

Akoestisch onderzoek

Uitbreiding Albert Heijn supermarkt te Paterswolde

projectnr. 246618
revisie 06
24 september 2013



AH 8777

Paterswolde, Hoofdweg

Opdrachtgever

Gemeente Tynaarlo
Beleid en projecten
Postbus 5
9480 AA Vries

datum vrijgave
24 september
2013

beschrijving revisie 06
Definitief

goedkeuring

M.J. Reinders

vrijgave
A. Kuijt

Inhoud

blz.

1	Inleiding	2
1.1	Aanleiding.....	2
1.2	Leeswijzer	3
2	Toetsingskader	4
3	Opzet van het onderzoek	5
3.1	Bedrijfsinformatie.....	5
3.2	Opzet onderzoek	5
3.3	Opzet geluidberekeningen	5
3.4	Representatieve bedrijfssituatie	5
3.5	Geluidvermogenenniveaus.....	8
3.6	Overdrachtsberekeningen.....	9
4	Resultaten en toetsing	10
4.1	Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau $L_{Ar,LT}$	10
4.2	Maximale geluidniveau L_{Amax}	11
4.3	Indirecte hinder	13
4.4	Best beschikbare technieken.....	13
5	Samenvatting en conclusie.....	15

Bijlagen

1. Invoergegevens rekenmodel
2. Personenauto's van en naar de inrichting komen en gaan
3. Rekenresultaten langtijdgemiddeld beoordelingsniveau ($L_{Ar,LT}$)
4. Rekenresultaten maximale geluidniveaus (L_{Amax})
5. Rekenresultaten indirecte hinder (L_{Aeq})

Figuren

1. Situatie overzicht
2. Overzicht objecten
3. Overzicht bronnen
4. Overzicht ontvangers

Copyright © 2013

Ingenieursbureau Oranjewoud

Alle rechten voorbehouden. Behoudens uitzonderingen door de wet gesteld, mag zonder schriftelijke toestemming van de rechthebbenden niets uit dit document worden vervoelvoudigd en/of openbaar worden gemaakt door middel van druk, fotokopie, digitale reproductie of anderszins of worden toegepast op situaties waarvoor dit rapport oorspronkelijk niet bedoeld was.

Ingenieursbureau Oranjewoud B.V. aanvaardt geen aansprakelijkheid voor eventuele schade voortvloeiend uit onderzoek waarbij gebruik is gemaakt van rekenprogramma's waarvan het gebruik van overheidswege verplicht is gesteld. Ook voor verschillen in uitkomsten met eerdere en/of toekomstige versies van deze rekenprogramma's kan Ingenieursbureau Oranjewoud B.V. niet verantwoordelijk worden gehouden.

1 Inleiding

1.1 Aanleiding

De gemeente Tynaarlo is voornemens om het nieuwe bestemmingsplan 'Centrum Paterswolde' op te stellen. Het bestemmingsplan moet de uitbreiding van een supermarkt, parkeermogelijkheden en een nieuwe rotonde mogelijk maken.

In opdracht van de gemeente Tynaarlo is een akoestisch onderzoek verricht naar de geluidemissie tengevolge van de Albert Heijn te Paterswolde inclusief uitbreidingsplannen.

De aanleiding tot het onderzoek is de uitbreiding van de huidige vestiging van Albert Heijn te Paterswolde. De uitbreiding heeft betrekking op zowel de winkel, als op het magazijn en de sociale ruimte. De uitbreiding zal naar verwachting meer relevante akoestische activiteiten met zich meebrengen. De inrichting valt onder het Besluit algemene regels voor inrichtingen milieubeheer (Activiteitenbesluit).

De supermarkt is gevestigd aan de Hoofdweg 202 te Paterswolde en wordt omringd door woningen en bedrijfsgebouwen. Aan de noordwest- en zuidzijde van de supermarkt zijn parkeerterreinen (zie afbeelding 1.1) gesitueerd.

Afbeelding 1.1. Toekomstige situering Albert Heijn Paterswolde



De overdrachtsberekeningen zijn uitgevoerd conform de handleiding Meten en Rekenen Industrielawaai (HMRI-II).

1.2 Leeswijzer

Deze rapportage is als volgt opgebouwd:

- In hoofdstuk 2 wordt ingegaan op de van toepassing zijnde regelgeving;
- In hoofdstuk 3 wordt ingegaan op de onderzoeksopzet;
- In hoofdstuk 4 worden de resultaten beoordeeld;
- In hoofdstuk 5 is de samenvatting en conclusie opgenomen.

2 Toetsingskader

De supermarkt valt onder het Besluit algemene regels voor inrichtingen milieubeheer (Activiteitenbesluit). In het Activiteitenbesluit zijn de volgende grenswaarden voor geluid opgenomen.

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 2.1 genoemde plaatsen en tijdstippen niet meer bedragen dan de in die tabel aangegeven waarden;

Tabel 2.1 Grenswaarden in dB(A)

	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	45	40
$L_{A,r,LT}$ in in- en aanpandige gevoelige gebouwen	35	30	25
$L_{A,max}$ op de gevel van gevoelige gebouwen	70	65	60
$L_{A,max}$ in in- en aanpandige gevoelige gebouwen	55	50	45

b. de in de periode tussen 07.00 en 19.00 uur in tabel 2.1 opgenomen maximale geluidsniveaus ($L_{A,max}$) niet van toepassing zijn op laad- en losactiviteiten.

De parkeerterreinen, die door bezoekers van de supermarkt worden gebruikt, zijn openbaar gebied en behoren in akoestische zin niet tot de inrichting.

Verkeersaantrekkende werking (indirecte hinder)

In het Activiteitenbesluit is geen geluidsnorm opgenomen ten aanzien van het verkeer van en naar de inrichting. Dat ontslaat gemeenten echter niet van de verplichting, noch de verantwoordelijkheid, om bij de ruimtelijke besluitvorming goed na te denken over de combinatie van verschillende functies, om zo te komen tot een optimale inrichting van een gebied. In voorkomende gevallen kan dat betekenen dat, in het kader van een goede ruimtelijke ordening, een belangenafweging gemaakt moet worden waarbij het feit dat geluid geproduceerd wordt een rol kan spelen.

Vanuit het planologisch spoor en de ruimtelijke impact is derhalve het geluid vanwege verkeer van en naar de inrichting ook beoordeeld. Hierbij wordt de principes van de circulaire 'Beoordeling geluidhinder wegverkeer in verband met vergunningverlening W.m.' (29 februari 1996) aangehouden.

Ingevolge de circulaire moet de geluidbelasting afkomstig van het verkeer van en naar de inrichting afzonderlijk worden beschouwd van het inrichtingsgeluid. De normering dient hierbij plaats te vinden conform het 'Besluit grenswaarden binnen zones langs wegen' van de Wet geluidhinder. De voorkeursgrenswaarde voor het equivalente geluidniveau bedraagt 50 dB(A)-etmaalwaarde en de maximale grenswaarde is 65 dB(A).

Bij de beoordeling wordt uitsluitend het equivalente geluidniveau genormeerd en blijft het piekniveau buiten beschouwing. Wanneer bij woningen de geluidbelasting als gevolg van de verkeersaantrekkende werking, boven de voorkeursgrenswaarde van 50 dB(A)-etmaalwaarde maar onder de maximale grenswaarde van 65 dB(A) ligt, moet worden nagegaan of de isolatiewaarden van de gevels van de woningen voldoende zijn. De norm voor het binnenniveau voor woningen bedraagt 35 dB(A)-etmaalwaarde.

3 Opzet van het onderzoek

3.1 Bedrijfsinformatie

De supermarkt is dagelijks geopend van 8:00 uur tot 20:00 uur. Op zondag is de winkel van 16:00 uur tot 20:00 uur geopend. Op vrijdag is de winkel van 8:00 uur tot 21:00 uur open. De winkel wordt meerdere malen per dag bevoorraadt. De bevoorrading kan zowel in de dag- (7:00 uur - 19:00 uur), avond- (19:00 uur - 23:00 uur) als in de nachtperiode (23:00 uur - 07:00 uur) plaatsvinden.

De akoestisch relevante geluidbronnen zijn hoofdzakelijk de verkeersbewegingen van de vrachtwagens voor bevoorrading, de winkelwagens en de installatie ten behoeve van de koel- en vriesmachines.

3.2 Opzet onderzoek

De opzet van het akoestisch onderzoek is als volgt:

- modelleren van de ligging van het terrein, bepalen van de positie van de geluidbronnen met de bijbehorende bedrijfsduur en de ontvangpunten voor het berekenen van de geluidbelasting op de woningen van derden;
- berekenen van de geluidbelasting ($L_{A,r,LT}$, $L_{A,max}$ en $L_{A,eq}$), opgesplitst in perioden;
- toetsen van de resultaten aan de normstelling.

3.3 Opzet geluidberekeningen

De overdrachtsberekeningen zijn uitgevoerd conform de methode II.8 van de Handleiding Meten en Rekenen Industrielawaai. Bij de berekening is reeds rekening gehouden met de bedrijfsduurcorrectie die per bron geldt.

$$C_b = -10 \log T_b/T_o$$

Deze correctieterm wordt als volgt berekend:
waarin;

T_b : Tijdsinterval gedurende welke een bepaalde en gespecificeerde bedrijfstoestand binnen een beoordelingsperiode blijft bestaan.

T_o : Tijdsinterval dat relevant is voor de beoordeling van het geluid (beoordelingsperiode). Voor de dagperiode 12 uur, voor de avond 4 uur en voor de nachtperiode 8 uur.

3.4 Representatieve bedrijfssituatie

De representatieve bedrijfssituatie dient, volgens de 'Handleiding Industrielawaai en Vergunningverlening' (Ministerie van VROM van oktober 1998), betrekking te hebben op een voor de geluiduitstraling kenmerkende bedrijfsvoering bij volledige capaciteit van de inrichting. In de regel wordt dit voor het akoestisch onderzoek vertaald als de meest geluidbelastende bedrijfssituatie, voor zover deze situatie zich meer dan 12 maal per jaar kan voordoen. De situatie die zich 12 maal per jaar, of minder, voordoet noemt men de 'incidentele bedrijfssituatie'.

In overleg met de bedrijfsleider van Albert Heijn Paterswolde zijn de onderstaande uitgangspunten met betrekking tot de bedrijfsvoering tot stand gekomen.

Laden en lossen

Volgens informatie van de opdrachtgever komen en gaan 6 vrachtwagens zonder koelmotor en 4 vrachtwagens met koelmotor per dag naar de supermarkt om deze te bevoorraden. Deze vrachtwagens komen en gaan verspreid over de dag-, avond- en nachtperiode. Het laden en lossen vindt voor de vrachtwagens in pandig plaats in het laad- en loshof aan de zuidzijde van de Albert Heijn. De vrachtwagens komen via de zuidoostkant (rotonde) het laad- en loshof in en verlaten het via de noordwestzijde. Deze vrachtwagens worden dus in het gebouw geladen en gelost. Voor de

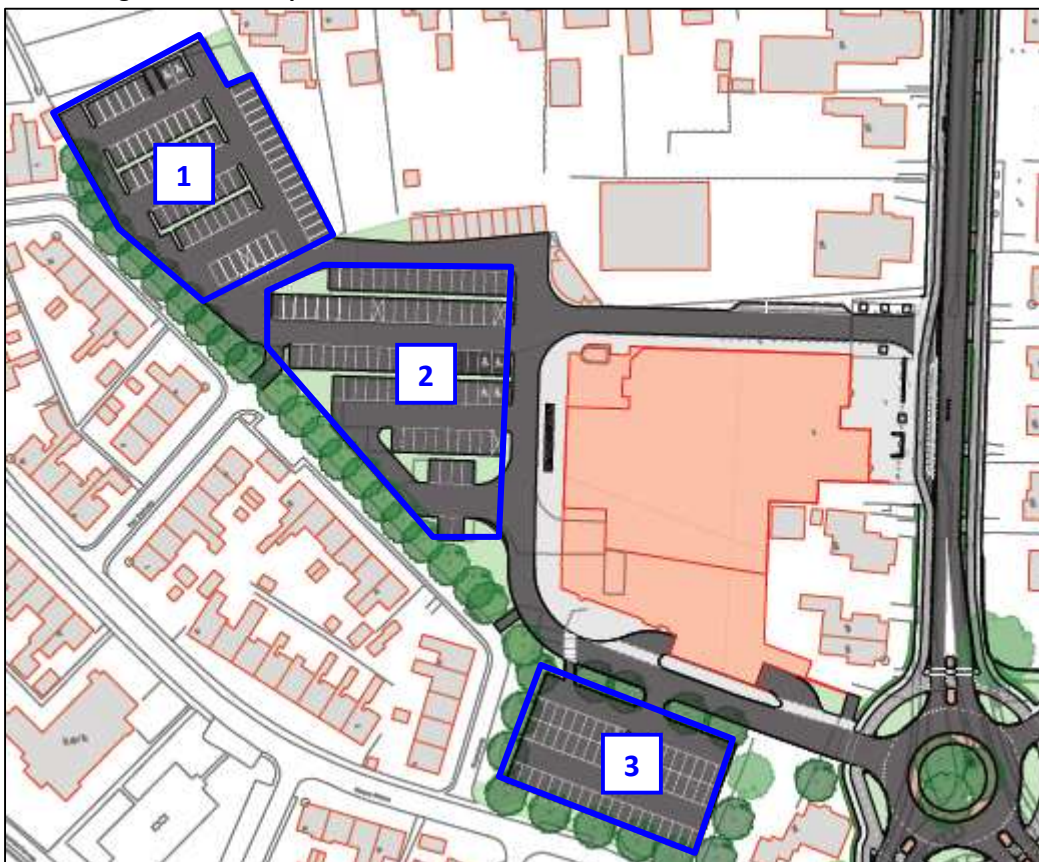
berekeningen is in het rekenmodel uitgegaan van de uitstraling van gesloten overheaddeuren. De akoestische bijdrage van de overige geveldelen van het laad- en loshof is niet relevant.

Winkelwagens

Een gedeelte van de bezoekers van de supermarkt maakt gebruik van winkelwagens om hun boodschappen te vervoeren naar de auto. In dit onderzoek is het rijden van de winkelwagens over de parkeerterreinen meegenomen omdat de wagentjes onderdeel uitmaken van de inrichting.

Op basis van ervaringscijfers uit akoestische onderzoeken voor supermarkten is in dit onderzoek er van uitgegaan dat 55% van de automobilisten de boodschappen per winkelwagen naar de auto vervoert. In bijlage 2 is aangegeven hoeveel personenauto's van en naar de inrichting komen en gaan.

Afbeelding 3.1 Overzicht parkeerterreinen



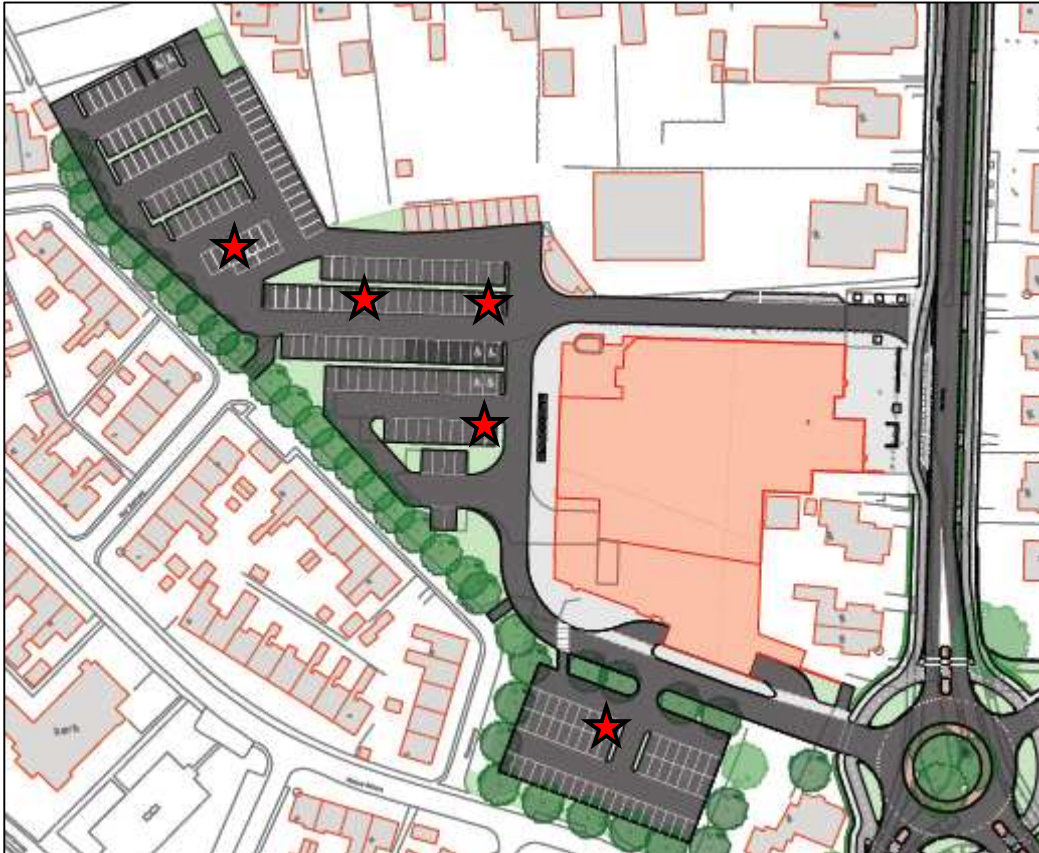
Tabel 3.2 Aantallen en winkelwagenbewegingen per etmaalperiode

voertuig	dagperiode	avondperiode	nachtperiode
Winkelwagens op parkeerterrein 1	207 stuks	23 stuks	-
Winkelwagens op parkeerterrein 2	249 stuks	28 stuks	-
Winkelwagens op parkeerterrein 3	148 stuks	17 stuks	-

Als uitgangspunt is aangenomen dat een winkelwagen 2 minuten nodig heeft om van de Albert Heijn naar de auto te rijden, naar de dichtstbijzijnde winkelwagenopslag te gaan en vervolgens weer terug naar de winkel te rijden (voor nachstalling).

In afbeelding 3.3 zijn de locaties van de 5 winkelwagenstallingen weergegeven.

Afbeelding 3.3 Overzicht winkelwagenstallingen (rode sterren)

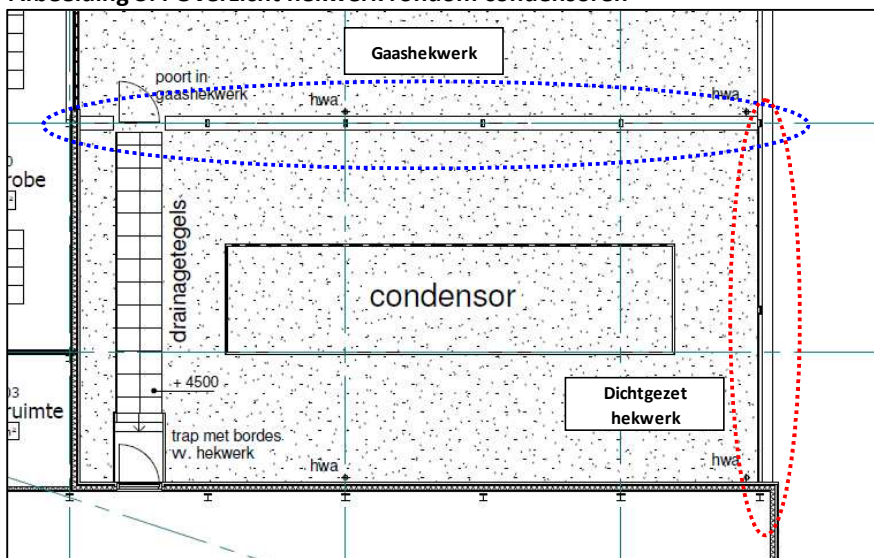


Condensoren

Op het dak van de supermarkt komt een drietal condensoren ten behoeve van koel- en vriesmachines in de winkel. De condensoren zullen volcontinu actief zijn. Men is voornemens om de condensoren aan de oostzijde af te schermen door een dichtgezet hekwerk. Aan de noordzijde wordt een gaashekwerk gesitueerd. Aan de west- en zuidzijde vormt de omhullende gebouwconstructie een geluidscherm rondom de installaties. Het dichtgezet hekwerk aan de oostzijde moet tenminste voldoende aan de volgende eisen:

- de massa per eenheid van oppervlakte bedraagt tenminste 10 kg/m^2 ;
- het object mag geen grote kieren of openingen bevatten.

Afbeelding 3.4 Overzicht hekwerk rondom condensoren



Dakbronnen

Op het dak van de inrichting bevinden zich ondermeer nog diverse dakventilatoren, afzuigingen en een airco-installatie. De airco is alleen tijdens warme dagen voor 50% van de tijd actief, de overige zijn volcontinu actief.

Indirecte hinder

Voor de indirecte hinder is het verkeer van en naar de inrichting van het inrichtingsgebonden verkeer beschouwd (vrachtwagens). Het verkeer van klanten wordt in onderhavig onderzoek niet beoordeeld, omdat het verkeer op het openbare parkeerterrein niet alleen is toe te rekenen aan Albert Heijn. Daarnaast wordt dit verkeer (Albert Heijn + overige winkels + gezondheidscentrum) beoordeeld in het akoestisch onderzoek 'Akoestisch onderzoek, parkeerplaatsen locatie Albert Heijn' van Ingenieursbureau Oranjewoud B.V., projectnummer 246618, rev. 06, d.d. 24 september 2013.

De vrachtwagens komen via de nieuwe rotonde naar de ingang van het laad- en loshof aan de zuidoostzijde om te laden en te lossen. Na de bevoorrading verlaten de vrachtwagens het laad- en loshof aan de westzijde en rijden vervolgens om het winkelcentrum heen om het terrein ten noorden van het winkelcentrum (Hoofdweg) te verlaten.

De rijsnelheid op de Hoofdweg bedraagt gemiddeld 25 km/uur voor de vrachtwagens.

3.5 Geluidvermogen-niveaus

De geluidvermogen-niveaus van de bronnen zijn voor een deel vastgesteld door middel van geluidmetingen ter plaatse. Een deel van de geluidvermogen-niveaus is bepaald op basis van kengetallen en/of de meetervaring van Oranjewoud.

Voor de metingen is gebruik gemaakt van de in onderstaande tabel vermelde meetapparatuur.

Tabel 3.5 Meetapparatuur

Benaming	Specificatie	Fabrikant	Type
Microfoon	Half inch	Brüel & Kjær	4189
Kalibratiebron	-	Brüel & Kjær	4231
Geluidmeter	Modulaire precisie geluidanalysator	Brüel & Kjær	2260

Een uitgebreid overzicht van de uitgewerkte meetresultaten staat in bijlage 1.

Een overzicht van de gehanteerde geluidvermogen-niveaus voor de representatieve bedrijfssituatie staat in tabel 3.6.

Tabel 3.6 Gehanteerde geluidvermogen-niveaus in dB(A) - representatieve bedrijfssituatie

Bron	L _{Wr} /L _{Amax} [dB(A)]	Aantal uren of stuks per etmaal		
		dag	avond	nacht
		07:00 - 19:00	19:00 - 23:00	23:00 - 07:00
Vrachtwagens ⁴	103/106	8 stuks	1 stuks	1 stuks
Uitstraling overheaddeur ¹	68/75	4 uur	0,5 uur	0,5 uur
Winkelwagens rijdend over asfalt ²	80/92	604 stuks	68 stuks	-
Winkelwagens stallen in winkelwagenopslag	-/104	604 stuks	68 stuks	-
Condensor groot (2 stuks) ³	76/79	12 uren	4 uren	8 uren
Condensor klein ³	63/66	12 uren	4 uren	8 uren
Dakventilator ³	68/71	12 uren	4 uren	8 uren
Dakventilator (2 stuks) ³	71/74	12 uren	4 uren	8 uren
Afzuiging ³	47/50	12 uren	4 uren	8 uren
Dakpijpje ³	58/61	12 uren	4 uren	8 uren
Airco	68/71	6 uren	2 uren	-

1. Op basis van een binnenniveau van 73 dB(A)
2. Gebaseerd op gegevens onderzoek 'stille winkelwagens' van december 2000 door Oranjewoud voor Wanzl Winkelinterieurs BV
3. Op basis van metingen, d.d. 13-07-2012
4. Piekniveaus op basis van metingen, d.d. 23-08-2012

Een overzicht van de gehanteerde geluidvermoggenniveaus voor de indirecte hinder staat in tabel 3.7.

Tabel 3.7 Gehanteerde geluidvermoggenniveaus in dB(A) - indirecte hinder

Bron	L _{Wr} [dB(A)]	Aantal uren of stuks per etmaal					
		dag 07:00 - 19:00		avond 19:00 - 23:00		nacht 23:00 - 07:00	
		komen	gaan	komen	gaan	komen	gaan
Vrachtwagens Hoofdweg	103	8 stuks	8 stuks	1 stuks	1 stuks	1 stuks	1 stuks

3.6 Overdrachtsberekeningen

De overdrachtsberekeningen zijn uitgevoerd met behulp van het computerprogramma, Geomilieu V2.10, gebaseerd op het overdrachtsmodel methode II.8 van de handleiding.

Voor de berekeningen zijn op basis van de vastgestelde bedrijfssituatie uit hoofdstuk 3 de volgende gegevens ingevoerd:

- de brongegevens per afzonderlijke bron (de bedrijfsduur, de immissierelevante bronsterkte, de locatie, de hoogte en eventuele richtingsafhankelijkheid);
- de afschermende of reflecterende objecten (locatie en hoogte);
- de bodemgesteldheid (harde of zachte bodem);
- de locatie van de beoordelingspunten.

Bij het vaststellen van de maximale (piek)geluidniveau is rekening gehouden met de optredende maximale niveaus zoals weergegeven in tabel 3.6 en 3.7.

Tijdens een locatiebezoek ter plaatse is geen tonaal, impuls- of muziekachtig geluid afkomstig van de inrichting waargenomen. Ook is er geen sprake van trillinghinder of laagfrequent geluid.

Voor het onderzoeksgebied is uitgegaan van een onverharde bodem ($B_f = 1,0$). De verharde terreindelen zijn als apart bodemgebied ingevoerd ($B_f = 0,0$). Figuur 1 en 2 geeft een overzicht van de ingevoerde bodemgebieden en objecten.

Er zijn beoordelingspunten gelegd op gevels van woningen van derden. De beoordelingshoogte ter plaatse van de woningen is 1,5 meter voor de dagperiode en 5,0 meter voor de avond- en nachtperiode. Ter plaatse van de appartementen wordt zowel in de dag- als in de avond- en nachtperiode beoordeeld op elke bouwlaag.

De berekeningen zijn uitgevoerd inclusief de bijdrage van reflecties van gebouwen. Op de beoordelingspunten is de invallende geluidbelasting berekend, dit is de geluidbelasting exclusief de reflectie van de gevel waar het beoordelingspunt op ligt.

Een overzicht van de ingevoerde gegevens staat in bijlage 1.

4 Resultaten en toetsing

4.1 Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau $L_{Ar,LT}$

In tabel 4.1 zijn de berekeningsresultaten weergegeven. Het betreft hier de $L_{Ar,LT}$ -waarden voor de dag-, avond- en nachtperiode na toepassing van alle correcties. De resultaten zijn als gevolg van de inrichtinggebonden geluidbronnen. De inrichtingsgebonden geluidbronnen zijn de vrachtwagenbewegingen, winkelwagens, laden/losssen, condensoren en de dakventilatoren.

Tabel 4.1 Langtijdgemiddeld beoordelingsniveaus ($L_{Ar,LT}$) in dB(A) - representatieve bedrijfssituatie

Beoordelingspunten		Langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus $L_{Ar,LT}$ [dB(A)] (inrichting)					
		Berekend			Norm		
		Dag	Avond	Nacht	Dag	Avond	Nacht
1	Hoofdweg 196	34	30	27	50	45	40
01a	Hoofdweg 196	32	35	32	50	45	40
2	Hoofdweg 198	31	27	25	50	45	40
02a	Hoofdweg 198	33	34	33	50	45	40
3	Bahler Boermalaan 2a	31	30	29	50	45	40
4	Hoofdweg 203	31	30	28	50	45	40
5	Hoofdweg 205	33	31	28	50	45	40
6	Hoofdweg 207	35	33	30	50	45	40
7	Hoofdweg 209	35	32	30	50	45	40
8	Hoofdweg 1-5	32	30	27	50	45	40
9	Hoofdweg 212	25	23	20	50	45	40
10	Hoofdweg 212	29	27	24	50	45	40
11	Hoofdweg 210	33	29	26	50	45	40
12	Hoofdweg 210	45	41	38	50	45	40
13	Hoofdweg 200	26	25	24	50	45	40
13a	Hoofdweg 200	34	39	39	50	45	40
15	Plesmanweg 12	41	38	33	50	45	40
16	Plesmanweg 14	40	37	33	50	45	40
17	Plesmanweg 16	40	37	32	50	45	40
18	Plesmanweg 18	39	37	32	50	45	40
19	Plesmanweg 20	39	36	31	50	45	40
20	Plesmanweg 22	38	36	31	50	45	40
21	Piet Soerweg 11	35	32	25	50	45	40
22	Piet Soerweg 8	37	34	27	50	45	40
23	Plesmanweg 24	37	34	25	50	45	40
24	Plesmanweg 26	37	34	25	50	45	40
25	Plesmanweg 28	37	34	24	50	45	40
26	Plesmanweg 30	37	34	24	50	45	40
27	Plesmanweg 32	37	33	23	50	45	40
28	Plesmanweg 1	39	34	24	50	45	40
29	Nieuwe Akkers 39	30	27	20	50	45	40
30	Vennerstraat 14	37	34	24	50	45	40
30A	Vennerstraat 14	38	33	9	50	45	40
31	Vennerstraat 12	31	31	25	50	45	40
32	Vennerstraat 10	31	31	25	50	45	40
33	Vennerstraat 8	30	30	25	50	45	40
34	Vennerstraat 6	27	28	24	50	45	40
35	Vennerstraat 16	34	30	21	50	45	40
36	Plesmanweg 2	38	35	30	50	45	40
37	Plesmanweg 4	39	36	31	50	45	40

Beoordelingspunten		Langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus $L_{Ar,LT}$ [dB(A)] (inrichting)					
		Berekend			Norm		
		Dag	Avond	Nacht	Dag	Avond	Nacht
38	Plesmanweg 6	40	36	32	50	45	40
39	Plesmanweg 8	40	37	33	50	45	40
40	Plesmanweg 10	42	38	35	50	45	40
41	Nieuwe Akkers 2a	36	33	28	50	45	40
42	Nieuwe Akkers 2	37	34	29	50	45	40
43	Nieuwe Akkers 4	38	35	29	50	45	40
44	Nieuwe Akkers 6	38	35	29	50	45	40
45	Nieuwe Akkers 8	38	35	30	50	45	40
46	Hayo Hindriksweg 1	36	34	28	50	45	40
47	Woning boven AH	34	30	27	50	45	40
47A	Woning boven AH	39	38	38	50	45	40
48	Woning boven AH	40	36	33	50	45	40
49	Woning boven AH	47	43	40	50	45	40
49A	Woning boven AH	36	36	36	50	45	40
50	Woning boven AH	47	43	40	50	45	40
50A	Woning boven AH	40	39	39	50	45	40
51	Woning boven AH	47	43	40	50	45	40
51A	Woning boven AH	38	38	37	50	45	40
51B	Woning boven AH	39	35	31	50	45	40
52	Bahler Boermalaan 2	29	28	25	50	45	40
53	Hoofdweg 199	32	30	27	50	45	40
54	Hoofdweg 197	29	28	25	50	45	40

Uit bovenstaande tabel blijkt dat de geluidbelastingen als gevolg van de inrichtingsgebonden bronnen voldoet aan de gestelde grenswaarden.

4.2 Maximale geluidniveau L_{Amax}

In tabel 4.2 zijn de resultaten weergegeven van de berekening van het maximale geluidniveau op de woningen als gevolg van de inrichtinggebonden bronnen.

Tabel 4.2 Maximale geluidniveaus (L_{Amax}) inrichting in dB(A) - representatieve bedrijfssituatie

Beoordelingspunten		Maximale geluidniveaus L_{Amax} [dB(A)] (inrichting)					
		Berekend			Norm		
		Dag	Avond	Nacht	Dag	Avond	Nacht
1	Hoofdweg 196	42	45	45	70	65	60
01a	Hoofdweg 196	38	60	60	70	65	60
2	Hoofdweg 198	41	38	38	70	65	60
02a	Hoofdweg 198	38	60	60	70	65	60
3	Bahler Boermalaan 2a	34	43	43	70	65	60
4	Hoofdweg 203	33	44	44	70	65	60
5	Hoofdweg 205	30	37	37	70	65	60
6	Hoofdweg 207	46	47	37	70	65	60
7	Hoofdweg 209	47	49	35	70	65	60
8	Hoofdweg 1-5	30	35	35	70	65	60
9	Hoofdweg 212	28	28	28	70	65	60
10	Hoofdweg 212	33	41	26	70	65	60
11	Hoofdweg 210	30	31	31	70	65	60
12	Hoofdweg 210	50	51	29	70	65	60
13	Hoofdweg 200	32	36	36	70	65	60
13a	Hoofdweg 200	35	48	48	70	65	60

Beoordelingspunten		Maximale geluidniveaus L_{Amax} [dB(A)] (inrichting)					
		Berekend			Norm		
		Dag	Avond	Nacht	Dag	Avond	Nacht
15	Plesmanweg 12	60	62	37	70	65	60
16	Plesmanweg 14	60	62	38	70	65	60
17	Plesmanweg 16	60	62	35	70	65	60
18	Plesmanweg 18	60	62	34	70	65	60
19	Plesmanweg 20	59	61	35	70	65	60
20	Plesmanweg 22	58	61	34	70	65	60
21	Piet Soerweg 11	59	62	29	70	65	60
22	Piet Soerweg 8	62	64	29	70	65	60
23	Plesmanweg 24	63	64	28	70	65	60
24	Plesmanweg 26	62	63	28	70	65	60
25	Plesmanweg 28	61	63	27	70	65	60
26	Plesmanweg 30	60	62	27	70	65	60
27	Plesmanweg 32	59	61	27	70	65	60
28	Plesmanweg 1	60	60	29	70	65	60
29	Nieuwe Akkers 39	50	52	25	70	65	60
30	Vennerstraat 14	58	59	30	70	65	60
30A	Vennerstraat 14	58	58	16	70	65	60
31	Vennerstraat 12	54	58	30	70	65	60
32	Vennerstraat 10	51	57	28	70	65	60
33	Vennerstraat 8	49	55	36	70	65	60
34	Vennerstraat 6	48	54	28	70	65	60
35	Vennerstraat 16	53	56	29	70	65	60
36	Plesmanweg 2	59	61	42	70	65	60
37	Plesmanweg 4	60	62	50	70	65	60
38	Plesmanweg 6	61	63	49	70	65	60
39	Plesmanweg 8	61	63	41	70	65	60
40	Plesmanweg 10	61	63	43	70	65	60
41	Nieuwe Akkers 2a	58	61	53	70	65	60
42	Nieuwe Akkers 2	60	62	55	70	65	60
43	Nieuwe Akkers 4	60	62	58	70	65	60
44	Nieuwe Akkers 6	61	63	52	70	65	60
45	Nieuwe Akkers 8	61	62	52	70	65	60
46	Hayo Hindriksweg 1	58	60	53	70	65	60
47	Woning boven AH	33	37	37	70	65	60
47A	Woning boven AH	46	48	48	70	65	60
48	Woning boven AH	36	36	36	70	65	60
49	Woning boven AH	56	56	33	70	65	60
49A	Woning boven AH	48	48	45	70	65	60
50	Woning boven AH	57	57	25	70	65	60
50A	Woning boven AH	51	51	43	70	65	60
51	Woning boven AH	62	62	32	70	65	60
51A	Woning boven AH	51	51	42	70	65	60
51B	Woning boven AH	62	62	28	70	65	60
52	Bahler Boermalaan 2	47	57	57	70	65	60
53	Hoofdweg 199	46	60	60	70	65	60
54	Hoofdweg 197	43	51	51	70	65	60

Uit bovenstaande tabel blijkt dat de maximale geluidniveaus als gevolg van de inrichtingsgebonden bronnen voldoet aan het gestelde toetsingskader.

4.3 Indirecte hinder

In tabel 4.3 zijn de resultaten weergegeven vanwege de passerende vrachtwagens op de openbare weg, de zogenaamde indirecte hinder. De weergegeven resultaten betreffen de beoordelingspunten met de hoogst berekende waarden.

Tabel 4.3 Equivalente geluidniveaus (L_{Aeq}) indirecte hinder in dB(A) - representatieve bedrijfssituatie

Beoordelingspunten		Equivalent geluidniveau L_{Aeq} [dB(A)]					
		Berekend			Norm		
		Dag	Avond	Nacht	Dag	Avond	Nacht
1	Hoofdweg 196	43	40	36	50	45	40
2	Hoofdweg 198	43	40	36	50	45	40
3	Bahler Boermalaan 2a	40	37	34	50	45	40
4	Hoofdweg 203	40	37	34	50	45	40
6	Hoofdweg 207	40	36	33	50	45	40
7	Hoofdweg 209	40	37	34	50	45	40
8	Hoofdweg 1-5	41	37	34	50	45	40
9	Hoofdweg 212	43	39	36	50	45	40
11	Hoofdweg 210	44	40	37	50	45	40
13	Hoofdweg 200	44	40	37	50	45	40
47	Woning boven AH	41	37	34	50	45	40
48	Woning boven AH	40	36	32	50	45	40
53	Hoofdweg 199	42	38	35	50	45	40

Uit de rekenresultaten blijkt dat ter plaatse van de geluidgevoelige bestemmingen aan de voorkeursgrenswaarde van 50 dB(A) wordt voldaan. Het equivalente geluidniveau bedraagt ten hoogste 47 dB(A) etmaalwaarde.

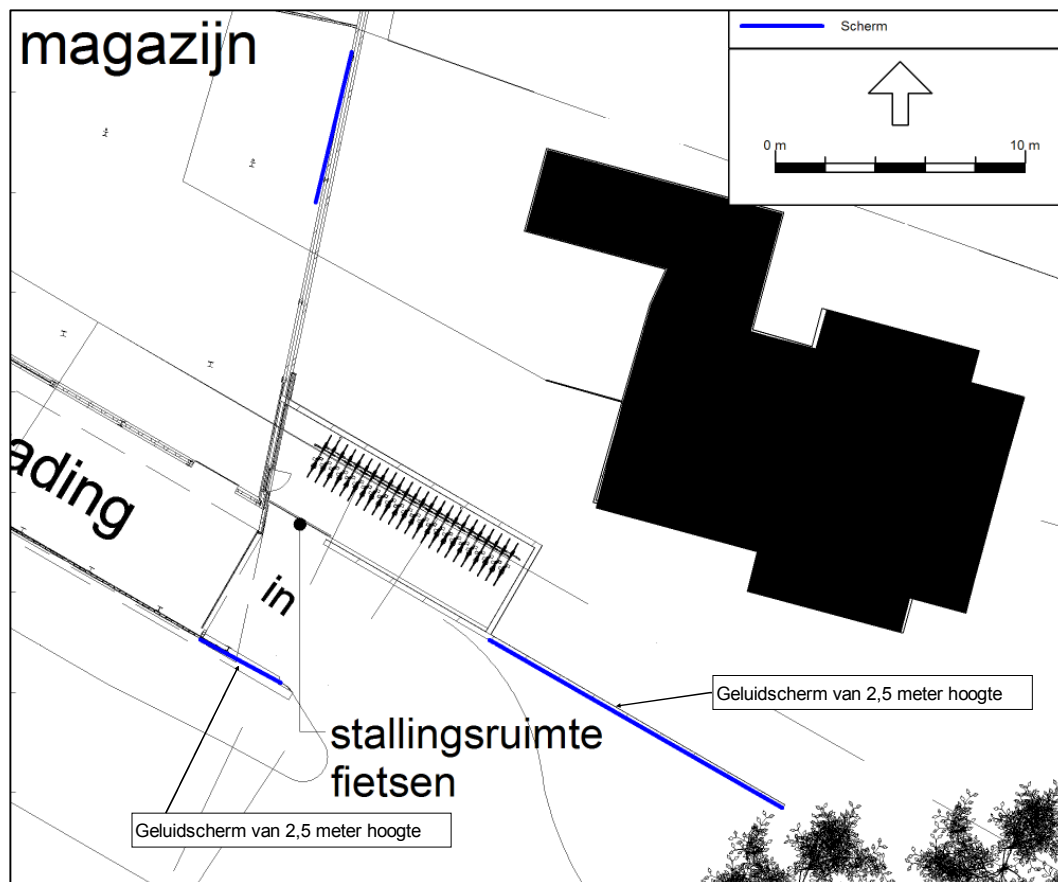
4.4 Best beschikbare technieken

Binnen de inrichting worden de volgende geluidreducerende maatregelen getroffen, overeenkomend met de beste beschikbare technieken:

- Het laden en lossen vindt in de nieuwe situatie inpandig plaats;
- Door het laad- en loshof hoeven vrachtwagens niet achteruit te rijden en dus geen achteruitrijdsignaal;
- Toepassing van relatief stille condensoren;
- De condensoren hebben een relatief laag bronvermogen en hebben maar een kleine bijdrage in de totale geluidemissie van Albert Heijn. Daarnaast worden de condensoren gedeeltelijk afschermend opgesteld;
- Ter plaatse van de ingang van het laad- en loshof worden afscherpende voorzieningen getroffen (zie afbeelding 4.4);
- De aan- en afvoer vindt uitsluitend plaats met vrachtwagens met het Piek-keurmerk;
- In de nachtperiode wordt geen retour mee teruggezonden met de vrachtwagens.

Voor de overige geluidbronnen geldt dat wordt gewerkt volgens de huidige stand der techniek. Verdere doorvoering van (bron)maatregelen zal tot zeer grote kosten leiden en slechts een gering akoestisch effect hebben. De kosten staan in dit geval niet meer in verhouding tot de te behalen reductie.

Afbeelding 4.4 Afschermende voorzieningen nabij laad- en loshof



5 Samenvatting en conclusie

Algemeen

De gemeente Tynaarlo is voornemens om het nieuwe bestemmingsplan 'Centrum Paterswolde' op te stellen. Het bestemmingsplan moet de uitbreiding van een supermarkt, parkeermogelijkheden en een nieuwe rotonde mogelijk maken.

In opdracht van de gemeente Tynaarlo is een akoestisch onderzoek verricht naar de geluidemissie tengevolge van de Albert Heijn te Paterswolde inclusief uitbreidingsplannen.

De supermarkt valt onder het Besluit algemene regels voor inrichtingen milieubeheer (Activiteitenbesluit).

Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau

Onder representatieve bedrijfsomstandigheden bedraagt het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau ($L_{Ar,LT}$) ten gevolge van de inrichtinggebonden bronnen ter plaatse van de geluidgevoelige bestemmingen ten hoogste 47 dB(A) in de dagperiode, 43 dB(A) in de avondperiode en 40 dB(A) in de nachtperiode. De supermarkt voldoet hiermee aan het gestelde toetsingskader van 50 dB(A) voor de dagperiode, 45 dB(A) voor de avondperiode en 40 dB(A) voor de nachtperiode.

Maximale geluidniveau

Onder representatieve bedrijfsomstandigheden bedraagt het maximale geluidniveau (L_{Amax}) ten gevolge van de inrichtinggebonden bronnen ter plaatse van de geluidgevoelige bestemmingen ten hoogste 63 dB(A) in de dagperiode, 64 dB(A) in de avondperiode en 60 dB(A) in de nachtperiode. De supermarkt voldoet hiermee aan het gestelde toetsingskader van 70 dB(A) voor de dagperiode, 65 dB(A) voor de avondperiode en 60 dB(A) voor de nachtperiode.

Indirecte hinder

Uit de rekenresultaten blijkt dat als gevolg van indirecte hinder ter plaatse van de geluidgevoelige bestemmingen aan de voorkeursgrenswaarde van 50 dB(A) wordt voldaan. Het equivalente geluidniveau bedraagt ten hoogste 47 dB(A) etmaalwaarde.

Conclusie

De supermarkt voldoet aan het toetsingskader van het Besluit algemene regels voor inrichtingen milieubeheer (Activiteitenbesluit).

Figuren en bijlagen