



Groenewold

Adviesbureau voor
Milieu & Natuur

**Akoestisch onderzoek LBM Wielink – Oosterwolde
t.b.v. inpassing in bestemmingsplan**

Opdrachtgever	ECM Dialoog BV
	Contactpersoon: Eppie Klein
	Namens: LBM Wielink Westerweg 14 8097 PB Oosterwolde

Uitvoering	Groenewold Adviesbureau voor milieu & natuur	
	Dossiernummer	2009121
	Versie	Sept09-2
	Behandeld door	Lex Groenewold
	Datum	3 september 2009



Inhoudsopgave:

1. Aanleiding en doel:	3
2. Planologische inpasbaarheid:	3
3. Normstelling	4
4. Beschrijving representatieve bedrijfssituatie (RBS):	4
4.1. Stationaire bronnen	5
4.2. Mobiele bronnen	5
5. Indirecte hinder	6
6. Reken- en meetmethode:	6
7. Rekenresultaten:	7
8. Indirecte hinder	8
9. Conclusies:	9
10. Bijlagen:	9

Bijlagen:

1. Situatieschets
2. Figuren met rekenresultaten
3. Bronniveaus en bedrijfsduur
4. Uitdraai invoergegevens
5. Geluidvoorschriften BARIM



1. Aanleiding en doel:

Landbouwmechanisatiebedrijf Wielink is sinds medio 1986 in werking op de locatie Westerveg 14 te Oosterwolde, gemeente Oldebroek. De activiteiten zijn echter nooit in het bestemmingsplan geregeld. Ten behoeve van de aanvraag voor een vergunning of melding voor de activiteiten van het landbouwmechanisatiebedrijf zijn eerder wel initiatieven ontplooid maar niet geëffectueerd.

De heer Wielink heeft een aantal jaar geleden diverse gesprekken met de gemeente Oldebroek en de provincie Gelderland gehad om de activiteiten gelegaliseerd te krijgen. Dat is destijds niet gelukt. Momenteel is de mogelijkheid in het kader van de aanpassing bestemmingsplan Buitengebied gemeente Oldebroek dat alsnog te realiseren. Hiervoor dienen diverse rapportages te worden overlegd, waaronder een akoestisch onderzoek. Voorliggend akoestisch onderzoek moet duidelijk maken of het bedrijf akoestisch inpasbaar is.

2. Planologische inpasbaarheid:

Een overzicht van de situatie is weergegeven op de figuren in Bijlage 1. Op het perceel is een kalvermesterij en het landbouwmechanisatiebedrijf gevestigd. De kalvermesterij is vergund en in het vigerend bestemmingsplan opgenomen. De situatie blijft m.b.t. de kalvermesterij vooralsnog ongewijzigd.

Het ligt in de bedoeling dat vanwege bedrijfsorganisatorische redenen en toekomstige verwachtingen in de bedrijfsvoering, beide bedrijven afzonderlijk verder gaan. Na inpassing in het bestemmingsplan zal de indeling van het terrein worden aangepast. De huidige werkplaats / loods wordt vervangen en uitgebreid door een grotere nieuw te bouwen werkplaats met een bouwblok van ca. 635 m². De regelgeving van het vigerende bestemmingsplan t.p.v. de locatie laat een voldoende hoog gebouw toe.

De permanente opslag van materieel en werktuigen op het buitenterrein zal verdwijnen. Vanzelfsprekend is de bedrijfsvoering zodanig dat machines, werktuigen en materieel wel tijdelijk gestald worden in het kader van de onderhoudsplanning, afleveren en het aanleveren van materieel.

Het terrein zal zo mogelijk landschappelijk worden ingepast. Initiatieven daarvoor zijn reeds met SBNL te Veenendaal-De Klomp besproken. Bij de inrichting en nieuwbouw kan worden aangesloten bij eventuele eisen vanuit de overheid.

Op basis van de richtafstanden uit de VNG publicatie 'Bedrijven en milieuzonering' gelden voor bedrijven in dienstverlening t.b.v. de landbouw onderstaande richtafstanden:



SBI-code	Omschrijving	Minimale afstand	Milieu-categorie
01 LANDBOUW EN DIENSTVERLENING TEN BEHOEVE VAN DE LANDBOUW			
014		Dienstverlening ten behoeve van de landbouw:	
014	- algemeen (o.a. loonbedrijven): b.o. > 500 m2	50	3.1
014	- algemeen (o.a. loonbedrijven): b.o. ≤ 500 m2	30	2

In de huidige situatie is sprake van een minimale afstand van 30m, in de toekomstige situatie dient 50m te worden aangehouden. In de bestaande en in de nieuwe situatie kan voor wat betreft de relevante bedrijfsactiviteiten aan deze richtafstanden worden voldaan.

Ter indicatie van de te verwachten geluidniveaus is een beperkt akoestisch rekenmodel opgesteld.

3. Normstelling

Het bedrijf is gelegen in een agrarisch gebied met diverse agrarische bedrijven in de omgeving en een aantal woningen. De gemeente Oldebroek heeft geen geluidbeleid vastgesteld. Voor de normstelling moet daarom aansluiting worden gezocht bij Hoofdstuk 4 uit de Handreiking industrielawaai en vergunningverlening (VROM, 1998). Als uitgangspunt geldt dan de karakterisering 'Landelijk gebied' met als basisnorm een L_{Arlt} van 40, 35 en 30 dB(A) voor resp. dag-, avond- en nachtperiode.

Als het bedrijf valt onder categorie B van het Activiteitenbesluit is er geen vergunningplicht, maar moet een melding worden ingediend. Dan gelden de algemene voorschriften behorende bij de betreffende activiteiten.

Voor het onderdeel geluid zijn dan de voorschriften 2.17 t/m 2.22 van belang (zie bijlage). Aanvullend kan het bevoegd gezag maatwerkvoorschriften opnemen.

4. Beschrijving representatieve bedrijfssituatie (RBS):

Het bedrijf omvat een 7 arbeidplaatsen en is in werking van 7.30-17.15 uur. Incidenteel wordt in het hoogseizoen doorgewerkt tot maximaal 22.00 uur. Dit vindt minder dan 12 keer per jaar plaats. De activiteiten van het bedrijf bestaan in hoofdzaak uit verkoop, onderhoud en reparaties van landbouwmachines, gericht op de veehouderij. Het betreft dan met name tractoren en shovels. Combines, hakselaars en andere machines welke meer op de landbouw zijn gericht worden hier niet verkocht of onderhouden. Additioneel vindt ook verkoop, onderhoud en reparatie plaats van zitgrasmaaiers.

In de werkplaats worden de normale reparatie- en onderhoudswerkzaamheden uitgevoerd. Laswerkzaamheden horen daar bij, maar geen plaatwerk of constructie.

Het magazijn bevat uitsluitend landbouwgerelateerde onderdelen voor eigen gebruik en kleinschalige verkoop. Het buitenterrein wordt incidenteel gebruikt voor het proefdraaien of warmdraaien van materieel.

4.1. Stationaire bronnen

In de nieuwe situatie krijgt de werkplaats een zodanige afmeting dat onderhoud aan vrijwel alle materieel binnen kan plaatsvinden. De oriëntatie van de loods is zodanig dat de omliggende woningen zoveel mogelijk zijn afgeschermd. Op het dak komen behoudens eventuele afzuiging van lasdampen geen ventilatoren. Voor het binnenniveau in de werkplaats is uitgegaan van gemiddeld $L_{wr}=80$ dB(A). Uitgangspunt is verder dat de deuren 3 uur per dag open zijn en de rest van de dag gesloten.

Voor het proef- en warmdraaien is uitgegaan van een 0.5 uur per dag op het buitenterrein. Er is uitgegaan van het bronvermogen van een tractor van $L_{wr}=104$ dB(A), voor een vrachtauto van $L_{wr}=103$ dB(A) en voor de heftruck $L_{wr}=99$ dB(A)..

4.2. Mobiele bronnen

Op basis van de werkbonnen van het afgelopen jaar is een inschatting gemaakt van het aantal transportbewegingen van en naar het bedrijf. Deze zijn weergegeven in onderstaande tabel.

Tabel 1: Overzicht dagelijkse transportbewegingen

Aantallen voertuigbewegingen (aan- en afvoer) per etmaalperiode:			
	dagperiode	avondperiode	nachtperiode
Personenwagens	20	2	2
Lichte vrachtwagens	-	-	-
Zware vrachtwagens	4	-	-
Tractoren e.v.	10	-	-
Heftruck (1 elek. + 1 diesel)	1-1.5 uur op terrein Ook in werkplaats (hydroliek)	-	-

LBM Wielink is aangesloten bij een pakketdienst welke regelmatig in de nachtperiode de pakketten aflevert. Dit vindt plaats met een normale bestelauto, wat voor wat betreft de geluidemissie vergelijkbaar is aan een personenauto.

Binnen het bedrijf is een elektrische en een dieselheftruck aanwezig. De dieselheftruck is maximaal 1,5 uur per dag in bedrijf op het gehele terrein. Dit betreft zowel het buitenterrein als het gebruik van de heftruck in de werkplaats.

De rijroutes en overige bronvermogens zijn verder uitgewerkt in Bijlage 3.

5. Indirecte hinder

Geluid afkomstig van transport van en naar de inrichting wordt beoordeeld conform de systematiek bij verkeerslawaaï. Het onderzoeksgebied dient zodanig te worden gekozen dat het transport van het bedrijf in het heersende verkeersbeeld is opgenomen. In de voorliggende situatie is dit na ca. 150m het geval. Bij het komen en gaan vanaf het terrein worden beide richtingen door het verkeer even vaak gebruikt. De tractoren zijn voor de berekening van het wegverkeer meegenomen als zware vrachtauto's.

Dit leidt tot het volgende overzicht van het totale aantal bewegingen:

	Dag 7.00-19.00 uur	Avond 19.00-23.00 uur	Nacht 23.00-07.00 uur	
Lichte motorvoertuigen	1,67	0,5	0,25	Mvt/uur
Middelzwaar vrachtverkeer	-	-	-	Mvt/uur
Zwaar vrachtverkeer	1,17	-	-	Mvt/uur

6. Reken- en meetmethode:

In deze situatie gerekend conform methode II van de 'Handleiding meten en rekenen industriellawaai', VROM 1999. De gegevens zijn hiertoe ingevoerd in het programma Winhavik van bureau DirActivitySoftware (v7.79). Dit programma maakt gebruik van het Haskoning rekenhart Indus9 formaat 2008 voor industriellawaai en SRMII versie 12 (formaat 2008) voor wegverkeer. Deze rekenharten rekenen conform het Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2006 (RMG2006).

In de bijlagen is ter beperking van de hoeveelheid papier een selectie van de belangrijkste invoergegevens opgenomen. Meer detailinformatie is op verzoek opvraagbaar.

De betrokken wegvakken, bodemlijnen, gebouwen e.d. zijn ingevoerd van digitale ondergronden.

7. Rekenresultaten:

Een overzicht van de berekende geluidbelasting is weergegeven in de figuren en uitdraai in de Bijlagen 2 en 4 en samengevat in onderstaande tabellen. Alleen de woning Westerweg 14 is gelegen op ca. 50m vanaf de grens van het bedrijf. Daarnaast is een viertal referentiepunten op ca. 50m uit de grens van de inrichting gemodelleerd.

Tabel 1: Geluidbelasting LBM Wielink, L_{Arlt} in dB(A) op waarneempunten. Dag op 1.5m hoogte. Avond en Nacht op 5m hoogte.

Controlepunt	RBS		
	Dag	Avond	Nacht
Westerweg 15	40	<30	<30
Ref.p. Noord	36	<30	<30
Ref.p. Oost	38	<30	<30
Ref.p. Zuid	43	<30	<30
Ref.p. West	40	<30	<30

Tabel 2: Piekniveaus LBM Wielink, L_{Amax} in dB(A) op waarneempunten. Dag op 1.5m hoogte. Avond en Nacht op 5m hoogte.

Controlepunt	RBS		
	Dag	Avond	Nacht
Westerweg 15	59	47	47
Ref.p. Noord	50	38	38
Ref.p. Oost	52	40	40
Ref.p. Zuid	58	47	47
Ref.p. West	55	44	44

Uit de rekenresultaten blijkt dat het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau in de dagperiode maximaal $L_{Arlt}=40$ dB(A) op woningen en op een drietal referentiepunten bedraagt. Alleen in zuidelijke richting is het niveau 43 dB(A). Dit wordt met name veroorzaakt door het warm- en proefdraaien van voertuigen en de open deuren van de werkplaats.

Het is de intentie de werkplaatsdeuren zoveel mogelijk gesloten te houden. In de praktijk zal dat niet altijd mogelijk zijn. In het model is vooralsnog gerekend met openstaande deuren gedurende 3 uur.

In het hoogseizoen kan het vanwege de drukte voorkomen dat ook in de avonduren wordt doorgewerkt. Dit is minder dan 12 keer per jaar en kan daarmee als incidentele bedrijfssituatie worden gekenschetst. Hiervoor kunnen aparte normen worden opgenomen. De geluidbelasting in de dagperiode zal niet of nauwelijks wijzigen. Alleen in de avondperiode kan er op die dagen een hogere geluidbelasting optreden. De werkzaamheden duren tot maximaal 22.00 uur.

De geluidbelasting voor incidentele situaties is weergegeven in onderstaande tabellen 3 en 4. Hieruit blijkt ter plaatse van de woning Westerweg 15 in de avond een langtijdgemiddeld beoordelingsniveau van 45 dB(A) en een piekniveau van $L_{Amax}=59$ dB(A). Hiermee zal het bedrijf naar verwachting geen onacceptabele hinder in de omgeving veroorzaken.

Tabel 3: Geluidbelasting LBM Wielink, L_{Arlt} in dB(A) op waarneempunten. Dag op 1.5m hoogte. Avond en Nacht op 5m hoogte.

Controlepunt	Incidentele bedrijfssituatie (< 12 x per jaar)		
	Dag	Avond	Nacht
Westerweg 15	40	45	<30
Ref.p. Noord	36	38	<30
Ref.p. Oost	38	44	<30
Ref.p. Zuid	43	50	<30
Ref.p. West	40	46	<30

Tabel 4: Piekniveaus LBM Wielink, L_{Amax} in dB(A) op waarneempunten. Dag op 1.5m hoogte. Avond en Nacht op 5m hoogte.

Controlepunt	Incidentele bedrijfssituatie (< 12 x per jaar)		
	Dag	Avond	Nacht
Westerweg 15	59	63	47
Ref.p. Noord	50	54	38
Ref.p. Oost	52	58	40
Ref.p. Zuid	58	64	47
Ref.p. West	55	61	44

8. Indirecte hinder

Op basis van de te verwachten aantallen voertuigbewegingen van en naar de inrichting is een berekening gemaakt van de geluidbelasting. Hierbij zijn zoals gezegd de tractoren als zware vrachtwagens meegerekend. De berekende geluidbelasting bedraagt maximaal 46 dB(A) etmaalwaarde of $L_{den} = 45$ dB. Hiermee wordt de voorkeursgrenswaarde voor wegverkeer niet overschreden.

9. Conclusies:

- Landbouwmechanisatiebedrijf Wielink aan de Westerweg 14, Oosterwolde gemeente Oldebroek heeft een akoestisch onderzoek laten uitvoeren t.b.v. inpassing in het bestemmingsplan.
- De op het perceel aanwezige kalvermesterij en het landbouwmechanisatiebedrijf zullen worden ontkoppeld. De kalvermesterij blijft ongewijzigd.
- Op basis van de afstand van de VNG-publicatie Bedrijven en milieuzonering moet voor de toekomstige situatie van het landbouwmechanisatiebedrijf een afstand worden aangehouden van 50m. Daarmee zou het bedrijf in de voorliggende principe net inpasbaar zijn.
- Aanvullend is een akoestisch rekenmodel opgesteld. Hieruit blijkt dat de geluidbelasting ter plaatse van woningen overeenkomt met de gangbare normen voor het landelijk gebied.
- Incidenteel (<12 x per jaar) is in de avond en hogere geluidbelasting te verwachten. De berekende geluidniveaus zijn zodanig dat onacceptabele overlast niet is te verwachten.
- Verkeerslawaaï afkomstig van transportbewegingen van en naar de inrichting blijft onder de voorkeursgrenswaarde.
- Hiermee is vanuit akoestisch oogpunt geen belemmering voor inpassing van het landbouwmechanisatiebedrijf in het bestemmingsplan.

10. Bijlagen:

6. Situatieschets
7. Figuren met rekenresultaten
8. Bronniveaus en bedrijfsduur
9. Uitdraai invoergegevens
10. Geluidvoorschriften BARIM



Bijlage 1: Situatie

Figuur: Ligging Landbouwmecanisatiebedrijf Wielink, Westerweg 14 Oosterwolde (Gld.)



Bijlage: Foto's situatie







Bijlage 2: Figuren met rekenresultaten

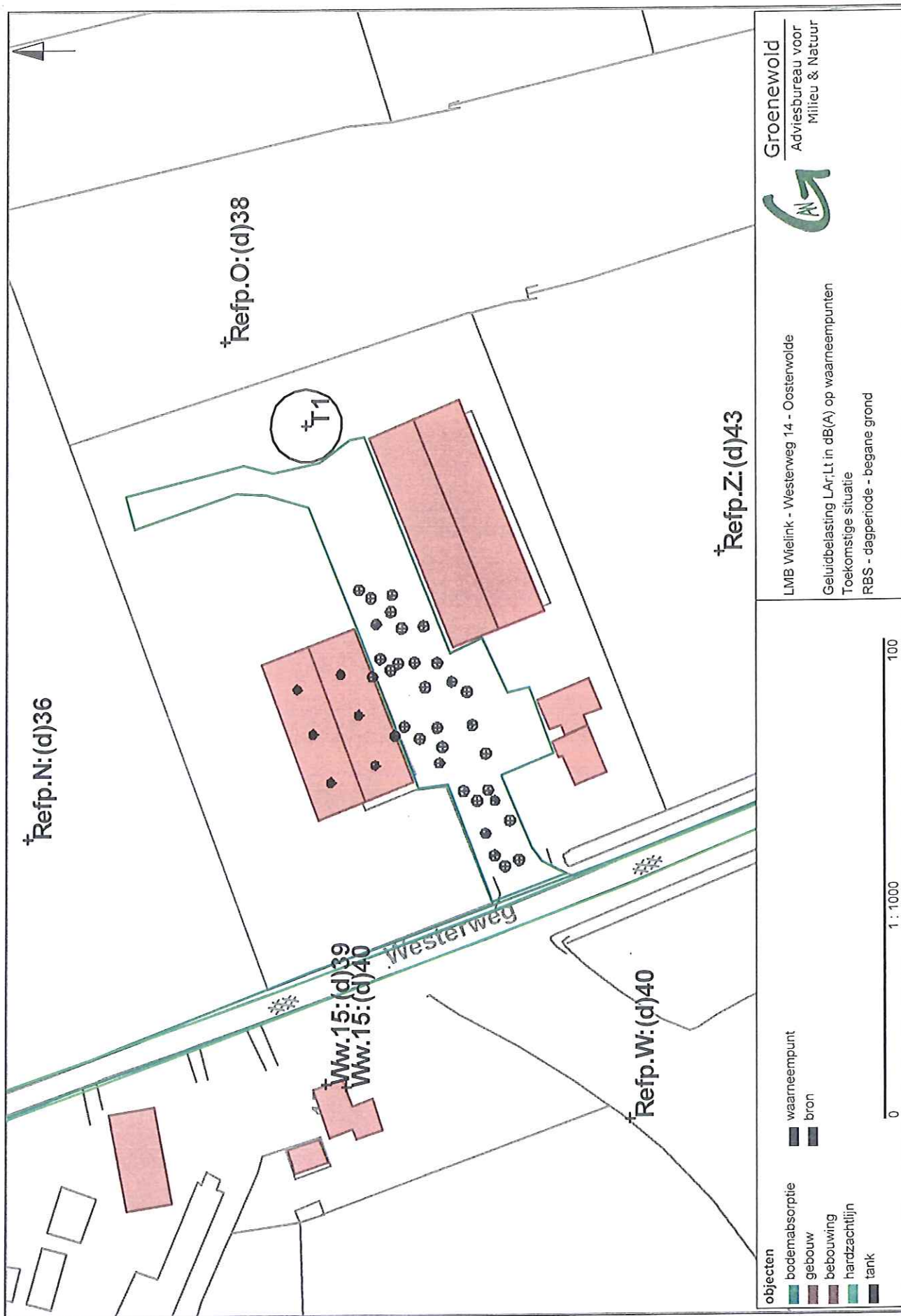
Figuur 1: RBS – L_{Arlt} dagperiode – begane grond

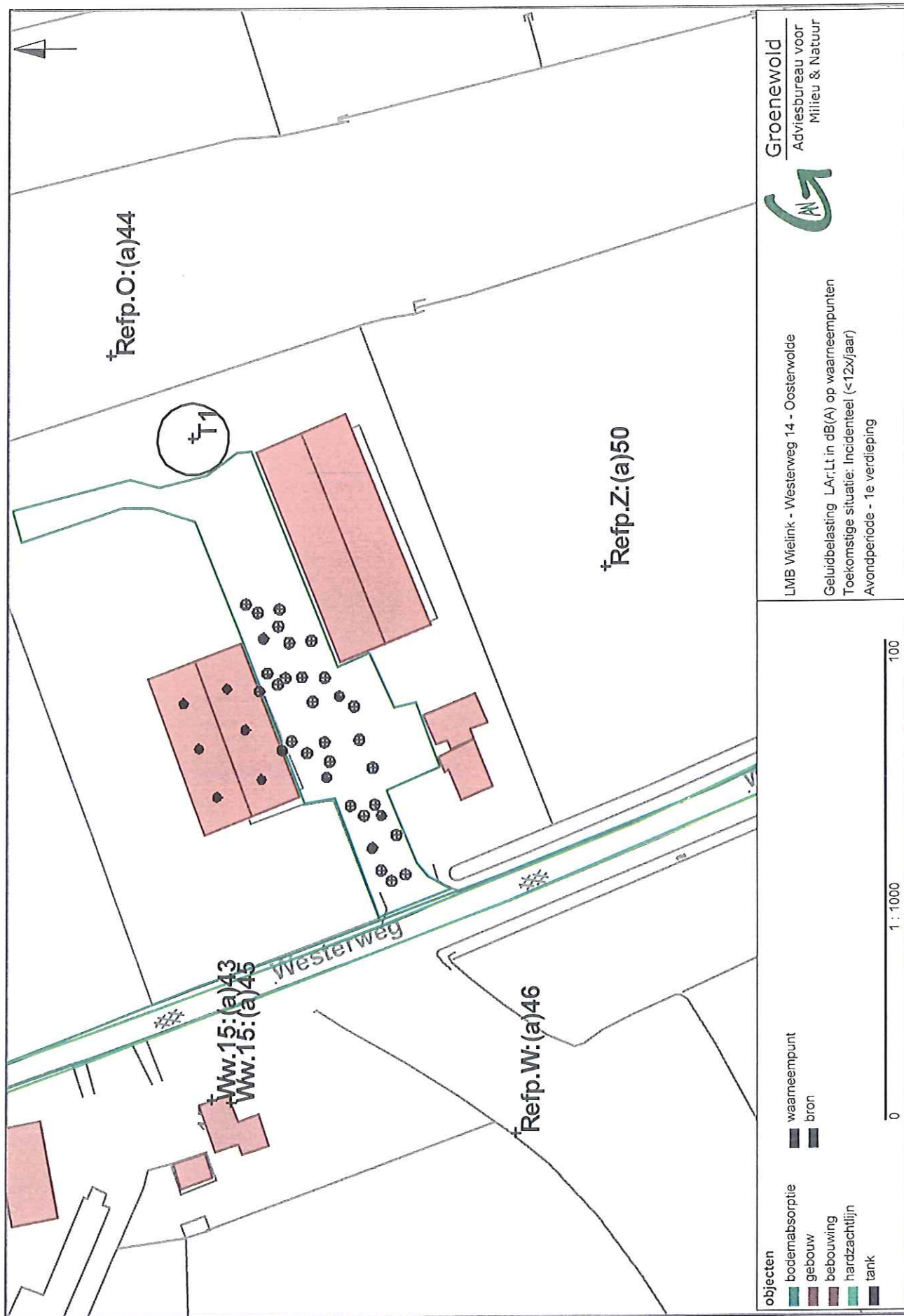
Figuur 2: RBS – L_{Arlt} – avondperiode – 1^e verdieping

Figuur 3: RBS – contouren dagperiode bgg

Figuur 4: RBS – contouren avondperiode 5m

Figuur 5: Indirecte hinder – etmaalwaarde verkeer







objecten

- bodemabsorptie
- gebouw
- bebouwing
- hardzachtlijn
- tank
- raster
- bron



Groenewold
Adviesbureau voor
Milieu & Natuur

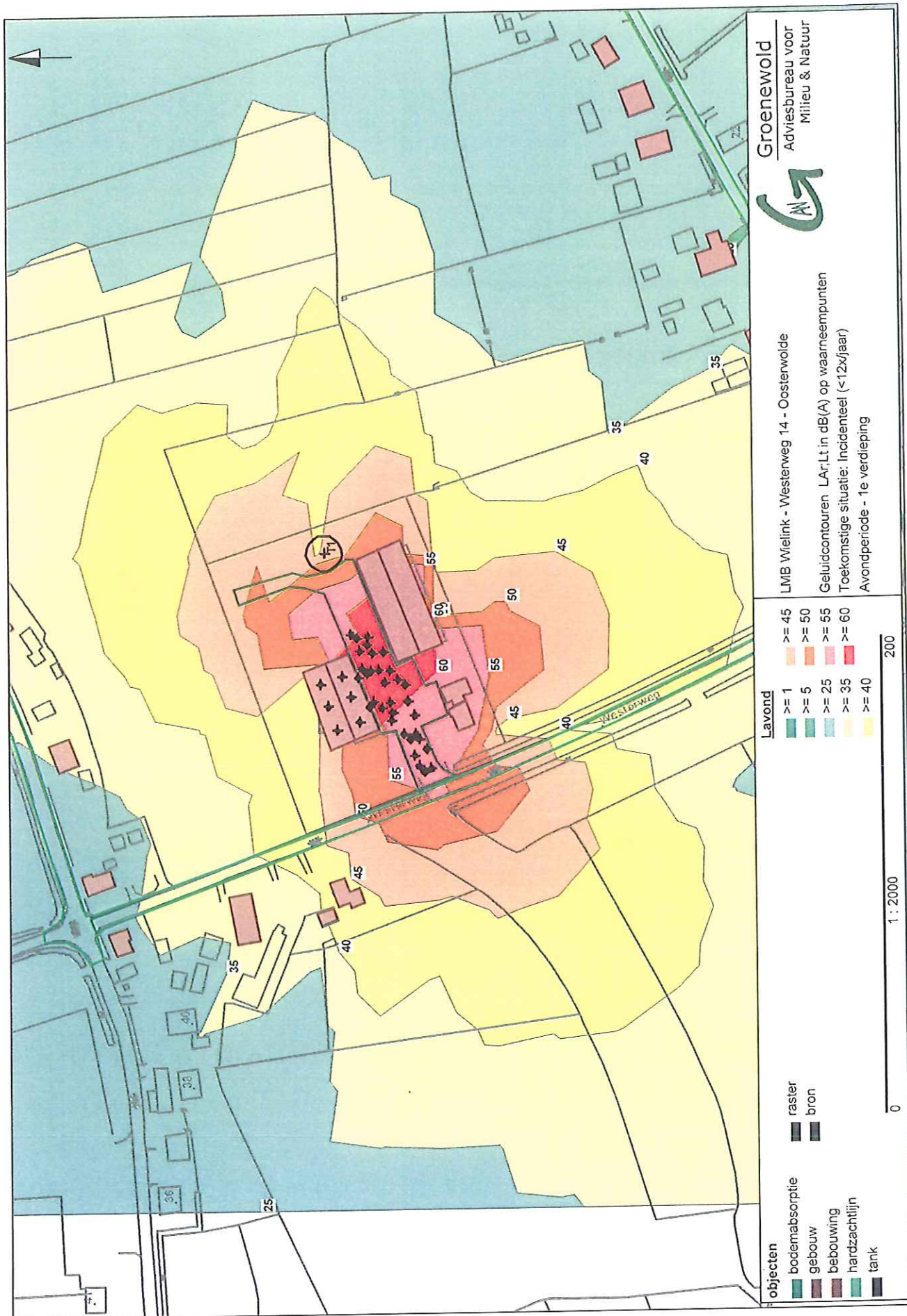
LMB Wielink - Westerweg 14 - Oosterwolde

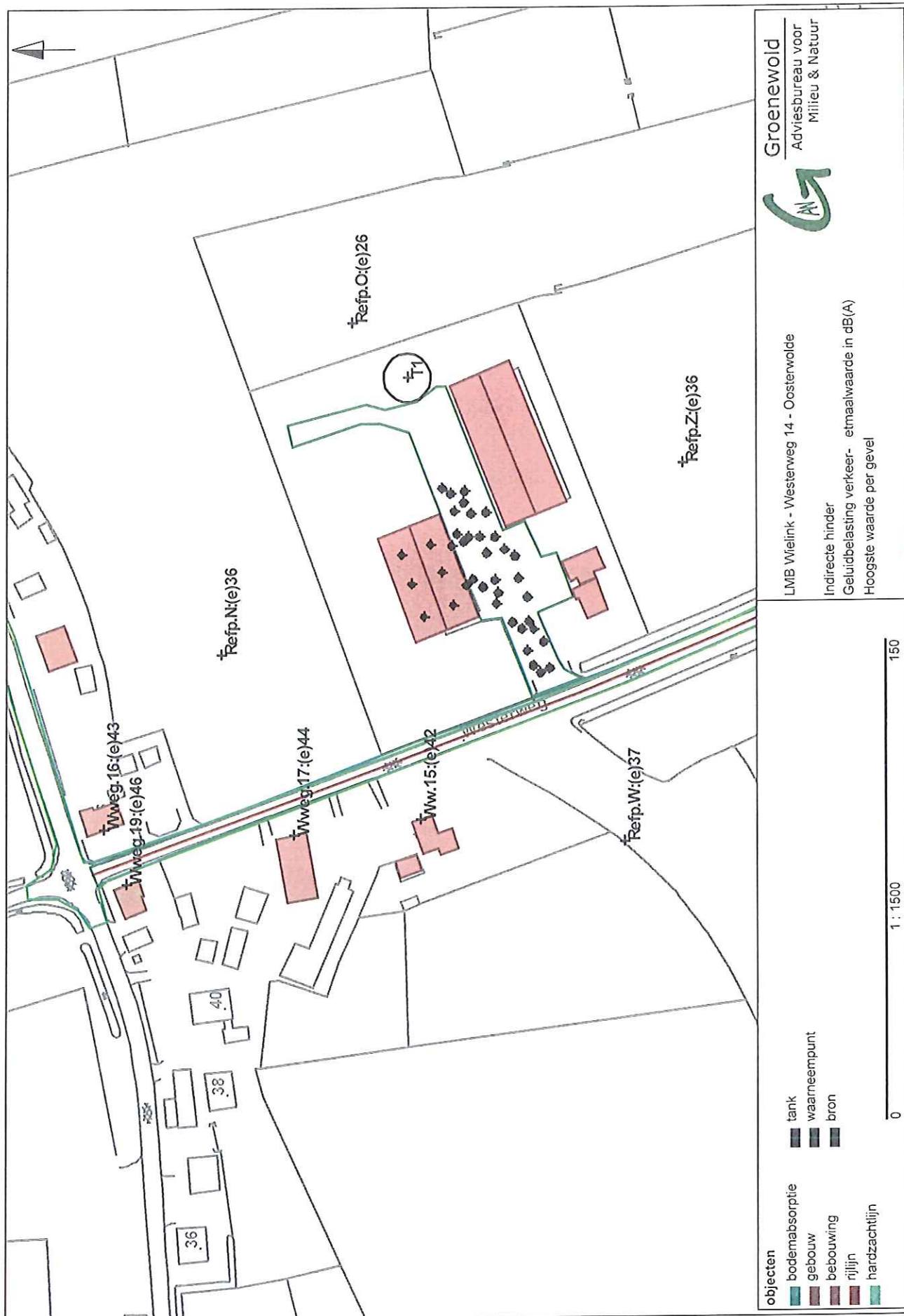
Geluidcontouren LAr, Lt in dB(A) op waarneempunten

Toekomstige situatie

RBS - dagperiode - begane grond

0 1 : 2000 200





Geluidbelasting Landbouwmechanisatiebedrijf Wielink Oosterwolde
RBS: Lar in dB(A) bijdrage alle bronnen - Lmax: bijdrage 1e 20 bronnen

wnp	nr	wnh	bron	bronnaam	Li	Cm	Lmax-toeslag	Lmax	LAR,d	LAR,a	LAR,n
1	Ww.15	1.5							38.6	40.9	13.6
		0.0	16	Tactor	56.9	2.6	5.0	59.3	23.7	18.1	-44.7
		0.0	7	ZV	56.6	3.0	5.0	58.6	18.7	20.4	-45.4
		0.0	15	ZV	56.5	3.1	5.0	58.4	18.5	-45.6	-45.6
		0.0	24	Tactor	54.7	2.8	5.0	56.9	21.3	15.7	-47.1
		0.0	17	Tactor	54.4	2.8	5.0	56.6	21.0	15.4	-47.4
		0.0	23	Tactor	54.8	3.2	5.0	56.6	21.0	15.4	-47.4
		0.0	18	Tactor	54.6	3.2	5.0	56.4	20.8	15.2	-47.6
		0.0	22	Tactor	54.2	3.4	5.0	55.8	20.2	14.6	-48.2
		0.0	8	ZV	53.6	3.2	5.0	55.4	15.5	-48.6	-48.6
		0.0	14	ZV	53.6	3.2	5.0	55.3	15.4	-48.7	-48.7
		0.0	13	ZV	52.4	3.5	5.0	53.9	14.0	-50.1	-50.1
		0.0	38	Proef-/warmdraaien	51.3	3.8	5.0	52.6	33.8	36.8	-51.4
		0.0	9	ZV	50.5	3.8	5.0	51.7	11.8	-52.3	-52.3
		0.0	20	Tactor	49.8	3.7	5.0	51.2	15.6	10.0	-52.8
		0.0	21	Tactor	49.1	3.5	5.0	50.6	15.0	9.4	-53.4
		0.0	10	ZV	49.2	4.0	5.0	50.2	10.3	-53.8	-53.8
		0.0	6	Heftruck	48.0	3.5	5.0	49.5	17.0	16.0	-54.5
		0.0	36	Open deur	38.5	3.1	10.0	45.4	29.4	34.2	-63.6
		0.0	12	ZV	43.8	3.6	5.0	45.2	5.3	-58.8	-58.8
		0.0	37	Open deur	38.1	3.2	10.0	44.9	28.9	33.6	-64.1
1	Ww.15	4.5							41.1	43.3	15.9
		0.0	16	Tactor	57.7	0.3	5.0	62.4	26.8	21.2	-41.6
		0.0	7	ZV	56.9	0.7	5.0	61.3	21.4	23.1	-42.7
		0.0	15	ZV	57.0	0.8	5.0	61.1	21.2	-42.9	-42.9
		0.0	24	Tactor	55.7	0.5	5.0	60.1	24.5	18.9	-43.9
		0.0	17	Tactor	55.2	0.5	5.0	59.7	24.1	18.5	-44.3
		0.0	23	Tactor	55.7	1.4	5.0	59.3	23.7	18.1	-44.7
		0.0	18	Tactor	55.4	1.3	5.0	59.1	23.5	17.9	-44.9
		0.0	22	Tactor	55.5	1.8	5.0	58.7	23.1	17.5	-45.3
		0.0	8	ZV	53.9	0.9	5.0	57.9	18.0	-46.1	-46.1
		0.0	14	ZV	53.9	1.1	5.0	57.8	17.9	-46.2	-46.2
		0.0	13	ZV	52.8	1.6	5.0	56.2	16.3	-47.8	-47.8
		0.0	38	Proef-/warmdraaien	52.3	2.3	5.0	54.9	36.1	39.1	-49.1
		0.0	20	Tactor	51.3	2.4	5.0	53.9	18.3	12.7	-50.1
		0.0	9	ZV	50.8	2.2	5.0	53.6	13.7	-50.4	-50.4
		0.0	21	Tactor	49.9	2.0	5.0	52.9	17.3	11.7	-51.1
		0.0	6	Heftruck	48.7	1.6	5.0	52.0	19.5	18.5	-52.0
		0.0	10	ZV	49.4	2.7	5.0	51.7	11.8	-52.3	-52.3
		0.0	36	Open deur	39.6	1.9	10.0	47.7	31.7	36.5	-61.3
		0.0	12	ZV	44.3	2.0	5.0	47.3	7.4	-56.7	-56.7
		0.0	37	Open deur	39.3	2.0	10.0	47.3	31.3	36.0	-61.7
2	Ww.15	1.5							40.2	42.3	15.6
		0.0	7	ZV	58.5	3.0	5.0	60.6	20.7	22.4	-43.4
		0.0	16	Tactor	57.1	2.5	5.0	59.6	24.0	18.4	-44.4
		0.0	24	Tactor	57.0	2.8	5.0	59.3	23.7	18.1	-44.7
		0.0	17	Tactor	56.7	2.8	5.0	58.9	23.3	17.7	-45.1
		0.0	15	ZV	56.8	3.0	5.0	58.7	18.8	-45.3	-45.3
		0.0	23	Tactor	56.6	3.2	5.0	58.5	22.9	17.3	-45.5
		0.0	18	Tactor	56.4	3.1	5.0	58.3	22.7	17.1	-45.7
		0.0	8	ZV	55.9	3.2	5.0	57.8	17.9	-46.2	-46.2
		0.0	14	ZV	56.0	3.2	5.0	57.7	17.8	-46.3	-46.3
		0.0	22	Tactor	55.7	3.4	5.0	57.3	21.7	16.1	-46.7
		0.0	13	ZV	54.7	3.5	5.0	56.3	16.4	-47.7	-47.7
		0.0	9	ZV	54.3	3.6	5.0	55.7	15.8	-48.3	-48.3
		0.0	38	Proef-/warmdraaien	53.4	3.7	5.0	54.7	35.9	38.9	-49.3
		0.0	21	Tactor	52.2	3.5	5.0	53.6	18.0	12.4	-50.4
		0.0	12	ZV	52.2	3.7	5.0	53.5	13.6	-50.5	-50.5
		0.0	19	Tactor	50.7	3.7	5.0	52.0	16.4	10.8	-52.0
		0.0	6	Heftruck	50.2	3.6	5.0	51.6	19.1	18.1	-52.4
		0.0	10	ZV	49.4	3.9	5.0	50.4	10.5	-53.6	-53.6

wnp	nr	wnh	bron	bronnaam	Li	Cm	Lmax-toeslag	Lmax	LAR,d	LAR,a	LAR,n
		0.0	39	Proef-/warmdraaien	45.5	3.8	5.0	46.7	27.9	30.9	-57.3
		0.0	1	Heftruck	45.2	4.0	5.0	46.3	13.8	12.8	-57.7
2	Ww.15	4.5							42.9	44.8	17.9
		0.0	7	ZV	58.9	0.6	5.0	63.4	23.5	25.2	-40.6
		0.0	16	Tactor	58.0	0.3	5.0	62.7	27.1	21.5	-41.3
		0.0	24	Tactor	58.1	0.5	5.0	62.6	27.0	21.4	-41.4
		0.0	17	Tactor	57.6	0.6	5.0	62.0	26.4	20.8	-42.0
		0.0	15	ZV	57.2	0.7	5.0	61.5	21.6	-42.5	-42.5
		0.0	23	Tactor	57.6	1.3	5.0	61.3	25.7	20.1	-42.7
		0.0	18	Tactor	57.2	1.3	5.0	61.0	25.4	19.8	-43.0
		0.0	14	ZV	56.4	1.1	5.0	60.2	20.3	-43.8	-43.8
		0.0	8	ZV	56.2	1.0	5.0	60.2	20.3	-43.8	-43.8
		0.0	22	Tactor	57.0	1.8	5.0	60.2	24.6	19.0	-43.8
		0.0	13	ZV	55.2	1.7	5.0	58.5	18.6	-45.5	-45.5
		0.0	9	ZV	54.6	1.8	5.0	57.8	17.9	-46.2	-46.2
		0.0	38	Proef-/warmdraaien	54.3	2.2	5.0	57.1	38.3	41.3	-46.9
		0.0	21	Tactor	53.4	2.0	5.0	56.3	20.7	15.1	-47.7
		0.0	12	ZV	52.7	2.1	5.0	55.6	15.7	-48.4	-48.4
		0.0	19	Tactor	51.9	2.3	5.0	54.6	19.0	13.4	-49.4
		0.0	6	Heftruck	50.8	1.7	5.0	54.2	21.7	20.7	-49.8
		0.0	10	ZV	49.7	2.7	5.0	52.0	12.1	-52.0	-52.0
		0.0	39	Proef-/warmdraaien	46.0	2.3	5.0	48.7	29.9	32.9	-55.3
		0.0	1	Heftruck	45.9	2.6	5.0	48.3	15.8	14.8	-55.7
3	Refp.N	1.5							35.6	36.4	5.1
		0.0	24	Tactor	50.5	3.5	5.0	52.0	16.4	10.8	-52.0
		0.0	16	Tactor	50.0	3.5	5.0	51.5	15.9	10.3	-52.5
		0.0	7	ZV	49.9	3.7	5.0	51.2	11.3	13.0	-52.8
		0.0	15	ZV	49.7	3.8	5.0	50.9	11.0	-53.1	-53.1
		0.0	20	Tactor	48.5	3.5	5.0	50.1	14.5	8.9	-53.9
		0.0	17	Tactor	47.5	3.5	5.0	49.1	13.5	7.9	-54.9
		0.0	3	Heftruck	46.7	3.7	5.0	48.0	15.5	14.5	-56.0
		0.0	39	Proef-/warmdraaien	44.8	3.8	5.0	46.0	27.2	30.2	-58.0
		0.0	21	Tactor	44.2	3.6	5.0	45.6	10.0	4.4	-58.4
		0.0	23	Tactor	43.5	3.7	5.0	44.9	9.3	3.7	-59.1
		0.0	19	Tactor	43.3	3.6	5.0	44.7	9.1	3.5	-59.3
		0.0	11	ZV	42.3	3.9	5.0	43.4	3.5	-60.6	-60.6
		0.0	14	ZV	41.8	3.9	5.0	43.0	3.1	-61.0	-61.0
		0.0	18	Tactor	41.5	3.5	5.0	42.9	7.3	1.7	-61.1
		0.0	8	ZV	41.4	3.8	5.0	42.6	2.7	-61.4	-61.4
		0.0	38	Proef-/warmdraaien	41.3	3.9	5.0	42.4	23.6	26.6	-61.6
		0.0	22	Tactor	41.1	3.7	5.0	42.4	6.8	1.2	-61.6
		0.0	10	ZV	39.9	4.0	5.0	40.9	1.0	-63.1	-63.1
		0.0	4	Heftruck	39.6	3.9	5.0	40.7	8.2	7.2	-63.3
		0.0	12	ZV	39.4	4.0	5.0	40.4	0.5	-63.6	-63.6
3	Refp.N	5.0							37.2	38.1	6.9
		0.0	24	Tactor	51.4	1.8	5.0	54.5	18.9	13.3	-49.5
		0.0	16	Tactor	50.8	1.8	5.0	54.0	18.4	12.8	-50.0
		0.0	7	ZV	50.3	1.9	5.0	53.4	13.5	15.2	-50.6
		0.0	15	ZV	50.1	2.1	5.0	53.0	13.1	-51.0	-51.0
		0.0	20	Tactor	49.5	1.6	5.0	52.8	17.2	11.6	-51.2
		0.0	17	Tactor	48.2	1.7	5.0	51.5	15.9	10.3	-52.5
		0.0	3	Heftruck	47.3	1.8	5.0	50.5	18.0	17.0	-53.5
		0.0	39	Proef-/warmdraaien	45.7	2.2	5.0	48.4	29.6	32.6	-55.6
		0.0	21	Tactor	45.4	2.0	5.0	48.4	12.8	7.2	-55.6
		0.0	19	Tactor	44.6	2.0	5.0	47.5	11.9	6.3	-56.5
		0.0	23	Tactor	44.5	2.2	5.0	47.4	11.8	6.2	-56.6
		0.0	18	Tactor	42.6	1.9	5.0	45.7	10.1	4.5	-58.3
		0.0	11	ZV	43.0	2.4	5.0	45.5	5.6	-58.5	-58.5
		0.0	22	Tactor	42.4	2.2	5.0	45.2	9.6	4.0	-58.8
		0.0	14	ZV	42.3	2.3	5.0	45.1	5.2	-58.9	-58.9
		0.0	38	Proef-/warmdraaien	42.3	2.3	5.0	45.0	26.2	29.2	-59.0
		0.0	8	ZV	41.9	2.2	5.0	44.7	4.8	-59.3	-59.3
		0.0	4	Heftruck	40.4	2.3	5.0	43.0	10.5	9.5	-61.0
		0.0	10	ZV	40.4	2.6	5.0	42.9	3.0	-61.1	-61.1

wnp	nr	wnh	bron	bronnaam	Li	Cm	Lmax-toeslag	Lmax	LAR,d	LAR,a	LAR,n
		0.0	12	ZV	39.9	2.7	5.0	42.3	2.4	-61.7	-61.7
4	Refp.O	1.5							37.6	39.9	7.1
		0.0	20	Tactor	51.6	2.6	5.0	54.0	18.4	12.8	-50.0
		0.0	9	ZV	52.6	3.6	5.0	54.0	14.1	-50.0	-50.0
		0.0	19	Tactor	51.2	3.0	5.0	53.2	17.6	12.0	-50.8
		0.0	39	Proef-/warmdraaien	50.8	3.3	5.0	52.6	33.8	36.8	-51.4
		0.0	38	Proef-/warmdraaien	50.5	3.5	5.0	52.0	33.2	36.2	-52.0
		0.0	21	Tactor	49.7	3.0	5.0	51.8	16.2	10.6	-52.2
		0.0	10	ZV	50.1	3.4	5.0	51.7	11.8	-52.3	-52.3
		0.0	2	Heftruck	50.0	3.4	5.0	51.5	19.0	18.0	-52.5
		0.0	18	Tactor	49.4	3.4	5.0	50.9	15.3	9.7	-53.1
		0.0	17	Tactor	48.2	3.6	5.0	49.6	14.0	8.4	-54.4
		0.0	1	Heftruck	48.0	3.7	5.0	49.3	16.8	15.8	-54.7
		0.0	16	Tactor	47.8	3.8	5.0	49.0	13.4	7.8	-55.0
		0.0	3	Heftruck	46.8	3.1	5.0	48.7	16.2	15.2	-55.3
		0.0	22	Tactor	46.4	3.3	5.0	48.1	12.5	6.9	-55.9
		0.0	23	Tactor	46.6	3.5	5.0	48.1	12.5	6.9	-55.9
		0.0	24	Tactor	46.6	3.7	5.0	47.9	12.3	6.7	-56.1
		0.0	8	ZV	46.6	3.8	5.0	47.7	7.8	-56.3	-56.3
		0.0	11	ZV	45.8	3.1	5.0	47.6	7.7	-56.4	-56.4
		0.0	7	ZV	46.0	4.0	5.0	47.1	7.2	8.9	-56.9
		0.0	12	ZV	43.5	3.5	5.0	45.0	5.1	-59.0	-59.0
4	Refp.O	5.0							41.4	43.9	10.0
		0.0	20	Tactor	52.7	0.0	5.0	57.7	22.1	16.5	-46.3
		0.0	39	Proef-/warmdraaien	52.7	0.8	5.0	56.9	38.1	41.1	-47.1
		0.0	19	Tactor	52.6	0.7	5.0	56.9	21.3	15.7	-47.1
		0.0	21	Tactor	52.2	0.6	5.0	56.6	21.0	15.4	-47.4
		0.0	9	ZV	53.0	1.8	5.0	56.3	16.4	-47.7	-47.7
		0.0	38	Proef-/warmdraaien	52.2	1.5	5.0	55.7	36.9	39.9	-48.3
		0.0	2	Heftruck	51.0	1.1	5.0	54.9	22.4	21.4	-49.1
		0.0	10	ZV	50.7	1.1	5.0	54.6	14.7	-49.4	-49.4
		0.0	18	Tactor	51.0	1.6	5.0	54.3	18.7	13.1	-49.7
		0.0	22	Tactor	49.3	1.3	5.0	52.9	17.3	11.7	-51.1
		0.0	17	Tactor	49.7	2.0	5.0	52.7	17.1	11.5	-51.3
		0.0	3	Heftruck	47.6	0.2	5.0	52.4	19.9	18.9	-51.6
		0.0	11	ZV	47.8	0.6	5.0	52.3	12.4	-51.7	-51.7
		0.0	1	Heftruck	49.0	1.7	5.0	52.2	19.7	18.7	-51.8
		0.0	23	Tactor	49.0	1.8	5.0	52.1	16.5	10.9	-51.9
		0.0	16	Tactor	49.0	2.4	5.0	51.7	16.1	10.5	-52.3
		0.0	24	Tactor	48.5	2.2	5.0	51.3	15.7	10.1	-52.7
		0.0	12	ZV	46.5	1.3	5.0	50.2	10.3	-53.8	-53.8
		0.0	8	ZV	47.2	2.2	5.0	50.1	10.2	-53.9	-53.9
		0.0	7	ZV	46.6	2.5	5.0	49.1	9.2	10.9	-54.9
5	Refp.Z	1.5							43.3	46.6	13.1
		0.0	22	Tactor	58.2	2.7	5.0	60.5	24.9	19.3	-43.5
		0.0	38	Proef-/warmdraaien	57.6	3.3	5.0	59.3	40.5	43.5	-44.7
		0.0	13	ZV	56.2	3.2	5.0	58.0	18.1	-46.0	-46.0
		0.0	12	ZV	56.1	3.2	5.0	57.9	18.0	-46.1	-46.1
		0.0	18	Tactor	55.9	3.0	5.0	57.9	22.3	16.7	-46.1
		0.0	9	ZV	55.8	3.4	5.0	57.4	17.5	-46.6	-46.6
		0.0	10	ZV	55.4	3.3	5.0	57.1	17.2	-46.9	-46.9
		0.0	23	Tactor	53.1	3.1	5.0	55.0	19.4	13.8	-49.0
		0.0	19	Tactor	52.3	3.0	5.0	54.3	18.7	13.1	-49.7
		0.0	1	Heftruck	51.4	3.5	5.0	52.9	20.4	19.4	-51.1
		0.0	6	Heftruck	51.3	3.5	5.0	52.8	20.3	19.3	-51.2
		0.0	5	Heftruck	50.9	3.4	5.0	52.5	20.0	19.0	-51.5
		0.0	36	Open deur	43.1	2.1	10.0	51.0	35.0	39.7	-58.0
		0.0	37	Open deur	43.0	2.1	10.0	50.9	34.9	39.7	-58.1
		0.0	21	Tactor	47.1	3.0	5.0	49.1	13.5	7.9	-54.9
		0.0	39	Proef-/warmdraaien	47.0	3.4	5.0	48.6	29.8	32.8	-55.4
		0.0	17	Tactor	44.6	2.9	5.0	46.7	11.1	5.5	-57.3
		0.0	20	Tactor	43.6	3.0	5.0	45.6	10.0	4.4	-58.4
		0.0	16	Tactor	43.6	3.1	5.0	45.5	9.9	4.3	-58.5
		0.0	24	Tactor	43.2	2.9	5.0	45.3	9.7	4.1	-58.7

wnp	nr	wnh	bron	bronnaam	Li	Cm	Lmax-toeslag	Lmax	LAR,d	LAR,a	LAR,n
5	Refp.Z	5.0							46.8	50.0	16.1
		0.0	22	Tactor	59.3	0.3	5.0	64.0	28.4	22.8	-40.0
		0.0	38	Proef-/warmdraaien	58.9	0.9	5.0	63.0	44.2	47.2	-41.0
		0.0	18	Tactor	57.4	0.7	5.0	61.7	26.1	20.5	-42.3
		0.0	13	ZV	56.8	0.6	5.0	61.1	21.2	-42.9	-42.9
		0.0	12	ZV	56.7	0.7	5.0	61.0	21.1	-43.0	-43.0
		0.0	9	ZV	56.5	1.1	5.0	60.4	20.5	-43.6	-43.6
		0.0	10	ZV	56.0	1.0	5.0	60.0	20.1	-44.0	-44.0
		0.0	23	Tactor	54.6	1.0	5.0	58.6	23.0	17.4	-45.4
		0.0	19	Tactor	54.3	0.8	5.0	58.5	22.9	17.3	-45.5
		0.0	1	Heftruck	52.5	1.2	5.0	56.3	23.8	22.8	-47.7
		0.0	6	Heftruck	52.2	1.1	5.0	56.1	23.6	22.6	-47.9
		0.0	5	Heftruck	51.7	1.1	5.0	55.7	23.2	22.2	-48.3
		0.0	36	Open deur	44.3	0.0	10.0	54.2	38.2	43.0	-54.8
		0.0	37	Open deur	44.2	0.0	10.0	54.1	38.1	42.9	-54.9
		0.0	21	Tactor	49.1	0.8	5.0	53.3	17.7	12.1	-50.7
		0.0	39	Proef-/warmdraaien	48.7	1.1	5.0	52.6	33.8	36.8	-51.4
		0.0	17	Tactor	45.4	0.5	5.0	49.9	14.3	8.7	-54.1
		0.0	20	Tactor	45.4	0.8	5.0	49.6	14.0	8.4	-54.4
		0.0	16	Tactor	44.4	0.9	5.0	48.5	12.9	7.3	-55.5
		0.0	24	Tactor	43.8	0.4	5.0	48.4	12.8	7.2	-55.6
6	Refp.W	1.5							40.0	43.1	13.2
		0.0	16	Tactor	55.3	2.4	5.0	57.8	22.2	16.6	-46.2
		0.0	15	ZV	55.2	2.9	5.0	57.3	17.4	-46.7	-46.7
		0.0	7	ZV	54.8	3.0	5.0	56.8	16.9	18.6	-47.2
		0.0	24	Tactor	54.3	2.8	5.0	56.5	20.9	15.3	-47.5
		0.0	17	Tactor	53.6	3.0	5.0	55.6	20.0	14.4	-48.4
		0.0	14	ZV	53.7	3.3	5.0	55.4	15.5	-48.6	-48.6
		0.0	8	ZV	53.6	3.4	5.0	55.2	15.3	-48.8	-48.8
		0.0	10	ZV	53.8	3.8	5.0	55.0	15.1	-49.0	-49.0
		0.0	23	Tactor	52.9	3.2	5.0	54.7	19.1	13.5	-49.3
		0.0	18	Tactor	52.5	3.3	5.0	54.3	18.7	13.1	-49.7
		0.0	13	ZV	52.6	3.6	5.0	54.0	14.1	-50.0	-50.0
		0.0	20	Tactor	52.5	3.8	5.0	53.7	18.1	12.5	-50.3
		0.0	9	ZV	52.2	3.6	5.0	53.5	13.6	-50.5	-50.5
		0.0	22	Tactor	52.0	3.5	5.0	53.5	17.9	12.3	-50.5
		0.0	38	Proef-/warmdraaien	51.9	3.8	5.0	53.2	34.4	37.4	-50.8
		0.0	12	ZV	51.5	3.8	5.0	52.7	12.8	-51.3	-51.3
		0.0	19	Tactor	51.2	3.6	5.0	52.6	17.0	11.4	-51.4
		0.0	21	Tactor	51.0	3.7	5.0	52.3	16.7	11.1	-51.7
		0.0	39	Proef-/warmdraaien	51.1	3.9	5.0	52.1	33.3	36.3	-51.9
		0.0	11	ZV	50.7	4.0	5.0	51.7	11.8	-52.3	-52.3
6	Refp.W	5.0							43.1	46.1	15.9
		0.0	16	Tactor	56.4	0.0	5.0	61.4	25.8	20.2	-42.6
		0.0	15	ZV	55.7	0.0	5.0	60.7	20.8	-43.3	-43.3
		0.0	24	Tactor	55.6	0.2	5.0	60.5	24.9	19.3	-43.5
		0.0	7	ZV	55.4	0.1	5.0	60.3	20.4	22.1	-43.7
		0.0	17	Tactor	55.1	0.6	5.0	59.6	24.0	18.4	-44.4
		0.0	23	Tactor	54.7	1.1	5.0	58.7	23.1	17.5	-45.3
		0.0	14	ZV	54.6	1.0	5.0	58.6	18.7	-45.4	-45.4
		0.0	8	ZV	54.4	1.1	5.0	58.3	18.4	-45.7	-45.7
		0.0	18	Tactor	54.5	1.3	5.0	58.2	22.6	17.0	-45.8
		0.0	22	Tactor	54.0	1.6	5.0	57.4	21.8	16.2	-46.6
		0.0	20	Tactor	54.2	2.4	5.0	56.8	21.2	15.6	-47.2
		0.0	10	ZV	53.9	2.2	5.0	56.7	16.8	-47.3	-47.3
		0.0	13	ZV	53.3	1.6	5.0	56.6	16.7	-47.4	-47.4
		0.0	38	Proef-/warmdraaien	53.5	2.0	5.0	56.4	37.6	40.6	-47.6
		0.0	19	Tactor	53.2	2.0	5.0	56.2	20.6	15.0	-47.8
		0.0	9	ZV	52.7	1.7	5.0	56.0	16.1	-48.0	-48.0
		0.0	21	Tactor	52.8	2.1	5.0	55.7	20.1	14.5	-48.3
		0.0	39	Proef-/warmdraaien	52.5	2.4	5.0	55.1	36.3	39.3	-48.9
		0.0	12	ZV	52.0	2.1	5.0	54.8	14.9	-49.2	-49.2
		0.0	11	ZV	51.0	2.5	5.0	53.5	13.6	-50.5	-50.5