



**Akoestisch onderzoek Morsink
Diervoeders & Hobby Dorpstraat
te de Lutte.**

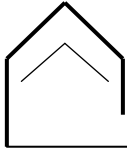
Adviseur : ing. Wim Buijvoets
Opdrachtgever : BJZ.nu
Twentepoort Oost 16A
7609 RG Almelo
Contactpersoon : Jeroen ter Avest
Datum : 21 januari 2016
Werknummer : 16.005



INHOUDSOPGAVE

INHOUDSOPGAVE	I
1 INLEIDING	1
1.1 Milieuzonering	1
1.2 Toetsingskader	1
1.3 Waarneempunten en waarneemhoogte	3
1.4 Akoestisch relevante bedrijfsactiviteiten	3
2 ANALYSE GELUIDBELASTING	5
2.1 Rekenmodel	5
2.2 Geluidoverdracht	5
2.3 Bronvermogensniveaus voertuigen	6
2.4 Bedrijfstijden en bedrijfstijdcorrecties	6
2.5 Geluidbelasting	6
3 CONCLUSIES	8
3.1 Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau $L_{A,r,LT}$	8
3.2 Maximale geluidniveaus $L_{A,max}$	8
3.3 Indirect lawaai $L_{A,eq}$	8
BIJLAGEN	

bladzijde



1 INLEIDING

In opdracht van BJZ.nu is een akoestisch onderzoek ingesteld naar de geluidbelasting t.g.v. het plan voor nieuwbouw van Morsink Diervoeders & Hobby aan de Dorpstraat in De Lutte (tussen 49 en 51). Doel van het onderzoek is het in beeld brengen van de geluidssituatie zodat kan worden bepaald of in dit geval wordt voldaan aan het principe van een “goede ruimtelijke ordening”. De situatie is weergegeven op de tekening in bijlage I.

1.1 Milieuzonering

Zowel de ruimtelijke ordening als het milieubeleid stellen zich ten doel een goede kwaliteit van het leefmilieu te handhaven en te bevorderen. De toelaatbare afstand tussen inrichtingen en milieugevoelige functies, in dit geval woningen, is daarbij afhankelijk van de hindercategorie waarbinnen deze inrichtingen vallen. Om te komen tot een ruimtelijk relevante toetsing van een bedrijf op milieuhygiënische aspecten wordt het instrument milieuzonering gehanteerd. Milieuzonering is in dit geval bedoeld om de geplande bedrijvigheid (detailhandel) te toetsen op geluidgevoelige bestemmingen, in dit geval de nabije woningen.

Door middel van de milieuvergunning en de daarbij behorende vergunningsvoorschriften wordt de gewenste milieukwaliteit gerealiseerd. De basiszoneringslijst (Bedrijven en Milieuzonering, VNG, 2009) relateert milieuhindersoorten aan een minimale afstand tussen milieubelastende en milieugevoelige bestemmingen. De zogenaamde hindercategorie loopt uiteen van 1 t/m 6 en is direct afgeleid van de grootste afstand oplopend van 0 tot 1500 m.

Het bedrijf is niet als zodanig in de VNG-uitgave opgenomen. De bedrijfsactiviteiten kunnen wat betreft bedrijfsactiviteiten / milieu- uitstraling het meest worden vergeleken met ‘bouwmarkten, tuincentra en hypermarkten’. Dergelijke bedrijven vallen onder milieucategorie 2, waarvoor een minimale richtafstand van 30 meter geldt voor het aspect ‘geluid’. De zoneafstanden zijn gebaseerd op een rustige woonwijk met streefwaarde van 45 dBA.

De bedrijvenlijst geeft een eerste inzicht in de milieuhinder van inrichtingen. Op een grotere afstand worden milieugevoelige bestemmingen aanvaardbaar geacht. Op een kleinere afstand kan een nader onderzoek noodzakelijk zijn.

Omdat de bestaande woningen binnen de richtafstand zijn gelegen wordt een nader onderzoek naar de geluidbelasting noodzakelijk geacht.

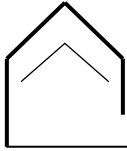
Wat onder een goede ruimtelijke ordening moet worden verstaan en welke bronnen of aspecten hierin moeten worden meegenomen ligt niet in wetgeving vast. Hierna wordt ingegaan op het toetsingskader.

1.2 Toetsingskader

De geluidbelasting t.g.v. inrichtingen wordt afzonderlijk in de dag-, avond en nachtperiode aan 3 normen getoetst waarbij de normen 's nachts uiteraard lager liggen dan overdag :

- langtijdgemiddeld beoordelingsniveau $L_{Ar,LT}$; dit niveau is de gemiddelde geluidbelasting (des te langer luidruchtige activiteiten duren des te hoger de geluidbelasting $L_{Ar,LT}$ in een periode),
- de maximale geluidniveaus, L_{Amax} , dit zijn de hoogst gemeten of berekende geluidniveaus in de meterstand “Fast” (bijv. door het remmen/optrekken van een voertuig, laden/lossen, sluiten portier, open deur, enz).
- het equivalente geluidniveau L_{Aeq} t.g.v. de verkeersaantrekkende werking op de openbare weg

Het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau $L_{Ar,LT}$ en piekgeluiden L_{Amax} als gevolg van een inrichting kan worden getoetst aan de ‘*Handreiking industrielawaai en vergunningverlening (VROM, 1998)*’. De



Handreiking is opgesteld als hulpmiddel bij het voorkomen en beperken van hinder door industrielawaai. In hoofdstuk 2 van de Handreiking wordt gemeenten de mogelijkheid geboden om beleid vast te stellen ter zake van industrielawaai en vergunningverlening.

De gemeente Losser heeft geen geluidbeleid vastgesteld m.b.t. industrielawaai. Voor het toetsingkader geluid wordt het stappenplan van de VNG gevolgd.

Verkeersaantrekkende werking op de Dorpstraat

De geluidbelasting op de woninggevels t.g.v. verkeer van en naar de inrichting *op de openbare weg* (in dit geval de Dorpstraat) wordt beoordeeld conform de circulaire "Geluidhinder veroorzaakt door wegverkeer van en naar de inrichting" d.d. 29 februari 1996 (Ministerie van VROM). Dit betekent dat dit verkeer uitsluitend wordt beoordeeld op het equivalente geluidniveau L_{Aeq} en de normstelling daarvoor aansluit bij de Wet geluidhinder (Wgh, 50 dBA voorkeursgrenswaarde).

Het indirecte lawaai door voertuigen wordt beoordeeld bij geluidgevoelige bestemmingen waar dit nog akoestisch herkenbaar is op weg naar of afkomstig van de inrichting, in de onderhavige situatie op eventuele geluidgevoelige bestemmingen langs de route van de inrichting (Dorpstraat).

Voor indirecte hinder ten gevolge van mobiele geluidsbronnen geldt een beperking van de reikwijdte. Die reikwijdte is op verschillende manieren vast te stellen zoals hierna opgesomd :

De afstand waarbinnen sprake is van indirecte hinder veroorzaakt door een bedrijf blijft beperkt tot die afstand, waarbinnen de herkomst van de veroorzakende geluidsbronnen in redelijkheid kan worden teruggevoerd op de aanwezigheid van het bedrijf in kwestie. Toepassing van dit criterium houdt voor transportverkeer van en naar inrichtingen in dat de reikwijdte beperkt blijft tot die afstand, waarbinnen voertuigen (met in acht name van de maximum snelheid) de ter plaatse optredende snelheid hebben bereikt.

De reikwijdte blijft beperkt tot dat gebied waarbinnen de voertuigen van en naar de inrichting *voor het gehoor nog herkenbaar* zijn ten opzichte van andere voertuigen op de openbare transportroutes.

De reikwijdte blijft beperkt tot dat gebied waarbinnen de voertuigen van en naar de inrichting nog niet zijn *opgenomen in het heersende verkeersbeeld*, bijvoorbeeld tot de eerste kruising.

Toetsingkader geluid VNG

De VNG hanteert voor het toetsingkader van geluid 4 stappen waarbij per stap de geluidbelasting groter wordt en daarmee de onderzoeks- en motiveringsplicht.

Stap 1 : indien de richtafstand voor het aspect geluid niet wordt overschreden, kan verdere toetsing in beginsel achterweg blijven.

Stap 2 indien stap 1 niet toereikend is :

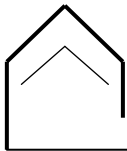
Buitenplanse inpassing is mogelijk bij een geluidbelasting op woningen en andere geluidgevoelige bestemmingen in gebiedstype rustige woonwijk van maximaal (dagperiode van 07-19 uur) :

- 45 dBA voor het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau $L_{Ar,LT}$
- 65 dBA voor het maximaal (piekgeluiden) L_{Amax}
- 50 dBA t.g.v. verkeersaantrekkende werking L_{Aeq}

In de avond en nacht liggen de normen 5 resp. 10 dBA lager.

Buitenplanse inpassing is mogelijk bij een geluidbelasting op woningen en andere geluidgevoelige bestemmingen in gebiedstype gemengd gebied van maximaal (dagperiode van 07-19 uur) :

- 50 dBA voor het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau $L_{Ar,LT}$
- 70 dBA voor het maximaal (piekgeluiden) L_{Amax}



- 50 dBA t.g.v. verkeersaantrekkende werking L_{Aeq}
In de avond en nacht liggen de normen 5 resp. 10 dBA lager.

Stap 3 indien stap 2 niet toereikend is :

Buitenplanse inpassing is mogelijk bij een geluidbelasting op woningen en andere geluidgevoelige bestemmingen in gebiedstype rustige woonwijk van maximaal (dagperiode van 07-19 uur) :

- 50 dBA voor het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau $L_{Ar,LT}$
- 70 dBA voor het maximaal (piekgeluiden) L_{Amax}
- 50 dBA t.g.v. verkeersaantrekkende werking L_{Aeq}

In de avond en nacht liggen de normen 5 resp. 10 dBA lager.

Buitenplanse inpassing is mogelijk bij een geluidbelasting op woningen en andere geluidgevoelige bestemmingen in gebiedstype gemengd gebied van maximaal (dagperiode van 07-19 uur) :

- 55 dBA voor het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau $L_{Ar,LT}$
- 70 dBA voor het maximaal (piekgeluiden) L_{Amax} excl. piekgeluiden door aan- en afrijdend verkeer
- 65 dBA t.g.v. verkeersaantrekkende werking L_{Aeq}

In de avond en nacht liggen de normen 5 resp. 10 dBA lager.

Bij stap 3 dient het bevoegd gezag te motiveren waarom een concrete geluidbelasting acceptabel wordt geacht, waarbij tevens de cumulatie met eventueel reeds aanwezige geluidbelasting moet worden betrokken.

Stap 4 : bij een hogere geluidbelasting dan aangegeven in stap 3 zal buitenplanse inpassing doorgaans niet mogelijk zijn.

1.3 Waarneempunten en waarneemhoogte

De invallende geluidbelasting moet worden gemeten voor de gevels van woningen op een hoogte waar de geluidoverlast kan worden ondervonden. Gebruikelijk is daarbij om bij grondgebonden woningen overdag de geluidbelasting op 1.5 m (begane grond niveau) en in de avond/nacht op verdiepingshoogte (5 m of hoger) te beoordelen. Bij het bedrijf zijn alleen overdag van 08 – 18 uur activiteiten.

1.4 Akoestisch relevante bedrijfsactiviteiten

Morsink Diervoeders & Hobby is gevestigd aan de Dorpstraat 41 in De Lutte. Morsink Diervoeders & Hobby en beschikt over een breed assortiment op het gebied van huis, tuin en dier. Hierbij kan gedacht worden aan diervoeders, benodigdheden voor huisdieren, werkkleding, vuurwerk (in de periode rond oud en nieuw), ongediertebestrijding, huishoudelijke artikelen en producten voor de tuin/landbouw (bijvoorbeeld bestrijdingsmiddelen, tuingereedschap en –machines, kunstmest en graszaad). Door verschillende trends en ontwikkeling in de markt is het huidige pand niet meer toereikend voor een goede en efficiënte bedrijfsvoering. Door de nieuwbouw zal het aantal klanten niet significant toenemen. Op de drukste dagen (zaterdag) zijn 75 kassaanslagen en dus 75 betalende klanten. De klanten komen uit de directe omgeving waarvan veelal op de fiets/lopend.

In een worst case is gerekend met 75 klanten per auto, dat zijn 150 bewegingen (in en uit).

3 á 4 x per week komt een grotere vrachtwagen producten brengen, hooguit 1 vrachtwagen per dag. Deze rijden achterwaarts op het terrein en worden gelost met een heftruck (gerekend wordt met gasgedreven), maximaal 30 min laden/lossen op het terrein t.h.v. de grote deur. Ook komen dagelijks pakketdiensten met een bestelbus goederen brengen/halen, uitgegaan wordt van 4 bewegingen.



Handmatig laden/lossen is akoestisch niet relevant evenals geluid van moderne installaties (cv-ketel, afzuiging).

In tabel I is een overzicht gegeven van de activiteiten en verkeersbewegingen.

Tabel I : bedrijfsactiviteiten	aantallen (bewegingen)		
	Dag 7-19 uur	Avond 19-23 uur	Nacht 23-07 uur
omschrijving voertuigen			
auto's + bestelbus parkeerplaats	154	-	-
vrachtwagen	2	-	-
heftruck (gasgedreven)	30 min	-	-

De geluidbelasting in de **omgeving** t.g.v. voertuigbewegingen is bepaald met een rekenmodel, volgens de Handleiding meten en rekenen industrielawaai, methode II.7 en II.8 als behandeld in hoofdstuk 2.



2 ANALYSE GELUIDBELASTING

De geluidbelasting t.g.v. voertuigbewegingen kan worden vastgesteld d.m.v. een rekenmodel volgens de Handleiding meten en rekenen industrielawaai, rekening houdend met de geografische gegevens en de representatieve bedrijfssituatie.

2.1 Rekenmodel

De geluidoverdracht naar de omgeving is bepaald met een rekenmodel (software DGMR Geomilieu 3.11), waarin zijn opgenomen:

- de gebouwen en geluidreflecterende (harde) bodemvlakken
- de geluidbronnen te weten de voertuigen met hun bronposities en bronvermogensniveaus L_w
- immissiepunten op de gevel van de woning, overdag op 1.5 m hoogte boven het maaiveld.

Bijlage I geeft een overzicht en plottertekeningen met de invoergegevens van het rekenmodel.

Het model is een benadering van de werkelijkheid en in dit geval de enige methode om met een broninventarisatie een betrouwbaar beeld te krijgen van de geluidimmissie in de omgeving.

2.2 Geluidoverdracht

De geluidbelasting is bepaald met een rekenmodel (methode II), rekening houdend met de geografische gegevens en de representatieve bedrijfssituatie. Het model is een benadering van de werkelijkheid en in dit geval de enige methode om met een broninventarisatie inzicht te krijgen van de geluidimmissie bij de geplande woningen.

Basisformule geluidoverdracht

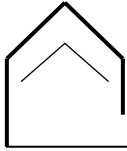
Bij een directe geluidmeting onder meteocondities wordt het zgn gestandaardiseerd immissieniveau L_i vastgesteld. Dit is het equivalente (gemiddelde) geluidniveau gedurende een bepaalde periode van één of meerdere bronnen. Het gestandaardiseerd immissieniveau L_i per bron kan ook worden berekend volgens :

$$L_i = L_{WR} - \Sigma D \quad \text{dBA} \quad \text{waarin}$$
$$L_{WR} = \text{het immissierelevante bronvermogensniveau in dBA}$$
$$\Sigma D = \text{verzamelterm van alle verzwakkingen (HLMR IL '99 meth. II)}$$

Voor de berekening van het langtijdgemiddeld deeltijdsniveau $L_{Aeqi,LT}$ van een bron wordt uitgegaan van de gemiddelde bronsterkte tijdens een cyclus (bijv. het rijden van een vrachtwagen incl. optrekken/remmen). Voor de berekening van het maximale geluidniveau dient te worden gerekend met het maximale bronvermogensniveau $L_{Wr,max}$ dat redelijkerwijs kan worden verwacht.

Het langtijdgemiddeld deeltijdsniveau $L_{Aeqi,LT}$ t.g.v. een bepaalde bedrijfstoestand wordt bepaald uit het (A-gewogen) gestandaardiseerde immissieniveau volgens :

$$L_{Aeqi,LT} = L_i - C_b - C_m \quad \text{[dBA]} \quad \text{waarin}$$
$$L_i = \text{gestandaardiseerd immissieniveau onder meteocondities}$$
$$C_m = \text{meteocorrectie (0 tot 5 dB) afhankelijk van hoogtes en } r_i$$
$$C_b = \text{bedrijfstijd-correctie} = -10 \log T_b/T_o$$
$$T_o = \text{tijdsduur van de beoordelingsperiode (dag, avond of nacht, voor tijden zie normstelling rapport)}$$
$$T_b = \text{effectieve bedrijfstijd in die periode}$$



Wanneer op het beoordelings/rekenpunt bij een bepaalde bedrijfstoestand binnen het totaal aanwezige geluidniveau vanwege de betreffende inrichting geluid met een duidelijk hoorbaar tonaal-, impulsachtig- of muziekkarakter wordt waargenomen, wordt op het langetijdgemiddeld deeltijdsniveau $L_{Aeqi,LT}$ van de betreffende bedrijfstoestand tijdens welke dit specifieke karakter optreedt, een toeslag toegepast voor :

- tonaal of impuls geluid $K = 5 \text{ dB}$ of
- muziek geluid $K = 10 \text{ dB}$

Uitgangspunt is dat bij de woninggevels van woningen derden geen sprake is van herkenbaar tonaal-, impuls-, of muziek geluid zodat de geluidtoeslag van toepassing is, uitgezonderd tijdens het achteruitrij signaal van een vrachtwagen.

2.3 Bronvermogensniveaus voertuigen

Bij mobiele bronnen (voertuigen) is de bronsterkte afhankelijk van het type voertuig, snelheid/toerental, bestrating en de bediening cq het rijgedrag. Uitgegaan wordt van een normaal rijgedrag op de eigen weg met een maximum snelheid tot gemiddeld 30 km/uur. Voor berekeningen van wegverkeerslawaai (volgens RMG '2012) wordt bij een snelheid van 30 km/uur gerekend met een bronvermogensniveau van 92.6 en 103 dBA voor lichte voertuigen respectievelijk zware voertuigen (gemiddeld Nederlands wagenpark). Bij het stapvoets rijden ligt het bronvermogen lager en bedraagt hooguit 90 en 101 dBA voor lichte voertuigen respectievelijk vrachtwagens.

Tijdens het achteruit manoeuvreren van een vrachtwagen, gedurende ca 50% van de rijtijd, ontstaat tonaal geluid. De +5 dBA correctie voor tonaal geluid is verdisconteerd door een hoger bronvermogensniveau van (50% 101 dBA + 50% 106 dBA =) 104 dBA voor het rijden.

Het piekbronvermogen tijdens het rijden van een licht voertuig en vrachtwagen bedraagt max. 98 respectievelijk 108 dBA.

Voor een gasgedreven kleine heftruck is gerekend met een bronvermogensniveau van 97 dBA met een maximum (stootgeluid) van 108 dBA.

2.4 Bedrijfstijden en bedrijfstijdcorrecties

Afhankelijk van de bedrijfstijd van een geluidbron moet per periode een bedrijfstijdcorrectie C_b in rekening worden gebracht.

De relevante voertuigbewegingen worden verzorgd via routes gemodelleerd in verschillende rijlijnen (zie figuur in bijlage I). De rijlijn van voertuigen is verdeeld in deeltrajecten op het terrein met een bronpositie in het midden daarvan. De bedrijfstijden zijn afgeleid uit informatie zoals opgenomen in hoofdstuk 1.

2.5 Geluidbelasting

Tabel II geeft een overzicht van het langetijdgemiddeld beoordelingsniveau $L_{Ar,LT}$ en de piekgeluiden L_{Amax} in de bestaande en nieuwe situatie.

De maximale belasting is berekend door de maximale waarden uit de berekening te verhogen met:

- 8 dBA (L_{WAmax} lichte voertuigen = 98)
- 4 dBA (L_{WAmax} zware voertuigen = 108 dBA)
- 11 dBA (L_{WAmax} heftruck = 108 dBA)



TABEL II	geluidbelasting $L_{Ar,LT}$			L_{Amax} bestaand/nieuw	
	punt	dag $Hw = 1.5$	avond $Hw = 5$	nacht $Hw = 5$	dag $Hw = 1.5$
1	35	-	-	61	-
2	38	-	-	62	-
3	25	-	-	53	-
norm	45	40	35	65	60/55

Verkeer openbare weg Dorpstraat

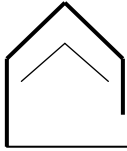
De invloed van het verkeer van en naar de inrichting op de openbare weg (in dit geval de Dorpstraat) wordt apart getoetst.

De geluidbelasting t.g.v. het indirecte lawaai door voertuigen van en naar de inrichting op de Dorpstraat is berekend, m.b.v. de standaardrekenmethode I, conform het Reken en meetvoorschrift verkeerslawaai (RMG-2012). Deze methode is toepasbaar voor een rechte lijnbron (rijlijn, in dit geval de Dorpstraat) met gemiddelde snelheden vanaf 30 km/uur.

Het indirecte lawaai door voertuigen wordt beoordeeld bij geluidgevoelige bestemmingen waar dit nog akoestisch herkenbaar is op weg naar of afkomstig van de inrichting, in de onderhavige situatie de woningen langs de Dorpstraat naast de inrichting. Bij de overige woningen langs de Dorpstraat is het indirecte verkeer opgenomen in het heersende verkeersbeeld.

Uitgangspunt is dat 70% van alle verkeer uit één richting komt en gaat (worst case). Het aantal bewegingen is dan: 108 x personenwagen/bus, 2 x zware vrachtwagen.

De 50 dBA geluidcontour in de dagperiode ligt op slechts 1.5 m uit de wegas van de Dorpstraat.



3 CONCLUSIES

3.1 Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau $L_{Ar,LT}$

De streefwaarde van 45 dBA (etmaalwaarde) voor een rustige woonwijk voor de geluidbelasting $L_{Ar,LT}$ voor de gevels van de woningen wordt onder de genoemde uitgangspunten ruimschoots onderschreden.

3.2 Maximale geluidniveaus L_{Amax}

De streefwaarde van 65 dBA voor een rustige woonwijk voor de geluidbelasting L_{Amax} voor de gevels van de woningen wordt onder de genoemde uitgangspunten ruimschoots onderschreden.

3.3 Indirect lawaai L_{Aeq}

Binnen de geluidcontour van de voorkeursgrenswaarde liggen geen woningen derden.

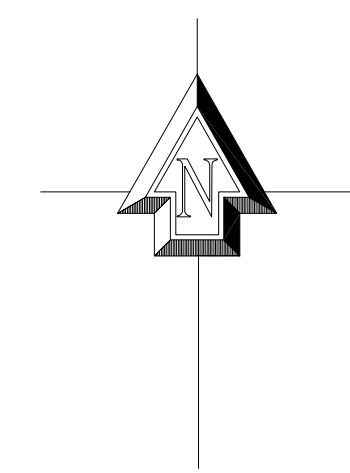
Ing. Wim Buijvoets.



Bijlage I

Situatie

gegevens rekenmodel en resultaten



THERO Huisvesting- & Bouwmanagement BV
 Münsterstraat 17 7575 ED Oldenzaal
 Postbus 6 7587 ZG De Lutte
 T. 0541 57 14 70 F. 0541 57 14 71
 E. info@therobv.nl www.therobv.nl

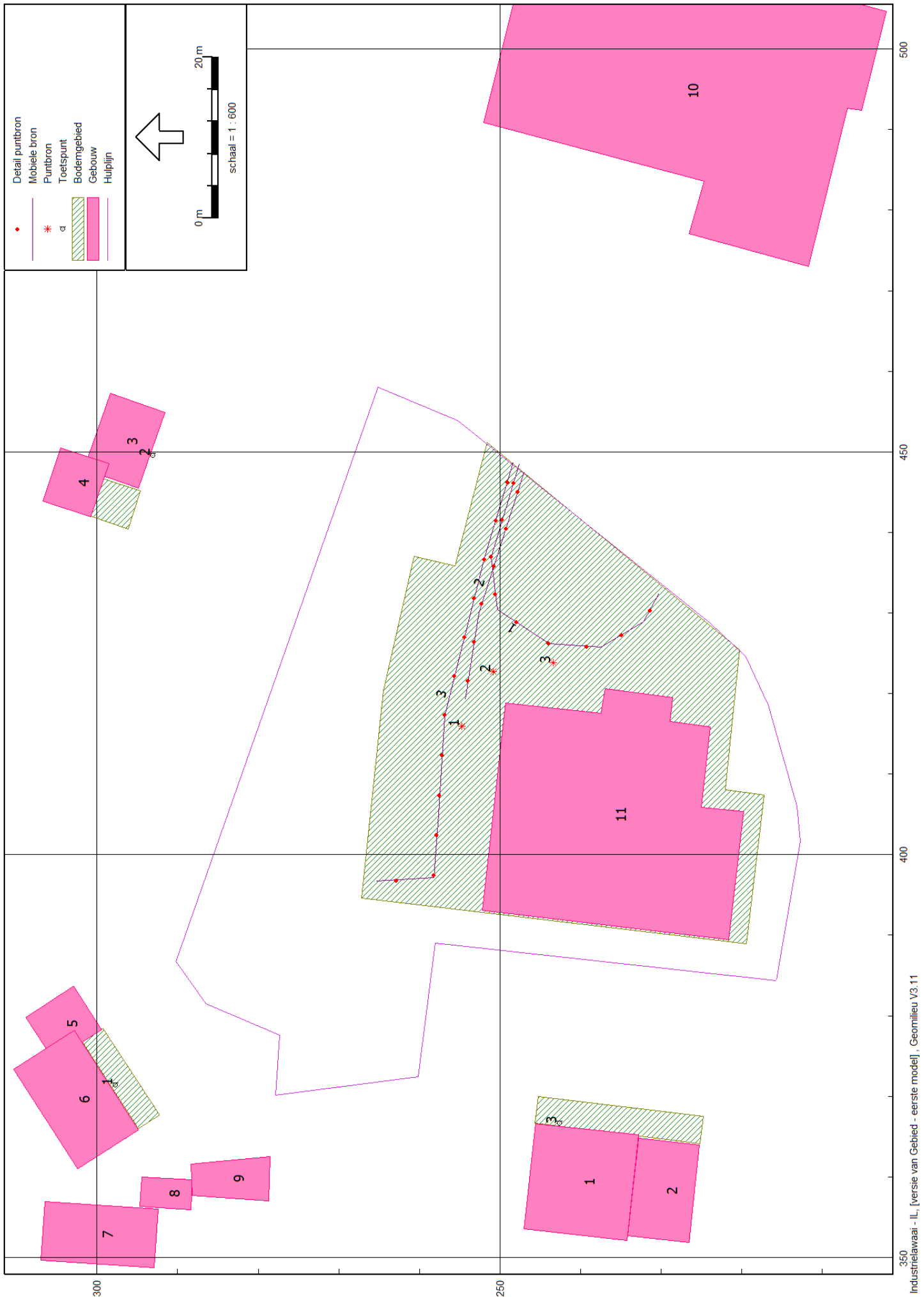
TERREININRICHTING MORSINK

projectnaam : Nieuwbouwplan Morsink De Lutte
 tekening : **Plattegrond terrein nieuwbouwplan Morsink**
 opdrachtgever : Morsink
 adviseur : THERO Huisvesting- & Bouwmanagement BV
 projectleider : Dhr. T.H.J. Grote Beverborg
 tekenaar : Dhr. J. Bloemen

projectnummer : 2013.1861
 systeemnummer : nvt

tekeningnr : **00ST-01**
 schaal : 1:500
 datum : 13-11-2015
 gewijzigd : 10-12-2015
 gewijzigd : -
 gecontroleerd : -

directory : H:\2013\1861 Morsink\Tekeningen\1861_VO-000_20140903_Morsink_schetsontwerp_incl_erven.dwg



rekenparameters

Rapport: Lijst van model eigenschappen
Model: eerste model

Model eigenschap

Omschrijving	eerste model
Verantwoordelijke	Wim
Rekenmethode	IL
Aangemaakt door	Wim op 12-1-2016
Laatst ingezien door	Wim op 12-1-2016
Model aangemaakt met	Geomilieu V3.11
Standaard maaiveldhoogte	0
Rekenhoogte contouren	4
Detailniveau toetspunt resultaten	Bronresultaten
Detailniveau resultaten grids	Groepsresultaten
Meteorologische correctie	Toepassen standaard, 5,0
Standaard bodemfactor	1,0
Absorptiestandaarden	HMRI-II.8

modelgegevens

Model: eerste model
versie van Gebied - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	ItemID	Grp.ID	Datum	Naam	Omschr.	Vorm	X	Y	Hoogte	Rel.H	Maaiveld	Hdef.	Type	Richt.
	20	0	13:16, 12 jan 2016	1	heftruck	Punt	415,91	254,76	1,00	1,00	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00
	21	0	13:18, 12 jan 2016	2	heftruck	Punt	422,73	250,82	1,00	1,00	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00
	22	0	13:17, 12 jan 2016	3	heftruck	Punt	423,79	243,40	1,00	1,00	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00

modelgegevens

Model: eerste model
versie van Gebied - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	Hoek	Cb(u)(D)	Cb(u)(A)	Cb(u)(N)	Cb(%) (D)	Cb(%) (A)	Cb(%) (N)	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	GeenRefl.	GeenDemping	GeenProces	Lw 31	Lw 63	Lw 125	Lw 250	Lw 500
	360,00	0,170	--	--	1,416	--	--	18,49	--	--	Nee	Nee	Nee	75,00	83,00	83,00	85,00	87,00
	360,00	0,170	--	--	1,416	--	--	18,49	--	--	Nee	Nee	Nee	75,00	83,00	83,00	85,00	87,00
	360,00	0,170	--	--	1,416	--	--	18,49	--	--	Nee	Nee	Nee	75,00	83,00	83,00	85,00	87,00

modelgegevens

Model: eerste model
versie van Gebied - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	Lw 1k	Lw 2k	Lw 4k	Lw 8k	Lw Totaal	Red 31	Red 63	Red 125	Red 250	Red 500	Red 1k	Red 2k	Red 4k	Red 8k	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250
	92,00	93,00	85,00	75,00	97,14	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	75,00	83,00	83,00	85,00
	92,00	93,00	85,00	75,00	97,14	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	75,00	83,00	83,00	85,00
	92,00	93,00	85,00	75,00	97,14	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	75,00	83,00	83,00	85,00

modelgegevens

Model: eerste model
versie van Gebied - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal
	87,00	92,00	93,00	85,00	75,00	97,14
	87,00	92,00	93,00	85,00	75,00	97,14
	87,00	92,00	93,00	85,00	75,00	97,14

modelgegevens

Model: eerste model
versie van Gebied - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Rekenpunten, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
1		0,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
2		0,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
3		0,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja

modelgegevens

Model: eerste model
versie van Gebied - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Bf
1	verharding	0,00
2	verharding	0,00
3	verharding	0,00
4	verharding	0,00

modelgegevens

Model: eerste model
versie van Gebied - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Cp	Refl. 31	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
1	gebouw	5,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
2	gebouw	5,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
3	woning derden	5,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
4	woning derden	5,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
5	woning derden	5,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
6	woning derden	5,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
7	woning derden	5,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
8	woning derden	3,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
9	woning derden	3,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
10	bedrijfshal	5,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
11	plan Morsink	5,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

resultaten LArLT

Rapport: Resultatentabel
Model: eerste model
LArLT bij Bron voor toetspunt: l_A
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam							
Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
l_A		1,50	34,6	--	--	34,6	64,6
1	heftruck	1,00	31,2	--	--	31,2	52,7
2	heftruck	1,00	27,8	--	--	27,8	49,4
1	lichte voertuigen	0,75	26,9	--	--	26,9	49,8
3	heftruck	1,00	23,4	--	--	23,4	45,3
2	vrachtwagen	1,30	22,3	--	--	22,3	63,3
3	lichte voertuigen (op grasstenen)	0,75	18,1	--	--	18,1	55,8

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

resultaten LArLT

Rapport: Resultatentabel
Model: eerste model
LAeq bij Bron voor toetspunt: 2_A
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam							
Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
2_A		1,50	38,1	--	--	38,1	67,7
1	heftruck	1,00	33,1	--	--	33,1	54,1
1	lichte voertuigen	0,75	31,9	--	--	31,9	53,9
2	heftruck	1,00	31,2	--	--	31,2	52,2
3	heftruck	1,00	30,3	--	--	30,3	51,5
2	vrachtwagen	1,30	26,9	--	--	26,9	66,7
3	lichte voertuigen (op grasstenen)	0,75	18,2	--	--	18,2	55,7

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

resultaten LArLT

Rapport: Resultatentabel
Model: eerste model
LArLT bij Bron voor toetspunt: 3_A
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam							
Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
3_A		1,50	25,2	--	--	25,2	55,7
1	heftruck	1,00	22,0	--	--	22,0	43,0
2	heftruck	1,00	16,8	--	--	16,8	38,1
3	heftruck	1,00	16,6	--	--	16,6	37,9
3	lichte voertuigen (op grasstenen)	0,75	16,2	--	--	16,2	53,0
1	lichte voertuigen	0,75	14,4	--	--	14,4	37,0
2	vrachtwagen	1,30	10,5	--	--	10,5	51,2

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

resultaten LAmax

Rapport: Resultatentabel
Model: eerste model
LAmax bij Bron voor toetspunt: 1_A
Groep: (hoofdgroep)

Naam					
Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
1_A		1,50	55,2	--	--
2	vrachtwagen	1,30	55,2	--	--
1	heftruck	1,00	49,7	--	--
2	heftruck	1,00	46,2	--	--
3	heftruck	1,00	41,9	--	--
1	lichte voertuigen	0,75	39,8	--	--
3	lichte voertuigen (op grasstenen)	0,75	45,1	--	--
LAmax	(hoofdgroep)		55,2	--	--

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

resultaten LAmax

Rapport: Resultatentabel
Model: eerste model
LAmax bij Bron voor toetspunt: 2_A
Groep: (hoofdgroep)

Naam					
Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
2_A		1,50	57,4	--	--
2	vrachtwagen	1,30	57,4	--	--
1	heftruck	1,00	51,5	--	--
2	heftruck	1,00	49,7	--	--
3	heftruck	1,00	48,8	--	--
1	lichte voertuigen	0,75	42,5	--	--
3	lichte voertuigen (op grasstenen)	0,75	43,2	--	--
LAmax	(hoofdgroep)		57,4	--	--

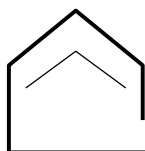
Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

resultaten LAmax

Rapport: Resultatentabel
Model: eerste model
LAmax bij Bron voor toetspunt: 3_A
Groep: (hoofdgroep)

Naam					
Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
3_A		1,50	45,4	--	--
2	vrachtwagen	1,30	42,6	--	--
1	heftruck	1,00	40,5	--	--
2	heftruck	1,00	35,3	--	--
3	heftruck	1,00	35,1	--	--
1	lichte voertuigen	0,75	24,6	--	--
3	lichte voertuigen (op grasstenen)	0,75	45,4	--	--
LAmax	(hoofdgroep)		45,4	--	--

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen



BUIJVOETS BOUW- EN GELUIDSADVISING

Berekening geluidbelasting indirect lawaai standaard methode I RMG 2012

Dorpstraat

Projectnr: 16.005

Datum : 12-jan-16

Rijlijnummer	dagperiode:					
Waarneempunt	afstand voorkeursgrenswaarde 50 dBA	Emissiegegevens		mvt/uur	km/uur	Emissie
Waarneemhoogte	1,5 m.	lichte	mvt	9	30	49,9
Wegdek hoogte	0,0 m.	middelzwaar	mvt	0	30	0,0
Afstand weg	1,5 m.	zware	mvt	0,17	30	46,9
Afstand kruispunt	0,0 m.					
Type wegdek	1 DAB					
Bodemfactor	0,00	verhard gebied [m] = 1,5				
Objectfractie	0,00					
Zichthoek	127	TOTAAL		9,2		51,7
Resultaten in dB(A)						
Cwegdek	0,0	Dafstand	1,8	LAeq	:	49,8
Ckruispunt	0,0	Dlucht	0,0			
Creflectie	0,0	Dbodem	0,0			
Czichthoek	0,0	Dmeteo	0,1			
Ctotaal	0,0	Dtotaal	1,9			