



Rapport

Akoestisch onderzoek

Regionaal Bedrijventerrein Twente in Almelo

Document : RBT-1-rap-.doc
Versie : 01
Contactpersoon: L. Snellenberg
Telefoon : 0546 – 54 1031
Datum : 7 oktober 2004

Uitgave

Gemeente Almelo
Afdeling Ruimtelijke Ontwikkeling en Milieu
Stadhuisplein 1
7607 EK Almelo

Inhoud	Blz.
1. Inleiding	2
2. Situatie	3
2.1 Locatie bedrijventerrein	
2.2 Invulling bedrijventerrein	
3. Toetsingskader	4
3.1 Wet geluidhinder	
3.2 Wet Ruimtelijke Ordening	
3.3 Afstanden tussen woonwijken en bedrijfscategorieën	
3.4 Totale geluidsbelasting vanwege het bedrijventerrein	
4. Resultaten	6
4.1 Afstandscriteria Bedrijven en milieuzonering	
4.2 Totale geluidsbelasting vanwege het bedrijventerrein	
5. Conclusies	7

1**Inleiding**

Het Regionaal Bedrijventerrein Twente (RBT) komt tussen Almelo en Bornerbroek. In het kader van het Milieu Effect Rapport (MER) voor het Regionaal Bedrijventerrein Twente wordt in dit rapport nader ingegaan op de geluidsinvloed van de industrie op de omgeving.

Het rapport is als volgt opgebouwd.

In hoofdstuk 2 wordt de situering van het plan beschreven en wordt ingegaan op de invulling van het bedrijventerrein. Hoofdstuk 3 schetst de wijze waarop de geluidsaspecten vanwege het bedrijventerrein worden beoordeeld en op grond van welk wettelijk kader dit gebeurt. De onderzoeksanpak en resultaten komen aan de orde in hoofdstuk 4. De conclusies op grond van de resultaten zijn gegeven in hoofdstuk 5.

2 Situatie

2.1 Locatie bedrijventerrein

De situering van het geplande bedrijventerrein is weergegeven in figuur 1 van bijlage 2. Ten noorden wordt het plangebied begrensd door rijksweg 35. Aan de westzijde ligt het Twentekanaal. Het zuidelijk deel van het plangebied grenst aan de nog aan te leggen natte doorbraak (ecologische verbindingszone). In de omgeving van het plangebied liggen een aantal solitaire woningen.

Het geplande bedrijventerrein ligt op een afstand van 350 meter van de rand van de woonwijk Windmolenbroek en op 300 meter van Bornerbroek.

2.2 Invulling bedrijventerrein

Het bedrijventerrein staat bedrijven toe in de categorieën 1 tot en met 5. De categorie-indeling komt overeen met de publicatie van de Vereniging van Nederlandse Gemeente van januari 1999 getiteld "Bedrijven en milieuzonering".

De beoogde indeling van het bedrijventerrein gaat uit van de categorieën 3 tot en met 5. De toegestane milieucategorieën zijn getekend op figuur 1 van bijlage 2.

Bestaande woningen op het bedrijventerrein worden aan de woningvoorraad onttrokken. Dit rapport gaat niet in op eventuele nieuwe woningen op het bedrijventerrein.

3 Toetsingskader

3.1 Wet geluidhinder

De Wet geluidhinder (Wgh) stelt bij bedrijventerreinen eisen aan de maximaal toelaatbare geluidsbelasting op de woonomgeving (of andere geluidsgevoelige bestemmingen).

De geluidszone is alleen nodig rond bedrijventerreinen waarop bedrijven mogelijk zijn die in artikel 2.4 van het Inrichtingen - en vergunningenbesluit milieubeheer worden gespecificeerd als bedrijven die in belangrijke mate geluidhinder kunnen veroorzaken. Het Regionaal Bedrijventerrein Twente staat de vestiging van dergelijke bedrijven toe. Het is dus noodzakelijk om een geluidszone rond het terrein vast te stellen en deze in de toekomst te handhaven.

De geluidszone ligt rond het bedrijventerrein en omvat de 50 dB(A)-contour vanwege alle activiteiten op het terrein. De ligging van de geluidszone is een afweging tussen de geluidsruimte voor de bedrijven en de bescherming van de omliggende woningen. In bepaalde gevallen, waarbij geluidsreductie door bronmaatregelen of afscherming niet mogelijk is, kunnen Gedeputeerde Staten een ontheffing verlenen bij bestaande woningen tot 60 dB(A).

3.2 Wet Ruimtelijke Ordening

Op grond van de Wet op de Ruimtelijke Ordening (WRO) dient bij de invulling van het bestemmingsplan afdoende rekening te worden gehouden met de milieubelasting op de omgeving. Dit betreft onder andere de geluidsaspecten.

De publicatie "Bedrijven en milieuzonering" van de VNG is van toepassing. De handreiking geeft een systematiek waarbij bedrijven in categorieën worden ingedeeld op basis van de ingeschatte milieubelasting. Per bedrijfscategorie zijn hierbij afstandcriteria tot de woonomgeving opgenomen die bij de planvorming bij voorkeur in acht dienen te worden genomen.

Tabel 3.1: onderverdeling milieucategorieën bedrijven en milieuzonering

Milieucategorie	Aan te houden afstand
1	0 tot 10 meter
2	30 meter
3	50 tot 100 meter
4	200 tot 300 meter
5	500 tot 1000 meter
6	1500 meter

De categorie - indeling is, ten aanzien van het aspect geluid, gebaseerd op het waarborgen van een woonkwaliteit die in de "Handreiking industrielawaai en vergunningverlening" (oktober 1998, VROM) wordt gekarakteriseerd als een rustige woonwijk. In een rustige woonwijk gelden per inrichting de volgende richtwaarden.

- 45 dB(A) tussen 07.00 uur en 19.00 uur (dagperiode);
- 40 dB(A) tussen 19.00 uur en 23.00 uur (avondperiode);
- 35 dB(A) tussen 23.00 uur en 07.00 uur (nachtperiode).

Indien de rond het plangebied gelegen woonomgeving een afwijkend karakter heeft ten opzichte van de typering 'rustige woonwijk' dan kan dit aanleiding zijn om af te wijken van de afstanden in de bedrijvenlijst. Zo kan het bij een woonwijk in de stad met veel verkeer mogelijk zijn een afstandstap lager te hanteren.

Een voorbeeld is dat voor een categorie 3 bedrijf, waarvoor volgens de standaardlijst 100 meter geldt, 50 meter wordt gehanteerd. Omgekeerd kan het in geval van stillere gebieden, zoals bijvoorbeeld voor woningen in landelijk gebied zonder aanwezigheid van geluidsbronnen, aannemelijk zijn om uit te gaan van een hogere afstandstap.

Bij het Regionaal Bedrijventerrein Twente is geen afstandscorrectie noodzakelijk, omdat het karakter van het gebied wijzigt in verband met de aanleg van de rijksweg 35 en het bedrijventerrein.

3.3 Afstanden tussen woonwijken en bedrijfscategorieën

Op basis de publicatie "Bedrijven en milieuzonering" zijn vanaf de woongebieden bepaalde afstanden nodig tussen individuele bedrijven en woonwijken. De beoogde indeling, zoals die in figuur 1 van bijlage 2 staat, is tot stand gekomen door rekening te houden met de afstandscriteria. De feitelijke afstand van woonwijken tot de bedrijven van de categorieën 3, 4 en 5 wordt minimaal gelijk aan respectievelijk 300, 350 en 1200 meter. De indeling voldoet daarmee aan de criteria.

3.4 Totale geluidsbelasting vanwege het bedrijventerrein

Om een beeld te krijgen van de akoestische invloed van het bedrijventerrein als geheel is een akoestisch rekenmodel opgesteld waarbij de geluidsruimten voor de bedrijven zijn vertaald in puntbronnen. Het geluidsvermogen van deze puntbronnen is afgeleid van de afstandscriteria uit de publicatie "Bedrijven en milieuzonering". In tabel 3.2 staan de gehanteerde bronvermogens.

Tabel 3.2: overzicht gehanteerde geluidsvermogens

Milieucategorie	Bronvermogen in dB(A) per meter ²		
	Dag	Avond	Nacht
1-2	55	50	45
3	60	55	50
4	65	60	55
5	70	65	60

Met behulp van het rekenmodel is de ligging van de 50 en 55 dB(A) etmaalwaarde contour op een waarneemhoogte van 5 meter in kaart gebracht. De puntbronnen hebben een hoogte van 5 meter. De bodemfactor op het bedrijventerrein is 0. Daarbuiten is de bodemfactor op 0,8 gesteld.

Zoals in hoofdstuk 2 is aangegeven is de cumulatieve geluidsbelasting vanwege het bedrijventerrein bepalend voor de ligging van de geluidszone. Dit omdat het plan de vestiging van bedrijven die in belangrijke mate geluidhinder kunnen veroorzaken (voorheen A - inrichtingen) toestaat. De Wet geluidhinder gaat uit van de voorkeurgrenswaarde van 50 dB(A) en een maximale ontheffingswaarden van 60 dB(A). Deze niveaus geven inzicht in de vraag of de woonomgeving voldoende beschermd wordt. Voor het gecumuleerde industrielawaai bij woonwijken gelden de voorkeurgrenswaarden 50, 45 en 40 dB(A) voor respectievelijk de dag -, avond - en nachtperiode.

4 Resultaten

4.1 Afstandscriteria Bedrijven en milieuzonering

Uit de vergelijking van figuur 1 (beoogde invulling bedrijventerrein) met de afstandscriteria conform "Bedrijven en milieuzonering" blijkt het volgende.

- De afstand tussen individuele bedrijven en woonwijken voldoet aan de afstandscriteria.
- Voor aantal solitair gelegen woningen is het niet mogelijk om de aanbevolen afstand in acht te nemen.

4.2 Totale geluidsbelasting vanwege het bedrijventerrein

De berekende 50 en 55 dB(A)- contouren zijn weergegeven in figuur 2 van bijlage 2. De contouren zijn bepaald op een waarneemhoogte van 5 meter

Uit de figuren kan worden afgeleid dat de 50 dB(A) contour (voorkeurgrenswaarde ingevolge de Wet geluidhinder) vanwege het gehele bedrijventerrein, de aangesloten woonbebouwing in Almelo of Bornerbroek niet doorsnijdt.

De 50 dB(A) - geluidscontour ten noorden van de rijksweg 35 vertoont een vreemde lus. Deze lus is te verklaren door de afscherming van het talud van de rijksweg 35 zelf.

Alle solitaire woningen liggen tussen de 50 en 55 dB(A)-contour. De woningen ondervinden een geluidsbelasting van het totale bedrijventerrein die boven de voorkeurgrenswaarde van de Wet geluidhinder ligt. Er zijn geen solitaire woningen met een hogere geluidsbelasting dan 55 dB(A) etmaalwaarde.

Nader akoestisch onderzoek moet aangeven welke individuele woningen dicht bij het bedrijventerrein of individuele bedrijven liggen en welke geluidsbelastingen ze ondervinden. De benodigde hogere waarden worden aangevraagd op grond van de geluidsbelastingen, die hoger zijn dan de voorkeurgrenswaarde van 50 dB(A).

5

Conclusies

In het kader van het Milieu Effect Rapport (MER) voor het Regionaal Bedrijventerrein Twente is op grond van de Wet geluidhinder de geluidsinvloed op de omgeving onderzocht.

De conclusies van het onderzoek zijn:

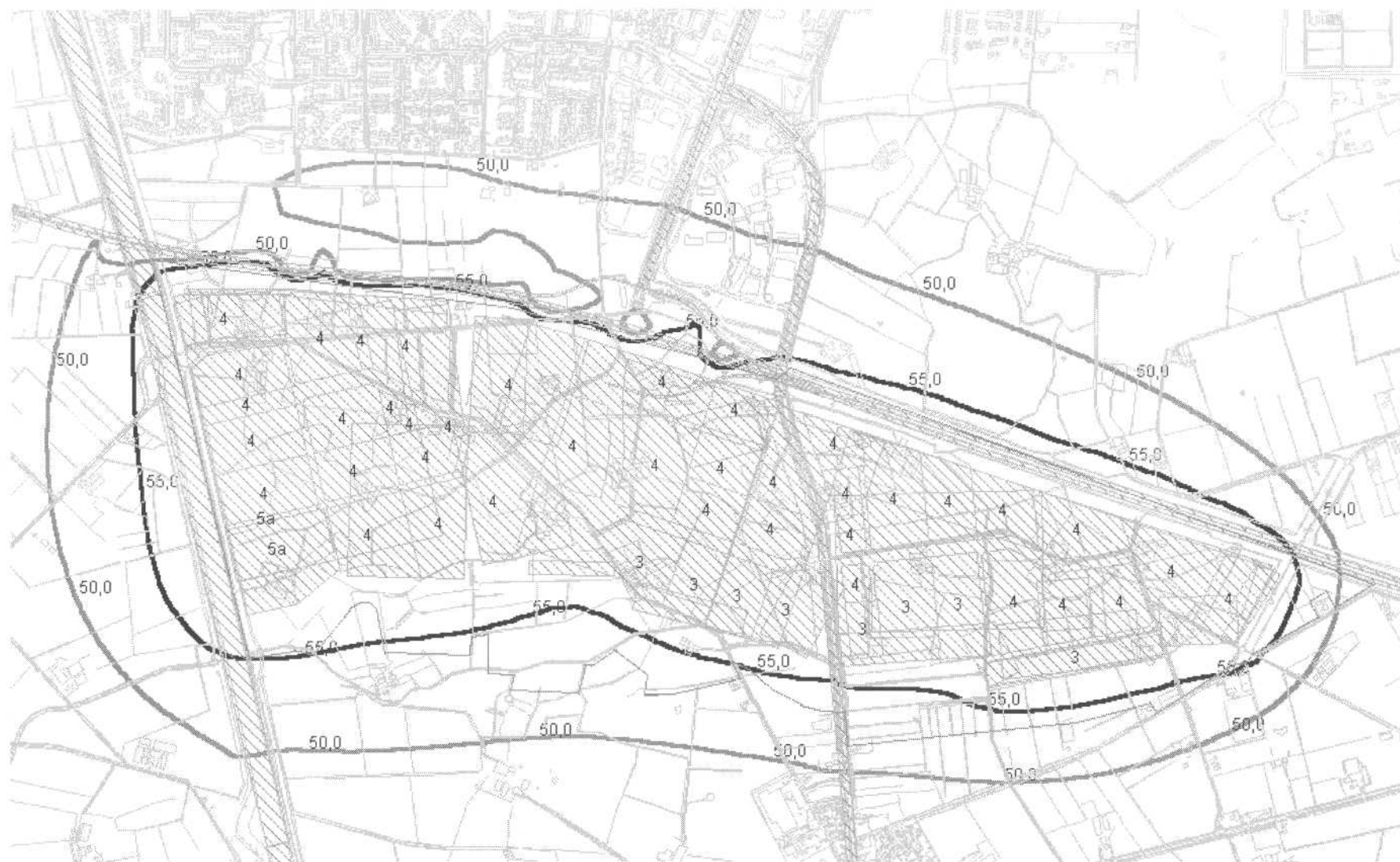
- Op het bedrijventerrein worden bedrijven die in belangrijke mate geluidhinder kunnen veroorzaken (voorheen A - inrichtingen) toegestaan.
- Rond het bedrijventerrein wordt een geluidszone gelegd. De geluidszone omvat de berekende 50 dB(A) contour.
- De geluidszone hoeft de woonwijk Windmolenbroek en het dorp Bornerbroek niet te overlappen.
- Een aantal solitaire woningen liggen binnen de geluidszone en krijgen een hogere geluidsbelasting dan de voorkeursgrenswaarde van 50 dB(A). De geluidsbelasting wordt niet hoger dan 55 dB(A) etmaalwaarde. Voor de woningen worden, op grond van een nader akoestisch onderzoek, t.z.t. hogere grenswaarde aangevraagd bij Gedeputeerde Staten.
- De afstanden tussen de bedrijvenscategorieën en de woonwijk Windmolenbroek en het dorp Bornerbroek zijn voldoende om aan de criteria (aanbevolen afstanden) uit de publicatie "Bedrijven en milieuzonering" te voldoen.
- De afstand tussen individuele woningen binnen de geluidszone en individuele bedrijven is niet voldoende om aan de criteria uit de publicatie. Gezien het belang van het bedrijventerrein zijn er geen mogelijkheden om de categorie – indeling te wijzigen of de afstand te vergroten en daardoor af te stemmen op individuele woningen.

Gebied	Oppervlakte (m2)	Categorie	Lwr/m2	Aantal bronnen	m2/bron	LWA	31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	Kavel
1	33796,70	4	65	7	4828	101,8	77,1	82,1	87,1	91,1	95,1	96,1	94,1	93,1	91,1	1
2	37012,0	4	65	8	4627	101,7	76,9	81,9	86,9	90,9	94,9	95,9	93,9	92,9	90,9	2
3	5416,0	4	65	2	2708	99,3	74,6	79,6	84,6	88,6	92,6	93,6	91,6	90,6	88,6	3
4	45912,80	4	65	10	4591	101,6	76,9	81,9	86,9	90,9	94,9	95,9	93,9	92,9	90,9	4
5	30909,40	4	65	7	4416	101,5	76,7	81,7	86,7	90,7	94,7	95,7	93,7	92,7	90,7	5
6	12500,10	4	65	3	4167	101,2	76,5	81,5	86,5	90,5	94,5	95,5	93,5	92,5	90,5	6
7	33875,70	4	65	6	5646	102,5	77,8	82,8	87,8	91,8	95,8	96,8	94,8	93,8	91,8	7
8	28790,10	4	65	6	4798	101,8	77,1	82,1	87,1	91,1	95,1	96,1	94,1	93,1	91,1	8
9	4678,20	4	65	1	4678	101,7	77,0	82,0	87,0	91,0	95,0	96,0	94,0	93,0	91,0	9
10	6118,40	4	65	1	6118	102,9	78,1	83,1	88,1	92,1	96,1	97,1	95,1	94,1	92,1	10
11	3033,70	4	65	1	3034	99,8	75,1	80,1	85,1	89,1	93,1	94,1	92,1	91,1	89,1	11
12	34375,40	4	65	6	5729	102,6	77,9	82,9	87,9	91,9	95,9	96,9	94,9	93,9	91,9	12
13	25809,60	4	65	6	4302	101,3	76,6	81,6	86,6	90,6	94,6	95,6	93,6	92,6	90,6	13
14	22602,10	4	65	5	4520	101,6	76,8	81,8	86,8	90,8	94,8	95,8	93,8	92,8	90,8	14
15	3135,0	5	70	2	1568	102,0	77,2	82,2	87,2	91,2	95,2	96,2	94,2	93,2	91,2	15
16	39195,30	5	70	8	4899	106,9	82,2	87,2	92,2	96,2	100,2	101,2	99,2	98,2	96,2	16
17	36511,30	4	65	8	4564	101,6	76,9	81,9	86,9	90,9	94,9	95,9	93,9	92,9	90,9	17
18	37473,10	4	65	8	4684	101,7	77,0	82,0	87,0	91,0	95,0	96,0	94,0	93,0	91,0	18
19	44271,0	4	65	10	4427	101,5	76,7	81,7	86,7	90,7	94,7	95,7	93,7	92,7	90,7	19
20	42059,40	4	65	10	4206	101,2	76,5	81,5	86,5	90,5	94,5	95,5	93,5	92,5	90,5	20
21	42487,60	4	65	9	4721	101,7	77,0	82,0	87,0	91,0	95,0	96,0	94,0	93,0	91,0	21
22	25664,90	4	65	6	4277	101,3	76,6	81,6	86,6	90,6	94,6	95,6	93,6	92,6	90,6	22
23	18709,80	4	65	4	4677	101,7	77,0	82,0	87,0	91,0	95,0	96,0	94,0	93,0	91,0	23
24	45194,70	4	65	10	4519	101,6	76,8	81,8	86,8	90,8	94,8	95,8	93,8	92,8	90,8	24
25	22315,90	4	65	5	4463	101,5	76,8	81,8	86,8	90,8	94,8	95,8	93,8	92,8	90,8	25
26	12132,30	4	65	3	4044	101,1	76,3	81,3	86,3	90,3	94,3	95,3	93,3	92,3	90,3	26
27	21845,90	4	65	5	4369	101,4	76,7	81,7	86,7	90,7	94,7	95,7	93,7	92,7	90,7	27
28	20301,70	4	65	5	4060	101,1	76,4	81,4	86,4	90,4	94,4	95,4	93,4	92,4	90,4	28
29	30627,50	3	60	7	4375	96,4	71,7	76,7	81,7	85,7	89,7	90,7	88,7	87,7	85,7	29
30	23762,10	3	60	5	4752	96,8	72,0	77,0	82,0	86,0	90,0	91,0	89,0	88,0	86,0	30
31	24347,50	3	60	5	4870	96,9	72,2	77,2	82,2	86,2	90,2	91,2	89,2	88,2	86,2	31
32	27106,70	3	60	7	3872	95,9	71,2	76,2	81,2	85,2	89,2	90,2	88,2	87,2	85,2	32
33	15859,10	4	65	4	3965	101,0	76,3	81,3	86,3	90,3	94,3	95,3	93,3	92,3	90,3	33
34	42766,50	4	65	12	3564	100,5	75,8	80,8	85,8	89,8	93,8	94,8	92,8	91,8	89,8	34
35	27874,70	4	65	6	4646	101,7	76,9	81,9	86,9	90,9	94,9	95,9	93,9	92,9	90,9	35
36	26563,20	4	65	6	4427	101,5	76,7	81,7	86,7	90,7	94,7	95,7	93,7	92,7	90,7	36
37	32357,70	4	65	8	4045	101,1	76,3	81,3	86,3	90,3	94,3	95,3	93,3	92,3	90,3	37
38	38570,90	4	65	8	4821	101,8	77,1	82,1	87,1	91,1	95,1	96,1	94,1	93,1	91,1	38
39	26977,90	4	65	6	4496	101,5	76,8	81,8	86,8	90,8	94,8	95,8	93,8	92,8	90,8	39
40	10258,20	4	65	2	5129	102,1	77,4	82,4	87,4	91,4	95,4	96,4	94,4	93,4	91,4	40
41	6733,90	4	65	2	3367	100,3	75,6	80,6	85,6	89,6	93,6	94,6	92,6	91,6	89,6	41
42	6789,70	4	65	2	3395	100,3	75,6	80,6	85,6	89,6	93,6	94,6	92,6	91,6	89,6	42
43	36835,30	3	60	8	4604	96,6	71,9	76,9	81,9	85,9	89,9	90,9	88,9	87,9	85,9	43
44	34979,50	3	60	8	4372	96,4	71,7	76,7	81,7	85,7	89,7	90,7	88,7	87,7	85,7	44
45	38102,90	4	65	8	4763	101,8	77,1	82,1	87,1	91,1	95,1	96,1	94,1	93,1	91,1	45
46	23704,0	4	65	5	4741	101,8	77,0	82,0	87,0	91,0	95,0	96,0	94,0	93,0	91,0	46
47	24624,70	4	65	5	4925	101,9	77,2	82,2	87,2	91,2	95,2	96,2	94,2	93,2	91,2	47
48	11927,40	3	60	3	3976	96,0	71,3	76,3	81,3	85,3	89,3	90,3	88,3	87,3	85,3	48
49	30654,50	3	60	8	3832	95,8	71,1	76,1	81,1	85,1	89,1	90,1	88,1	87,1	85,1	49
	1277552,0															

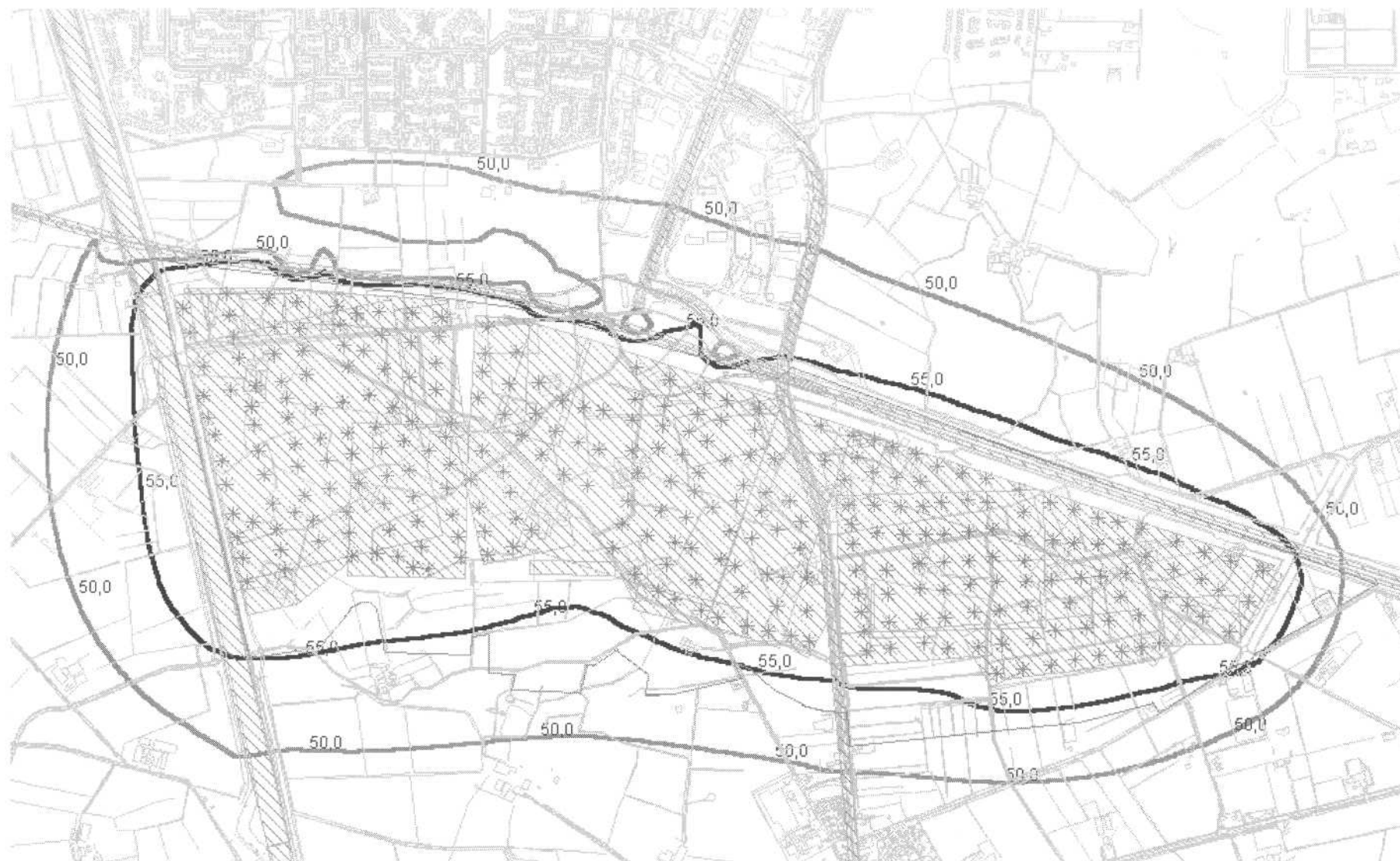
Bijlage 2: figuren

figuur 1: Beoogde indeling bedrijventerrein en toegestane milieucategorie.

figuur 2: Prognose ligging geluidscontouren vanwege het totale bedrijventerrein.



Figuur 1. Akoestisch onderzoek RBT, Beoogde indeling en milieu – categorieën.



Figuur 2. Akoestisch onderzoek RBT. Prognose ligging geluidscontouren