



M+P | Onderdeel van
Müller-BBM groep
Mensen met oplossingen



Rapport

Akoestisch onderzoek Koninklijke Verkade ten behoeve van het verzoek om maatwerkvoorschriften

Colofon

Opdrachtnemer M+P raadgevende ingenieurs BV

Opdrachtgever Koninklijke Verkade
Westzijde 103
1506 GA Zaandam

Opdrachtnummer

Titel Akoestisch onderzoek Koninklijke Verkade ten behoeve van het verzoek om maatwerkvoorschriften

Rapportnummer M+P.VK.18.01.3

Revisie 8

Datum 7 augustus 2023

Aantal pagina's 24

Auteurs Ing. R.A.O. Gijssel
R.L. Florentinus

Contactpersoon Ronald Gijssel | 0297-320651 | aalsmeer@mp.nl

M+P Visserstraat 50 | 1431 GJ Aalsmeer
Wolfskamerweg 47 | 5262 ES Vught

www.mp.nl | onderdeel van de Müller-BBM groep | Lid NLingenieurs | ISO 9001 gecertificeerd

Copyright © M+P raadgevende ingenieurs BV | Niets van deze rapportage mag worden gebruikt voor andere doeleinden dan is overeengekomen tussen de opdrachtgever en M+P (DNR 2011 Artikel 46).

Samenvatting

In opdracht van Gemeente Zaanstad is door M+P akoestisch onderzoek verricht ten behoeve van het verzoek van Verkade om maatwerkvoorschriften voor het aspect geluid. Verkade is een type B inrichting in het kader van het Activiteitenbesluit. Gebleken is dat Verkade niet kan voldoen aan de standaardgeluidsvoorschriften.

De maatwerkvoorschriften zijn benodigd voor de nieuw te bouwen woningen in het bouwplan Overtuinen.

Er worden maatwerkvoorschriften aangevraagd voor de toekomstige situatie.

In hoofdstuk 7 is een voorstel opgenomen voor de maatwerkvoorschriften

	Inhoud	
	Samenvatting	3
1	Inleiding	5
2	Actuele situatie	6
2.1	Representatieve bedrijfssituatie Koninklijke Verkade	6
2.2	Akoestische maatregelen	7
3	Toekomstige situatie	9
3.1	Algemeen	9
3.2	Maatregelen ten behoeve van Bouwplan Overtuinen	9
3.3	Aanvullende maatregelen	11
3.4	Organisatorische maatregelen	11
4	Geluidsvoorschriften	13
5	Methode overdrachtsberekeningen	15
6	Berekeningsresultaten	17
6.1.1	Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau	17
6.1.2	Maximaal optredende geluidsniveaus	18
7	Verzoek om maatwerkvoorschrift	19
7.1	Voorstel maatwerkvoorschriften	19
7.2	Onderbouwing maatwerkvoorschriften	20
bijlage A	Figuren	21

1 Inleiding

In opdracht van de gemeente Zaanstad is door M+P akoestisch onderzoek verricht ten behoeve van het verzoek van Verkade om maatwerkvoorschriften voor het aspect geluid. Verkade is een type B inrichting in het kader van het Activiteitenbesluit. Gebleken is dat Verkade niet kan voldoen aan de standaardgeluidsvoorschriften.

Dit onderzoek hangt samen met het bouwplan Overtuinen, waarover is bericht in rapport GZAA.17.02B van 18 oktober 2018. Dit rapport vervangt het voorgaande rapport van 24 november 2022. In de tussentijd zijn er bij Verkade diverse aanpassingen geweest die in dit rapport zijn verwerkt.

Het bouwplan Overtuinen voorziet in de bouw van woningen, die in de invloedssfeer liggen van Verkade. Ten behoeve van dit bouwplan worden diverse akoestische maatregelen genomen, zowel bij het bouwplan (vliesgevels of dove gevels) als bij Verkade (bronmaatregelen).

De maatwerkvoorschriften zijn benodigd voor de nieuw te bouwen woningen.

Er worden maatwerkvoorschriften aangevraagd voor de toekomstige situatie, met bouwplan en met alle maatregelen

In figuur 4 van Bijlage A is de situatie weergegeven.

2 Actuele situatie

Voor de actuele situatie wordt uitgegaan van de onderstaand beschreven representatieve bedrijfssituatie.

2.1 Representatieve bedrijfssituatie Koninklijke Verkade

Koninklijke Verkade is een fabrikant van koek en biscuits, zoals Maria, Nizza, Knappers, Kletskoek, San Francisco, Sprits en Sultana's. De inrichting is continu in bedrijf. Uitgangspunt bij de bedrijfssituatie van Verkade is een jaarproductie van 30.000 ton.

De geluidsbronnen van Koninklijke Verkade betreffen voornamelijk uitlaten, ventilatie, koeling, verkeersbewegingen en lossen van bulkwagens.

De stationaire bronnen zijn voornamelijk van de biskwiefabriek, het ketelhuis, het commercie gebouw en de centrale distributie. De meeste van deze geluidsbronnen zijn continu in bedrijf.

In de representatieve situatie vinden op de inrichting per dag de in tabel I opgenomen aantallen voertuigbewegingen plaats.

tabel I voertuigbewegingen bij productie van 30.000 ton

	Aantal voertuigbewegingen		
	Dag	Avond	nacht
personenwagens personeel (via Westzijde)	334	65	137
personenwagens bezoekers (via Westzijde)	86	0	0
brommers personeel (via Westzijde)	20	4	8
vrachtwagens (via Westzijde)	66	0	0
bestelbusjes (via Westzijde)	22	10	6

In overleg met de Omgevingsdienst Noordzeekanaalgebied worden de in tabel II aangegeven geluidsvermogens aangehouden voor de verkeersbronnen.

tabel II Geluidsvermogen verkeersbronnen in overleg met de Omgevingsdienst vastgesteld

bron	geluidsvermogen in dB(A)	
	L _{WAeg}	L _{WAmix}
personenwagens	88	90/96
brommers	92	93/96
vrachtwagens	101	102/106
bestelwagens	95	96/98

Bij het voorstel voor L_{WAmix} zijn twee waarden genoemd:

- De lage waarde betreft het optrekken/voorbijrijden
- De hogere waarde betreft het dichtslaan van het portier en/of het starten en weggrijden

Tevens rijdt er een heftruck rond op het terrein van de inrichting.

Om de tankwagens helemaal leeg te krijgen wordt er op het eind van de lossing met een hamer op de tank geklopt. Dit veroorzaakt geluidspieken. Het is onderdeel van het lossen en vindt uitsluitend in de dagperiode plaats. In het kader van het Activiteitenbesluit dient dit niet te worden getoetst.

In 2015 en 2016 zijn geluidsmetingen verricht aan de relevante geluidsbronnen. Na het verschijnen van de laatste versie van dit rapport zijn er nog aanpassingen geweest bij Verkade. Dit betreft het aanpassen van de emissie van uitlaten 16.3 en 16.6 die nu door een gaswasser gaan waardoor er een uitlaat is bijgekomen. De emissiepunten 16.3 (bron19) en 16.6 (bron 31) zuigen nu lucht aan waardoor het geluidsvermogen is veranderd. Op 4 oktober 2022 zijn aan deze uitlaten geluidsmetingen uitgevoerd. Verder is de koeltoren bij het ketelhuis vervangen door een andere. In de onderstaande tabel III zijn de aangepaste brongegevens gegeven.

tabel III Geluidsvermogens gewijzigde bronnen

bronnr	Omschrijving	geluidsvermogen L_w in dB(A)
19	aanzuig naar gaswasser emissiepunt 16.6	86
31	aanzuig naar gaswasser emissiepunt 6.3	90
155	uitlaat gaswasser emissiepunten 16.3 en 16.6	79
76	koeltoren	87 (opgave fabrikant)

Op basis hiervan is een rekenmodel opgesteld, waarmee de overdrachtsberekeningen zijn uitgevoerd. In figuur 5 van bijlage A is de situatie weergegeven.

2.2 Akoestische maatregelen

Door Verkade zijn, aanvullend op de in hoofdstuk 2.1 besproken bedrijfssituatie, een aantal geluidsreducerende maatregelen uitgevoerd, die ten goede komen aan de bestaande woningen. Deze worden in tabel IV beschouwd.

tabel IV overzicht maatregelen stationaire bronnen

Bron	Reductie in dB	Maatregel
09 uitlaat oostgevel 3 ^e verdieping	10	geluidsdemper
11-12 Trane Aquastream2	10	afscherming
13 twee uitlaten zuidgevel onder dakrand	10	geluidsdemper
63 uitlaat	10	geluidsdemper
65 ventilator	99	Buiten bedrijf
66 koelmachine uitblaas	99	Buiten bedrijf
67 koelmachine aanzuig	99	Buiten bedrijf
71 Cabero condensers dak ketelhuis	15	geluidsscherm
72 uitlaat bovenvlak dak ketelhuis	15	geluidsscherm
73 uitlaat bovenvlak dak ketelhuis	15	geluidsscherm
74 uitlaat oostgevel bg ketelhuis	15	geluidsdemper
78 Verhulst luchtbehandelingskast	99	buiten bedrijf
81 condensor	99	buiten bedrijf

Bron	Reductie in dB	Maatregel
108 afzuiging kantine	15	geluidsdemper
128 hoge uitlaat wafelbakkerij	10	geluidsdemper
133 noodkoeling	99	buiten bedrijf

De bovenstaande maatregelen zijn onderdeel van een groter pakket aan maatregelen, dat zal zijn uitgevoerd voordat de woningen in het bouwplan zullen worden betrokken (zie ook hoofdstuk 3).

3 Toekomstige situatie

3.1 Algemeen

In de toekomstige situatie (na 2022) zal de productie niet toenemen. Er wordt uitgegaan van een jaarproductie van 30.000 ton. Hierbij behoren de in tabel IV gegeven voertuigbewegingen.

tabel V voertuigbewegingen bij productie van 30.000 ton

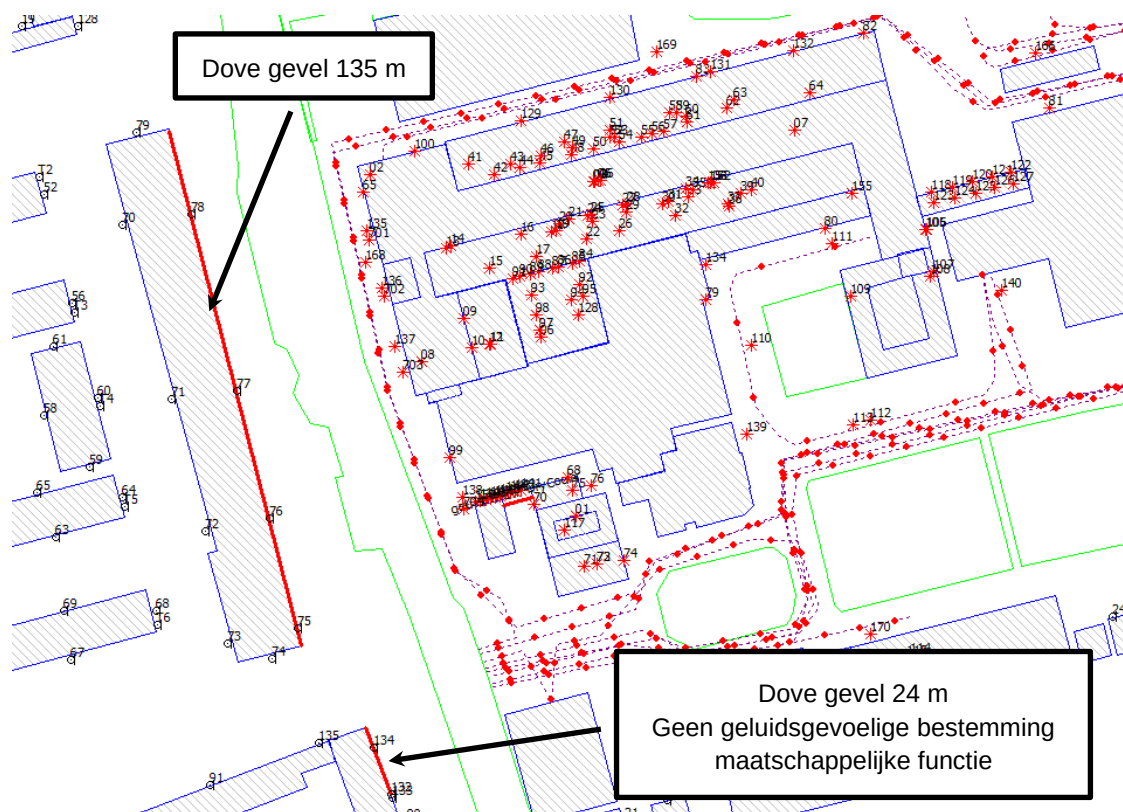
	Aantal voertuigbewegingen		
	Dag	Avond	nacht
personenwagens personeel (via Westzijde)	334	65	137
personenwagens bezoekers (via Overtuinen)	86	0	0
brommers personeel (via Westzijde)	20	4	8
vrachtwagens (via Overtuinen)	66	0	0
bestelbusjes (via Overtuinen)	22	10	6

Voor de berekening van de toekomstige situatie wordt het rekenmodel van de actuele situatie als uitgangspunt gebruikt. Ten behoeve van de toekomstige situatie worden aanvullend hierop diverse akoestische en organisatorische maatregelen getroffen.

3.2 Maatregelen ten behoeve van Bouwplan Overtuinen

Ten behoeve van het bouwplan Overtuinen zullen door Verkade, aanvullend op de in hoofdstuk 2 besproken bedrijfssituatie, een aantal maatregelen worden uitgevoerd, die consequenties hebben voor de geluidsemissie van de inrichting.

- Op het bouwplan worden over een gevellengte van 159 meter geluiddove gevels gerealiseerd, conform onderstaande figuur 1. Bij het zuidelijke blok wordt aan de oostgevel een dove gevel van 24 m gerealiseerd. Ondanks deze dove gevel wordt het pand met deze dove gevel geen geluidsgevoelige bestemming. Het pand krijgt een maatschappelijke functie.
- Bij Verkade worden de volgende aanvullende maatregelen getroffen:
 - Demper op rooster ketelhuis (15 dB reductie, zie beschrijving hieronder)
- De totale kosten van de maatregelen voor deze variant bedragen € 60.000 exclusief de kosten voor het geluiddoof uitvoeren van de gevels



figuur 1 *Situering dove gevels in bouwplan*

Maatregel aan rooster ketelhuis

Bron 68, betreft een rooster in de noordgevel van het ketelhuis. De bron is opgenomen in figuur 2.



figuur 2 *Rooster noordgevel ketelhuis*

Het rooster kan worden voorzien van een geluidsdemper met een invoegdemping van minimaal 15 dB(A). Om de montage van de demper mogelijk te maken dient er enige apparatuur te worden

verplaatst. De kosten zijn met de nu bekende gegevens moeilijk in te schatten. Indicatief wordt gerekend met een kostenpost van € 60.000.

3.3 Aanvullende maatregelen

Door Verkade worden, aanvullend op de in hoofdstuk 2.2 besproken maatregelen, een aantal geluidsreducerende maatregelen uitgevoerd, die met name ten goede komen aan de bestaande woningen. Deze worden in tabel VI beschouwd.

tabel VI *overzicht maatregelen stationaire bronnen*

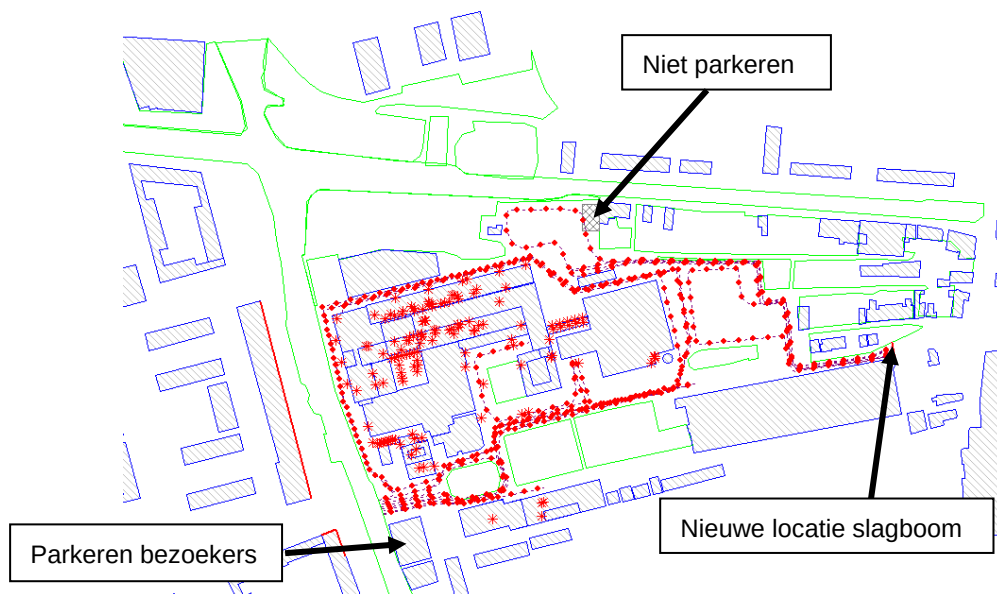
Bron	Reductie in dB	Maatregel
08 uitlaat blower suikerkoepel	10	geluidsdemper
37 gebogen uitlaten	10	suskast
47 uitlaat	15	geluidsdemper
53 uitlaat	10	geluidsdemper
129-132 ruimte afzuiging	10	geluidsdemper
141-150 Drycoolers GEA	5	afscherming

3.4 Organisatorische maatregelen

Tevens zullen enkele wijzigingen in de bedrijfssituatie van Verkade worden doorgevoerd, die in overleg met de Omgevingsdienst Noordzeekanaalgebied ten behoeve van het vaststellen van maatwerkvoorschriften voor Verkade zijn overeengekomen.

Deze wijzigingen betreffen:

- De slagboom bij de huidige portiersloge wordt verplaatst naar vooraan aan de Westzijde (locatie zie figuur 4)
- De bezoekers komen via de nieuwe ontsluitingsroute door Overtuinen op het terrein en parkeren in de loods direct rechts op het terrein (locatie zie figuur 4)
- Enkele parkeerplaatsen op P2, dichtbij woning Papenpad 39 (rekenpunt 05), worden buiten gebruik gesteld, zodanig dat niet binnen 12 meter van deze woning wordt geparkeerd (zie figuur 4)
- De geluidsvermogens van het verkeer zijn in overleg met de Omgevingsdienst enigszins aangepast in verband met de lage rijsnelheid op het terrein van de inrichting, zie tabel II in hoofdstuk 2.1



figuur 3 *Situering wijzigingen op het terrein van de inrichting*

Voordat de woningen worden betrokken zullen alle besproken geluidsmaatregelen zijn getroffen. Opgemerkt wordt dat de technische haalbaarheid van alle beschreven akoestische maatregelen nader dient te worden onderzocht.

4 Geluidsvoorschriften

De inrichting is een type B Activiteitenbesluit bedrijf.

In Art. 2.17 lid 1 van het Activiteitenbesluit zijn onderstaande standaardgeluidsvoorwaarden opgenomen. De geel gearceerde onderdelen zijn met name relevant.

Artikel 2.17

1 Voor het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau ($L_{A,r,LT}$) en het maximaal geluidsniveau $L_{A,max}$, veroorzaakt door de in de inrichting aanwezige installaties en toestellen, alsmede door de in de inrichting verrichte werkzaamheden en activiteiten en laad- en losactiviteiten ten behoeve van en in de onmiddellijke nabijheid van de inrichting, geldt dat:

a. de niveaus op de in tabel 2.17a genoemde plaatsen en tijdstippen niet meer bedragen dan de in die tabel aangegeven waarden;

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

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

c. de in tabel 2.17a aangegeven waarden binnen in- of aanpandige gevoelige gebouwen niet gelden indien de gebruiker van deze gevoelige gebouwen geen toestemming geeft voor het in redelijkheid uitvoeren of doen uitvoeren van geluidsmetingen;

d. de in tabel 2.17a aangegeven waarden op de gevel ook gelden bij gevoelige terreinen op de grens van het terrein, met dien verstande dat de waarden in geval van ligplaatsen, bestemd om te worden ingenomen door een woonschip als bedoeld in [artikel 1.2, derde lid, onderdeel b, van het Besluit geluidhinder](#), slechts gelden voor zover deze ligplaatsen als zodanig zijn bestemd op of na 1 juli 2012 en niet daarvoor in een gemeentelijke verordening waren aangewezen om door een woonschip te worden ingenomen;

e. de in tabel 2.17a aangegeven waarden op de gevel, vermeerderd met 5 dB(A), ook gelden op de grens van het terrein in geval van ligplaatsen, bestemd om te worden ingenomen door een woonschip als bedoeld in [artikel 1.2, derde lid, onderdeel b, van het Besluit geluidhinder](#), voor zover deze ligplaatsen:

- 1°. als zodanig zijn bestemd voor 1 juli 2012, of
- 2°. voor 1 juli 2012 in een gemeentelijke verordening waren aangewezen om door een woonschip te worden ingenomen en voor 1 juli 2022 als zodanig zijn bestemd;

f. de waarden in in- en aanpandige gevoelige gebouwen slechts gelden in geluidsgevoelige ruimten en verblijfsruimten; en

g. de in tabel 2.17a aangegeven waarden niet gelden op gevoelige objecten die zijn gelegen op een gezonde industrie-terrein.

In artikel 2.20 wordt de mogelijkheid van maatwerkvoorschriften aangegeven.

Artikel 2.20



- 1 In afwijking van de waarden, bedoeld in de [artikelen 2.17, 2.17a, 2.19](#) dan wel [2.19a](#), kan het bevoegd gezag bij maatwerkvoorschrift andere waarden voor het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau ($L_{A,T}$) en het maximaal geluidsniveau L_{Amax} vaststellen.
- 2 Het bevoegd gezag kan slechts hogere waarden vaststellen dan de waarden, bedoeld in de [artikelen 2.17, 2.17a, 2.19](#) dan wel [2.19a](#), indien binnen geluidsgevoelige ruimten dan wel verblijfsruimten van gevoelige gebouwen, die zijn gelegen binnen de akoestische invloedssfeer van de inrichting, een etmaalwaarde van maximaal 35 dB(A) wordt gewaarborgd.
- 3 De in het tweede lid bedoelde etmaalwaarde is niet van toepassing indien de gebruiker van deze gevoelige gebouwen geen toestemming geeft voor het in redelijkheid uitvoeren of doen uitvoeren van geluidsmetingen.
- 4 Het bevoegd gezag kan maatwerkvoorschriften stellen over de plaats waar de waarden, bedoeld in de [artikelen 2.17, 2.17a, 2.19](#) dan wel [2.19a](#), voor een inrichting gelden.
- 5 Het bevoegd gezag kan bij maatwerkvoorschrift bepalen welke technische voorzieningen in de inrichting worden aangebracht en welke gedragsregels in acht worden genomen teneinde aan geldende geluidsnormen te voldoen.
- 6 In afwijking van de waarden, bedoeld in de [artikelen 2.17, 2.17a, 2.19](#) dan wel [2.19a](#) kan het bevoegd gezag bij maatwerkvoorschrift voor bepaalde activiteiten in een inrichting, anders dan festiviteiten als bedoeld in [artikel 2.21](#), andere waarden voor het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau ($L_{A,T}$) en het maximaal geluidsniveau L_{Amax} vaststellen. Het bevoegd gezag kan daarbij voorschriften vaststellen met betrekking tot de duur van de activiteiten, het treffen van maatregelen, de tijdstippen waarop de activiteiten plaatsvinden of het vooraf melden per keer dat de activiteit plaatsvindt.
- 7 Het bevoegd gezag kan bij maatwerkvoorschrift bepalen welke technische voorzieningen worden aangebracht en welke gedragsregels in acht worden genomen ter beperking van het geluid als gevolg van werkzaamheden en activiteiten bij een inrichting als bedoeld in [artikel 2.17, vijfde lid](#).

5 Methode overdrachtsberekeningen

De overdrachtsberekeningen zijn uitgevoerd volgens methode II van de Handleiding Meten en Rekenen Industrielawaai (HMRI-II.8 uitgave 1999) teneinde het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau te bepalen. Hierbij is als basisformule gehanteerd:

$$(1) \quad L_i = L_{WR} - \sum D, \text{ waarin:}$$

L_{WR} = immissierelevante bronsterkte;
 $\sum D$ = verzamelterm van alle verzwakkingen;
 L_i = gestandaardiseerde immissieniveau bij de ontvanger.

Als overdrachtstermen zijn de volgende termen in rekening gebracht:

$$(2) \quad D = D_{geo} + D_{lucht} + D_{refl} + D_{scherm} + D_{veg} + D_{terrein} + D_{bodem} + D_{huis}, \text{ waarin:}$$

D_{geo} = afname van het geluidsniveau door geometrische uitbreiding;
 D_{lucht} = afname van het geluidsniveau door absorptie in lucht;
 D_{refl} = afname door reflecties tegen obstakels (deze term is negatief);
 D_{scherm} = afname ten gevolge van afscherming door akoestisch goed isolerende obstakels (dijken, wallen, gebouwen);
 D_{veg} = afname vanwege geluidsverstrooiing aan en absorptie door vegetatie;
 $D_{terrein}$ = afname door verstrooiing en absorptie door installaties op het industrieterrein voor zover deze niet in de overige termen is inbegrepen;
 D_{bodem} = afname ten gevolge van reflectie tegen, verstrooiing aan, en absorptie door de bodem (deze term kan ook negatief zijn);
 D_{huis} = afname door reflecties tegen bebouwing in de buurt van het immissiepunt. Ook de invloed van geluidsvoortplanting door de bebouwing (reflectie, buiging, verstrooiing) wordt in deze term betrokken.

Ter bepaling van het langtijdgemiddeld deelgeluidsniveau is de volgende formule toegepast:

$$(3) \quad L_{Aeqi,LT} = L_i - C_b - C_m - C_g, \text{ waarin}$$

L_{Aeqi} = langtijdgemiddeld deelgeluidsniveau;
 C_b = tijdsduurcorrectie per deelbron in verband met het gedeeltelijk in bedrijf zijn tijdens de beoordelingsperiode;
 C_m = meteo-correctieterm in verband met meteogemiddelde geluidsoverdracht;
 C_g = gevelcorrectieterm welke het immissieniveau corrigeert voor reflecties tegen achterliggende gevels;

Dit geluidsniveau wordt eventueel gecorrigeerd voor het geluidskarakter (tonaal-, impulsachtig of muziekgeluid) middels:

$$(4) \quad L_{Ari,LT} = L_{Aeqi,LT} + K_x, \text{ waarin:}$$

$L_{Ari,LT}$ = langtijdgemiddeld deelbeoordelingsniveau;
 K_x = toeslagen voor geluidskarakter.

Het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau wordt uiteindelijk bepaald uit de energetische sommatie van de bijdragen van de verschillende geluidsbronnen volgens de volgende formule:

$$(5) \quad L_{Ar,LT} = 10 \cdot \log \left(\sum 10^{L_{Ari,LT}/10} \right), \text{ waarin:}$$

$L_{Ar,LT}$ = langtijdgemiddeld beoordelingsniveau

In figuur 5 en 6 van Bijlage A is het rekenmodel grafisch weergegeven.

6 Berekeningsresultaten

Op basis van de hiervoor weergegeven representatieve bedrijfssituaties en de bijbehorende akoestische maatregelen, bronvermogens en bedrijfsduren, is een rekenmodel opgesteld conform de in hoofdstuk 5 beschreven methode.

De berekening is uitgevoerd voor de toekomstige situatie.

Gerekend is met de akoestische maatregelen, waarvan is afgesproken dat deze zijn uitgevoerd, voordat de eerste woning van het bouwplan Overtuinen wordt betrokken, conform de opgave in hoofdstuk 3. Er is gerekend naar de nieuw te bouwen woningen in het bouwplan Overtuinen. De rekenpunten zijn weergegeven in figuur 6 van Bijlage A.

6.1.1 Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau

In de onderhavige situatie resteert het volgende langtijdgemiddeld beoordelingsniveau op de geluidsgevoelige gevels binnen het bouwplan:

- maximaal 55 dB(A) in de dagperiode
- maximaal 45 dB(A) in de avondperiode
- maximaal 40 dB(A) in de nachtperiode

N.B.: op de geluiddove gevels kunnen hogere geluidsniveaus optreden. Deze dienen echter niet te worden getoetst.

In tabel VII zijn de resultaten gegeven op alle rekenpunten in het bouwplan met een geluidsbelasting hoger dan 50 dB(A) etmaalwaarde en op de dove gevels. In figuur 7 van Bijlage A zijn de rekenpunten weergegeven.

tabel VII *langtijdgemiddeld beoordelingsniveau $L_{A,LT}$ in dB(A)*

Naam	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
77_B	dove gevel Overtuinen	4,5	62,6	39,1	38,2	62,6
77_C	dove gevel Overtuinen	7,5	62,5	39,7	38,8	62,5
77_D	dove gevel Overtuinen	10,5	62,4	40,2	39,3	62,4
77_A	dove gevel Overtuinen	1,5	61,2	37,5	36,6	61,2
78_B	dove gevel Overtuinen	4,5	60,8	36,1	34,2	60,8
78_C	dove gevel Overtuinen	7,5	60,8	37,0	35,3	60,8
78_D	dove gevel Overtuinen	10,5	60,8	37,4	35,8	60,8
76_C	dove gevel Overtuinen	7,5	60,3	42,3	41,5	60,3
76_D	dove gevel Overtuinen	10,5	60,3	43,4	42,7	60,3
76_B	dove gevel Overtuinen	4,5	60,2	41,7	41,0	60,2
78_A	dove gevel Overtuinen	1,5	58,9	35,0	33,1	58,9
76_A	dove gevel Overtuinen	1,5	58,2	40,2	39,5	58,2
75_D	dove gevel Overtuinen	10,5	57,9	42,0	41,4	57,9
75_C	dove gevel Overtuinen	7,5	57,8	40,6	39,9	57,8
75_B	dove gevel Overtuinen	4,5	56,9	39,7	38,9	56,9
134_D	dove gevel Overtuinen	10,5	56,2	41,5	40,8	56,2
134_C	dove gevel Overtuinen	7,5	55,6	40,5	39,6	55,6
135_D	Overtuinen	10,5	55,4	40,8	40,1	55,4

Naam	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
128_D	Overtuinen	10,5	55,1	39,0	38,7	55,1
133_D	Overtuinen	10,5	55,0	42,0	41,5	55,0
135_C	Overtuinen	7,5	54,8	39,9	39,1	54,8
90_D	Overtuinen	10,5	54,5	41,5	41,0	54,5
128_C	Overtuinen	7,5	54,5	37,8	37,5	54,5
133_C	Overtuinen	7,5	54,2	40,5	39,9	54,2
90_C	Overtuinen	7,5	53,7	40,1	39,4	53,7
135_B	Overtuinen	4,5	53,6	38,1	37,1	53,6
133_B	Overtuinen	4,5	53,5	38,9	38,1	53,5
128_B	Overtuinen	4,5	53,1	36,4	36,1	53,1
90_B	Overtuinen	4,5	53,0	38,3	37,6	53,0
13_D	Overtuinen	10,5	52,8	37,7	37,5	52,8
133_A	Overtuinen	1,5	52,6	37,4	36,7	52,6
135_A	Overtuinen	1,5	52,4	36,6	35,6	52,4
90_A	Overtuinen	1,5	52,2	37,0	36,2	52,2
128_A	Overtuinen	1,5	51,9	35,6	35,4	51,9
13_C	Overtuinen	7,5	51,7	36,6	36,3	51,7
127_C	Overtuinen	7,5	51,6	38,3	37,8	51,6
127_A	Overtuinen	1,5	50,6	34,8	34,1	50,6
13_B	Overtuinen	4,5	50,6	35,5	35,3	50,6

6.1.2 Maximaal optredende geluidsniveaus

In de toekomstige situatie zijn de volgende maximaal optredende geluidsniveaus op het bouwplan Overtuinen:

- inclusief laden/lossen (exclusief kloppen met een rubberhamer op de tank van de bulkwagens) maximaal 64 dB(A) in de dagperiode
- maximaal 54 dB(A) in de avondperiode
- maximaal 54 dB(A) in de nachtperiode

Op de dove gevels:

- inclusief laden/lossen (exclusief kloppen met een rubberhamer op de tank van de bulkwagens) maximaal 69 dB(A) en in de dagperiode
- maximaal 57 dB(A) in de avondperiode
- maximaal 57 dB(A) in de nachtperiode

Er wordt voldaan aan de standaardgrenswaarden uit het Activiteitenbesluit; voor de maximaal optredende geluidsniveaus zijn bij de woningen in het bouwplan geen maatwerkvoorschriften benodigd.

7 Verzoek om maatwerkvoorschrift

7.1 Voorstel maatwerkvoorschriften

Uit het onderhavige akoestische onderzoek blijkt, dat Koninklijke Verkade niet kan voldoen aan de standaardgeluidsvoorschriften van het Activiteitenbesluit. Verkade verzoekt derhalve om op de rekenpunten, waar dit het geval is, onderstaand aangegeven voorstellen als maatwerkvoorschriften vast te stellen.

Het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau mag na de eerste woningoplevering binnen het bouwplan Overtuinen op de geluidsgevoelige gevels van de woningen in het bouwplan Overtuinen niet meer bedragen dan 55 dB(A) in de dagperiode.

7.2 Onderbouwing maatwerkvoorschriften

Op dit moment zijn reeds diverse maatregelen uitgevoerd (zie hoofdstuk 2.2). Samen met het bevoegd gezag is een pakket aan maatregelen vastgesteld, dat zal zijn uitgevoerd voor de eerste oplevering in het plan Overtuinen. Er wordt derhalve hard aan gewerkt om in de toekomstige situatie conform de Beste Beschikbare Technieken (BBT) aan het werk te zijn.

Ten behoeve van de toekomstige situatie worden de maatregelen uitgevoerd die zijn genoemd in

- hoofdstuk 2.2 (eerste deel bronmaatregelen fabriek)
- hoofdstuk 3.2 en 3.3(aanvullende maatregelen aan fabrieksinstallaties)
- hoofdstuk 3.4 organisatorische maatregelen op het fabrieksterrein

Aanvullend wordt door het bevoegd gezag voorzien in dove gevels voor een deel van de woningen in het bouwplan Overtuinen.

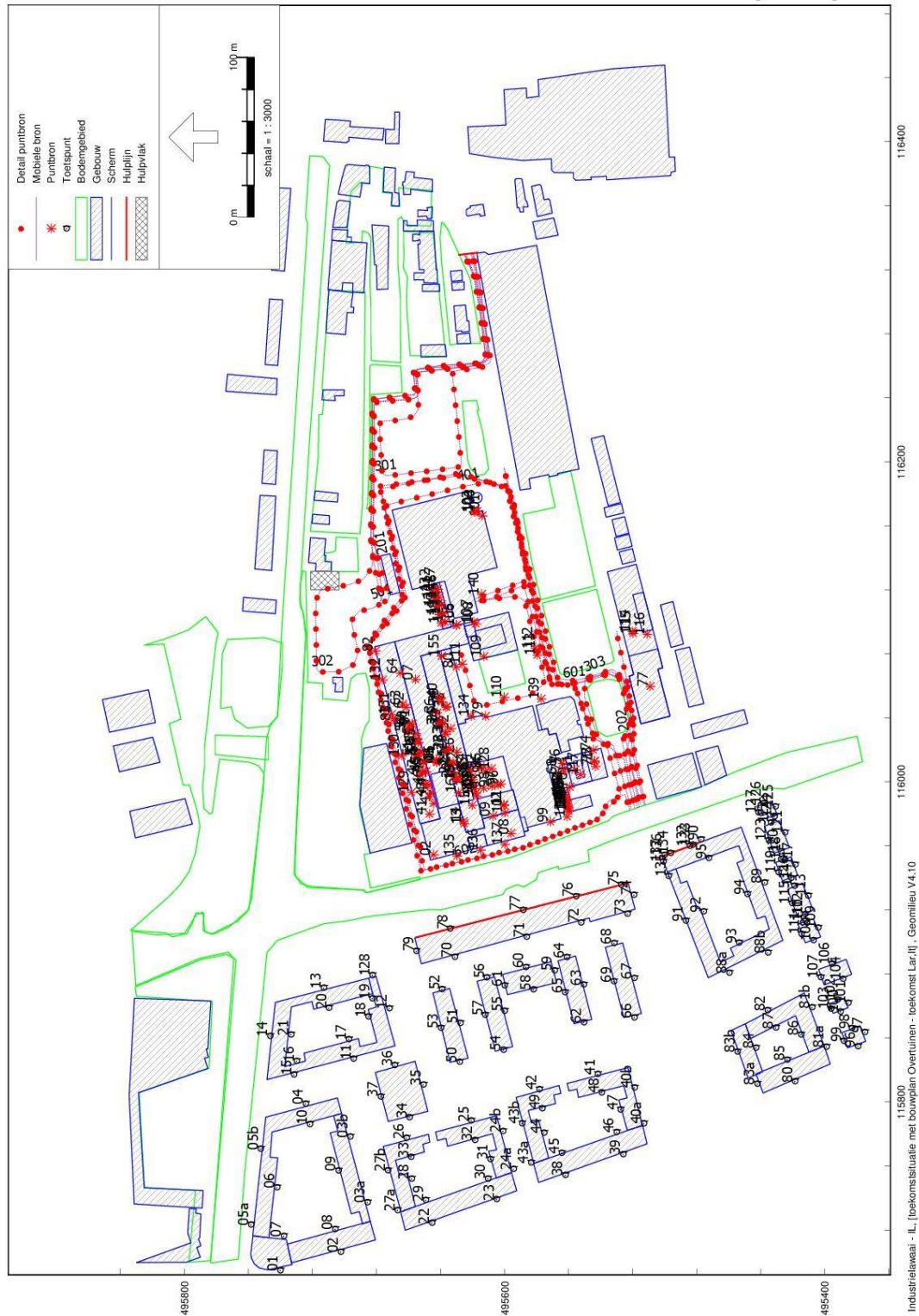
In de beschreven situatie wordt wat het aspect geluid betreft derhalve voldaan aan het principe van BBT. Deels kunnen de maatregelen als BBT+ worden beschouwd.

Bijlage A

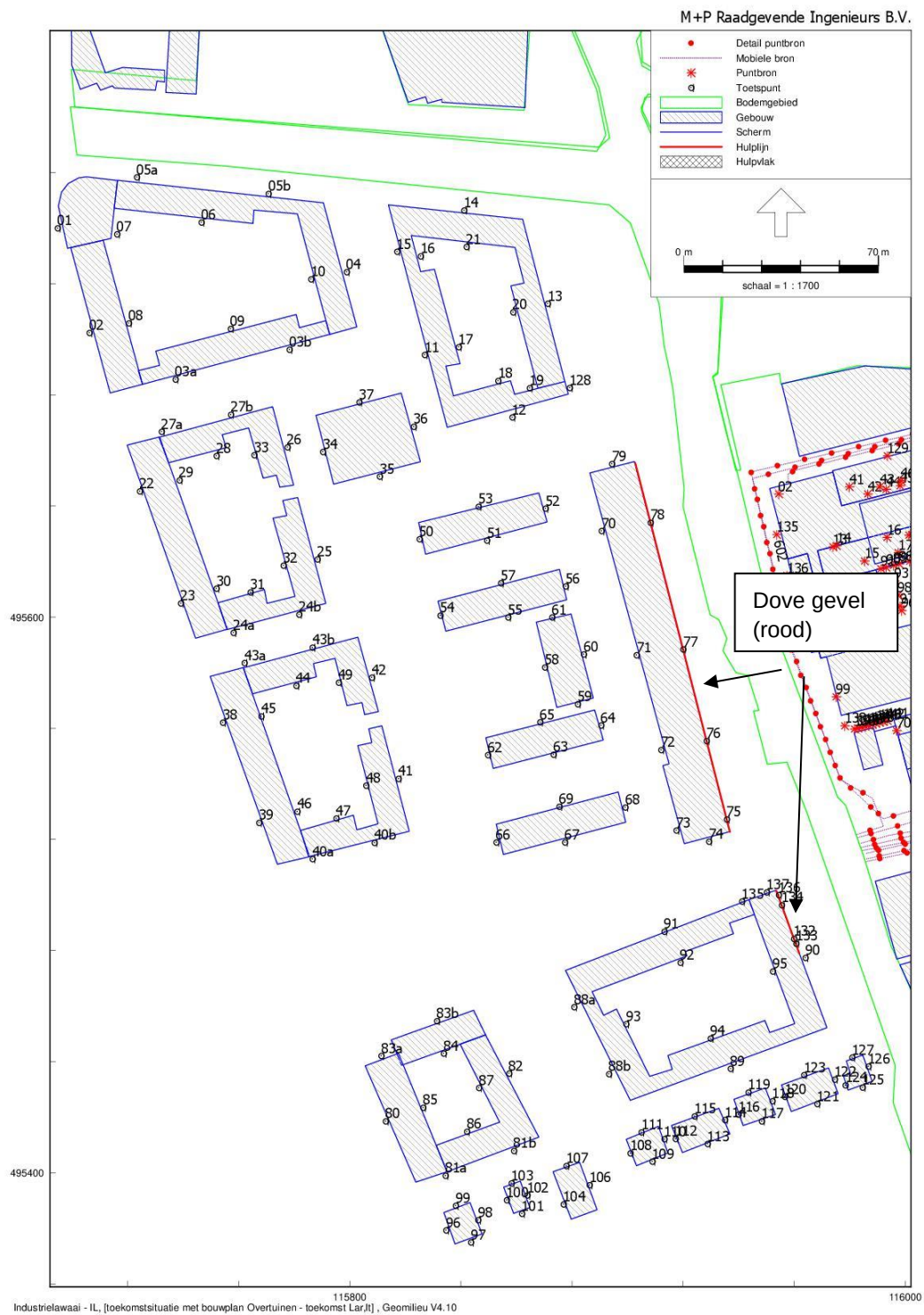
Figuren



figuur 4 overzicht van de situatie



figuur 5 Rekenmodel en situering rekenpunten toekomstsituatie



figuur 6 rekenpunten nieuwbouw