	1,28	--	0,49	2,31	142,10

Model: Peutz, JUN15:Lar,lt tgv voorgenomen situatie
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Schermen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Item ID	Naam	Omschr.	X-1	Y-1	X-n	Y-n	H-1	H-n	M-1	M-n	ISO H
2008	7	Afscherming h=5 m	212795,59	515353,95	212781,30	515219,84	5,00	5,00	0,00	0,38	5,00
2009	7	Afscherming h=7 m	212771,30	515405,81	212713,52	515215,82	7,00	7,00	0,00	0,00	7,00

Model: Peutz, JUN15:Lar,lt tgv voorgenomen situatie
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Schermen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Item ID	Lengte	Refl.L 250	Refl.R 250	Cp
2008	434,36	0,20	0,20	0 dB
2009	294,57	0,20	0,20	0 dB

Model: Peutz, JUN15:Lar,lt tgv voorgenomen situatie
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Item ID	Naam	Omschr.	ISO H	ISO M	Hdef.	Lengte	Aantal(D)	Aantal(A)	Aantal(N)	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250
3666	0004	Bestelbussen, Zuid	1,00	0,00	Eigen waarde	82,48	16	--	--	64,80	71,90	77,40
3667	0001	Bestelbussen, Noord	1,00	0,00	Eigen waarde	86,83	64	--	--	64,80	71,90	77,40

Model: Peutz, JUN15:Lar,lt tgv voorgenomen situatie
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Item ID	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal	Lw Totaal	Gem.snelheid
3666	82,80	85,00	84,20	78,00	67,90	89,60	89,60	10
3667	82,80	85,00	84,20	78,00	67,90	89,60	89,60	10

Model: Peutz, OKT15:Lar,lt tgv incidentele bedrijfssituatie
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Item ID	Naam	Omschr.	ISO H	ISO M	Hdef.	Lengte	Aantal(D)	Aantal(A)	Aantal(N)	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250
3666	0004	Bestelbussen, Zuid	1,00	0,00	Eigen waarde	82,48	24	--	--	64,80	71,90	77,40
3667	0001	Bestelbussen, Noord	1,00	0,00	Eigen waarde	86,83	98	--	--	64,80	71,90	77,40

Model: Peutz, OKT15:Lar,lt tgv incidentele bedrijfssituatie
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Item ID	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal	Lw Totaal	Gem.snelheid
3666	82,80	85,00	84,20	78,00	67,90	89,60	89,60	10
3667	82,80	85,00	84,20	78,00	67,90	89,60	89,60	10

Model: Peutz, JUN15:Lar,lt tgv voorgenomen situatie
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	X	Y	Hoogte	Maaiveld	Richt.	Hoek	Cb(u)(D)	Cb(u)(A)	Cb(u)(N)	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125
0001	Crossmotor training	212782,10	515347,07	0,80	-0,05	0,00	360,00	1,429	--	--	--	79,60	97,90
0002	Crossmotor training	212781,72	515361,75	0,80	0,06	0,00	360,00	1,429	--	--	--	79,60	97,90
0003	Crossmotor training	212781,21	515376,88	0,80	0,30	0,00	360,00	1,429	--	--	--	79,60	97,90
0004	Crossmotor training	212776,56	515390,46	0,80	0,63	0,00	360,00	1,429	--	--	--	79,60	97,90
0005	Crossmotor training	212763,67	515393,73	0,80	0,82	0,00	360,00	1,429	--	--	--	79,60	97,90
0006	Crossmotor training	212749,23	515389,08	0,80	0,80	0,00	360,00	1,429	--	--	--	79,60	97,90
0007	Crossmotor training	212735,48	515383,41	0,80	1,20	0,00	360,00	1,429	--	--	--	79,60	97,90
0008	Crossmotor training	212721,73	515377,22	0,80	3,67	0,00	360,00	1,429	--	--	--	79,60	97,90
0009	Crossmotor training	212707,97	515370,86	0,80	3,09	0,00	360,00	1,429	--	--	--	79,60	97,90
0010	Crossmotor training	212695,25	515363,99	0,80	0,89	0,00	360,00	1,429	--	--	--	79,60	97,90
0011	Crossmotor training	212681,16	515358,48	0,80	-0,44	0,00	360,00	1,429	--	--	--	79,60	97,90
0012	Crossmotor training	212668,26	515351,09	0,80	-0,81	0,00	360,00	1,429	--	--	--	79,60	97,90
0013	Crossmotor training	212657,78	515340,43	0,80	-0,73	0,00	360,00	1,429	--	--	--	79,60	97,90
0014	Crossmotor training	212650,21	515327,37	0,80	0,78	0,00	360,00	1,429	--	--	--	79,60	97,90
0015	Crossmotor training	212656,74	515315,85	0,80	0,43	0,00	360,00	1,429	--	--	--	79,60	97,90
0016	Crossmotor training	212668,95	515308,80	0,80	0,97	0,00	360,00	1,429	--	--	--	79,60	97,90
0018	Crossmotor training	212675,65	515295,39	0,80	0,59	0,00	360,00	1,429	--	--	--	79,60	97,90
0019	Crossmotor training	212679,95	515281,30	0,80	0,55	0,00	360,00	1,429	--	--	--	79,60	97,90
0020	Crossmotor training	212686,48	515267,72	0,80	-0,14	0,00	360,00	1,429	--	--	--	79,60	97,90
0021	Crossmotor training	212692,16	515253,79	0,80	0,83	0,00	360,00	1,429	--	--	--	79,60	97,90
0022	Crossmotor training	212699,55	515240,73	0,80	3,59	0,00	360,00	1,429	--	--	--	79,60	97,90
0023	Crossmotor training	212709,00	515229,55	0,80	1,17	0,00	360,00	1,429	--	--	--	79,60	97,90
0024	Crossmotor training	212721,04	515221,99	0,80	0,87	0,00	360,00	1,429	--	--	--	79,60	97,90
0025	Crossmotor training	212733,92	515215,50	0,80	1,94	0,00	360,00	1,429	--	--	--	79,60	97,90
0026	Crossmotor training	212746,45	515213,22	0,80	1,29	0,00	360,00	1,429	--	--	--	79,60	97,90
0027	Crossmotor training	212759,62	515214,49	0,80	0,68	0,00	360,00	1,429	--	--	--	79,60	97,90
0034	Crossmotor training	212770,79	515221,30	0,80	0,35	0,00	360,00	1,429	--	--	--	79,60	97,90
0035	Crossmotor training	212768,43	515232,66	0,80	0,38	0,00	360,00	1,429	--	--	--	79,60	97,90
0036	Crossmotor training	212755,26	515233,11	0,80	0,70	0,00	360,00	1,429	--	--	--	79,60	97,90
0037	Crossmotor training	212742,09	515232,11	0,80	0,97	0,00	360,00	1,429	--	--	--	79,60	97,90
0038	Crossmotor training	212729,82	515237,38	0,80	1,02	0,00	360,00	1,429	--	--	--	79,60	97,90
0039	Crossmotor training	212719,36	515244,31	0,80	1,31	0,00	360,00	1,429	--	--	--	79,60	97,90
0040	Crossmotor training	212710,80	515255,57	0,80	0,34	0,00	360,00	1,429	--	--	--	79,60	97,90
0041	Crossmotor training	212705,66	515269,28	0,80	1,48	0,00	360,00	1,429	--	--	--	79,60	97,90
0042	Crossmotor training	212701,74	515283,23	0,80	2,05	0,00	360,00	1,429	--	--	--	79,60	97,90
0043	Crossmotor training	212699,91	515298,15	0,80	0,59	0,00	360,00	1,429	--	--	--	79,60	97,90
0044	Crossmotor training	212690,36	515309,90	0,80	1,57	0,00	360,00	1,429	--	--	--	79,60	97,90
0045	Crossmotor training	212684,49	515323,36	0,80	0,58	0,00	360,00	1,429	--	--	--	79,60	97,90
0046	Crossmotor training	212686,45	515338,04	0,80	0,68	0,00	360,00	1,429	--	--	--	79,60	97,90
0047	Crossmotor training	212698,19	515342,57	0,80	-0,02	0,00	360,00	1,429	--	--	--	79,60	97,90
0048	Crossmotor training	212703,33	515328,62	0,80	2,66	0,00	360,00	1,429	--	--	--	79,60	97,90
0049	Crossmotor training	212707,13	515314,31	0,80	1,93	0,00	360,00	1,429	--	--	--	79,60	97,90
0050	Crossmotor training	212711,16	515299,87	0,80	1,86	0,00	360,00	1,429	--	--	--	79,60	97,90
0051	Crossmotor training	212715,08	515285,31	0,80	2,43	0,00	360,00	1,429	--	--	--	79,60	97,90
0052	Crossmotor training	212718,38	515270,74	0,80	1,44	0,00	360,00	1,429	--	--	--	79,60	97,90
0053	Crossmotor training	212725,24	515257,90	0,80	0,81	0,00	360,00	1,429	--	--	--	79,60	97,90
0054	Crossmotor training	212734,90	515264,02	0,80	0,32	0,00	360,00	1,429	--	--	--	79,60	97,90
0055	Crossmotor training	212731,48	515278,58	0,80	2,44	0,00	360,00	1,429	--	--	--	79,60	97,90
0056	Crossmotor training	212727,32	515292,77	0,80	1,97	0,00	360,00	1,429	--	--	--	79,60	97,90
0057	Crossmotor training	212723,64	515307,21	0,80	1,85	0,00	360,00	1,429	--	--	--	79,60	97,90
0058	Crossmotor training	212718,38	515321,40	0,80	1,56	0,00	360,00	1,429	--	--	--	79,60	97,90
0059	Crossmotor training	212713,24	515335,47	0,80	0,92	0,00	360,00	1,429	--	--	--	79,60	97,90
0060	Crossmotor training	212711,16	515349,79	0,80	1,58	0,00	360,00	1,429	--	--	--	79,60	97,90
0061	Crossmotor training	212721,56	515359,95	0,80	1,71	0,00	360,00	1,429	--	--	--	79,60	97,90
0062	Crossmotor training	212735,02	515366,19	0,80	1,01	0,00	360,00	1,429	--	--	--	79,60	97,90
0063	Crossmotor training	212749,22	515370,84	0,80	1,15	0,00	360,00	1,429	--	--	--	79,60	97,90
0064	Crossmotor training	212762,31	515368,14	0,80	0,99	0,00	360,00	1,429	--	--	--	79,60	97,90
0065	Crossmotor training	212762,19	515353,71	0,80	0,35	0,00	360,00	1,429	--	--	--	79,60	97,90
0066	Crossmotor training	212750,81	515346,36	0,80	0,34	0,00	360,00	1,429	--	--	--	79,60	97,90
0067	Crossmotor training	212737,96	515339,51	0,80	0,72	0,00	360,00	1,429	--	--	--	79,60	97,90
0068	Crossmotor training	212744,32	515328,01	0,80	0,46	0,00	360,00	1,429	--	--	--	79,60	97,90
0069	Crossmotor training	212759,25	515330,09	0,80	0,87	0,00	360,00	1,429	--	--	--	79,60	97,90
0070	Crossmotor training	212773,32	515333,88	0,80	0,28	0,00	360,00	1,429	--	--	--	79,60	97,90
0071	Crossmotor, junior	212755,80	515249,46	0,50	0,37	0,00	360,00	5,626	--	--	0,00	71,00	94,00
0072	Crossmotor, junior	212771,77	515246,09	0,50	0,48	0,00	360,00	5,626	--	--	0,00	71,00	94,00
0073	Crossmotor, junior	212767,44	515256,60	0,50	0,26	0,00	360,00	5,626	--	--	0,00	71,00	94,00
0074	Crossmotor, junior	212752,11	515255,07	0,50	0,25	0,00	360,00	5,626	--	--	0,00	71,00	94,00
0075	Crossmotor, junior	212740,72	515252,34	0,50	1,68	0,00	360,00	5,626	--	--	0,00	71,00	94,00
0076	Crossmotor, junior	212739,60	515242,07	0,50	1,42	0,00	360,00	5,626	--	--	0,00	71,00	94,00
0077	Crossmotor, junior	212749,79	515241,91	0,50	1,18	0,00	360,00	5,626	--	--	0,00	71,00	94,00
0078	Crossmotor, junior	212762,30	515244,16	0,50	0,50	0,00	360,00	5,626	--	--	0,00	71,00	94,00
0079	Warmdraaien	212781,71	515270,38	0,80	0,00	0,00	360,00	0,167	--	--	--	77,60	95,90
0080	Warmdraaien	212745,79	515288,85	0,80	0,00	0,00	360,00	0,167	--	--	--	77,60	95,90
0081	Warmdraaien	212759,84	515295,42	0,80	0,00	0,00	360,00	0,167	--	--	--	77,60	95,90
0082	Warmdraaien	212780,82	515287,93	0,80	0,00	0,00	360,00	0,167	--	--	--	77,60	95,90

Model: Peutz, JUN15:Lar,lt tgv voorgenomen situatie
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal
0001	107,10	108,70	107,30	105,40	99,50	87,90	113,61
0002	107,10	108,70	107,30	105,40	99,50	87,90	113,61
0003	107,10	108,70	107,30	105,40	99,50	87,90	113,61
0004	107,10	108,70	107,30	105,40	99,50	87,90	113,61
0005	107,10	108,70	107,30	105,40	99,50	87,90	113,61
0006	107,10	108,70	107,30	105,40	99,50	87,90	113,61
0007	107,10	108,70	107,30	105,40	99,50	87,90	113,61
0008	107,10	108,70	107,30	105,40	99,50	87,90	113,61
0009	107,10	108,70	107,30	105,40	99,50	87,90	113,61
0010	107,10	108,70	107,30	105,40	99,50	87,90	113,61
0011	107,10	108,70	107,30	105,40	99,50	87,90	113,61
0012	107,10	108,70	107,30	105,40	99,50	87,90	113,61
0013	107,10	108,70	107,30	105,40	99,50	87,90	113,61
0014	107,10	108,70	107,30	105,40	99,50	87,90	113,61
0015	107,10	108,70	107,30	105,40	99,50	87,90	113,61
0016	107,10	108,70	107,30	105,40	99,50	87,90	113,61
0018	107,10	108,70	107,30	105,40	99,50	87,90	113,61
0019	107,10	108,70	107,30	105,40	99,50	87,90	113,61
0020	107,10	108,70	107,30	105,40	99,50	87,90	113,61
0021	107,10	108,70	107,30	105,40	99,50	87,90	113,61
0022	107,10	108,70	107,30	105,40	99,50	87,90	113,61
0023	107,10	108,70	107,30	105,40	99,50	87,90	113,61
0024	107,10	108,70	107,30	105,40	99,50	87,90	113,61
0025	107,10	108,70	107,30	105,40	99,50	87,90	113,61
0026	107,10	108,70	107,30	105,40	99,50	87,90	113,61
0027	107,10	108,70	107,30	105,40	99,50	87,90	113,61
0034	107,10	108,70	107,30	105,40	99,50	87,90	113,61
0035	107,10	108,70	107,30	105,40	99,50	87,90	113,61
0036	107,10	108,70	107,30	105,40	99,50	87,90	113,61
0037	107,10	108,70	107,30	105,40	99,50	87,90	113,61
0038	107,10	108,70	107,30	105,40	99,50	87,90	113,61
0039	107,10	108,70	107,30	105,40	99,50	87,90	113,61
0040	107,10	108,70	107,30	105,40	99,50	87,90	113,61
0041	107,10	108,70	107,30	105,40	99,50	87,90	113,61
0042	107,10	108,70	107,30	105,40	99,50	87,90	113,61
0043	107,10	108,70	107,30	105,40	99,50	87,90	113,61
0044	107,10	108,70	107,30	105,40	99,50	87,90	113,61
0045	107,10	108,70	107,30	105,40	99,50	87,90	113,61
0046	107,10	108,70	107,30	105,40	99,50	87,90	113,61
0047	107,10	108,70	107,30	105,40	99,50	87,90	113,61
0048	107,10	108,70	107,30	105,40	99,50	87,90	113,61
0049	107,10	108,70	107,30	105,40	99,50	87,90	113,61
0050	107,10	108,70	107,30	105,40	99,50	87,90	113,61
0051	107,10	108,70	107,30	105,40	99,50	87,90	113,61
0052	107,10	108,70	107,30	105,40	99,50	87,90	113,61
0053	107,10	108,70	107,30	105,40	99,50	87,90	113,61
0054	107,10	108,70	107,30	105,40	99,50	87,90	113,61
0055	107,10	108,70	107,30	105,40	99,50	87,90	113,61
0056	107,10	108,70	107,30	105,40	99,50	87,90	113,61
0057	107,10	108,70	107,30	105,40	99,50	87,90	113,61
0058	107,10	108,70	107,30	105,40	99,50	87,90	113,61
0059	107,10	108,70	107,30	105,40	99,50	87,90	113,61
0060	107,10	108,70	107,30	105,40	99,50	87,90	113,61
0061	107,10	108,70	107,30	105,40	99,50	87,90	113,61
0062	107,10	108,70	107,30	105,40	99,50	87,90	113,61
0063	107,10	108,70	107,30	105,40	99,50	87,90	113,61
0064	107,10	108,70	107,30	105,40	99,50	87,90	113,61
0065	107,10	108,70	107,30	105,40	99,50	87,90	113,61
0066	107,10	108,70	107,30	105,40	99,50	87,90	113,61
0067	107,10	108,70	107,30	105,40	99,50	87,90	113,61
0068	107,10	108,70	107,30	105,40	99,50	87,90	113,61
0069	107,10	108,70	107,30	105,40	99,50	87,90	113,61
0070	107,10	108,70	107,30	105,40	99,50	87,90	113,61
0071	103,00	104,00	99,00	92,00	70,00	50,00	107,57
0072	103,00	104,00	99,00	92,00	70,00	50,00	107,57
0073	103,00	104,00	99,00	92,00	70,00	50,00	107,57
0074	103,00	104,00	99,00	92,00	70,00	50,00	107,57
0075	103,00	104,00	99,00	92,00	70,00	50,00	107,57
0076	103,00	104,00	99,00	92,00	70,00	50,00	107,57
0077	103,00	104,00	99,00	92,00	70,00	50,00	107,57
0078	103,00	104,00	99,00	92,00	70,00	50,00	107,57
0079	105,10	106,70	105,30	103,40	97,50	85,90	111,61
0080	105,10	106,70	105,30	103,40	97,50	85,90	111,61
0081	105,10	106,70	105,30	103,40	97,50	85,90	111,61
0082	105,10	106,70	105,30	103,40	97,50	85,90	111,61

Wedstrijden (incidenteel)

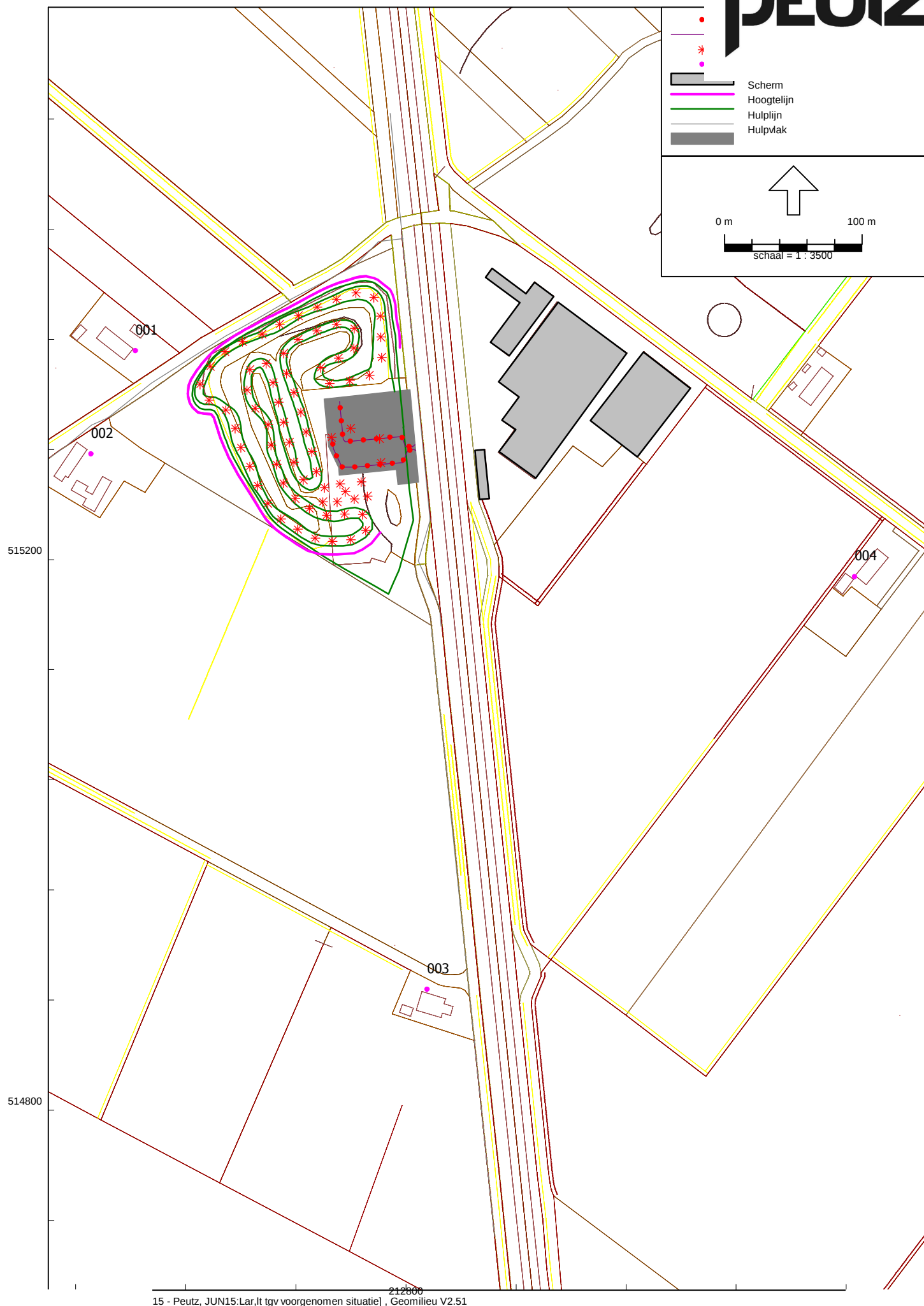
Model: Peutz, JUN15:Lar,lt tgv incidentele bedrijfssituatie
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

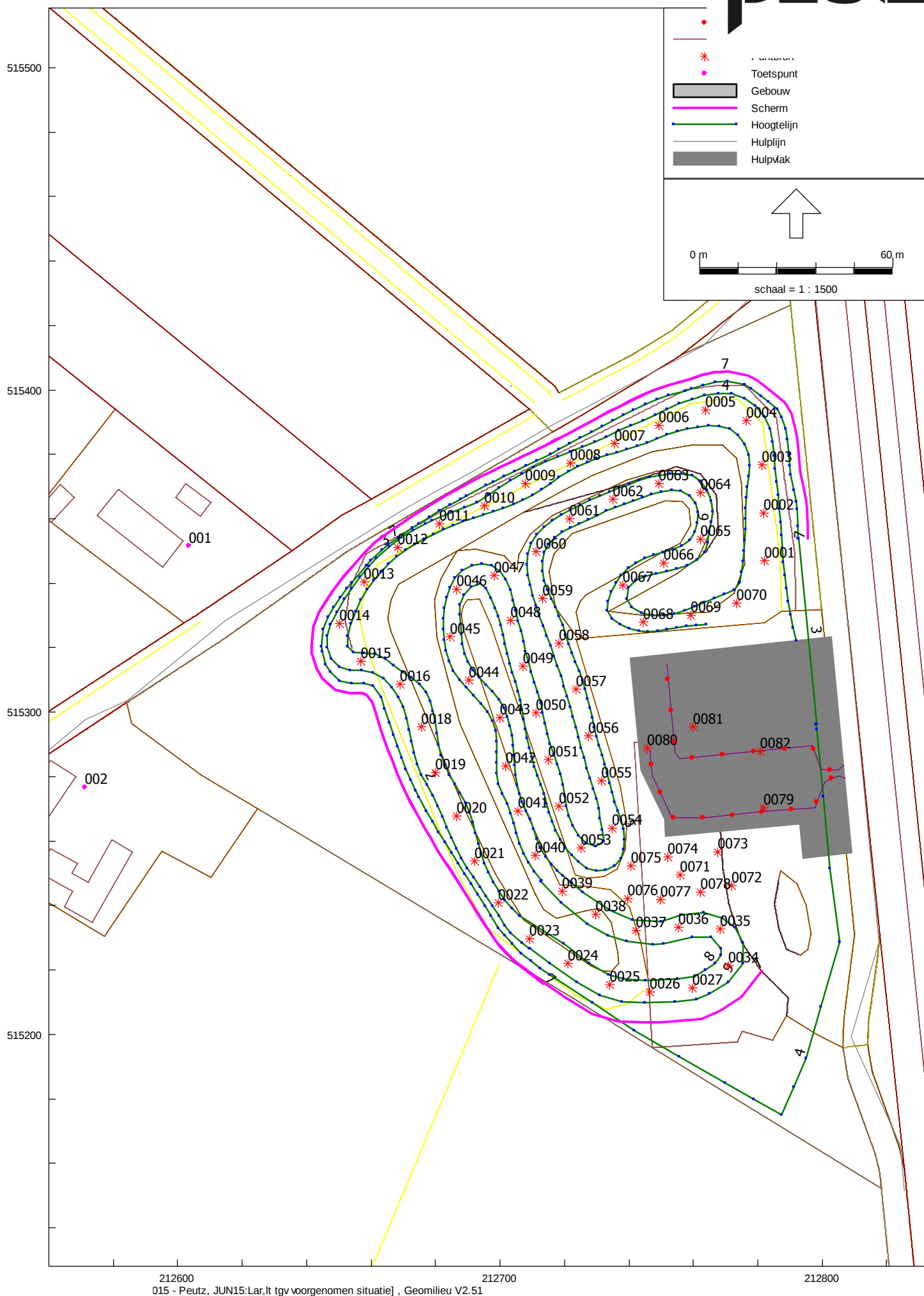
Naam	Omschr.	X	Y	Hoogte	Maaiveld	Richt.	Hoek	Cb(u)(D)	Cb(u)(A)	Cb(u)(N)	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125
0001	Crossmotor	212782,10	515347,07	0,80	-0,05	0,00	360,00	2,542	--	--	--	82,60	100,90
0002	Crossmotor	212781,72	515361,75	0,80	0,06	0,00	360,00	2,542	--	--	--	82,60	100,90
0003	Crossmotor	212781,21	515376,88	0,80	0,30	0,00	360,00	2,542	--	--	--	82,60	100,90
0004	Crossmotor	212776,56	515390,46	0,80	0,63	0,00	360,00	2,542	--	--	--	82,60	100,90
0005	Crossmotor	212763,67	515393,73	0,80	0,82	0,00	360,00	2,542	--	--	--	82,60	100,90
0006	Crossmotor	212749,23	515389,08	0,80	0,80	0,00	360,00	2,542	--	--	--	82,60	100,90
0007	Crossmotor	212735,48	515383,41	0,80	1,20	0,00	360,00	2,542	--	--	--	82,60	100,90
0008	Crossmotor	212721,73	515377,22	0,80	3,67	0,00	360,00	2,542	--	--	--	82,60	100,90
0009	Crossmotor	212707,97	515370,86	0,80	3,09	0,00	360,00	2,542	--	--	--	82,60	100,90
0010	Crossmotor	212695,25	515363,99	0,80	0,89	0,00	360,00	2,542	--	--	--	82,60	100,90
0011	Crossmotor	212681,16	515358,48	0,80	-0,44	0,00	360,00	2,542	--	--	--	82,60	100,90
0012	Crossmotor	212668,26	515351,09	0,80	-0,81	0,00	360,00	2,542	--	--	--	82,60	100,90
0013	Crossmotor	212657,78	515340,43	0,80	-0,73	0,00	360,00	2,542	--	--	--	82,60	100,90
0014	Crossmotor	212650,21	515327,37	0,80	0,78	0,00	360,00	2,542	--	--	--	82,60	100,90
0015	Crossmotor	212656,74	515315,85	0,80	0,43	0,00	360,00	2,542	--	--	--	82,60	100,90
0016	Crossmotor	212668,95	515308,80	0,80	0,97	0,00	360,00	2,542	--	--	--	82,60	100,90
0018	Crossmotor	212675,65	515295,39	0,80	0,59	0,00	360,00	2,542	--	--	--	82,60	100,90
0019	Crossmotor	212679,95	515281,30	0,80	0,55	0,00	360,00	2,542	--	--	--	82,60	100,90
0020	Crossmotor	212686,48	515267,72	0,80	-0,14	0,00	360,00	2,542	--	--	--	82,60	100,90
0021	Crossmotor	212692,16	515253,79	0,80	0,83	0,00	360,00	2,542	--	--	--	82,60	100,90
0022	Crossmotor	212699,55	515240,73	0,80	3,59	0,00	360,00	2,542	--	--	--	82,60	100,90
0023	Crossmotor	212709,00	515229,55	0,80	1,17	0,00	360,00	2,542	--	--	--	82,60	100,90
0024	Crossmotor	212721,04	515221,99	0,80	0,87	0,00	360,00	2,542	--	--	--	82,60	100,90
0025	Crossmotor	212733,92	515215,50	0,80	1,94	0,00	360,00	2,542	--	--	--	82,60	100,90
0026	Crossmotor	212746,45	515213,22	0,80	1,29	0,00	360,00	2,542	--	--	--	82,60	100,90
0027	Crossmotor	212759,62	515214,49	0,80	0,68	0,00	360,00	2,542	--	--	--	82,60	100,90
0034	Crossmotor	212770,79	515221,30	0,80	0,35	0,00	360,00	2,542	--	--	--	82,60	100,90
0035	Crossmotor	212768,43	515232,66	0,80	0,38	0,00	360,00	2,542	--	--	--	82,60	100,90
0036	Crossmotor	212755,26	515233,11	0,80	0,70	0,00	360,00	2,542	--	--	--	82,60	100,90
0037	Crossmotor	212742,09	515232,11	0,80	0,97	0,00	360,00	2,542	--	--	--	82,60	100,90
0038	Crossmotor	212729,82	515237,38	0,80	1,02	0,00	360,00	2,542	--	--	--	82,60	100,90
0039	Crossmotor	212719,36	515244,31	0,80	1,31	0,00	360,00	2,542	--	--	--	82,60	100,90
0040	Crossmotor	212710,80	515255,57	0,80	0,34	0,00	360,00	2,542	--	--	--	82,60	100,90
0041	Crossmotor	212705,66	515269,28	0,80	1,48	0,00	360,00	2,542	--	--	--	82,60	100,90
0042	Crossmotor	212701,74	515283,23	0,80	2,05	0,00	360,00	2,542	--	--	--	82,60	100,90
0043	Crossmotor	212699,91	515298,15	0,80	0,59	0,00	360,00	2,542	--	--	--	82,60	100,90
0044	Crossmotor	212690,36	515309,90	0,80	1,57	0,00	360,00	2,542	--	--	--	82,60	100,90
0045	Crossmotor	212684,49	515323,36	0,80	0,58	0,00	360,00	2,542	--	--	--	82,60	100,90
0046	Crossmotor	212686,45	515338,04	0,80	0,68	0,00	360,00	2,542	--	--	--	82,60	100,90
0047	Crossmotor	212698,19	515342,57	0,80	-0,02	0,00	360,00	2,542	--	--	--	82,60	100,90
0048	Crossmotor	212703,33	515328,62	0,80	2,66	0,00	360,00	2,542	--	--	--	82,60	100,90
0049	Crossmotor	212707,13	515314,31	0,80	1,93	0,00	360,00	2,542	--	--	--	82,60	100,90
0050	Crossmotor	212711,16	515299,87	0,80	1,86	0,00	360,00	2,542	--	--	--	82,60	100,90
0051	Crossmotor	212715,08	515285,31	0,80	2,43	0,00	360,00	2,542	--	--	--	82,60	100,90
0052	Crossmotor	212718,38	515270,74	0,80	1,44	0,00	360,00	2,542	--	--	--	82,60	100,90
0053	Crossmotor	212725,24	515257,90	0,80	0,81	0,00	360,00	2,542	--	--	--	82,60	100,90
0054	Crossmotor	212734,90	515264,02	0,80	0,32	0,00	360,00	2,542	--	--	--	82,60	100,90
0055	Crossmotor	212731,48	515278,58	0,80	2,44	0,00	360,00	2,542	--	--	--	82,60	100,90
0056	Crossmotor	212727,32	515292,77	0,80	1,97	0,00	360,00	2,542	--	--	--	82,60	100,90
0057	Crossmotor	212723,64	515307,21	0,80	1,85	0,00	360,00	2,542	--	--	--	82,60	100,90
0058	Crossmotor	212718,38	515321,40	0,80	1,56	0,00	360,00	2,542	--	--	--	82,60	100,90
0059	Crossmotor	212713,24	515335,47	0,80	0,92	0,00	360,00	2,542	--	--	--	82,60	100,90
0060	Crossmotor	212711,16	515349,79	0,80	1,58	0,00	360,00	2,542	--	--	--	82,60	100,90
0061	Crossmotor	212721,56	515359,95	0,80	1,71	0,00	360,00	2,542	--	--	--	82,60	100,90
0062	Crossmotor	212735,02	515366,19	0,80	1,01	0,00	360,00	2,542	--	--	--	82,60	100,90
0063	Crossmotor	212749,22	515370,84	0,80	1,15	0,00	360,00	2,542	--	--	--	82,60	100,90
0064	Crossmotor	212762,31	515368,14	0,80	0,99	0,00	360,00	2,542	--	--	--	82,60	100,90
0065	Crossmotor	212762,19	515353,71	0,80	0,35	0,00	360,00	2,542	--	--	--	82,60	100,90
0066	Crossmotor	212750,81	515346,36	0,80	0,34	0,00	360,00	2,542	--	--	--	82,60	100,90
0067	Crossmotor	212737,96	515339,51	0,80	0,72	0,00	360,00	2,542	--	--	--	82,60	100,90
0068	Crossmotor	212744,32	515328,01	0,80	0,46	0,00	360,00	2,542	--	--	--	82,60	100,90
0069	Crossmotor	212759,25	515330,09	0,80	0,87	0,00	360,00	2,542	--	--	--	82,60	100,90
0070	Crossmotor	212773,32	515333,88	0,80	0,28	0,00	360,00	2,542	--	--	--	82,60	100,90
0071	Crossmotor, junior	212755,80	515249,46	0,50	0,37	0,00	360,00	5,626	--	--	0,00	71,00	94,00
0072	Crossmotor, junior	212771,77	515246,09	0,50	0,48	0,00	360,00	5,626	--	--	0,00	71,00	94,00
0073	Crossmotor, junior	212767,44	515256,60	0,50	0,26	0,00	360,00	5,626	--	--	0,00	71,00	94,00
0074	Crossmotor, junior	212752,11	515255,07	0,50	0,25	0,00	360,00	5,626	--	--	0,00	71,00	94,00
0075	Crossmotor, junior	212740,72	515252,34	0,50	1,68	0,00	360,00	5,626	--	--	0,00	71,00	94,00
0076	Crossmotor, junior	212739,60	515242,07	0,50	1,42	0,00	360,00	5,626	--	--	0,00	71,00	94,00
0077	Crossmotor, junior	212749,79	515241,91	0,50	1,18	0,00	360,00	5,626	--	--	0,00	71,00	94,00
0078	Crossmotor, junior	212762,30	515244,16	0,50	0,50	0,00	360,00	5,626	--	--	0,00	71,00	94,00
0079	Warmdraaien	212781,71	515270,38	0,80	0,00	0,00	360,00	0,333	--	--	--	80,60	98,90
0080	Warmdraaien	212745,79	515288,85	0,80	0,00	0,00	360,00	0,333	--	--	--	80,60	98,90
0081	Warmdraaien	212759,84	515295,42	0,80	0,00	0,00	360,00	0,333	--	--	--	80,60	98,90
0082	Warmdraaien	212780,82	515287,93	0,80	0,00	0,00	360,00	0,333	--	--	--	80,60	98,90
0083	Omroep	212769,66	515324,80	3,00	0,00	0,00	360,00	0,500	--	--	--	65,00	60,00
0084	Omroep	212730,03	515319,89	3,00	0,00	0,00	360,00	0,500	--	--	--	62,00	57,00
0085	Omroep	212745,88	515281,61	3,00	0,00	0,00	360,00	0,500	--	--	--	65,00	60,00
0086	Omroep	212792,83	515319,97	3,00	0,00	0,00	360,00	0,500	--	--	--	62,00	57,00

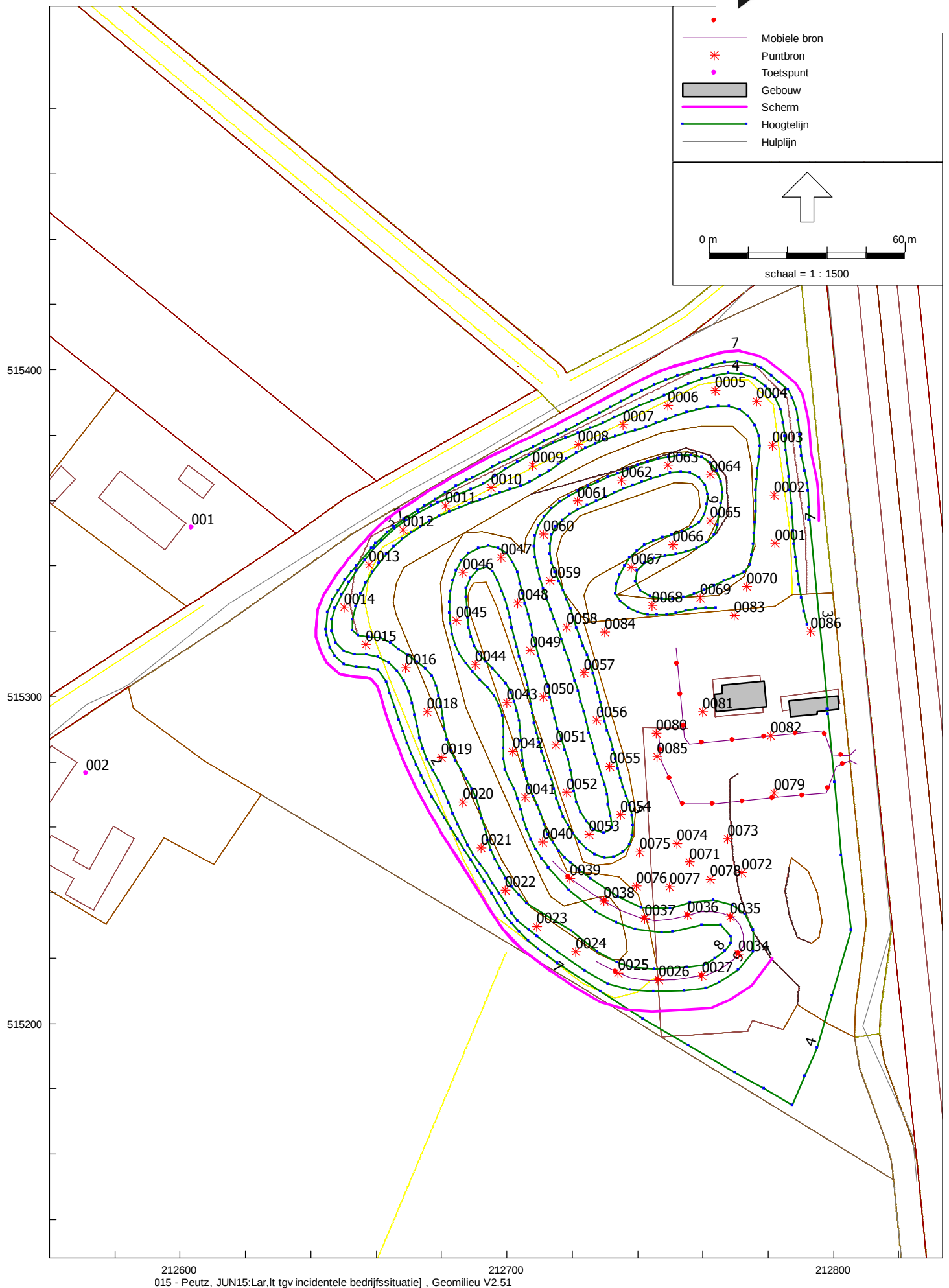
Wedstrijden (incidenteel)

Model: Peutz, JUN15:Lar,lt tgv incidentele bedrijfssituatie
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal
0001	110,10	111,70	110,30	108,40	102,50	90,90	116,61
0002	110,10	111,70	110,30	108,40	102,50	90,90	116,61
0003	110,10	111,70	110,30	108,40	102,50	90,90	116,61
0004	110,10	111,70	110,30	108,40	102,50	90,90	116,61
0005	110,10	111,70	110,30	108,40	102,50	90,90	116,61
0006	110,10	111,70	110,30	108,40	102,50	90,90	116,61
0007	110,10	111,70	110,30	108,40	102,50	90,90	116,61
0008	110,10	111,70	110,30	108,40	102,50	90,90	116,61
0009	110,10	111,70	110,30	108,40	102,50	90,90	116,61
0010	110,10	111,70	110,30	108,40	102,50	90,90	116,61
0011	110,10	111,70	110,30	108,40	102,50	90,90	116,61
0012	110,10	111,70	110,30	108,40	102,50	90,90	116,61
0013	110,10	111,70	110,30	108,40	102,50	90,90	116,61
0014	110,10	111,70	110,30	108,40	102,50	90,90	116,61
0015	110,10	111,70	110,30	108,40	102,50	90,90	116,61
0016	110,10	111,70	110,30	108,40	102,50	90,90	116,61
0018	110,10	111,70	110,30	108,40	102,50	90,90	116,61
0019	110,10	111,70	110,30	108,40	102,50	90,90	116,61
0020	110,10	111,70	110,30	108,40	102,50	90,90	116,61
0021	110,10	111,70	110,30	108,40	102,50	90,90	116,61
0022	110,10	111,70	110,30	108,40	102,50	90,90	116,61
0023	110,10	111,70	110,30	108,40	102,50	90,90	116,61
0024	110,10	111,70	110,30	108,40	102,50	90,90	116,61
0025	110,10	111,70	110,30	108,40	102,50	90,90	116,61
0026	110,10	111,70	110,30	108,40	102,50	90,90	116,61
0027	110,10	111,70	110,30	108,40	102,50	90,90	116,61
0034	110,10	111,70	110,30	108,40	102,50	90,90	116,61
0035	110,10	111,70	110,30	108,40	102,50	90,90	116,61
0036	110,10	111,70	110,30	108,40	102,50	90,90	116,61
0037	110,10	111,70	110,30	108,40	102,50	90,90	116,61
0038	110,10	111,70	110,30	108,40	102,50	90,90	116,61
0039	110,10	111,70	110,30	108,40	102,50	90,90	116,61
0040	110,10	111,70	110,30	108,40	102,50	90,90	116,61
0041	110,10	111,70	110,30	108,40	102,50	90,90	116,61
0042	110,10	111,70	110,30	108,40	102,50	90,90	116,61
0043	110,10	111,70	110,30	108,40	102,50	90,90	116,61
0044	110,10	111,70	110,30	108,40	102,50	90,90	116,61
0045	110,10	111,70	110,30	108,40	102,50	90,90	116,61
0046	110,10	111,70	110,30	108,40	102,50	90,90	116,61
0047	110,10	111,70	110,30	108,40	102,50	90,90	116,61
0048	110,10	111,70	110,30	108,40	102,50	90,90	116,61
0049	110,10	111,70	110,30	108,40	102,50	90,90	116,61
0050	110,10	111,70	110,30	108,40	102,50	90,90	116,61
0051	110,10	111,70	110,30	108,40	102,50	90,90	116,61
0052	110,10	111,70	110,30	108,40	102,50	90,90	116,61
0053	110,10	111,70	110,30	108,40	102,50	90,90	116,61
0054	110,10	111,70	110,30	108,40	102,50	90,90	116,61
0055	110,10	111,70	110,30	108,40	102,50	90,90	116,61
0056	110,10	111,70	110,30	108,40	102,50	90,90	116,61
0057	110,10	111,70	110,30	108,40	102,50	90,90	116,61
0058	110,10	111,70	110,30	108,40	102,50	90,90	116,61
0059	110,10	111,70	110,30	108,40	102,50	90,90	116,61
0060	110,10	111,70	110,30	108,40	102,50	90,90	116,61
0061	110,10	111,70	110,30	108,40	102,50	90,90	116,61
0062	110,10	111,70	110,30	108,40	102,50	90,90	116,61
0063	110,10	111,70	110,30	108,40	102,50	90,90	116,61
0064	110,10	111,70	110,30	108,40	102,50	90,90	116,61
0065	110,10	111,70	110,30	108,40	102,50	90,90	116,61
0066	110,10	111,70	110,30	108,40	102,50	90,90	116,61
0067	110,10	111,70	110,30	108,40	102,50	90,90	116,61
0068	110,10	111,70	110,30	108,40	102,50	90,90	116,61
0069	110,10	111,70	110,30	108,40	102,50	90,90	116,61
0070	110,10	111,70	110,30	108,40	102,50	90,90	116,61
0071	103,00	104,00	99,00	92,00	70,00	50,00	107,57
0072	103,00	104,00	99,00	92,00	70,00	50,00	107,57
0073	103,00	104,00	99,00	92,00	70,00	50,00	107,57
0074	103,00	104,00	99,00	92,00	70,00	50,00	107,57
0075	103,00	104,00	99,00	92,00	70,00	50,00	107,57
0076	103,00	104,00	99,00	92,00	70,00	50,00	107,57
0077	103,00	104,00	99,00	92,00	70,00	50,00	107,57
0078	103,00	104,00	99,00	92,00	70,00	50,00	107,57
0079	108,10	109,70	108,30	106,40	100,50	88,90	114,61
0080	108,10	109,70	108,30	106,40	100,50	88,90	114,61
0081	108,10	109,70	108,30	106,40	100,50	88,90	114,61
0082	108,10	109,70	108,30	106,40	100,50	88,90	114,61
0083	96,00	106,00	110,00	107,00	100,00	83,00	113,10
0084	93,00	103,00	107,00	104,00	97,00	80,00	110,10
0085	96,00	106,00	110,00	107,00	100,00	83,00	113,10
0086	93,00	103,00	107,00	104,00	97,00	80,00	110,10







Rapport: Resultatentabel
 Model: Peutz, JUN15:Lar,lt tgv voorgenomen situatie
 Laeq bij Bron/Groep voor toetspunt: 001_A - Leidijk nr. 2
 Groep: (hoofdgroep)
 Groepsreductie: Nee

Naam			Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
Bron/Groep	Omschrijving							
001_A	Leidijk nr. 2		1,50	50,0	--	--	50,0	63,1
0014	Crossmotor training		0,80	36,2	--	--	36,2	48,2
0015	Crossmotor training		0,80	35,6	--	--	35,6	48,1
0013	Crossmotor training		0,80	35,3	--	--	35,3	47,4
0016	Crossmotor training		0,80	35,2	--	--	35,2	48,0
0046	Crossmotor training		0,80	34,5	--	--	34,5	47,4
0045	Crossmotor training		0,80	34,4	--	--	34,4	47,3
0048	Crossmotor training		0,80	34,2	--	--	34,2	47,3
0009	Crossmotor training		0,80	34,1	--	--	34,1	47,3
0044	Crossmotor training		0,80	34,0	--	--	34,0	47,1
0018	Crossmotor training		0,80	34,0	--	--	34,0	47,0
0008	Crossmotor training		0,80	33,9	--	--	33,9	47,2
0012	Crossmotor training		0,80	33,7	--	--	33,7	46,2
0047	Crossmotor training		0,80	33,4	--	--	33,4	46,5
0049	Crossmotor training		0,80	33,1	--	--	33,1	46,3
0061	Crossmotor training		0,80	32,9	--	--	32,9	46,2
0010	Crossmotor training		0,80	32,9	--	--	32,9	45,9
0059	Crossmotor training		0,80	32,8	--	--	32,8	46,0
0011	Crossmotor training		0,80	32,6	--	--	32,6	45,4
0022	Crossmotor training		0,80	32,4	--	--	32,4	45,9
0042	Crossmotor training		0,80	32,3	--	--	32,3	45,6
0058	Crossmotor training		0,80	32,3	--	--	32,3	45,6
0050	Crossmotor training		0,80	32,2	--	--	32,2	45,5
0062	Crossmotor training		0,80	31,8	--	--	31,8	45,2
0051	Crossmotor training		0,80	31,6	--	--	31,6	44,9
0057	Crossmotor training		0,80	31,5	--	--	31,5	44,9
0063	Crossmotor training		0,80	31,5	--	--	31,5	45,0
0041	Crossmotor training		0,80	31,4	--	--	31,4	44,7
0019	Crossmotor training		0,80	31,3	--	--	31,3	44,4
0007	Crossmotor training		0,80	31,3	--	--	31,3	44,7
0067	Crossmotor training		0,80	31,1	--	--	31,1	44,5
Rest				45,5	--	--	45,5	58,8

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Geomilieu V2.51

15-06-2015 14:27:01

Rapport: Resultatentabel
 Model: Peutz, JUN15:Lar,lt tgv voorgenomen situatie
 LAeq bij Bron/Groep voor toetspunt: 002_A - Leidijk nr. 1
 Groep: (hoofdgroep)
 Groepsreductie: Nee

Naam			Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
Bron/Groep	Omschrijving							
002_A	Leidijk nr. 1		1,50	48,6	--	--	48,6	61,8
0048	Crossmotor training		0,80	32,3	--	--	32,3	45,7
0051	Crossmotor training		0,80	31,9	--	--	31,9	45,4
0042	Crossmotor training		0,80	31,8	--	--	31,8	45,2
0049	Crossmotor training		0,80	31,8	--	--	31,8	45,2
0050	Crossmotor training		0,80	31,7	--	--	31,7	45,1
0045	Crossmotor training		0,80	31,6	--	--	31,6	44,9
0044	Crossmotor training		0,80	31,6	--	--	31,6	44,9
0046	Crossmotor training		0,80	31,6	--	--	31,6	45,0
0055	Crossmotor training		0,80	31,3	--	--	31,3	44,8
0057	Crossmotor training		0,80	31,2	--	--	31,2	44,7
0056	Crossmotor training		0,80	31,2	--	--	31,2	44,7
0009	Crossmotor training		0,80	31,2	--	--	31,2	44,7
0058	Crossmotor training		0,80	31,2	--	--	31,2	44,7
0052	Crossmotor training		0,80	31,1	--	--	31,1	44,5
0041	Crossmotor training		0,80	31,0	--	--	31,0	44,4
0034	Crossmotor training		0,80	31,0	--	--	31,0	44,6
0010	Crossmotor training		0,80	30,9	--	--	30,9	44,4
0015	Crossmotor training		0,80	30,9	--	--	30,9	44,0
0059	Crossmotor training		0,80	30,9	--	--	30,9	44,4
0043	Crossmotor training		0,80	30,9	--	--	30,9	44,2
0047	Crossmotor training		0,80	30,8	--	--	30,8	44,3
0008	Crossmotor training		0,80	30,6	--	--	30,6	44,2
0014	Crossmotor training		0,80	30,5	--	--	30,5	43,6
0011	Crossmotor training		0,80	30,4	--	--	30,4	43,8
0025	Crossmotor training		0,80	30,4	--	--	30,4	44,0
0022	Crossmotor training		0,80	30,3	--	--	30,3	43,7
0053	Crossmotor training		0,80	30,3	--	--	30,3	43,8
0061	Crossmotor training		0,80	30,3	--	--	30,3	43,8
0075	Crossmotor, junior		0,50	30,2	--	--	30,2	38,0
0076	Crossmotor, junior		0,50	30,2	--	--	30,2	37,9
Rest				45,3	--	--	45,3	58,5

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Geomilieu V2.51

15-06-2015 14:27:45

Rapport: Resultatentabel
 Model: Peutz, JUN15:Lar,lt tgv voorgenomen situatie
 Laeq bij Bron/Groep voor toetspunt: 003_A - Spoordijk nr. 6
 Groep: (hoofdgroep)
 Groepsreductie: Nee

Naam			Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
Bron/Groep	Omschrijving							
003_A	Spoordijk nr. 6		1,50	46,3	--	--	46,3	60,4
0055	Crossmotor training		0,80	31,0	--	--	31,0	45,0
0046	Crossmotor training		0,80	30,9	--	--	30,9	44,9
0052	Crossmotor training		0,80	30,9	--	--	30,9	44,8
0041	Crossmotor training		0,80	30,7	--	--	30,7	44,7
0051	Crossmotor training		0,80	30,7	--	--	30,7	44,7
0042	Crossmotor training		0,80	30,6	--	--	30,6	44,6
0056	Crossmotor training		0,80	30,6	--	--	30,6	44,6
0001	Crossmotor training		0,80	30,5	--	--	30,5	44,5
0050	Crossmotor training		0,80	30,4	--	--	30,4	44,3
0070	Crossmotor training		0,80	30,3	--	--	30,3	44,3
0069	Crossmotor training		0,80	30,3	--	--	30,3	44,3
0057	Crossmotor training		0,80	30,3	--	--	30,3	44,2
0010	Crossmotor training		0,80	30,2	--	--	30,2	44,2
0048	Crossmotor training		0,80	30,2	--	--	30,2	44,2
0059	Crossmotor training		0,80	30,0	--	--	30,0	44,0
0049	Crossmotor training		0,80	30,0	--	--	30,0	44,0
0058	Crossmotor training		0,80	29,9	--	--	29,9	43,9
0068	Crossmotor training		0,80	29,8	--	--	29,8	43,8
0002	Crossmotor training		0,80	29,8	--	--	29,8	43,8
0009	Crossmotor training		0,80	29,6	--	--	29,6	43,6
0064	Crossmotor training		0,80	29,6	--	--	29,6	43,6
0043	Crossmotor training		0,80	29,6	--	--	29,6	43,5
0063	Crossmotor training		0,80	29,6	--	--	29,6	43,6
0067	Crossmotor training		0,80	29,5	--	--	29,5	43,5
0060	Crossmotor training		0,80	29,5	--	--	29,5	43,5
0047	Crossmotor training		0,80	29,4	--	--	29,4	43,4
0008	Crossmotor training		0,80	29,4	--	--	29,4	43,4
0066	Crossmotor training		0,80	29,4	--	--	29,4	43,4
0061	Crossmotor training		0,80	29,4	--	--	29,4	43,4
0007	Crossmotor training		0,80	29,3	--	--	29,3	43,3
Rest				40,8	--	--	40,8	55,3

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Geomilieu V2.51

15-06-2015 14:28:03

Rapport: Resultatentabel
 Model: Peutz, JUN15:Lar,lt tgv voorgenomen situatie
 LAeq bij Bron/Groep voor toetspunt: 004_A - Woning Meester J.B. Kanlaan 6
 Groep: (hoofdgroep)
 Groepsreductie: Nee

Naam Bron/Groep	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
004_A	Woning Meester J.B. Kanlaan 6	1,50	48,2	--	--	48,2	62,1
0022	Crossmotor training	0,80	32,4	--	--	32,4	46,4
0034	Crossmotor training	0,80	32,3	--	--	32,3	46,3
0062	Crossmotor training	0,80	32,3	--	--	32,3	46,3
0035	Crossmotor training	0,80	32,2	--	--	32,2	46,2
0023	Crossmotor training	0,80	31,9	--	--	31,9	45,9
0036	Crossmotor training	0,80	31,9	--	--	31,9	45,8
0037	Crossmotor training	0,80	31,5	--	--	31,5	45,4
0016	Crossmotor training	0,80	31,3	--	--	31,3	45,3
0054	Crossmotor training	0,80	31,2	--	--	31,2	45,1
0038	Crossmotor training	0,80	31,1	--	--	31,1	45,1
0051	Crossmotor training	0,80	31,1	--	--	31,1	45,1
0041	Crossmotor training	0,80	31,0	--	--	31,0	45,0
0055	Crossmotor training	0,80	31,0	--	--	31,0	44,9
0050	Crossmotor training	0,80	30,9	--	--	30,9	44,8
0069	Crossmotor training	0,80	30,8	--	--	30,8	44,8
0039	Crossmotor training	0,80	30,8	--	--	30,8	44,8
0056	Crossmotor training	0,80	30,8	--	--	30,8	44,7
0007	Crossmotor training	0,80	30,8	--	--	30,8	44,7
0052	Crossmotor training	0,80	30,7	--	--	30,7	44,7
0018	Crossmotor training	0,80	30,7	--	--	30,7	44,7
0053	Crossmotor training	0,80	30,7	--	--	30,7	44,6
0064	Crossmotor training	0,80	30,6	--	--	30,6	44,6
0008	Crossmotor training	0,80	30,6	--	--	30,6	44,6
0014	Crossmotor training	0,80	30,6	--	--	30,6	44,6
0057	Crossmotor training	0,80	30,6	--	--	30,6	44,6
0068	Crossmotor training	0,80	30,5	--	--	30,5	44,5
0063	Crossmotor training	0,80	30,5	--	--	30,5	44,5
0066	Crossmotor training	0,80	30,5	--	--	30,5	44,5
0020	Crossmotor training	0,80	30,5	--	--	30,5	44,5
0042	Crossmotor training	0,80	30,5	--	--	30,5	44,5
Rest			44,3	--	--	44,3	58,2

Rapport:
 Model:
 LAeq bij Bron/Groep voor toetspunt:
 Groep:
 Groepsreductie:

Resultatentabel
 Peutz, JUN15:Lar,lt tgv incidentele bedrijfssituatie
 001_A - Leidijk nr. 2
 (hoofdgroep)
 Nee

Naam Bron/Groep	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
001_A	Leidijk nr. 2	1,50	55,4	--	--	55,4	66,2
0014	Crossmotor	0,80	41,7	--	--	41,7	51,2
0015	Crossmotor	0,80	41,1	--	--	41,1	51,1
0013	Crossmotor	0,80	40,8	--	--	40,8	50,4
0016	Crossmotor	0,80	40,7	--	--	40,7	51,0
0046	Crossmotor	0,80	40,0	--	--	40,0	50,4
0045	Crossmotor	0,80	39,9	--	--	39,9	50,3
0048	Crossmotor	0,80	39,7	--	--	39,7	50,3
0009	Crossmotor	0,80	39,6	--	--	39,6	50,3
0044	Crossmotor	0,80	39,5	--	--	39,5	50,1
0018	Crossmotor	0,80	39,5	--	--	39,5	50,0
0008	Crossmotor	0,80	39,4	--	--	39,4	50,2
0012	Crossmotor	0,80	39,2	--	--	39,2	49,2
0047	Crossmotor	0,80	38,9	--	--	38,9	49,5
0049	Crossmotor	0,80	38,6	--	--	38,6	49,3
0061	Crossmotor	0,80	38,4	--	--	38,4	49,2
0010	Crossmotor	0,80	38,4	--	--	38,4	48,9
0059	Crossmotor	0,80	38,3	--	--	38,3	49,0
0011	Crossmotor	0,80	38,1	--	--	38,1	48,4
0022	Crossmotor	0,80	37,9	--	--	37,9	48,9
0042	Crossmotor	0,80	37,8	--	--	37,8	48,6
0058	Crossmotor	0,80	37,8	--	--	37,8	48,6
0050	Crossmotor	0,80	37,7	--	--	37,7	48,5
0062	Crossmotor	0,80	37,3	--	--	37,3	48,2
0051	Crossmotor	0,80	37,1	--	--	37,1	47,9
0057	Crossmotor	0,80	37,0	--	--	37,0	47,9
0063	Crossmotor	0,80	37,0	--	--	37,0	48,0
0041	Crossmotor	0,80	36,9	--	--	36,9	47,7
0019	Crossmotor	0,80	36,8	--	--	36,8	47,4
0007	Crossmotor	0,80	36,8	--	--	36,8	47,7
0067	Crossmotor	0,80	36,6	--	--	36,6	47,5
Rest			50,6	--	--	50,6	61,9

Rapport: Resultatentabel
 Model: Peutz, JUN15:Lar,lt tgv incidentele bedrijfssituatie
 Laeq bij Bron/Groep voor toetspunt: 002_A - Leidijk nr. 1
 Groep: (hoofdgroep)
 Groepsreductie: Nee

Naam							
Bron/Groep	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
002_A	Leidijk nr. 1	1,50	53,8	--	--	53,8	64,9
0048	Crossmotor	0,80	37,8	--	--	37,8	48,7
0051	Crossmotor	0,80	37,4	--	--	37,4	48,4
0042	Crossmotor	0,80	37,3	--	--	37,3	48,2
0049	Crossmotor	0,80	37,3	--	--	37,3	48,2
0050	Crossmotor	0,80	37,2	--	--	37,2	48,1
0045	Crossmotor	0,80	37,1	--	--	37,1	47,9
0044	Crossmotor	0,80	37,1	--	--	37,1	47,9
0046	Crossmotor	0,80	37,1	--	--	37,1	48,0
0055	Crossmotor	0,80	36,8	--	--	36,8	47,8
0057	Crossmotor	0,80	36,7	--	--	36,7	47,7
0056	Crossmotor	0,80	36,7	--	--	36,7	47,7
0009	Crossmotor	0,80	36,7	--	--	36,7	47,7
0058	Crossmotor	0,80	36,7	--	--	36,7	47,7
0052	Crossmotor	0,80	36,6	--	--	36,6	47,5
0041	Crossmotor	0,80	36,5	--	--	36,5	47,4
0034	Crossmotor	0,80	36,5	--	--	36,5	47,6
0010	Crossmotor	0,80	36,4	--	--	36,4	47,4
0015	Crossmotor	0,80	36,4	--	--	36,4	47,0
0059	Crossmotor	0,80	36,4	--	--	36,4	47,4
0043	Crossmotor	0,80	36,4	--	--	36,4	47,2
0047	Crossmotor	0,80	36,3	--	--	36,3	47,3
0008	Crossmotor	0,80	36,1	--	--	36,1	47,2
0014	Crossmotor	0,80	36,0	--	--	36,0	46,6
0011	Crossmotor	0,80	35,9	--	--	35,9	46,8
0025	Crossmotor	0,80	35,9	--	--	35,9	47,0
0022	Crossmotor	0,80	35,8	--	--	35,8	46,7
0053	Crossmotor	0,80	35,8	--	--	35,8	46,8
0061	Crossmotor	0,80	35,8	--	--	35,8	46,8
0026	Crossmotor	0,80	35,6	--	--	35,6	46,7
0039	Crossmotor	0,80	35,6	--	--	35,6	46,6
Rest			50,1	--	--	50,1	61,4

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Geomilieu V2.51

15-06-2015 14:29:34

Rapport: Resultatentabel
 Model: Peutz, JUN15:Lar,lt tgv incidentele bedrijfssituatie
 Laeq bij Bron/Groep voor toetspunt: 003_A - Spoordijk nr. 6
 Groep: (hoofdgroep)
 Groepsreductie: Nee

Naam Bron/Groep	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
003_A	Spoordijk nr. 6	1,50	51,8	--	--	51,8	63,8
0055	Crossmotor	0,80	36,5	--	--	36,5	48,0
0046	Crossmotor	0,80	36,4	--	--	36,4	47,9
0052	Crossmotor	0,80	36,4	--	--	36,4	47,8
0041	Crossmotor	0,80	36,2	--	--	36,2	47,7
0051	Crossmotor	0,80	36,2	--	--	36,2	47,7
0042	Crossmotor	0,80	36,1	--	--	36,1	47,6
0056	Crossmotor	0,80	36,1	--	--	36,1	47,6
0001	Crossmotor	0,80	36,0	--	--	36,0	47,5
0050	Crossmotor	0,80	35,9	--	--	35,9	47,3
0069	Crossmotor	0,80	35,8	--	--	35,8	47,3
0057	Crossmotor	0,80	35,8	--	--	35,8	47,2
0010	Crossmotor	0,80	35,7	--	--	35,7	47,2
0048	Crossmotor	0,80	35,7	--	--	35,7	47,2
0059	Crossmotor	0,80	35,5	--	--	35,5	47,0
0049	Crossmotor	0,80	35,5	--	--	35,5	47,0
0058	Crossmotor	0,80	35,4	--	--	35,4	46,9
0068	Crossmotor	0,80	35,3	--	--	35,3	46,8
0070	Crossmotor	0,80	35,3	--	--	35,3	46,8
0002	Crossmotor	0,80	35,3	--	--	35,3	46,8
0009	Crossmotor	0,80	35,1	--	--	35,1	46,6
0064	Crossmotor	0,80	35,1	--	--	35,1	46,6
0043	Crossmotor	0,80	35,1	--	--	35,1	46,5
0063	Crossmotor	0,80	35,1	--	--	35,1	46,6
0067	Crossmotor	0,80	35,0	--	--	35,0	46,5
0060	Crossmotor	0,80	35,0	--	--	35,0	46,5
0047	Crossmotor	0,80	34,9	--	--	34,9	46,4
0008	Crossmotor	0,80	34,9	--	--	34,9	46,4
0066	Crossmotor	0,80	34,9	--	--	34,9	46,4
0061	Crossmotor	0,80	34,9	--	--	34,9	46,4
0007	Crossmotor	0,80	34,8	--	--	34,8	46,3
Rest			46,2	--	--	46,2	59,3

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Geomilieu V2.51

15-06-2015 14:30:15

Rapport: Resultatentabel
 Model: Peutz, JUN15:Lar,lt tgv incidentele bedrijfssituatie
 LAeq bij Bron/Groep voor toetspunt: 004_A - Woning Meester J.B. Kanlaan 6
 Groep: (hoofdgroep)
 Groepsreductie: Nee

Naam Bron/Groep	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
004_A	Woning Meester J.B. Kanlaan 6	1,50	53,5	--	--	53,5	65,3
0022	Crossmotor	0,80	37,9	--	--	37,9	49,4
0034	Crossmotor	0,80	37,8	--	--	37,8	49,3
0062	Crossmotor	0,80	37,8	--	--	37,8	49,3
0035	Crossmotor	0,80	37,7	--	--	37,7	49,2
0023	Crossmotor	0,80	37,4	--	--	37,4	48,9
0036	Crossmotor	0,80	37,4	--	--	37,4	48,8
0037	Crossmotor	0,80	37,0	--	--	37,0	48,4
0016	Crossmotor	0,80	36,8	--	--	36,8	48,3
0054	Crossmotor	0,80	36,7	--	--	36,7	48,1
0038	Crossmotor	0,80	36,6	--	--	36,6	48,1
0051	Crossmotor	0,80	36,6	--	--	36,6	48,1
0041	Crossmotor	0,80	36,5	--	--	36,5	48,0
0055	Crossmotor	0,80	36,5	--	--	36,5	47,9
0050	Crossmotor	0,80	36,4	--	--	36,4	47,8
0069	Crossmotor	0,80	36,3	--	--	36,3	47,8
0039	Crossmotor	0,80	36,3	--	--	36,3	47,8
0056	Crossmotor	0,80	36,3	--	--	36,3	47,7
0007	Crossmotor	0,80	36,3	--	--	36,3	47,7
0052	Crossmotor	0,80	36,2	--	--	36,2	47,7
0018	Crossmotor	0,80	36,2	--	--	36,2	47,7
0053	Crossmotor	0,80	36,2	--	--	36,2	47,6
0064	Crossmotor	0,80	36,1	--	--	36,1	47,6
0008	Crossmotor	0,80	36,1	--	--	36,1	47,6
0014	Crossmotor	0,80	36,1	--	--	36,1	47,6
0057	Crossmotor	0,80	36,1	--	--	36,1	47,6
0068	Crossmotor	0,80	36,0	--	--	36,0	47,5
0063	Crossmotor	0,80	36,0	--	--	36,0	47,5
0066	Crossmotor	0,80	36,0	--	--	36,0	47,5
0020	Crossmotor	0,80	36,0	--	--	36,0	47,5
0042	Crossmotor	0,80	36,0	--	--	36,0	47,5
Rest			49,3	--	--	49,3	61,7

Model: Peutz, MRT15:Lamax, maximale geluidniveaus
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	X	Y	Hoogte	Maaiveld	Richt.	Hoek	Cb(u)(D)	Cb(u)(A)	Cb(u)(N)	Lwr	31
0001	Groep, crossmotoren	212782,10	515347,07	0,80	-0,05	0,00	360,00	12,000	--	--	--	--
0002	Groep, crossmotoren	212781,72	515361,75	0,80	0,06	0,00	360,00	12,000	--	--	--	--
0003	Groep, crossmotoren	212781,21	515376,88	0,80	0,30	0,00	360,00	12,000	--	--	--	--
0004	Groep, crossmotoren	212776,56	515390,46	0,80	0,63	0,00	360,00	12,000	--	--	--	--
0005	Groep, crossmotoren	212763,67	515393,73	0,80	0,82	0,00	360,00	12,000	--	--	--	--
0006	Groep, crossmotoren	212749,23	515389,08	0,80	0,80	0,00	360,00	12,000	--	--	--	--
0007	Groep, crossmotoren	212735,48	515383,41	0,80	1,20	0,00	360,00	12,000	--	--	--	--
0008	Groep, crossmotoren	212721,73	515377,22	0,80	3,67	0,00	360,00	12,000	--	--	--	--
0009	Groep, crossmotoren	212707,97	515370,86	0,80	3,09	0,00	360,00	12,000	--	--	--	--
0010	Groep, crossmotoren	212695,25	515363,99	0,80	0,89	0,00	360,00	12,000	--	--	--	--
0011	Groep, crossmotoren	212681,16	515358,48	0,80	-0,44	0,00	360,00	12,000	--	--	--	--
0012	Groep, crossmotoren	212668,26	515351,09	0,80	-0,81	0,00	360,00	12,000	--	--	--	--
0013	Groep, crossmotoren	212657,78	515340,43	0,80	-0,73	0,00	360,00	12,000	--	--	--	--
0014	Groep, crossmotoren	212650,21	515327,37	0,80	0,78	0,00	360,00	12,000	--	--	--	--
0015	Groep, crossmotoren	212656,74	515315,85	0,80	0,43	0,00	360,00	12,000	--	--	--	--
0016	Groep, crossmotoren	212668,95	515308,80	0,80	0,97	0,00	360,00	12,000	--	--	--	--
0018	Groep, crossmotoren	212675,65	515295,39	0,80	0,59	0,00	360,00	12,000	--	--	--	--
0019	Groep, crossmotoren	212679,95	515281,30	0,80	0,55	0,00	360,00	12,000	--	--	--	--
0020	Groep, crossmotoren	212686,48	515267,72	0,80	-0,14	0,00	360,00	12,000	--	--	--	--
0021	Groep, crossmotoren	212692,16	515253,79	0,80	0,83	0,00	360,00	12,000	--	--	--	--
0022	Groep, crossmotoren	212699,55	515240,73	0,80	3,59	0,00	360,00	12,000	--	--	--	--
0023	Groep, crossmotoren	212709,00	515229,55	0,80	1,17	0,00	360,00	12,000	--	--	--	--
0024	Groep, crossmotoren	212721,04	515221,99	0,80	0,87	0,00	360,00	12,000	--	--	--	--
0025	Groep, crossmotoren	212733,92	515215,50	0,80	1,94	0,00	360,00	12,000	--	--	--	--
0026	Groep, crossmotoren	212746,45	515213,22	0,80	1,29	0,00	360,00	12,000	--	--	--	--
0027	Groep, crossmotoren	212759,62	515214,49	0,80	0,68	0,00	360,00	12,000	--	--	--	--
0034	Groep, crossmotoren	212770,79	515221,30	0,80	0,35	0,00	360,00	12,000	--	--	--	--
0035	Groep, crossmotoren	212768,43	515232,66	0,80	0,38	0,00	360,00	12,000	--	--	--	--
0036	Groep, crossmotoren	212755,26	515233,11	0,80	0,70	0,00	360,00	12,000	--	--	--	--
0037	Groep, crossmotoren	212742,09	515232,11	0,80	0,97	0,00	360,00	12,000	--	--	--	--
0038	Groep, crossmotoren	212729,82	515237,38	0,80	1,02	0,00	360,00	12,000	--	--	--	--
0039	Groep, crossmotoren	212719,36	515244,31	0,80	1,31	0,00	360,00	12,000	--	--	--	--
0040	Groep, crossmotoren	212710,80	515255,57	0,80	0,34	0,00	360,00	12,000	--	--	--	--
0041	Groep, crossmotoren	212705,66	515269,28	0,80	1,48	0,00	360,00	12,000	--	--	--	--
0042	Groep, crossmotoren	212701,74	515283,23	0,80	2,05	0,00	360,00	12,000	--	--	--	--
0043	Groep, crossmotoren	212699,91	515298,15	0,80	0,59	0,00	360,00	12,000	--	--	--	--
0044	Groep, crossmotoren	212690,36	515309,90	0,80	1,57	0,00	360,00	12,000	--	--	--	--
0045	Groep, crossmotoren	212684,49	515323,36	0,80	0,58	0,00	360,00	12,000	--	--	--	--
0046	Groep, crossmotoren	212686,45	515338,04	0,80	0,68	0,00	360,00	12,000	--	--	--	--
0047	Groep, crossmotoren	212698,19	515342,57	0,80	-0,02	0,00	360,00	12,000	--	--	--	--
0048	Groep, crossmotoren	212703,33	515328,62	0,80	2,66	0,00	360,00	12,000	--	--	--	--
0049	Groep, crossmotoren	212707,13	515314,31	0,80	1,93	0,00	360,00	12,000	--	--	--	--
0050	Groep, crossmotoren	212711,16	515299,87	0,80	1,86	0,00	360,00	12,000	--	--	--	--
0051	Groep, crossmotoren	212715,08	515285,31	0,80	2,43	0,00	360,00	12,000	--	--	--	--
0052	Groep, crossmotoren	212718,38	515270,74	0,80	1,44	0,00	360,00	12,000	--	--	--	--
0053	Groep, crossmotoren	212725,24	515257,90	0,80	0,81	0,00	360,00	12,000	--	--	--	--
0054	Groep, crossmotoren	212734,90	515264,02	0,80	0,32	0,00	360,00	12,000	--	--	--	--
0055	Groep, crossmotoren	212731,48	515278,58	0,80	2,44	0,00	360,00	12,000	--	--	--	--
0056	Groep, crossmotoren	212727,32	515292,77	0,80	1,97	0,00	360,00	12,000	--	--	--	--
0057	Groep, crossmotoren	212723,64	515307,21	0,80	1,85	0,00	360,00	12,000	--	--	--	--
0058	Groep, crossmotoren	212718,38	515321,40	0,80	1,56	0,00	360,00	12,000	--	--	--	--
0059	Groep, crossmotoren	212713,24	515335,47	0,80	0,92	0,00	360,00	12,000	--	--	--	--
0060	Groep, crossmotoren	212711,16	515349,79	0,80	1,58	0,00	360,00	12,000	--	--	--	--
0061	Groep, crossmotoren	212721,56	515359,95	0,80	1,71	0,00	360,00	12,000	--	--	--	--
0062	Groep, crossmotoren	212735,02	515366,19	0,80	1,01	0,00	360,00	12,000	--	--	--	--
0063	Groep, crossmotoren	212749,22	515370,84	0,80	1,15	0,00	360,00	12,000	--	--	--	--
0064	Groep, crossmotoren	212762,31	515368,14	0,80	0,99	0,00	360,00	12,000	--	--	--	--
0065	Groep, crossmotoren	212762,19	515353,71	0,80	0,35	0,00	360,00	12,000	--	--	--	--
0066	Groep, crossmotoren	212750,81	515346,36	0,80	0,34	0,00	360,00	12,000	--	--	--	--
0067	Groep, crossmotoren	212737,96	515339,51	0,80	0,72	0,00	360,00	12,000	--	--	--	--
0068	Groep, crossmotoren	212744,32	515328,01	0,80	0,46	0,00	360,00	12,000	--	--	--	--
0069	Groep, crossmotoren	212759,25	515330,09	0,80	0,87	0,00	360,00	12,000	--	--	--	--
0070	Groep, crossmotoren	212773,32	515333,88	0,80	0,28	0,00	360,00	12,000	--	--	--	--
0101	Aanvang training, 15 crossmotoren	212781,69	515335,99	0,80	0,05	0,00	360,00	12,000	--	--	--	--
0201	Start manche, 20 crossmotoren	212780,97	515311,06	0,80	0,48	0,00	360,00	12,000	--	--	--	--
0101	Aanvang training, 15 crossmotoren	212781,63	515355,23	0,80	-0,02	0,00	360,00	12,000	--	--	--	--
0101	Aanvang training, 15 crossmotoren	212781,40	515369,43	0,80	0,16	0,00	360,00	12,000	--	--	--	--
0101	Aanvang training, 15 crossmotoren	212780,07	515384,61	0,80	0,47	0,00	360,00	12,000	--	--	--	--
0101	Aanvang training, 15 crossmotoren	212771,23	515393,60	0,80	0,78	0,00	360,00	12,000	--	--	--	--
0101	Aanvang training, 15 crossmotoren	212757,24	515392,27	0,80	0,79	0,00	360,00	12,000	--	--	--	--
0201	Start manche, 20 crossmotoren	212784,08	515335,49	0,80	0,03	0,00	360,00	12,000	--	--	--	--
0201	Start manche, 20 crossmotoren	212782,88	515355,18	0,80	0,02	0,00	360,00	12,000	--	--	--	--
0201	Start manche, 20 crossmotoren	212782,33	515369,26	0,80	0,21	0,00	360,00	12,000	--	--	--	--
0201	Start manche, 20 crossmotoren	212781,10	515384,85	0,80	0,51	0,00	360,00	12,000	--	--	--	--
0201	Start manche, 20 crossmotoren	212771,67	515394,70	0,80	0,86	0,00	360,00	12,000	--	--	--	--
0201	Start manche, 20 crossmotoren	212756,90	515393,81	0,80	0,96	0,00	360,00	12,000	--	--	--	--
0101	Aanvang training, 15 crossmotoren	212744,46	515386,76	0,80	0,78	0,00	360,00	12,000	--	--	--	--
0201	Start manche, 20 crossmotoren	212744,12	515388,30	0,80	0,91	0,00	360,00	12,000	--	--	--	--

Geomilieu V2.51

Rapport: Resultatentabel
 Model: Peutz, MRT15:Lamax, maximale geluidniveaus
 LAeq bij Bron/Groep voor toetspunt: 001_A - Leidijk nr. 2
 Groep: (hoofdgroep)
 Groepsreductie: Nee

Naam Bron/Groep	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
001_A	Leidijk nr. 2	1,50	80,4	--	--	80,4	84,5
0201	Start manche, 20 crossmotoren	0,80	68,6	--	--	68,6	72,9
0201	Start manche, 20 crossmotoren	0,80	67,3	--	--	67,3	71,5
0201	Start manche, 20 crossmotoren	0,80	67,1	--	--	67,1	71,4
0201	Start manche, 20 crossmotoren	0,80	66,9	--	--	66,9	71,2
0201	Start manche, 20 crossmotoren	0,80	66,9	--	--	66,9	71,2
0201	Start manche, 20 crossmotoren	0,80	66,9	--	--	66,9	71,2
0201	Start manche, 20 crossmotoren	0,80	65,8	--	--	65,8	70,2
0101	Aanvang training, 15 crossmotoren	0,80	64,9	--	--	64,9	69,2
0201	Start manche, 20 crossmotoren	0,80	64,7	--	--	64,7	69,1
0014	Groep, crossmotoren	0,80	63,8	--	--	63,8	66,6
0101	Aanvang training, 15 crossmotoren	0,80	63,4	--	--	63,4	67,6
0015	Groep, crossmotoren	0,80	63,3	--	--	63,3	66,5
0101	Aanvang training, 15 crossmotoren	0,80	63,0	--	--	63,0	67,4
0101	Aanvang training, 15 crossmotoren	0,80	62,9	--	--	62,9	67,2
0013	Groep, crossmotoren	0,80	62,9	--	--	62,9	65,8
0016	Groep, crossmotoren	0,80	62,8	--	--	62,8	66,4
0101	Aanvang training, 15 crossmotoren	0,80	62,8	--	--	62,8	67,1
0046	Groep, crossmotoren	0,80	62,2	--	--	62,2	65,8
0045	Groep, crossmotoren	0,80	62,1	--	--	62,1	65,7
0048	Groep, crossmotoren	0,80	61,8	--	--	61,8	65,7
0009	Groep, crossmotoren	0,80	61,8	--	--	61,8	65,7
0101	Aanvang training, 15 crossmotoren	0,80	61,8	--	--	61,8	66,1
0044	Groep, crossmotoren	0,80	61,7	--	--	61,7	65,5
0018	Groep, crossmotoren	0,80	61,6	--	--	61,6	65,4
0008	Groep, crossmotoren	0,80	61,5	--	--	61,5	65,6
0012	Groep, crossmotoren	0,80	61,4	--	--	61,4	64,6
0047	Groep, crossmotoren	0,80	61,1	--	--	61,1	64,9
0101	Aanvang training, 15 crossmotoren	0,80	60,8	--	--	60,8	65,1
0049	Groep, crossmotoren	0,80	60,7	--	--	60,7	64,7
0061	Groep, crossmotoren	0,80	60,6	--	--	60,6	64,6
Rest			75,0	--	--	75,0	79,2

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Geomilieu V2.51

15-06-2015 14:32:39

Rapport: Resultatentabel
 Model: Peutz, MRT15:Lamax, maximale geluidniveaus
 LAeq bij Bron/Groep voor toetspunt: 002_A - Leidijk nr. 1
 Groep: (hoofdgroep)
 Groepsreductie: Nee

Naam Bron/Groep	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
002_A	Leidijk nr. 1	1,50	78,4	--	--	78,4	82,7
0201	Start manche, 20 crossmotoren	0,80	65,5	--	--	65,5	70,0
0201	Start manche, 20 crossmotoren	0,80	65,1	--	--	65,1	69,5
0201	Start manche, 20 crossmotoren	0,80	65,0	--	--	65,0	69,5
0201	Start manche, 20 crossmotoren	0,80	64,6	--	--	64,6	69,0
0201	Start manche, 20 crossmotoren	0,80	64,5	--	--	64,5	69,0
0201	Start manche, 20 crossmotoren	0,80	64,2	--	--	64,2	68,6
0201	Start manche, 20 crossmotoren	0,80	64,0	--	--	64,0	68,5
0201	Start manche, 20 crossmotoren	0,80	63,9	--	--	63,9	68,3
0101	Aanvang training, 15 crossmotoren	0,80	61,5	--	--	61,5	65,9
0101	Aanvang training, 15 crossmotoren	0,80	61,4	--	--	61,4	65,9
0101	Aanvang training, 15 crossmotoren	0,80	61,4	--	--	61,4	65,8
0101	Aanvang training, 15 crossmotoren	0,80	60,6	--	--	60,6	65,0
0101	Aanvang training, 15 crossmotoren	0,80	60,4	--	--	60,4	64,9
0101	Aanvang training, 15 crossmotoren	0,80	60,1	--	--	60,1	64,6
0101	Aanvang training, 15 crossmotoren	0,80	59,9	--	--	59,9	64,4
0048	Groep, crossmotoren	0,80	59,9	--	--	59,9	64,1
0051	Groep, crossmotoren	0,80	59,6	--	--	59,6	63,8
0042	Groep, crossmotoren	0,80	59,5	--	--	59,5	63,6
0049	Groep, crossmotoren	0,80	59,4	--	--	59,4	63,6
0050	Groep, crossmotoren	0,80	59,3	--	--	59,3	63,5
0045	Groep, crossmotoren	0,80	59,3	--	--	59,3	63,3
0044	Groep, crossmotoren	0,80	59,3	--	--	59,3	63,3
0046	Groep, crossmotoren	0,80	59,3	--	--	59,3	63,4
0055	Groep, crossmotoren	0,80	59,0	--	--	59,0	63,2
0057	Groep, crossmotoren	0,80	58,9	--	--	58,9	63,1
0056	Groep, crossmotoren	0,80	58,9	--	--	58,9	63,1
0009	Groep, crossmotoren	0,80	58,8	--	--	58,8	63,1
0058	Groep, crossmotoren	0,80	58,8	--	--	58,8	63,1
0052	Groep, crossmotoren	0,80	58,7	--	--	58,7	62,9
0041	Groep, crossmotoren	0,80	58,6	--	--	58,6	62,8
Rest			74,0	--	--	74,0	78,3

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen
 Geomilieu V2.51

15-06-2015 14:33:02

Rapport: Resultatentabel
 Model: Peutz, MRT15:Lamax, maximale geluidniveaus
 LAeq bij Bron/Groep voor toetspunt: 003_A - Spoordijk nr. 6
 Groep: (hoofdgroep)
 Groepsreductie: Nee

Naam Bron/Groep	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
003_A	Spoordijk nr. 6	1,50	78,6	--	--	78,6	83,3
0201	Start manche, 20 crossmotoren	0,80	67,3	--	--	67,3	72,0
0201	Start manche, 20 crossmotoren	0,80	67,2	--	--	67,2	71,9
0201	Start manche, 20 crossmotoren	0,80	66,9	--	--	66,9	71,7
0201	Start manche, 20 crossmotoren	0,80	66,6	--	--	66,6	71,4
0201	Start manche, 20 crossmotoren	0,80	66,6	--	--	66,6	71,4
0201	Start manche, 20 crossmotoren	0,80	66,5	--	--	66,5	71,3
0201	Start manche, 20 crossmotoren	0,80	66,0	--	--	66,0	70,8
0201	Start manche, 20 crossmotoren	0,80	65,5	--	--	65,5	70,2
0101	Aanvang training, 15 crossmotoren	0,80	63,4	--	--	63,4	68,1
0101	Aanvang training, 15 crossmotoren	0,80	62,5	--	--	62,5	67,2
0101	Aanvang training, 15 crossmotoren	0,80	62,4	--	--	62,4	67,2
0101	Aanvang training, 15 crossmotoren	0,80	62,3	--	--	62,3	67,1
0101	Aanvang training, 15 crossmotoren	0,80	62,1	--	--	62,1	66,9
0101	Aanvang training, 15 crossmotoren	0,80	61,8	--	--	61,8	66,5
0101	Aanvang training, 15 crossmotoren	0,80	61,4	--	--	61,4	66,1
0055	Groep, crossmotoren	0,80	58,6	--	--	58,6	63,4
0046	Groep, crossmotoren	0,80	58,6	--	--	58,6	63,3
0052	Groep, crossmotoren	0,80	58,5	--	--	58,5	63,2
0041	Groep, crossmotoren	0,80	58,4	--	--	58,4	63,1
0051	Groep, crossmotoren	0,80	58,4	--	--	58,4	63,1
0042	Groep, crossmotoren	0,80	58,3	--	--	58,3	63,0
0056	Groep, crossmotoren	0,80	58,3	--	--	58,3	63,0
0001	Groep, crossmotoren	0,80	58,2	--	--	58,2	62,9
0050	Groep, crossmotoren	0,80	58,0	--	--	58,0	62,7
0069	Groep, crossmotoren	0,80	57,9	--	--	57,9	62,7
0057	Groep, crossmotoren	0,80	57,9	--	--	57,9	62,6
0010	Groep, crossmotoren	0,80	57,8	--	--	57,8	62,6
0048	Groep, crossmotoren	0,80	57,8	--	--	57,8	62,6
0059	Groep, crossmotoren	0,80	57,7	--	--	57,7	62,4
0049	Groep, crossmotoren	0,80	57,6	--	--	57,6	62,4
Rest			71,4	--	--	71,4	76,2

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Geomilieu V2.51

15-06-2015 14:33:21

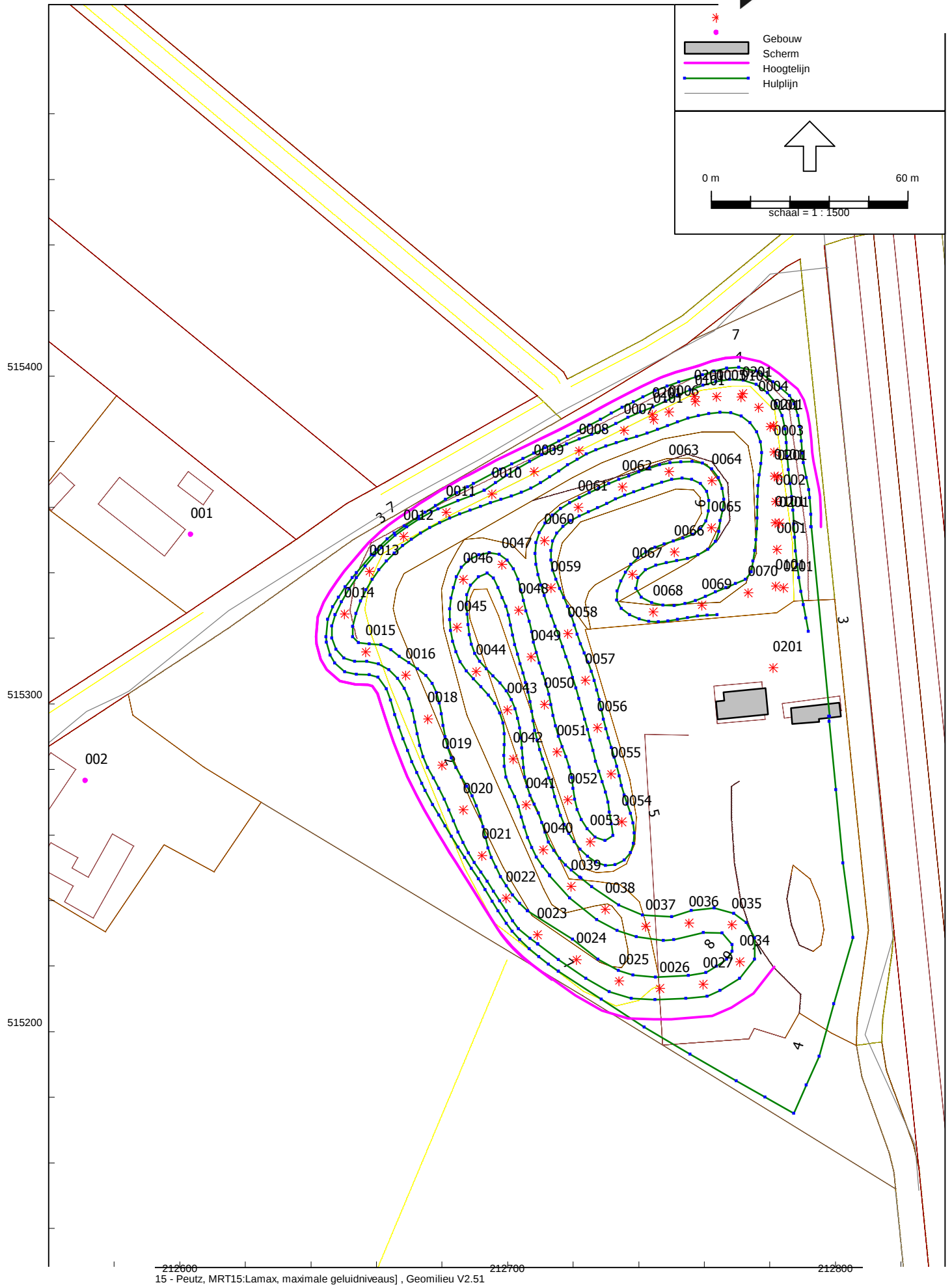
Rapport: Resultatentabel
 Model: Peutz, MRT15:Lamax, maximale geluidniveaus
 LAeq bij Bron/Groep voor toetspunt: 004_A - Woning Meester J.B. Kanlaan 6
 Groep: (hoofdgroep)
 Groepsreductie: Nee

Naam Bron/Groep	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
004_A	Woning Meester J.B. Kanlaan 6	1,50	76,6	--	--	76,6	81,4
0201	Start manche, 20 crossmotoren	0,80	63,6	--	--	63,6	68,3
0201	Start manche, 20 crossmotoren	0,80	61,8	--	--	61,8	66,5
0201	Start manche, 20 crossmotoren	0,80	61,3	--	--	61,3	66,0
0201	Start manche, 20 crossmotoren	0,80	61,2	--	--	61,2	65,9
0201	Start manche, 20 crossmotoren	0,80	60,9	--	--	60,9	65,6
0022	Groep, crossmotoren	0,80	60,0	--	--	60,0	64,8
0034	Groep, crossmotoren	0,80	60,0	--	--	60,0	64,7
0062	Groep, crossmotoren	0,80	59,9	--	--	59,9	64,7
0035	Groep, crossmotoren	0,80	59,9	--	--	59,9	64,6
0023	Groep, crossmotoren	0,80	59,6	--	--	59,6	64,3
0036	Groep, crossmotoren	0,80	59,5	--	--	59,5	64,2
0101	Aanvang training, 15 crossmotoren	0,80	59,4	--	--	59,4	64,1
0037	Groep, crossmotoren	0,80	59,1	--	--	59,1	63,8
0016	Groep, crossmotoren	0,80	58,9	--	--	58,9	63,7
0054	Groep, crossmotoren	0,80	58,8	--	--	58,8	63,5
0038	Groep, crossmotoren	0,80	58,8	--	--	58,8	63,5
0051	Groep, crossmotoren	0,80	58,7	--	--	58,7	63,5
0041	Groep, crossmotoren	0,80	58,6	--	--	58,6	63,4
0055	Groep, crossmotoren	0,80	58,6	--	--	58,6	63,3
0050	Groep, crossmotoren	0,80	58,5	--	--	58,5	63,2
0069	Groep, crossmotoren	0,80	58,5	--	--	58,5	63,2
0039	Groep, crossmotoren	0,80	58,5	--	--	58,5	63,2
0056	Groep, crossmotoren	0,80	58,4	--	--	58,4	63,1
0007	Groep, crossmotoren	0,80	58,4	--	--	58,4	63,1
0052	Groep, crossmotoren	0,80	58,3	--	--	58,3	63,1
0018	Groep, crossmotoren	0,80	58,3	--	--	58,3	63,1
0053	Groep, crossmotoren	0,80	58,3	--	--	58,3	63,0
0064	Groep, crossmotoren	0,80	58,3	--	--	58,3	63,0
0008	Groep, crossmotoren	0,80	58,3	--	--	58,3	63,0
0014	Groep, crossmotoren	0,80	58,2	--	--	58,2	63,0
Rest			72,8	--	--	72,8	77,5

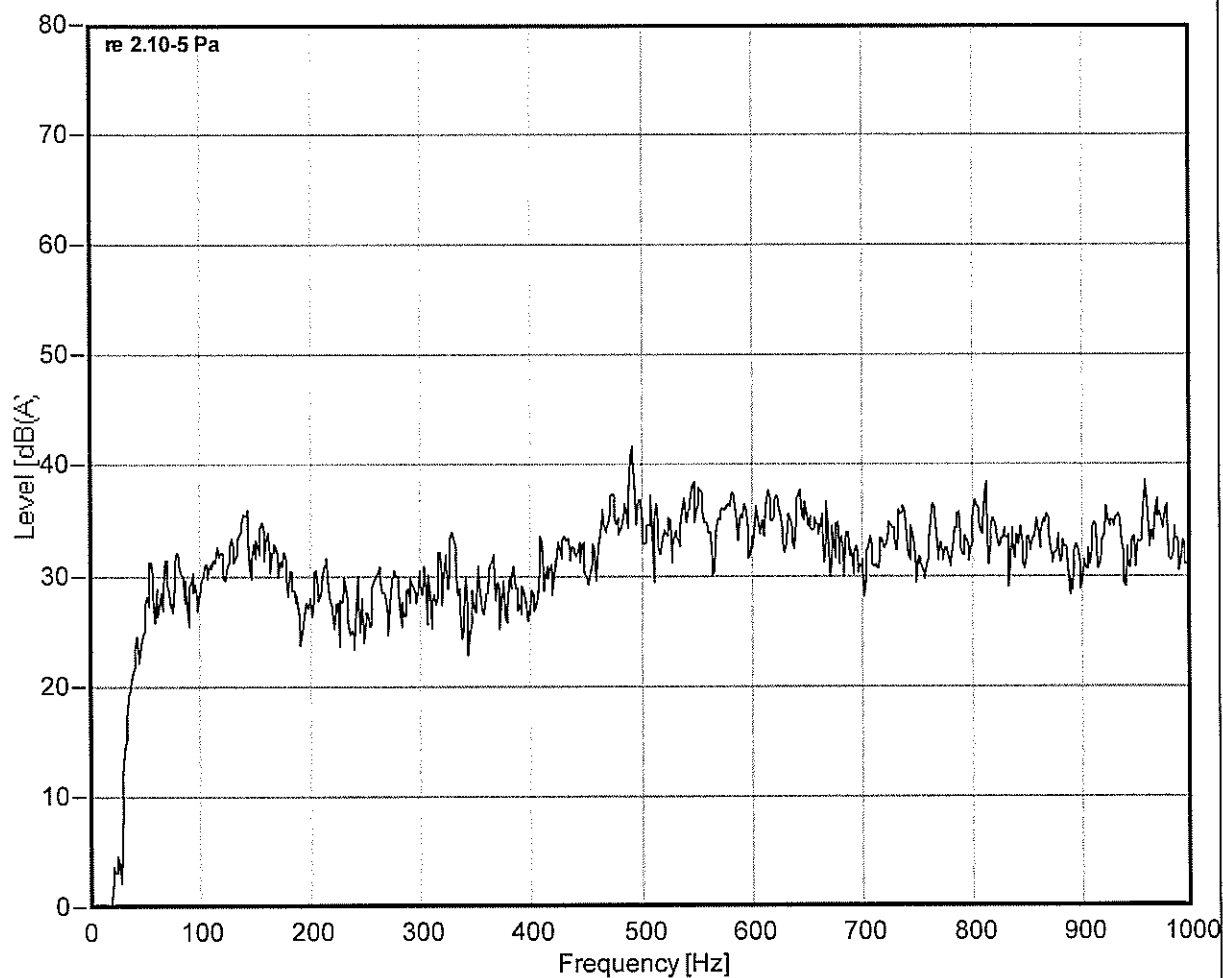
Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Geomilieu V2.51

15-06-2015 14:33:48



meetdatum 04042011
bestandsnaam F19795-1
meettijd 5,2 s
meting nr. 46



cursor niveau : -28,8dB(A) / 5 Hz
maximaal niveau : 41,7 dB(A) / 491,25 Hz
totaal niveau : 61,8 dB(A)

bereik : 0 - 1000 Hz
freq. resolutie : 1,25 Hz
middelingen : 11
overlap : 50%
vensters : Hanning

FFT ANALYSER (0)fft toon leon

CF-Kaart\Meting014



00:00:05



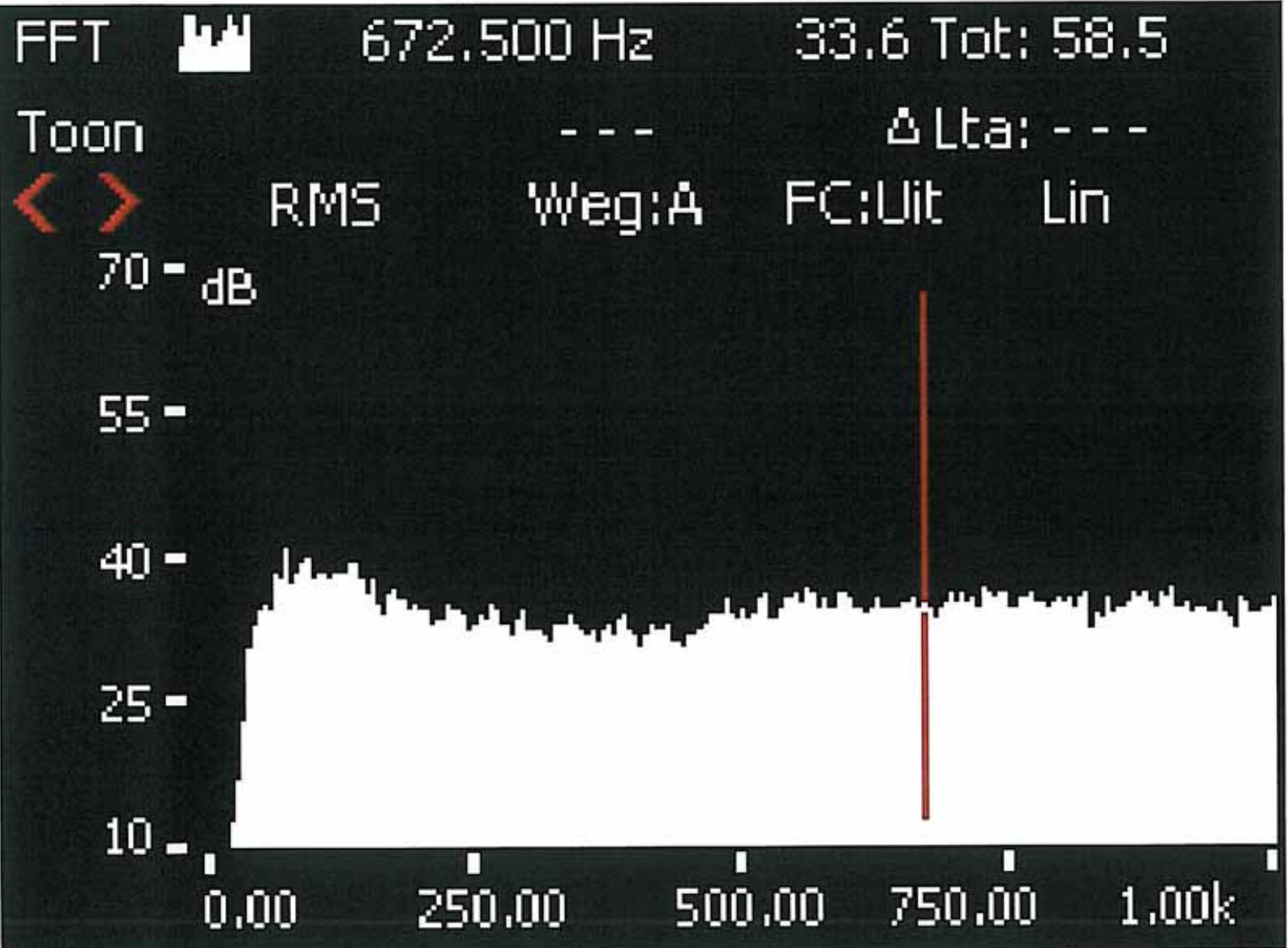
Gem#42



Toon



Tr#- - -



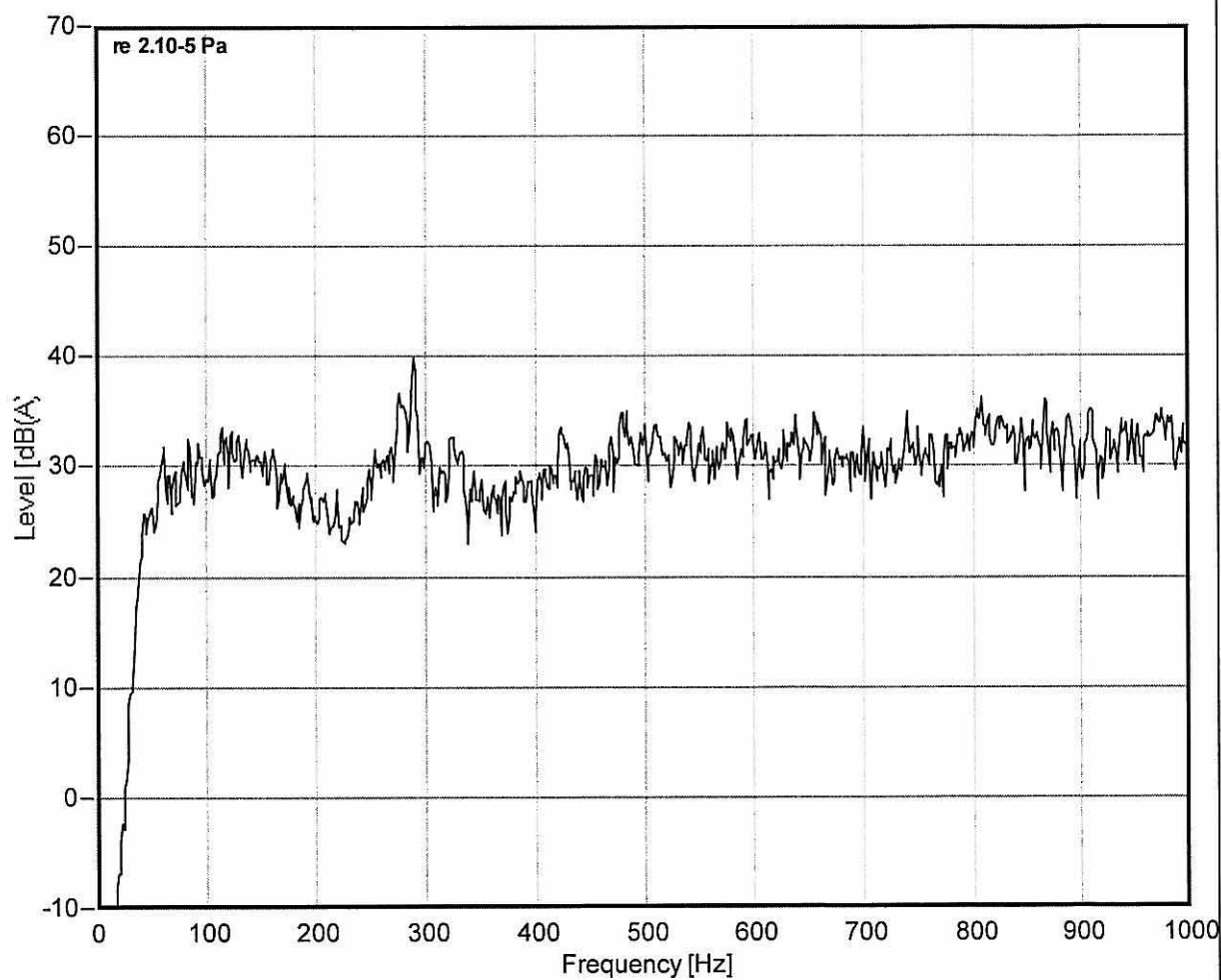
Kt (Prom.Toon) - - - dB

Lpt - - - dB



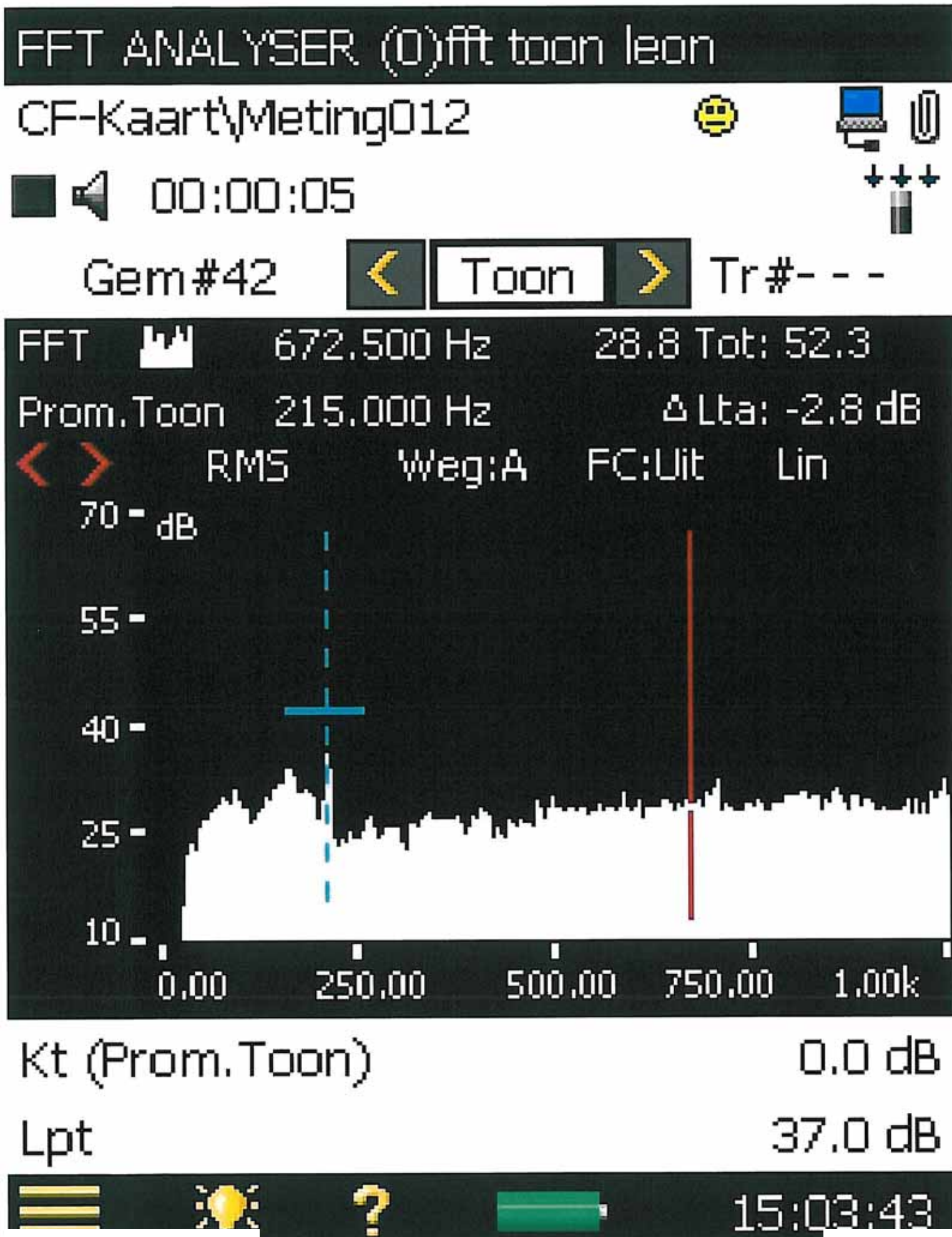
15:07:30

meetdatum 04042011
bestandsnaam F19795-1
meettijd 5,2 s
meting nr. 45

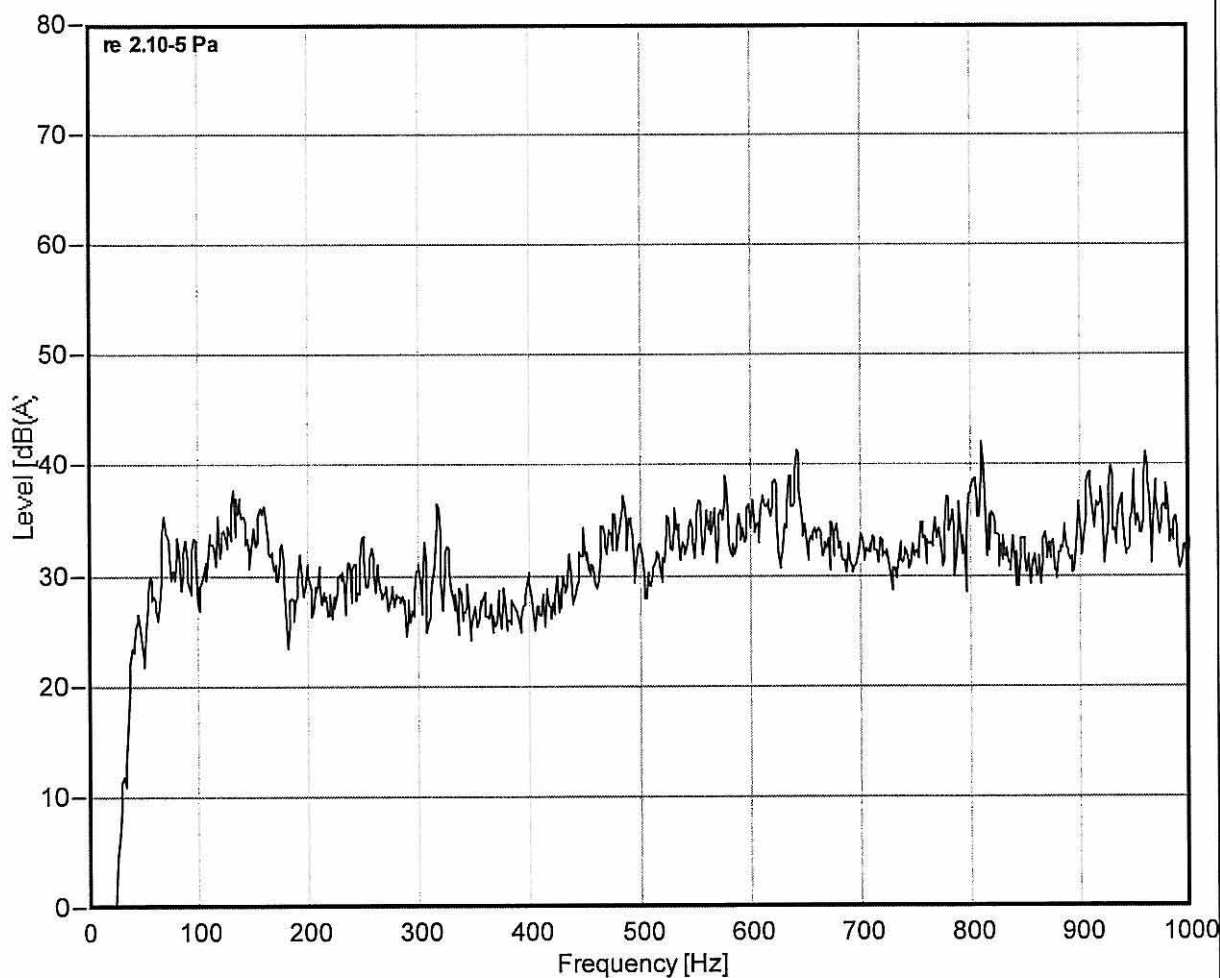


maximaal niveau : 39,8 dB(A) / 288,75 Hz
totaal niveau : 60 dB(A)

bereik : 0 - 1000 Hz
freq. resolutie : 1,25 Hz
middelingen : 11
overlap : 50%
vensters : Hanning



meetdatum 04042011
bestandsnaam F19795-1
meettijd 5,2 s
meting nr. 47



maximaal niveau : 42,1 dB(A) / 810 Hz
totaal niveau : 62 dB(A)

bereik : 0 - 1000 Hz
freq. resolutie : 1,25 Hz
middelingen : 11
overlap : 50%
vensters : Hanning

FFT ANALYSER (0)fft toon leon

CF-Kaart\Meting015



00:00:05

Gem#42



Toon



Tr#- - -

FFT  672.500 Hz 35.2 Tot: 59.8

Toon - - - Δ Lta: - - -

 RMS Weg:A FC:Uit Lin

70 - dB

55 -

40 -

25 -

10 -

0.00 250.00 500.00 750.00 1.00k

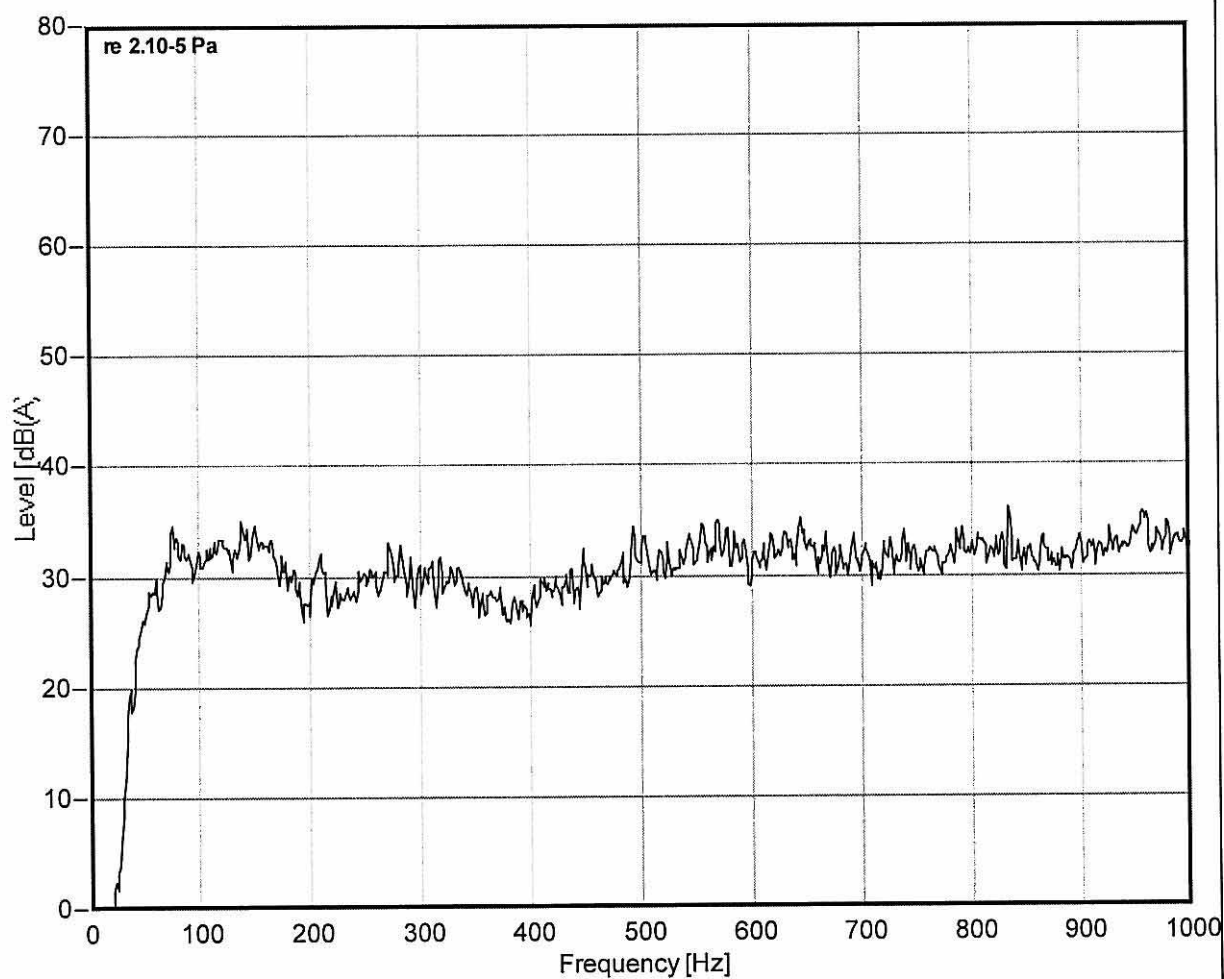
Kt (Prom.Toon) - - - dB

Lpt - - - dB



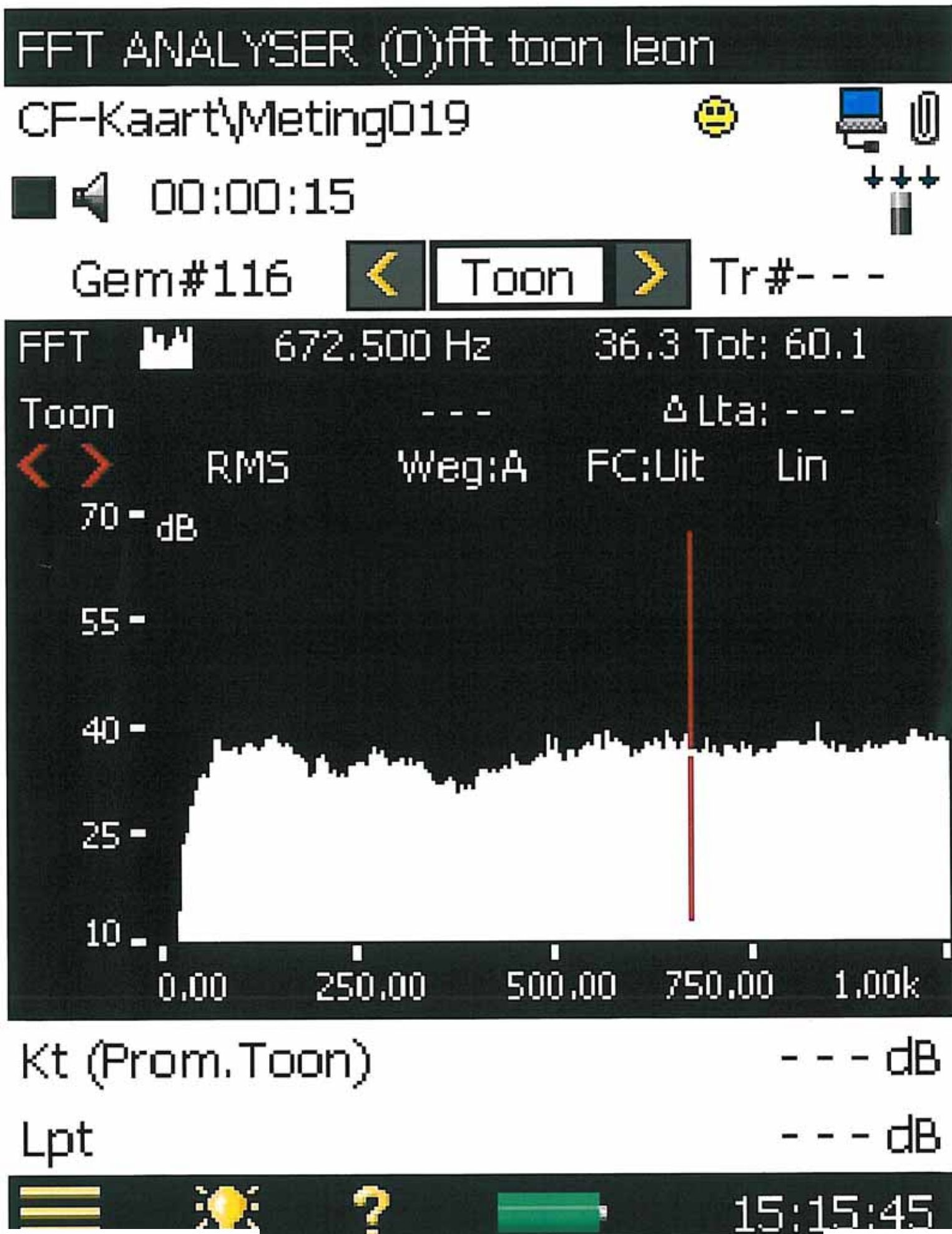
15:08:53

meetdatum 04042011
bestandsnaam F19795-1
meetijd 15,2 s
meting nr. 48

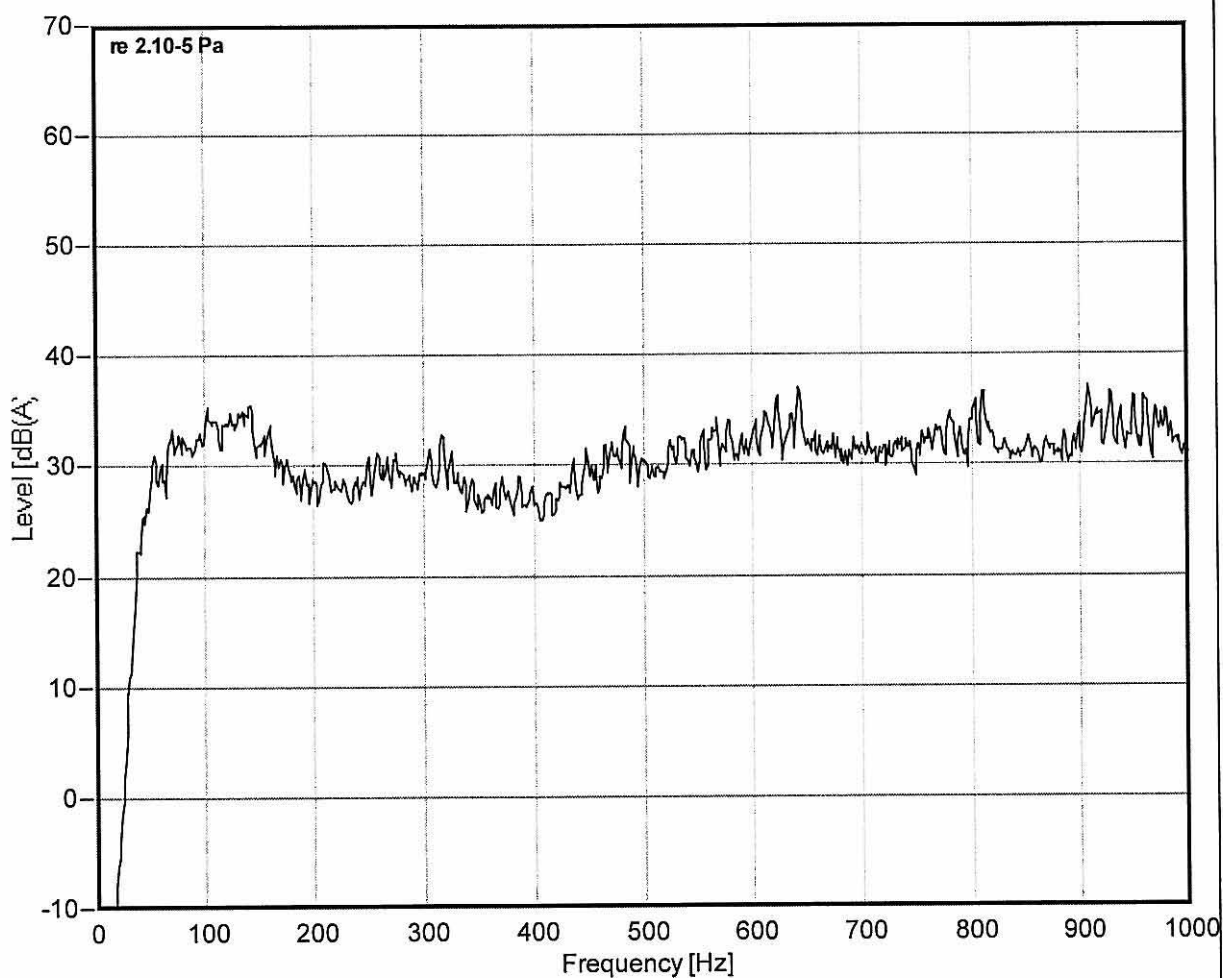


cursor niveau : -22,9dB(A) / 6,25 Hz
maximaal niveau : 36,1 dB(A) / 833,75 Hz
totaal niveau : 60,3 dB(A)

bereik : 0 - 1000 Hz
freq. resolutie : 1,25 Hz
middelingen : 37
overlap : 50%
vensters : Hanning



meetdatum 04042011
bestandsnaam F19795-1
meettijd 15,2 s
meting nr. 49



maximaal niveau : 37,2 dB(A) / 907,5 Hz
totaal niveau : 60,4 dB(A)

bereik : 0 - 1000 Hz
freq. resolutie : 1,25 Hz
middelingen : 37
overlap : 50%
vensters : Hanning

FFT ANALYSER (0)fft toon leon

CF-Kaart\Meting016



00:00:16

Gem#124



Toon



Tr#- - -

FFT  672.500 Hz 36.6 Tot: 60.4

Toon - - - Δ Lta: - - -

  RMS Weg:A FC:Uit Lin

70 - dB

55 -

40 -

25 -

10 -

0.00 250.00 500.00 750.00 1.00k

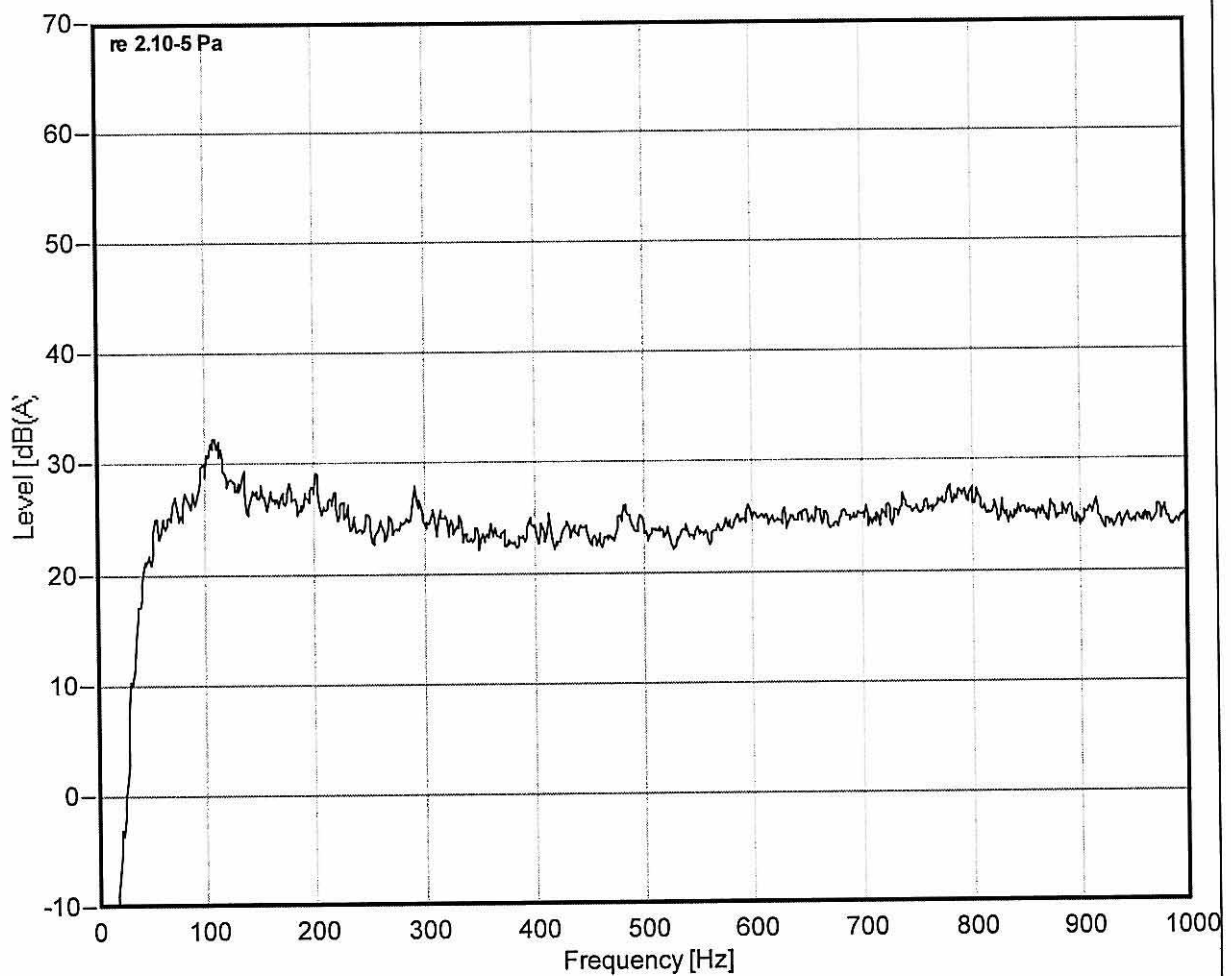
Kt (Prom. Toon) - - - dB

Lpt - - - dB



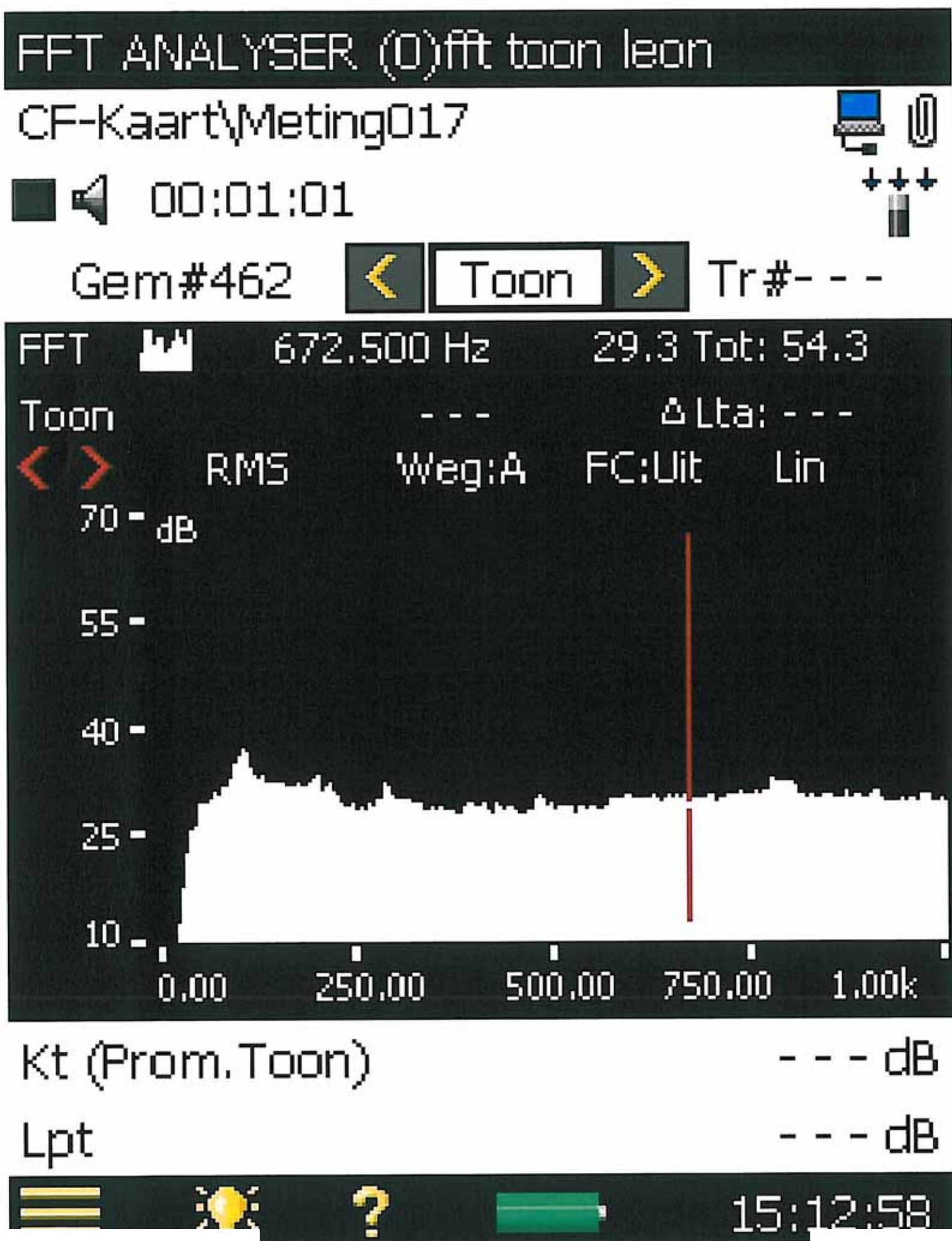
15:10:56

meetdatum 04042011
bestandsnaam F19795-1
meetijd 60,8 s
meting nr. 51

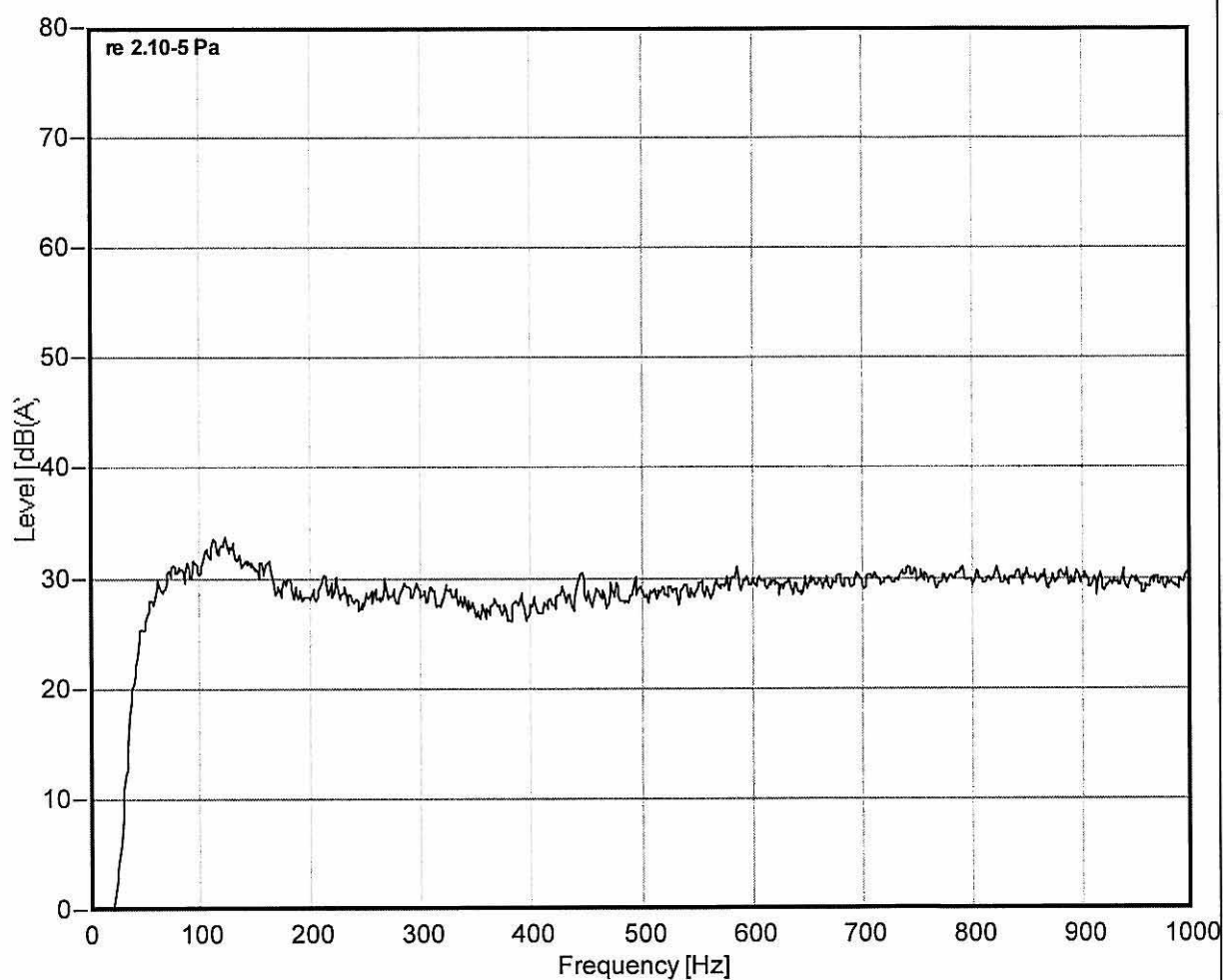


maximaal niveau : 32,3 dB(A) / 110 Hz
totaal niveau : 54,2 dB(A)

bereik : 0 - 1000 Hz
freq. resolutie : 1,25 Hz
middelingen : 151
overlap : 50%
vensters : Hanning



meetdatum 04042011
bestandsnaam F19795-1
meettijd 60,4 s
meting nr. 50

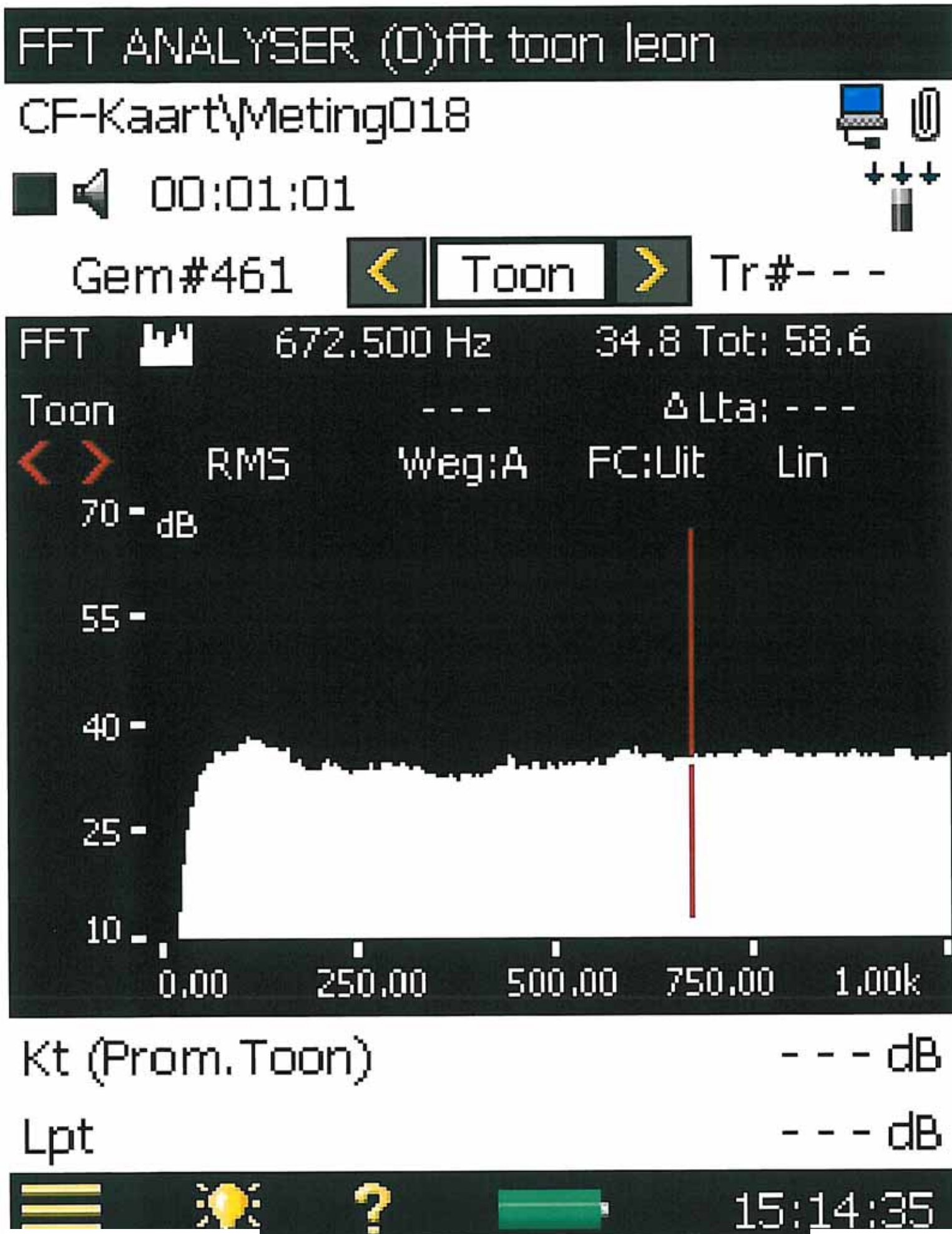


cursor niveau
maximaal niveau
totaal niveau

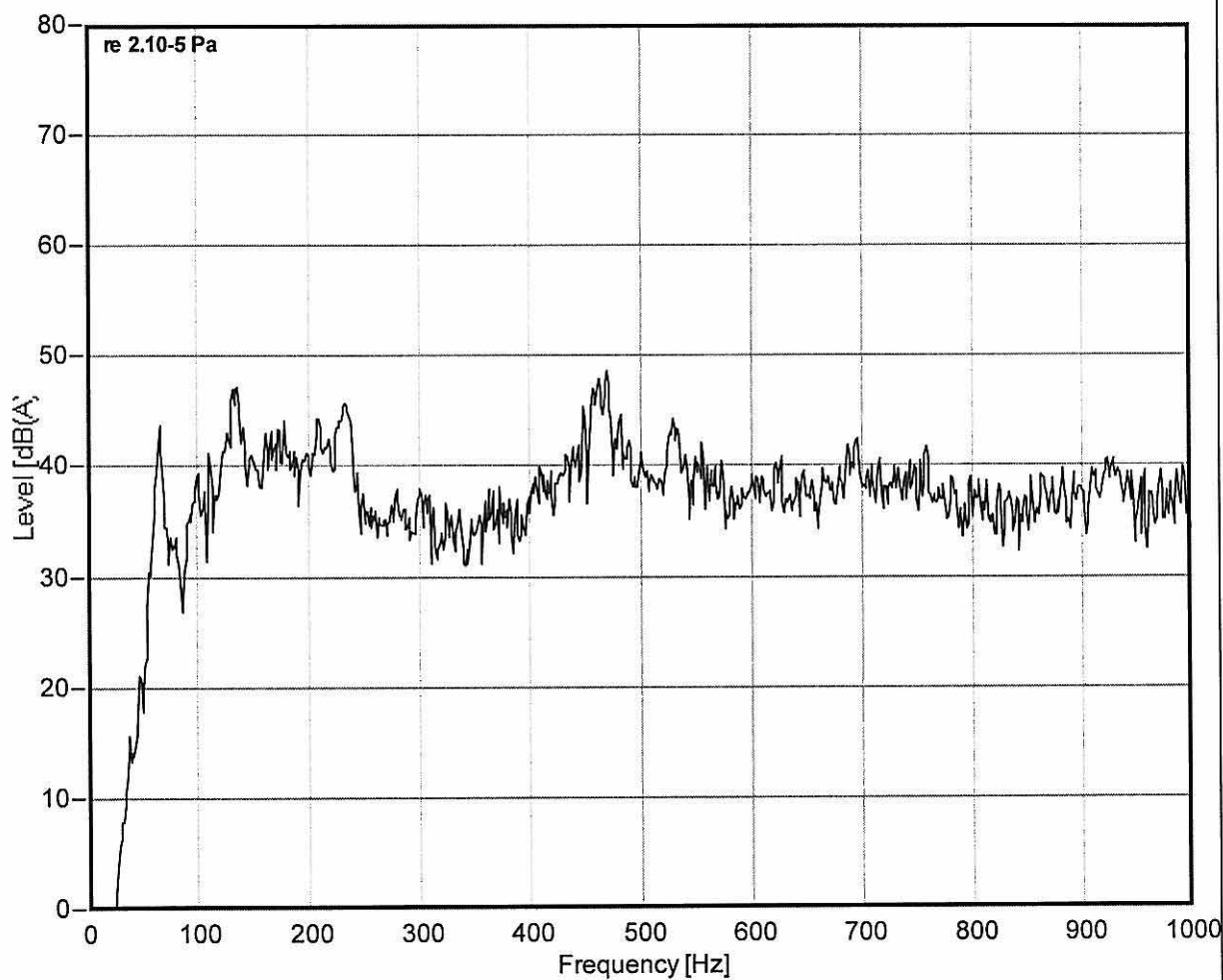
: -23dB(A) / 6,25 Hz
: 33,7 dB(A) / 123,75 Hz
: 58,3 dB(A)

bereik
freq. resolutie
middelingen
overlap
vensters

: 0 - 1000 Hz
: 1,25 Hz
: 149
: 50%
: Hanning

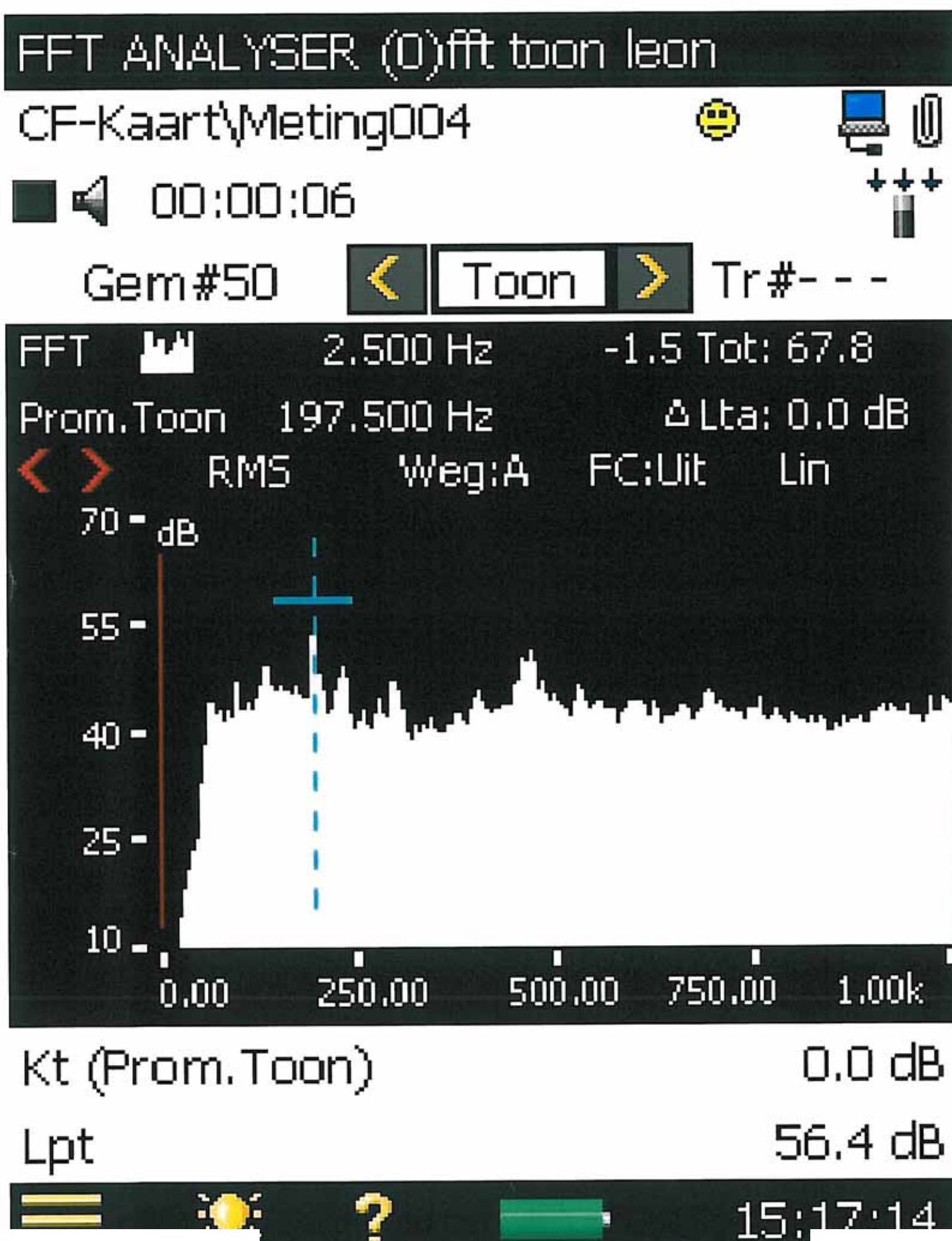


meetdatum 04042011
bestandsnaam F19795-2
meettijd 5,2 s
meting nr. 3

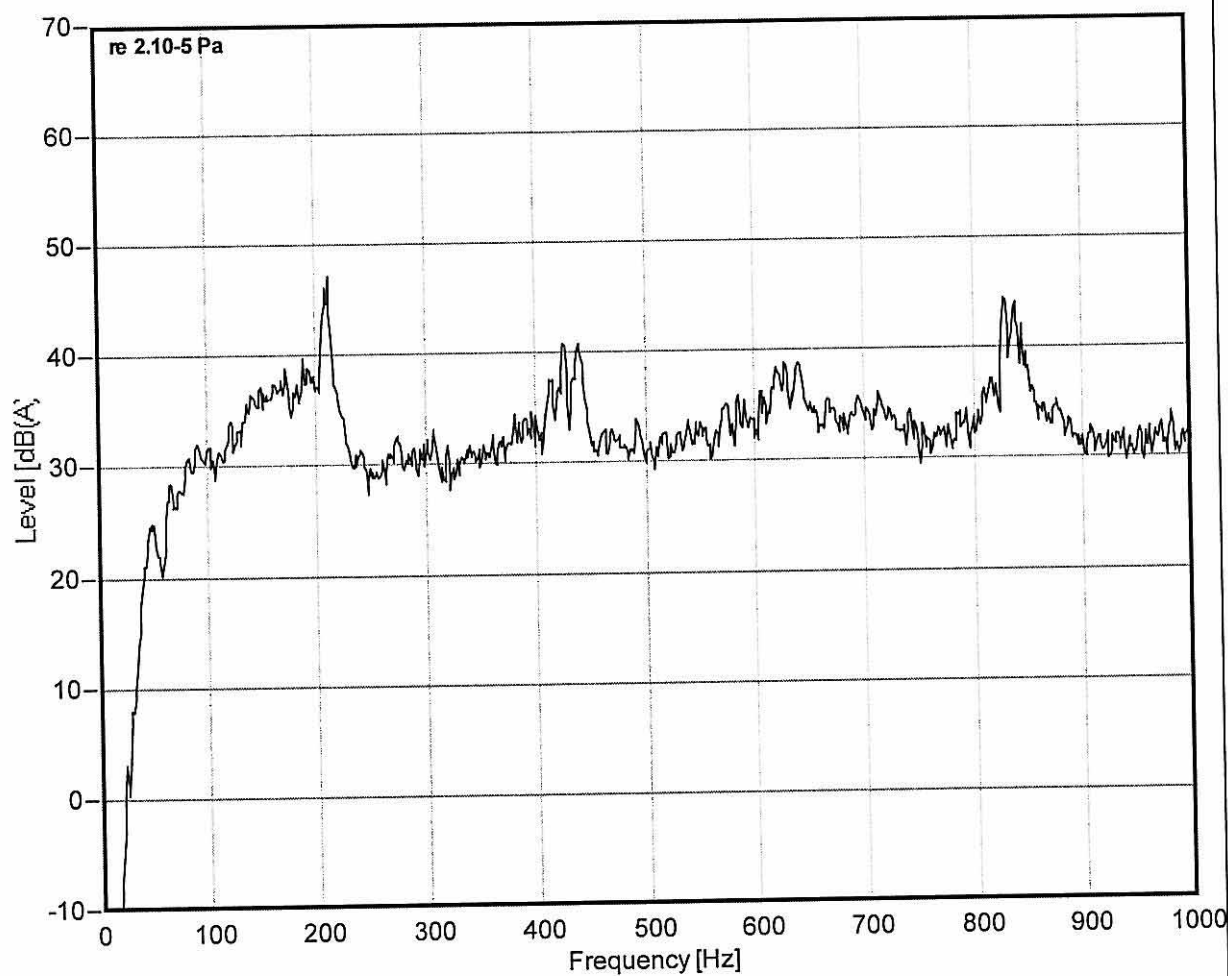


maximaal niveau : 48,5 dB(A) / 470 Hz
totaal niveau : 68,1 dB(A)

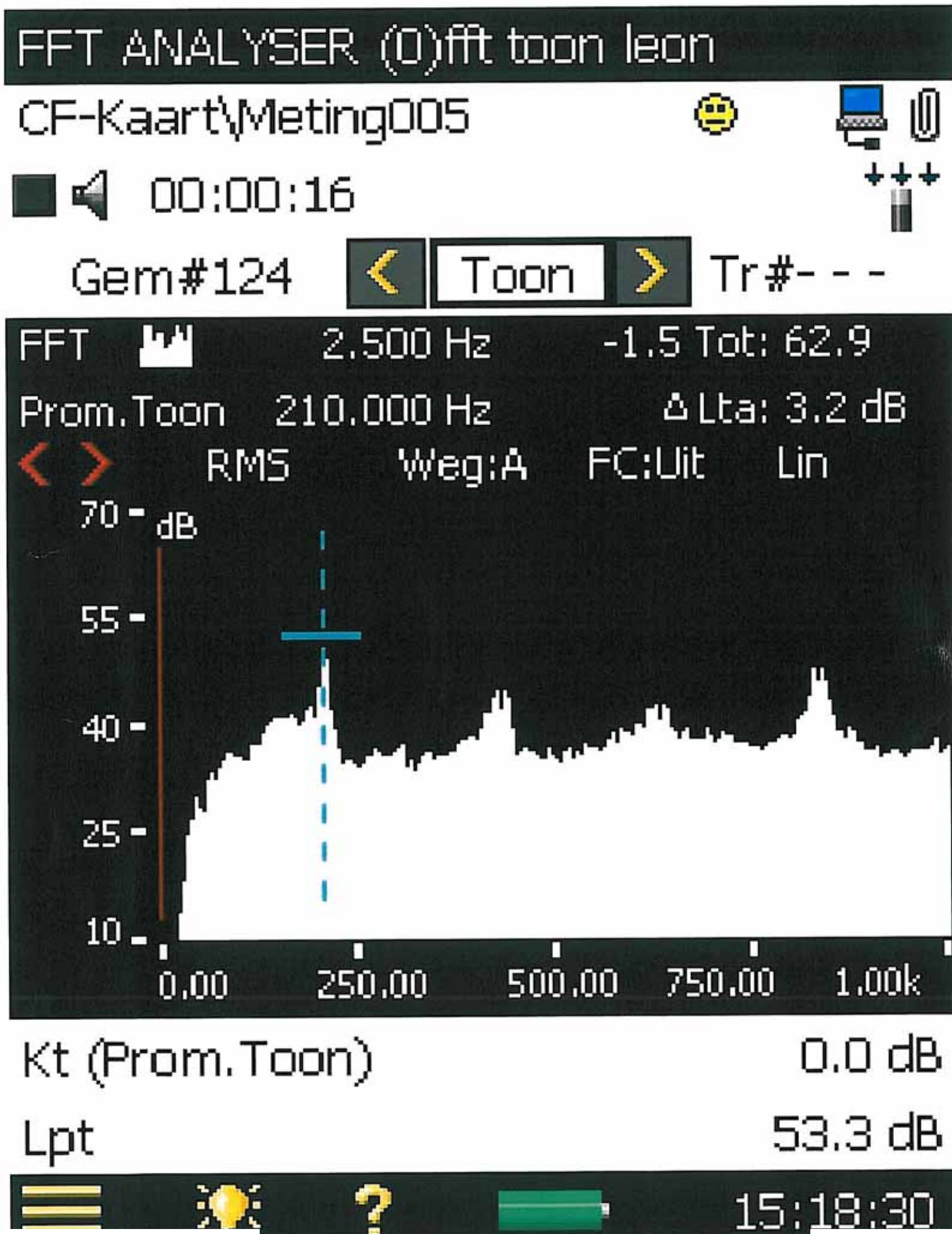
bereik : 0 - 1000 Hz
freq. resolutie : 1,25 Hz
middelingen : 11
overlap : 50%
vensters : Hanning



meetdatum 04042011
bestandsnaam F19795-2
meettijd 15,2 s
meting nr. 8



maximaal niveau	: 47,1 dB(A) / 211,25 Hz	bereik	: 0 - 1000 Hz
totaal niveau	: 63,4 dB(A)	freq. resolutie	: 1,25 Hz
		middelingen	: 37
		overlap	: 50%
		vensters	: Hanning





KNMV
Zijpendaalseweg 1
Postbus 650
6800 AR ARNHEM
Tel. KNMV-Algemeen:
Tel. KNMV-Sport:
Fax.:
Internet:
E-mail :

026 - 35 28 510
026 - 35 28 515
026 - 35 28 522
www.knmv.nl
(algemeen) info@knmv.nl
(sport) sport@knmv.nl

PEUTZ

**KNMV
MOTOCROSS
GELUID
REGLEMENT
2015**

1 Toepassingsbereik.....3

2 Geluidnormering.....3

3 Meetprotocol3

4 Baanmeting KNMV wedstrijden.....4

5 Sancties.....4



Artikel 1: Toepassingsbereik

Dit reglement is van toepassing op alle onder regelgeving van de KNMV crosswedstrijden alsmede op alle motocrosstrainingen op circuits van de bij de KNMV aangesloten motorcrossverenigingen.

Artikel 2: Geluidnormering

2.01 Trainingen en wedstrijden

Tijdens trainingen en wedstrijden, met uitzondering van de KNMV-competitie voor alle NK- en ONK-klassen, mag een individueel gemeten motor niet meer geluid produceren dan 94 dB(A), gemeten volgens de dynamische meetmethode van de KNMV en met inachtneming van het in artikel 3 vervatte meetprotocol.

2.02 NK en ONK

Tijdens wedstrijden in de KNMV-competitie voor alle NK- en ONK-klassen mag een individueel gemeten motor niet meer geluid produceren dan 100 dB(A), gemeten volgens de dynamische meetmethode van de KNMV en met inachtneming van het in artikel 3 vervatte meetprotocol. Deze geluidnorm is tevens van toepassing op de direct aan de wedstrijden voorafgaande training.

Artikel 3: Meetprotocol

3.01

Het geluid wordt gemeten met toepassing van de dynamische meetmethode van de KNMV. Hierbij wordt het geluid gemeten op 7,5 meter afstand van een vol gas accelererende motor. De meetmicrofoon is geplaatst op 1,5 meter hoogte en haaks op de baan met de microfoon in de richting van de baan. De plaatsing van de geluidmeetapparatuur wordt vastgesteld door de geluidofficials in overleg met de desbetreffende organisator.

3.02

De in artikel 2 genoemde geluidnormen hebben betrekking op het gemiddelde geluidniveau per rijder per training / manche.

3.03

Op de gemeten waarde wordt een correctie toegepast van 2 dB(A) wegens meetonnauwkeurigheid. Deze correctie wordt afgetrokken van de gemeten waarde.

3.04

De vaststelling van het geluidniveau dient te geschieden op basis van een geldige meting. Voor een geldige meting dient minimaal 3 seconden afstand te zitten tussen de meetpassages van de rijders onderling en dient het geluidniveau van een motor gedurende tenminste drie volle ronden te zijn gemeten.

3.05

Gedurende de meting mag het omgevingsgeluid binnen een straal van 5 meter van de meetmicrofoon niet hoger zijn dan 85 dB(A).

3.06

De geluidniveaumeter moet voldoen aan de specificaties van IEC-publicatie 651: 1979, type 2. Het geluidmeetsysteem dient regelmatig op de door de fabrikant voorgeschreven wijze te worden gekalibreerd.

Artikel 4: Baanmeting KNMV-wedstrijden

4.01

In de KNMV-competitie voor alle motocrossklassen wordt het geluid gemeten door middel van een gecertificeerd automatisch geluidmeetsysteem, waarbij met behulp van transponders de geluidproductie van de individuele rijders wordt vastgesteld.

4.02

De plaatsing van de meetopstelling geschiedt op een daartoe geschikte en voor de hoogste geluidemissie representatieve locatie die wordt vastgesteld door de geluidofficials in overleg met de desbetreffende organisator.

4.03

De registratie van de gemeten waarden, inclusief de doorkomst en het rijdersnummer, wordt zo spoedig mogelijk doorgegeven aan de wedstrijdleiding.

4.04

Het geluidmeetsysteem moet regelmatig volgens opgave van de fabrikant worden gekalibreerd.

Artikel 5: Sancties

5.01

Ingeval van overschrijding van de van toepassing zijnde geluidnorm wordt in overeenstemming met het Motorsportreglement, het Tuchtreglement, het Reglement Protesten en het Motocrossreglement een tijdstraf opgelegd of volgt diskwalificatie.

5.02

Bij een overschrijding van de geluidnorm tot 1 dB(A) volgt een tijdstraf. Bij een overschrijding van de geluidnorm met 1 dB(A) of meer volgt diskwalificatie van de desbetreffende manche / training.

5.03

Indien een rijder de geluidnorm tijdens de training of de eerste manche met 3 dB(A) of meer heeft overschreden, dan volgt uitsluiting voor deelname aan de tweede manche.

5.04

Indien tijdens een training of wedstrijd een uitlaat in het ongereede raakt, waardoor overmatig lawaai wordt veroorzaakt, zal de rijder, indien dit gebrek niet onmiddellijk wordt hersteld, uit de training of wedstrijd worden genomen.



Model: Peutz OKT15:Lar,lt tgv indirecte hinder
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

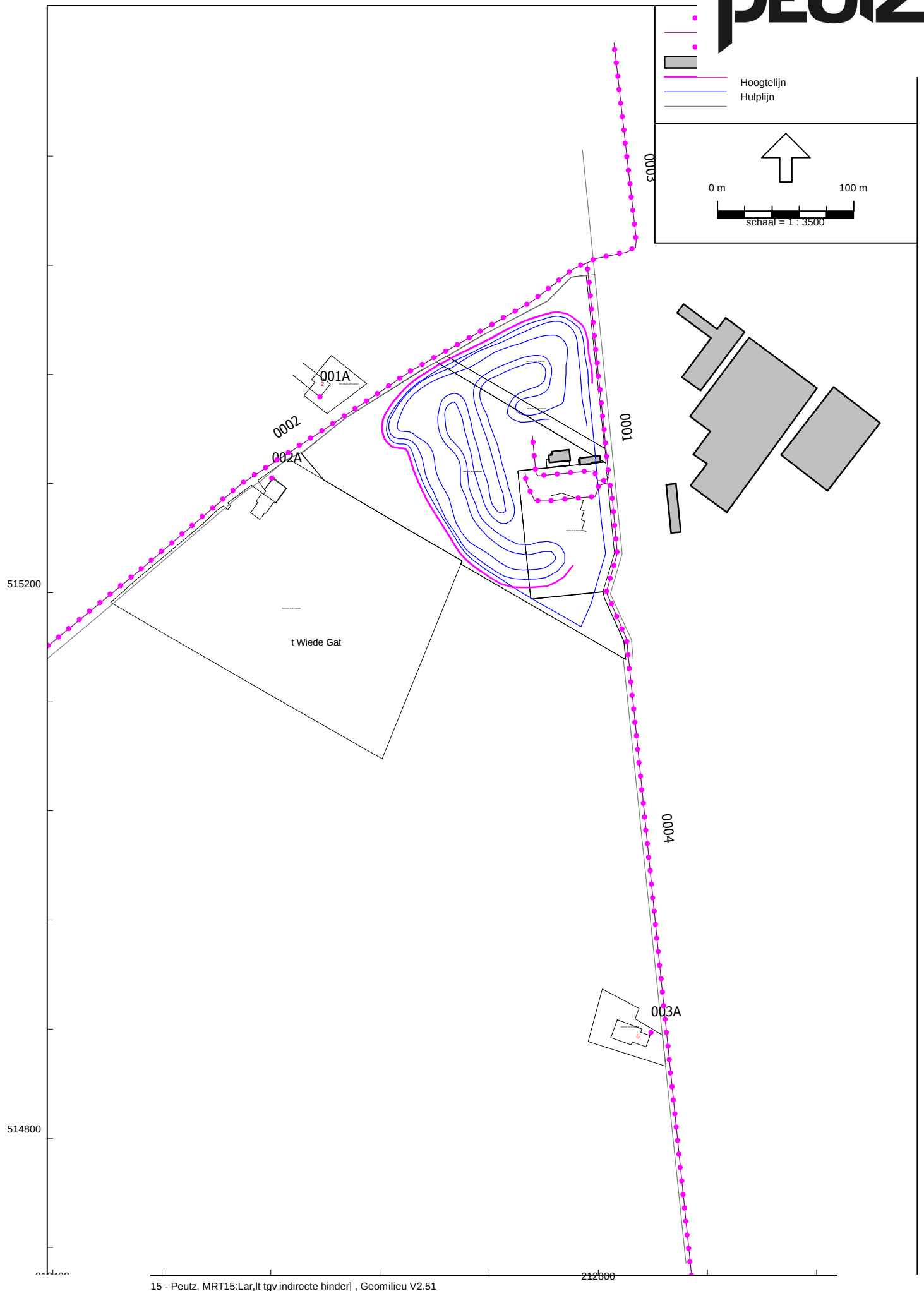
Item ID	Naam	Omschr.	ISO H	ISO M	Hdef.	Lengte	Aantal(D)	Aantal(A)	Aantal(N)	Lwr 63	Lwr 125
1401	0001	Bestelbussen, Noord	1,00	0,00	Eigen waarde	159,88	64	32	--	69,80	76,90
1402	0002	Bestelbussen, Noordwest	1,00	0,00	Eigen waarde	500,82	12	6	--	69,80	76,90
1403	0003	Bestelbussen, Noordoost	1,00	0,00	Eigen waarde	188,30	52	26	--	69,80	76,90
1404	0004	Bestelbussen, Zuid	1,00	0,00	Eigen waarde	603,61	16	8	--	69,80	76,90

Model: Peutz OKT15:Lar,lt tgv indirecte hinder
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Item ID	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal	Lw Totaal	Gem.snelheid
1401	82,40	87,80	90,00	89,20	83,00	72,90	94,60	94,60	50
1402	82,40	87,80	90,00	89,20	83,00	72,90	94,60	94,60	50
1403	82,40	87,80	90,00	89,20	83,00	72,90	94,60	94,60	50
1404	82,40	87,80	90,00	89,20	83,00	72,90	94,60	94,60	50

Rapport: Resultatentabel
 Model: Peutz OKT15:Lar,lt tgv indirecte hinder
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: (hoofdgroep)
 Groepsreductie: Nee

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
001A_A	Leidijk nr. 2	1,50	26,2	27,9	--	32,9
002A_A	Leidijk nr.	1,50	31,2	33,0	--	38,0
003A_A	Spoordijk nr. 6	1,50	31,2	32,9	--	37,9







Project	AMBC Staphorst									
Werknummer	F19795									
Technicus	EE									
Datum	15-06-15									
Gebruiksfunctie	woonfunctie									
Spectrum	eigen invoer	[dB]		125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz		
				-10,8	-8,1	-3,7	-6,4	-11,2		
Woningtype: Leidijk 1										
verblijfsgebied: B.G.										
Geluidbelasting	49 dB									
GA;k-eis										
Berekende GA,k	20 dB									
Su	62,7 m2									
verblijfsruimte: Woonkamer										
Geluidbelasting	49 dB									
max. binnenniveau	35 dB									
GA;k-eis										
Berekende GA,k	20 dB									
GA-eis										
Berekende GA	20 dB									
Su	62,7 m2									
Volume	200 m3									
Cr	3 dB									
gevelvlak: zuidoost										
C _L	0 dB			125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz		totaal
ΔL _{rs}	0 dB		R'	22	22	23	23	23		20,7
S	40,2 m2		U _{2m,nT}	24	24	25	25	25		22,7
Element	omschrijving	afm.		125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	R _A [dB]	R _p [dB]
Muur	Steenachtige muur 200 kg m²	32 m2	R [dB]	35	40	43	48	53	41,7	43
Beglazing	6 mm	8 m2	R [dB]	21	25	28	31	27	26,7	34
Opening	Opening	0,2 m2	R [dB]	0	0	0	0	0	0,1	23
kierterm	Kierterm 25 dB(A)	-	R [dB]	-	-	-	-	-	25,0	25
gevelvlak: zuidwest										
C _L	10 dB			125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz		totaal
ΔL _{rs}	0 dB		R'	29	34	37	40	36		24,6
S	22,5 m2		U _{2m,nT}	34	39	42	45	41		29,1
Element	omschrijving	afm.		125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	R _A [dB]	R _p [dB]
Muur	Steenachtige muur 200 kg m²	20 m2	R [dB]	35	40	43	48	53	41,7	42
Beglazing	6 mm	2,5 m2	R [dB]	21	25	28	31	27	26,7	36
kierterm	Kierterm 25 dB(A)	-	R [dB]	-	-	-	-	-	25,0	25



515200

213200

212800

Railverkeerslaai - RMR-2012, [versie van Gebied - eerste model], Geonilieu V2.40

Image © 2014 Aerodata International Surveys

Google

Rapport: Resultatentabel
 Model: eerste model
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: (hoofdgroep)
 Groepsreductie: Ja

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
1_A	Leidijk 2	1,50	52,3	51,7	48,2	58,2
1_B	Leidijk 2	5,00	53,0	52,4	49,0	59,0
2_A	Leidijk 1	1,50	50,9	50,3	46,8	56,8
2_B	Leidijk 1	5,00	51,6	51,0	47,5	57,5
3_A	Spoordijk 6	1,50	60,9	60,3	56,8	66,8
3_B	Spoordijk 6	5,00	63,1	62,5	59,1	69,1
4_A	Mr. J.B. Kanlaan 1 (te Punthorst)	1,50	48,9	48,3	44,9	54,9
4_B	Mr. J.B. Kanlaan 1 (te Punthorst)	5,00	51,0	50,4	47,0	57,0
6550_A	GPP = 67,8	4,00	62,9	62,3	58,9	68,9
6551_A	GPP = 68,1	4,00	62,7	62,2	58,7	68,7
6552_A	GPP = 67,6	4,00	62,9	62,3	58,9	68,9
6553_A	GPP = 68,1	4,00	62,7	62,2	58,7	68,7
6554_A	GPP = 67,8	4,00	62,9	62,3	58,9	68,9
6555_A	GPP = 68,0	4,00	62,8	62,3	58,8	68,8
6556_A	GPP = 68,3	4,00	62,9	62,3	58,9	68,9
6557_A	GPP = 68,4	4,00	62,9	62,4	58,9	68,9
6558_A	GPP = 68,1	4,00	63,4	62,8	59,4	69,4
6559_A	GPP = 68,3	4,00	63,8	63,3	59,8	69,8
6560_A	GPP = 67,6	4,00	63,0	62,3	58,9	68,9
6561_A	GPP = 68,1	4,00	63,6	63,1	59,6	69,6
6562_A	GPP = 68,0	4,00	63,2	62,6	59,2	69,2