

Albert Heijn 1267 Langeweg in Venray
Akoestisch onderzoek

Opdrachtgever

Ahold Europe Real Estate & Construction BV

Contactpersoon

de heer L. Maaijwee

Kenmerk

R038474ac.00002.tdr

Versie

03_001

Datum

11 april 2014

Auteur

T.E. (Thom) de Rijk MSc.

ir. M.T. (Mike) Dijkstra

Inhoudsopgave

1	Inleiding en samenvatting	3
2	Uitgangspunten	4
2.1	Situatie	4
2.2	De representatieve bedrijfssituatie.....	4
2.3	Geluidnorm.....	5
3	Berekeningen.....	7
3.1	Gehanteerde geluidvermoggenniveaus	7
3.2	Rekenmodel	7
4	Resultaten	8
4.1	Activiteiten behorende bij de supermarkt.....	8
4.2	Indirecte hinder	8
5	Conclusie	11

Bijlagen

- Bijlage I Figuren
 Bijlage II Invoergegevens rekenmodel

1 Inleiding en samenvatting

In opdracht van Ahold Europe Real Estate & Construction BV in Zaandam, contactpersoon de heer S. Hofman van MVRO, is een akoestisch onderzoek verricht naar de geluidemissie van de nieuw te bouwen Albert Heijn supermarkt aan de Langeweg in Venray. Doel van het onderzoek is te bepalen of de geluidemissie naar de omgeving voldoende laag is. Deze beoordeling betreft de volgende activiteiten en installaties:

- de buiten opgestelde condensor;
- de bevoorrading en het aan- en afrijden hiervoor;
- het rijden van auto's en winkelwagens op het parkeerterrein.

Uit het onderzoek blijkt dat het geluidniveau van de activiteiten van de supermarkt voldoende laag is. De activiteiten op het parkeerterrein alsmede het aan- en afrijden van de bevoorradingsvoertuigen buiten de poort vinden plaats op de openbare weg. De geluidemissie hiervan is beoordeeld conform de circulaire indirecte hinder. Hieruit blijkt dat de voorkeursgrenswaarde voor indirecte hinder van 50 dB(A) wel bij enkele woningen wordt overschreden maar dat ruimschoots wordt voldaan aan de hogere waarde van 65 dB(A). Een waarde tot 55 dB(A) is in het algemeen zonder meer acceptabel. Aan deze waarde wordt praktisch overal voldaan (rekenpunt 6 heeft een waarde van 56 dB(A)). Alleen bij de nieuwe woningen direct naast de toerit van het parkeerterrein bedraagt de geluidbelasting 57 dB(A). Het is aan te bevelen om hiervoor maatregelen in de gevelisolatie van de woning op te nemen (suskast, kierdichting, evt. dikker glas).

2 Uitgangspunten

2.1 Situatie

De nieuw te bouwen supermarkt is geprojecteerd ten noordwesten van het kruispunt Langeweg/-Langstraat in Venray. In de directe omgeving van de supermarkt bevinden zich woningen. In figuur I.1 van bijlage I zijn de bestaande woningen weergegeven. Deze zijn gesitueerd ten oosten van de supermarkt, ten zuiden aan de overzijde van de Langeweg en rondom het parkeerterrein. Daarnaast zijn nieuwe woningen geprojecteerd direct naast de supermarkt. Dit betreft twee lagen woningen. In figuur I.2 en I.3 van bijlage I zijn deze weergegeven. Deze woningen zijn direct naast de aanrijroute gesitueerd. De uiteindelijke vorm van deze woningen is afhankelijk van de plan-uitwerking en staat los van de supermarktontwikkeling.

2.2 De representatieve bedrijfssituatie

Voor het aan- en afrijden van de bevoorradingsvoertuigen wordt in principe uitgegaan van de volgende rijroute: Aangereden wordt over de Langeweg, om vervolgens vooruit het terrein van de supermarkt op te rijden. Na het lossen zullen de vrachtwagens doorrijden en linksom de supermarkt weer naar de Langeweg rijden.

Op een drukke dag vinden drie **leveringen** plaats door trailers. Per vrachtwagen is de laad- en lostijd gemiddeld 30 minuten. Goederen worden door middel van containerwagens, roly's en dolly's verreden. Tijdens de bevoorrading is de (koel)motor van het voertuig uitgeschakeld. Daarnaast kunnen nog twee bestelwagens producten (bijvoorbeeld tijdschriften) komen brengen. De laad- en lostijd hiervan is gemiddeld tien minuten per stuk. Totaal wordt uitgegaan van 110 minuten bevoorrading per dag.

De bevoorrading vindt plaats in een overdekt laad- en loshof. Het hof is niet geheel afgesloten: aan de noordoostzijde bevindt zich een opening waarin de vrachtwagens is opgesteld tijdens het laden en lossen. Aan de zuidoostzijde is het hof wel afgesloten met een dichte wand en aan de zuidwestzijde is het hof afgesloten met een overheaddeur.

In dit onderzoek wordt uitgegaan van bevoorradingsactiviteiten tussen 7.00 en 19.00 uur.

Op het dak van de supermarkt wordt een **condensor** geplaatst, het type hiervan is nog onbekend. Op basis van recente onderzoeken bij Albert Heijn supermarkten is in dit onderzoek gerekend met een representatieve condensor met een geluidvermoggenniveau van 64 dB(A). De condensor kan in de dagperiode continu in bedrijf zijn, maar zal in de avond- en nachtperiode korter of op lagere capaciteit in bedrijf zijn door de lagere buitentemperatuur en de lagere koelvraag (doordat geen producten in en uit de koeling worden gehaald). Uitgegaan wordt van 75% bedrijf in de avond- en 50% in de nachtperiode.

Het aantal **auto's** dat de supermarkt bezoekt is berekend op basis van kentallen van het CROW, kennismodule Parkeren. Het gebied is op basis van het aantal woningen per vierkante kilometer geclassificeerd als een sterk stedelijk gebied. De Albert Heijn supermarkt is gekarakteriseerd als full-service supermarkt met een hoog prijspeil die is gelegen in het centrum.

Gebruik is gemaakt van het gemiddelde tussen de door de CROW gegeven minimum en maximum verkeersaantrekkende werking. Met het bovenstaande komt de verkeersgeneratie van de Albert Heijn uit op 1470 auto's per etmaal. Aangenomen wordt dat 2/3^e van deze auto's op het voorste deel van het parkeerterrein parkeert. De overige auto's parkeren op het achterste deel van het parkeerterrein. Aangenomen wordt dat circa 80% van de mensen die per auto de supermarkt aandoen gebruik zal maken van een **winkelwagen**. Hiermee bedraagt het aantal winkelwagenbewegingen 1176 per etmaal. Aangenomen wordt dat zowel de autobewegingen als de winkelwagenbewegingen voor 90% in de dagperiode en voor 10% in de avondperiode (na 19.00 uur) zullen plaatsvinden.

Tabel 2.1

Overzicht geluidbronnen

Bron	Aantal/duur		
	Dagperiode (7-19 uur)	Avondperiode (19-23 uur)	Nachtperiode (23-7 uur)
Trekker met oplegger	3		
Bestelwagens	2		
Laden en lossen	110 minuten		
Condensor	12 uur	3 uur	4 uur
Auto's	1323	147	
Winkelwagens	1058	118	

2.3 Geluidnorm

Voor een supermarkt gelden de volgende geluidvoorschriften.

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;

Tabel 2.17a

	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;

Bovengenoemde geluidnormen gelden alleen voor de activiteiten binnen de grenzen van de inrichting en niet voor activiteiten op de openbare weg. Het parkeerterrein alsmede de toerit naar de laad- en loslocatie hebben een openbaar karakter. Activiteiten op deze terreinen worden derhalve niet getoetst aan voornoemde normen maar beoordeeld conform de Circulaire Indirecte Hinder van het ministerie van VROM, van 29 februari 1996, nr. MBG 96006131 worden gehanteerd. Deze geeft een streefwaarde voor het geluid ten gevolge van verkeer op de openbare weg. Hiervoor geldt een streefwaarde voor het equivalente geluidniveau L_{Aeq} van 50 dB(A). Een maximale waarde is - onder voorwaarden - mogelijk tot 65 dB(A). Het piekgeluid wordt hierbij niet beoordeeld.

3 Berekeningen

3.1 Gehanteerde geluidvermogen niveaus

Voor de verschillende activiteiten wordt uitgegaan van de volgende geluidvermogen niveaus:

- 102 dB(A) bij het rijden en manoeuvreren van een trekker (gebruikelijk diesel-materieel) met oplegger. Het geluidvermogen niveau van geluidpieken hierbij kan 105 á 110 dB(A) bedragen. Bij een gastrekker is het tijdgemiddelde geluidniveau circa 4 dB lager. De geluidpieken zijn echter niet relevant lager.
- 97 dB(A) bij het rijden en manoeuvreren van bakwagens/bestelwagens;
- 88 dB(A) van de laad- en losactiviteiten (grotendeels PIEK-gecertificeerd materiaal zoals gebruikelijk bij AH-supermarkten). Het geluidvermogen niveau van geluidpieken hierbij kan 103 á 108 dB(A) bedragen.
- 88 dB(A) voor het rijden van auto's op het parkeerterrein met geluidpieken tot 100 dB(A). Een gemiddelde snelheid van 10 km per uur wordt aangenomen.
- 87 dB(A) voor het rijden met winkelwagens (gemiddelde van lege en volle winkelwagen op een ondergrond met naden) met geluidpieken tot 89 dB(A). Aangenomen wordt een gemiddelde snelheid van 4 km per uur.

3.2 Rekenmodel

Het geluidniveau bij de woningen is berekend met een rekenmodel opgesteld in het rekenpakket GeoMilieu, versie 2.30. De geluidniveaus zijn berekend conform de Handleiding meten en rekenen Industrielawaai 1999. In de figuren en tabellen in de bijlagen is het rekenmodel weergegeven. Bij de modellering is voor de ondergrond rekening gehouden met volledig reflecterend.

De geluidpieken tijdens de bevoorrading zijn niet meegenomen in het rekenmodel aangezien in de dagperiode de maximale geluidniveaus niet getoetst hoeven te worden.

Naast het overdekt lossen is rekening gehouden met een muur naast de supermarkt met een hoogte van 3 meter. De geluidemissie van het laden en lossen wordt hiermee beperkt.

4 Resultaten

4.1 Activiteiten behorende bij de supermarkt

In onderstaande tabellen zijn de berekende tijdgemiddelde en maximale geluidniveaus ten gevolge van de condensor en het laden en lossen (inclusief het rijden van bevoorradingsvoertuigen op eigen terrein – tussen loshof en parkeerterrein) opgenomen.

Tijdgemiddelde niveaus Laden en lossen, condensor

Naam	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
001_A	langstraat 18	5,0	46,0	23,0	21,2	46,0
002_A	langstraat 16	5,0	40,8	20,2	18,5	40,8
003_A	langstraat 16a	5,0	45,8	26,4	24,6	45,8
004_A	appartementengebouw	5,0	41,8	26,9	25,1	41,8
004_B	appartementengebouw	11,0	42,5	27,3	25,6	42,5
005_A	appartementengebouw	5,0	36,8	21,4	19,6	36,8
005_B	appartementengebouw	11,0	36,8	21,6	19,9	36,8
006_A	appartementengebouw	5,0	27,3	12,2	10,4	27,3
006_B	appartementengebouw	11,0	27,9	13,7	12,0	27,9
007_A	appartementengebouw	5,0	17,5	4,9	3,1	17,5
007_B	appartementengebouw	11,0	21,1	5,7	3,9	21,1
008_A	langeweg 1	4,0	21,0	13,0	11,2	21,2
009_A	nieuwe woning gevel parkeerterrein	2,0	12,8	6,8	5,0	15,0
009_B	nieuwe woning gevel parkeerterrein	5,0	13,8	4,4	2,7	13,8
010_A	nieuwe woning gevel parkeerterrein	2,0	12,1	4,1	2,3	12,3
011_A	nieuwe woning gevel parkeerterrein	5,0	13,8	6,4	4,7	14,7
012_A	nieuwe woning gevel hofje vw	2,0	22,3	14,0	12,2	22,3
013_A	nieuwe woning gevel vw	2,0	28,0	10,8	9,0	28,0
013_B	nieuwe woning gevel vw	5,0	28,0	13,4	11,7	28,0
014_A	nieuwe woning gevel vw	2,0	25,5	11,4	9,7	25,5
015_A	nieuwe woning gevel vw	2,0	30,2	13,2	11,5	30,2
015_B	nieuwe woning gevel vw	5,0	33,6	16,8	15,0	33,6
016_A	nieuwe woning gevel loshof	2,0	32,8	13,2	11,5	32,8
016_B	nieuwe woning gevel loshof	5,0	37,0	20,6	18,9	37,0
017_A	nieuwe woning gevel vw	2,0	29,8	21,0	19,2	29,8
018_A	nieuwe woning gevel vw	5,0	32,2	19,0	17,2	32,2

Uit deze resultaten blijkt dat het geluidniveau van de laad- en losactiviteiten en van de condensor voldoende laag is. De hoogste waarde betreft 46 dB(A) in de dagperiode (van de bevoorrading) en 26 à 27 dB(A) in de avond- en nachtperiode (van de condensor).

4.2 Indirecte hinder

In onderstaande tabel zijn de berekende tijdgemiddelde geluidniveaus ten gevolge van het af- en aanrijden van bevoorradingsvoertuigen opgenomen.

Tijdgemiddelde niveaus aan- en afrijden bevoorrading

Naam	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
001_A	langstraat 18	5,0	34,2	--	--	34,2
002_A	langstraat 16	5,0	29,9	--	--	29,9
003_A	langstraat 16a	5,0	34,2	--	--	34,2
004_A	appartementengebouw	5,0	42,1	--	--	42,1
004_B	appartementengebouw	11,0	41,5	--	--	41,5
005_A	appartementengebouw	5,0	39,8	--	--	39,8
005_B	appartementengebouw	11,0	39,9	--	--	39,9
006_A	appartementengebouw	5,0	45,3	--	--	45,3
006_B	appartementengebouw	11,0	43,9	--	--	43,9
007_A	appartementengebouw	5,0	41,3	--	--	41,3
007_B	appartementengebouw	11,0	41,2	--	--	41,2
008_A	langeweg 1	4,0	39,5	--	--	39,5
009_A	nieuwe woning gevel parkeer	2,0	41,1	--	--	41,1
009_B	nieuwe woning gevel parkeer	5,0	41,4	--	--	41,4
010_A	nieuwe woning gevel parkeer	2,0	41,2	--	--	41,2
011_A	nieuwe woning gevel parkeer	5,0	40,5	--	--	40,5
012_A	nieuwe woning gevel hofje vw	2,0	36,8	--	--	36,8
013_A	nieuwe woning gevel vw	2,0	46,1	--	--	46,1
013_B	nieuwe woning gevel vw	5,0	45,6	--	--	45,6
014_A	nieuwe woning gevel vw	2,0	49,2	--	--	49,2
015_A	nieuwe woning gevel vw	2,0	50,6	--	--	50,6
015_B	nieuwe woning gevel vw	5,0	48,9	--	--	48,9
016_A	nieuwe woning gevel loshof	2,0	45,6	--	--	45,6
016_B	nieuwe woning gevel loshof	5,0	44,2	--	--	44,2
017_A	nieuwe woning gevel vw	2,0	29,9	--	--	29,9
018_A	nieuwe woning gevel vw	5,0	32,4	--	--	32,4

Uit de tabel blijkt dat de hoogste waarde van het aan- en afrijden 51 dB(A) bedraagt. Deze waarde treedt op bij de zijgevel van één van de nieuwe woningen die direct langs de aanrijroute is gesitueerd.

In onderstaande tabel zijn de berekende tijdgemiddelde geluidniveaus ten gevolge van parkerende auto's en het rijden met winkelwagens opgenomen.

Tijdgemiddelde niveaus van parkeerterrein

Naam	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
001_A	langstraat 18	5,0	40,3	35,5	--	40,5
002_A	langstraat 16	5,0	34,5	29,7	--	34,7
003_A	langstraat 16a	5,0	43,8	39,0	--	44,0
004_A	appartementengebouw	5,0	54,1	49,3	--	54,3
004_B	appartementengebouw	11,0	53,3	48,5	--	53,5
005_A	appartementengebouw	5,0	53,6	48,9	--	53,9
005_B	appartementengebouw	11,0	53,1	48,3	--	53,3
006_A	appartementengebouw	5,0	55,9	51,2	--	56,2
006_B	appartementengebouw	11,0	54,9	50,1	--	55,1
007_A	appartementengebouw	5,0	54,2	49,5	--	54,5
007_B	appartementengebouw	11,0	54,1	49,3	--	54,3
008_A	langeweg 1	4,0	42,4	37,7	--	42,7
009_A	nieuwe woning gevel parkeerterrein	2,0	56,9	52,1	--	57,1
009_B	nieuwe woning gevel parkeerterrein	5,0	56,8	52,0	--	57,0
010_A	nieuwe woning gevel parkeerterrein	2,0	55,0	50,2	--	55,2
011_A	nieuwe woning gevel parkeerterrein	5,0	53,4	48,7	--	53,7
012_A	nieuwe woning gevel hofje vw	2,0	34,3	29,5	--	34,5
013_A	nieuwe woning gevel vw	2,0	34,1	29,4	--	34,4
013_B	nieuwe woning gevel vw	5,0	37,4	32,6	--	37,6
014_A	nieuwe woning gevel vw	2,0	32,0	27,3	--	32,3
015_A	nieuwe woning gevel vw	2,0	35,7	30,9	--	35,9
015_B	nieuwe woning gevel vw	5,0	42,8	38,1	--	43,1
016_A	nieuwe woning gevel loshof	2,0	39,6	34,8	--	39,8
016_B	nieuwe woning gevel loshof	5,0	43,1	38,4	--	43,4
017_A	nieuwe woning gevel vw	2,0	35,6	30,9	--	35,9
018_A	nieuwe woning gevel vw	5,0	38,3	33,5	--	38,5

De totale indirecte hinder is de som van voorgaande twee tabellen. Deze is als volgt:

Indirecte hinder

Naam	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
001_A	langstraat 18	5,0	41,2	35,5	--	41,2
002_A	langstraat 16	5,0	35,8	29,7	--	35,8
003_A	langstraat 16a	5,0	44,2	39,0	--	44,2
004_A	appartementengebouw	5,0	54,3	49,3	--	54,3
004_B	appartementengebouw	11,0	53,6	48,5	--	53,6
005_A	appartementengebouw	5,0	53,8	48,9	--	53,9
005_B	appartementengebouw	11,0	53,3	48,3	--	53,3
006_A	appartementengebouw	5,0	56,3	51,2	--	56,3
006_B	appartementengebouw	11,0	55,2	50,1	--	55,2
007_A	appartementengebouw	5,0	54,4	49,5	--	54,5
007_B	appartementengebouw	11,0	54,3	49,3	--	54,3
008_A	langeweg 1	4,0	44,2	37,7	--	44,2
009_A	nieuwe woning gevel parkeerterrein	2,0	57,0	52,1	--	57,1
009_B	nieuwe woning gevel parkeerterrein	5,0	56,9	52,0	--	57,0
010_A	nieuwe woning gevel parkeerterrein	2,0	55,1	50,2	--	55,2
011_A	nieuwe woning gevel parkeerterrein	5,0	53,6	48,7	--	53,7
012_A	nieuwe woning gevel hofje vw	2,0	38,7	29,5	--	38,7
013_A	nieuwe woning gevel vw	2,0	46,3	29,4	--	46,3
013_B	nieuwe woning gevel vw	5,0	46,2	32,6	--	46,2
014_A	nieuwe woning gevel vw	2,0	49,3	27,3	--	49,3
015_A	nieuwe woning gevel vw	2,0	50,7	30,9	--	50,7
015_B	nieuwe woning gevel vw	5,0	49,8	38,1	--	49,8
016_A	nieuwe woning gevel loshof	2,0	46,6	34,8	--	46,6
016_B	nieuwe woning gevel loshof	5,0	46,7	38,4	--	46,7
017_A	nieuwe woning gevel vw	2,0	36,6	30,9	--	36,6
018_A	nieuwe woning gevel vw	5,0	39,3	33,5	--	39,3

Uit de resultaten blijkt dat het tijdgemiddelde geluidniveau ten hoogste 57 dB(A) etmaalwaarde bedraagt. Dit betreft één van de nieuwe woningen direct naast de toegang tot het parkeerterrein. Voor alle overige woningen is de etmaalwaarde van het geluidniveau 56 dB(A) of lager.

5 Conclusie

Uit het onderzoek blijkt het volgende:

- Het geluidniveau van de activiteiten behorende bij de supermarkt (bevoorrading en condensor) voldoet aan de geldende geluidnormen van het Activiteitenbesluit.
- De voorkeursgrenswaarde voor indirecte hinder van 50 dB(A) wordt bij enkele woningen overschreden. Een waarde tot 55 dB(A) is in het algemeen zonder meer acceptabel. Aan deze waarde wordt praktisch overal voldaan (rekenpunt 6 heeft een waarde van 56 dB(A)). Alleen bij de nieuwe woningen direct naast de toerit van het parkeerterrein is de geluidbelasting 57 dB(A). Het is aan te bevelen om hiervoor maatregelen in de gevelisolatie van de woning op te nemen (suskast, kierdichting, evt. dikker glas).

LBP|SIGHT BV



T.E. (Thom) de Rijk MSc.



ir. M.T. (Mike) Dijkstra

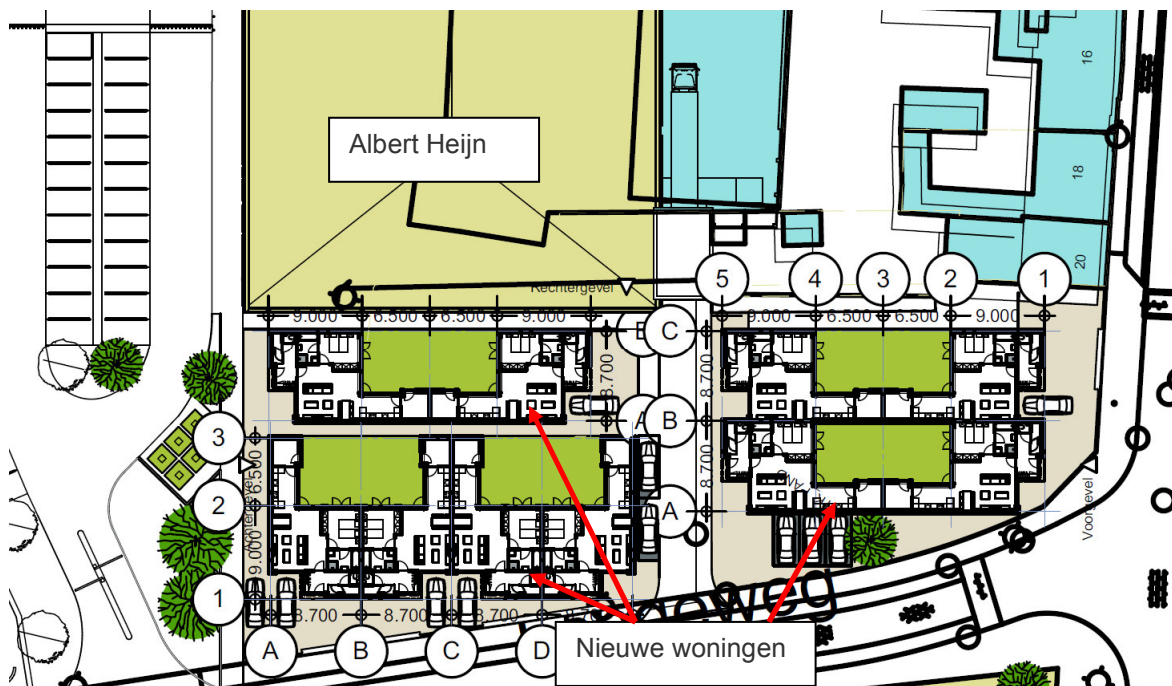
Bijlage I

Figuren

Figuren

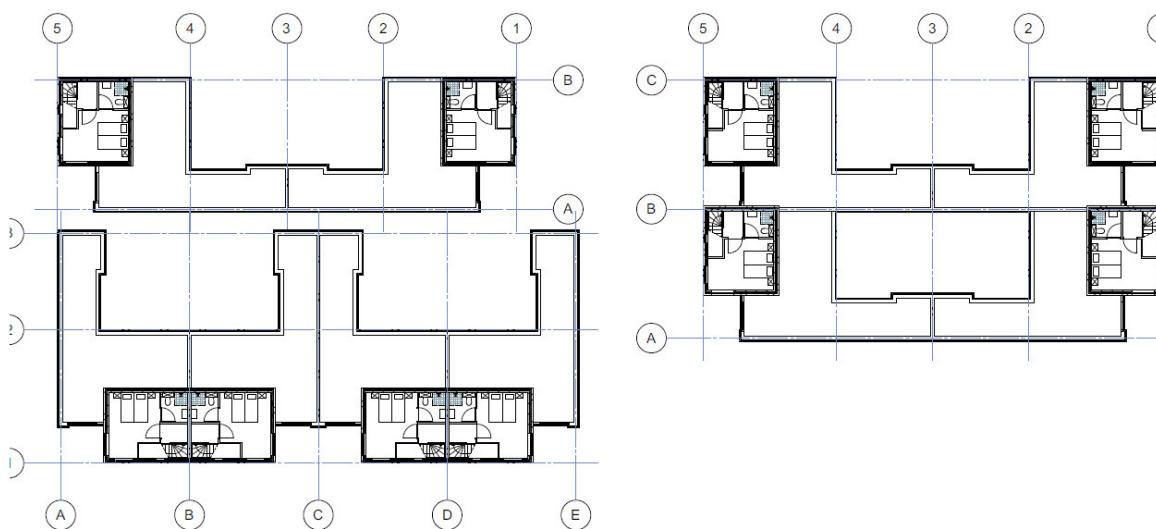


Figuur I.1
Situatie omgeving



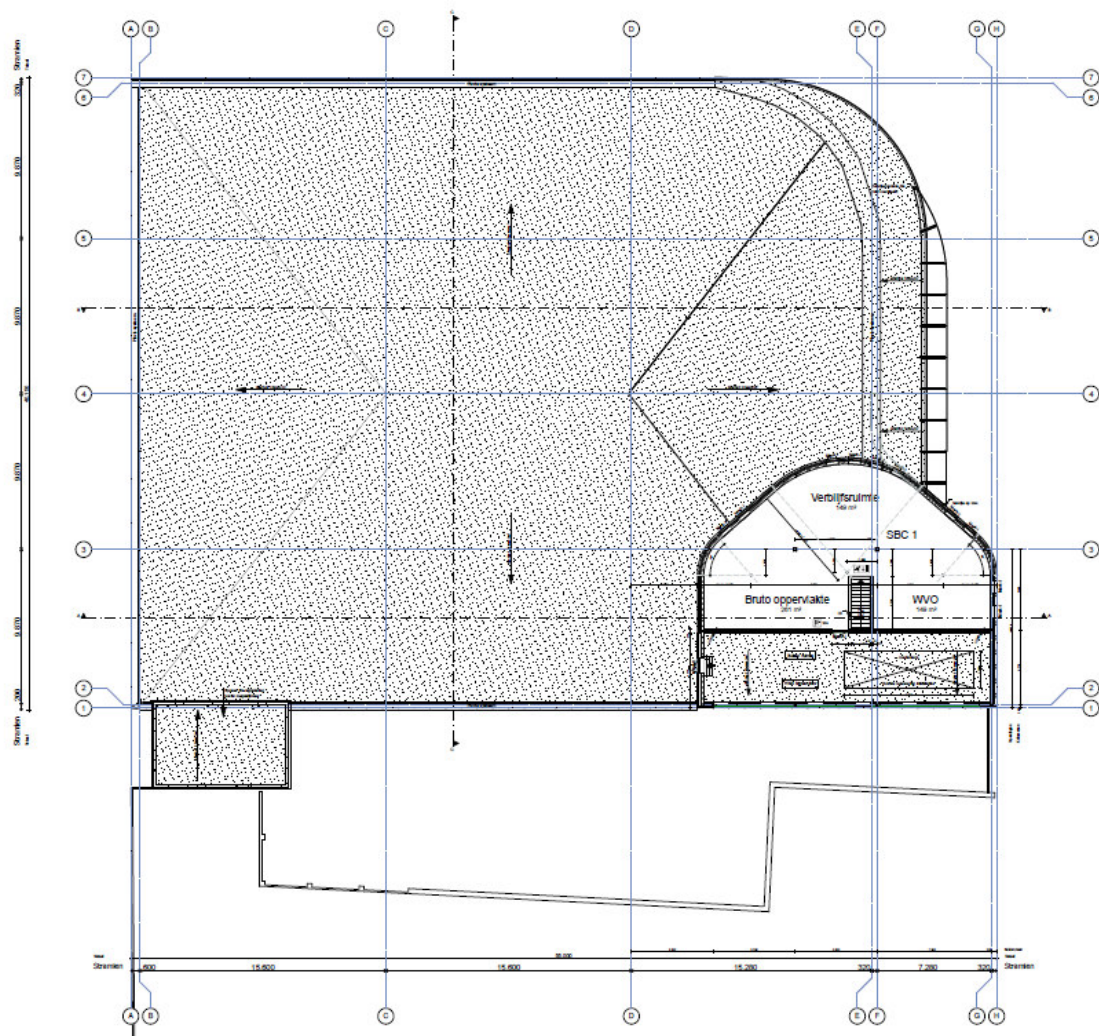
Figuur I.2

Globale situatie nieuw te bouwen woningen direct naast de supermarkt

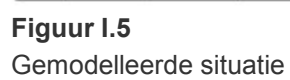


Figuur I.3

Plattegrond verdieping nieuwe woningen



Figuur I.4
Supermarkt



Bijlage II

Invoergegevens rekenmodel

Invoergegevens rekenmodel

Gegevens van geluidbronnen

Id	Omschr.	Vaaiveld	Hoogte	Richt.	Hoek	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Tota	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)
pb200	Ini ah	0	1	0	360	66,9	71,8	76,3	80,2	82,4	84,1	77,6	67,2	88,2	8,2	--	--
conder	condensor	0	7,5	0	360	39,7	57,2	59,2	58,5	54,3	51,0	46,4	32,8	64,0	0,0	1,3	3,0

Gegevens van mobiele geluidbronnen

Id	Omschr.	ISO Gem. Aantal(Aantal(Aanta															
		Lengte	ISO H	maaiv	snelh	D)	A)	I(N)	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Tc
vw	vrachtwagen op terrein	44,6	0,75	0	5	4	--	--	79,5	84,5	88,5	93,5	98,5	96,5	89,5	82,5	102,0
autos	parkerende auto's	201,5	0,75	0	10	1323	147,0	--	67,0	72,0	76,0	80,0	82,0	83,0	81,0	74,0	88,3
ww01	Winkelwagens route 1	124,0	0,5	0	4	352	39,0	--	64,8	66,6	71,2	77,4	82,0	82,2	78,8	73,7	87,0
ww02	Winkelwagens route 2	167,3	0,5	0	4	705	79,0	--	64,8	66,6	71,2	77,4	82,0	82,2	78,8	73,7	87,0
autos	parkerende auto's achte	146,7	0,75	0	10	441	49,0	--	67,0	72,0	76,0	80,0	82,0	83,0	81,0	74,0	88,3
vw	afrijden vrachtwagen	168,9	0,75	0	5	4	--	--	79,5	84,5	88,5	93,5	98,5	96,5	89,5	82,5	102,0
vw	aanrijden vrachtwagen	35,1	0,75	0	5	4	--	--	79,5	84,5	88,5	93,5	98,5	96,5	89,5	82,5	102,0

Id.	Omschrijving	Maaiveld	Hoogte	Refl. 1k	Cp
AH		0	6	0,8	0 dB
18		0	6	0,8	0 dB
16		0	6	0,8	0 dB
16a14a14		0	6	0,8	0 dB
	langeweg 1 en 3	0	6	0,8	0 dB
gb30	overkapping	0	4,5	0,8	0 dB
gb10	appartementen	0	12	0,8	0 dB
gb11	appartementen	0	12	0,8	0 dB
gb12	appartementen	0	12	0,8	0 dB
gb13	appartementen	0	12	0,8	0 dB
AHhoog		0	9	0,8	0 dB
nw	nieuwe woningen	0	6	0,8	0 dB
nw	nieuwe woningen	0	3	0,8	0 dB
nw	nieuwe woningen	0	3	0,8	0 dB
nw	nieuwe woningen	0	3	0,8	0 dB
nw	nieuwe woningen	0	3	0,8	0 dB
nw	nieuwe woningen	0	6	0,8	0 dB
nw	nieuwe woningen	0	3	0,8	0 dB
nw	nieuwe woningen	0	3	0,8	0 dB
nw	nieuwe woningen	0	3	0,8	0 dB
nw	nieuwe woningen	0	6	0,8	0 dB
nw	nieuwe woningen	0	3	0,8	0 dB
nw	nieuwe woningen	0	3	0,8	0 dB
nw	nieuwe woningen	0	3	0,8	0 dB
nw	nieuwe woningen	0	6	0,8	0 dB
nw	nieuwe woningen	0	6	0,8	0 dB
nw	nieuwe woningen	0	3	0,8	0 dB
nw	nieuwe woningen	0	3	0,8	0 dB
nw	nieuwe woningen	0	3	0,8	0 dB
nw	nieuwe woningen	0	6	0,8	0 dB
nw	nieuwe woningen	0	6	0,8	0 dB
nw	nieuwe woningen	0	3	0,8	0 dB
nw	nieuwe woningen	0	3	0,8	0 dB
nw	nieuwe woningen	0	6	0,8	0 dB
nw	nieuwe woningen	0	6	0,8	0 dB

Gegevens van schermen

Id	Omschr.	ISO					
		maaiveldh	ISO H	Refl.L	Refl.R	Cp	
s2			0,0	3,0	0,8	0,8	0 dB