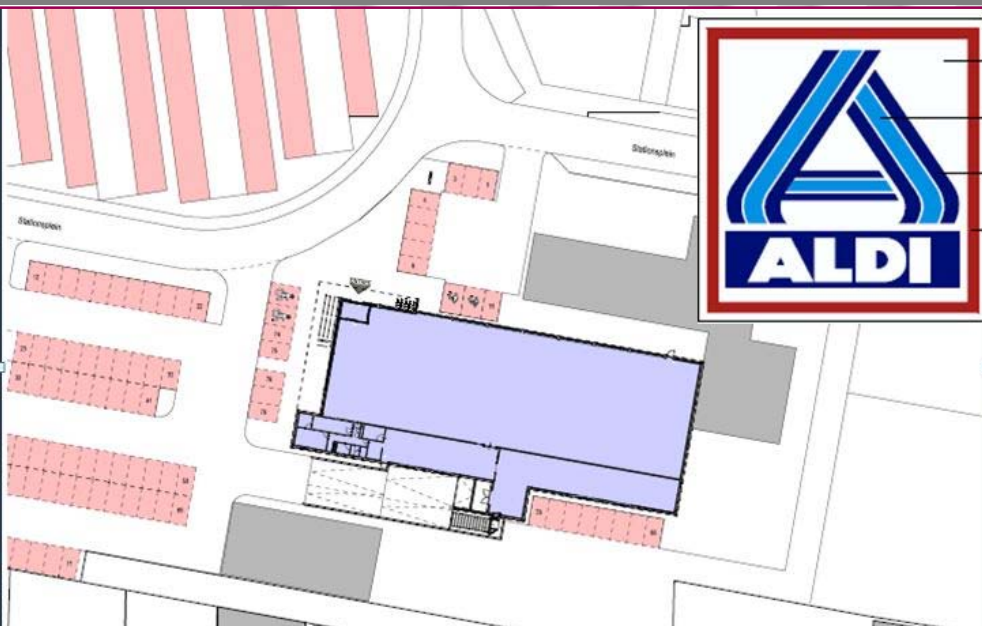


Hulst

Stationsplein 13

Akoestisch onderzoek inrichtingslawaai



Rho

—
ADVISEURS
VOOR
LEEFRUIMTE

[lege A4 t.b.v. dubbelzijdig afdrukken]

Hulst

ALDI Stationsplein 13

Akoestisch onderzoek inrichtingslawaaai

Identificatie

projectnummer:
011207C.1937.1

projectleider:
ing. J.C.C.M. van Jole

auteur(s):
ing. M. de Loos

planstatus

datum:
4-7-2016/24-10-2016 definitief

Inhoud

1. Inleiding	3
2. Toetsingskader	5
2.1. Normstelling	5
2.2. Gebiedstypering	5
3. Situatie	7
3.1. Ligging	7
3.2. Representatieve bedrijfssituatie	7
3.3. Maximale geluidniveaus	8
4. Onderzoek	9
4.1. Rekenmethodiek	9
4.2. Ruimtelijke gegevens	9
4.3. Langtijdgemiddelde beoordelingsniveau ($L_{A,r,LT}$)	10
4.4. Maximaal geluidniveau ($L_{A,max}$)	11
5. Conclusie	13

Bijlagen:

1. Invoergegevens
2. Rekenresultaten langtijdgemiddelde beoordelingsniveau ($L_{A,r,LT}$)
3. Rekenresultaten maximaal geluidniveau ($L_{A,max}$)
4. Afbeeldingen

In opdracht van Omega projectconsult B.V. is door Rho adviseurs een bestemmingsplan opgesteld voor de locatie Stationsplein 13 te Hulst. Het plan voorziet in de realisatie van een detailhandelsbedrijf (ALDI supermarkt) aan deze weg. De huidige locatie van het bedrijf, gelegen aan het Stationsplein 28, beslaat 1.100 m² bvo (brutovloeroppervlak) en is te klein. In de toekomst zal het oppervlak ca. 1.600 m² bvo bedragen. In figuur 1.1 zijn beide locaties weergegeven.



Figuur 1.1 Ligging plangebied (bron: openstreetmaps.org)

Op de nieuwe kavel komt naast het pand ook een parkeerterrein voor 96 parkeerplaatsen.

De ALDI-supermarkt valt onder de werkingssfeer van het Activiteitenbesluit. Het doel van het onderzoek is het bepalen van de te verwachten geluidniveaus vanwege de inrichting in de omgeving (prognose), ten behoeve van de te doorlopen (plan)procedures. De geluidniveaus worden getoetst aan de in het Activiteitenbesluit opgenomen grenswaarden. Ook wordt een afweging gemaakt in het kader van een goede ruimtelijke ordening.

De geluidniveaus in de omgeving zijn berekend overeenkomstig de “Handleiding Meten en Rekenen Industrielawaai” uit 1999 (uitgave VROM). In het onderzoek is het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau ($L_{Ar,LT}$) en het maximale geluidniveau ($L_{A,max}$) berekend. De indirecte hinder ten gevolge van de supermarkt is niet inzichtelijk gemaakt, omdat de toename in bestemmingsverkeer als gevolg van de uitbreiding van het bedrijf (toename van 500 m² bvo) niet significant is ten opzichte van het verkeer van de omliggende bedrijven.

2.1. Normstelling

Om de belangenafweging tussen een goed woon- en leefklimaat en de bedrijfsvoering goed mee te nemen wordt voor dit plan gebruik gemaakt van de VNG-publicatie Bedrijven en milieuzonering (editie 2009). In deze uitgave is een lijst opgenomen met allerlei activiteiten en bijbehorende richtafstanden en milieunormen die gehanteerd worden voor gevoelige functies.

2.2. Gebiedstypering

De VNG-publicatie hanteert twee soorten omgevingstypen. Een rustige woonwijk en een gemengd gebied, voor beide omgevingstypen gelden andere richtafstanden en/of normen.

De definitie van een rustige woonwijk/ rustig buitengebied is:

“Een woonwijk die is ingericht volgens het principe van functiescheiding. Afgezien van wijkgebonden voorzieningen komen vrijwel geen andere functies (zoals bedrijven kantoren) voor. Langs de randen (in de overgang naar mogelijke bedrijfsfuncties) is weinig verstoring door verkeer. Een vergelijkbaar omgevingstype qua aanvaardbare milieubelasting is een rustig buitengebied (eventueel inclusief verblijfsrecreatie), een stiltegebied of een natuurgebied.”

De definitie van een gemengd gebied is:

“Een gebied met een matige tot sterke functiemenging. Direct naast woningen komen andere functies voor zoals winkels, horeca en kleine bedrijven. Ook lintbebouwing in het buitengebied met overwegend agrarische en andere bedrijvigheid kan als gemengd gebied worden beschouwd. Gebieden die direct langs de hoofdinfrastructuur liggen, behoren eveneens tot het omgevingstype gemengd gebied. Hier kan de verhoogde milieubelasting voor geluid de toepassing van kleinere richtafstanden en hogere milieunormen rechtvaardigen. Geluid is voor de te hanteren afstand van milieubelastende activiteiten meestal bepalend.”

In de omgeving van het projectgebied zijn meerdere bedrijven gevestigd. Aan de zuidzijde van het bedrijventerrein zijn woningen gelegen aan de Absdaalseweg. Hierdoor kan het gebied gezien worden als ‘gemengd gebied’.

Supermarkten zijn in de VNG-publicatie Bedrijven en milieuzonering opgenomen als zijnde een categorie 1 bedrijf. Een dergelijk bedrijf heeft een richtafstand van 10 meter voor geluid. De afstand van de woningen tot aan de kavelgrens is meer dan 10 meter. Formeel is een akoestisch onderzoek niet noodzakelijk. Echter de gemeente Hulst heeft besloten toch een akoestisch onderzoek naar de toekomstige geluidbelasting op de omliggende woningen te verlangen (afweging woongenot), daar mogelijk anderszins toch hinder ter plaatse van deze woningen kan ontstaan.

De richtwaarden die gelden voor geluidgevoelige functies in een gemengd gebied zijn in tabel 2.1 weergegeven. Deze richtwaarden zijn overeenkomstig met de grenswaarden het Activiteitenbesluit, met dien verstande dat in het Activiteitenbesluit diverse geluidsoorten waaronder stemgeluid uitgesloten

worden van toetsing. Indien aan onderstaande richtwaarden voldaan wordt, dan geldt dit dus zowel voor de VNG-publicatie als voor het Activiteitenbesluit.

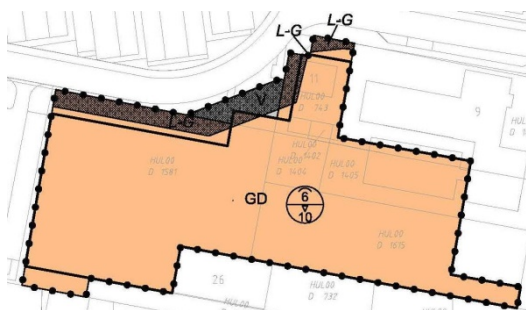
Tabel 2.1 Richtwaarden voor gemengd gebied

Periode	Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau ($L_{A,r,LT}$)	Maximale geluidniveau ($L_{A,max}$)
Dagperiode (07:00 - 19:00)	50 dB(A)	70 dB(A)
Avondperiode (19:00 - 23:00)	45 dB(A)	65 dB(A)
Nachtperiode (23:00 - 07:00)	40 dB(A)	60 dB(A)

Dit onderzoek vindt plaats in het kader van een goede ruimtelijke ordening omdat toetsing in het kader van het Activiteitenbesluit veel activiteiten uitsluit.

3.1. Ligging

Door Rho-adviseurs is een concept verbeelding opgesteld, d.d. oktober 2016. In figuur 3.1 is deze verbeelding opgenomen. In figuur 3.2 is de concept verkaveling van het terrein weergegeven (Den Hollander, d.d. 19-10-2016).



Figuur 3.1 concept verbeelding



Figuur 3.2 uitsnede verkaveling

Uit de verbeelding blijkt dat op vrijwel het hele perceel een bouwvlak ligt. Daadwerkelijk zal het gebouw aan het Stationsplein komen te liggen, met een grootte van ca. 1.600 m² bvo. Het parkeerterrein zal voor een groot deel aansluiten op het terrein van het naastgelegen detailhandelsbedrijf. Het lossen van de producten gebeurt aan de zuidzijde van het pand.

3.2. Representatieve bedrijfssituatie

Verondersteld wordt dat de openingstijden van een doordeweekse dag van de supermarkt tussen 8.30 en 20.00 uur zullen liggen. Het Activiteitenbesluit maakt geen onderscheid in de beoordeling tussen werkdagen en zon- en feestdagen.

Conform opgave van de initiatiefnemer bedraagt het aantal bezoeken per week tussen 4.000 en 4.500. Uitgaande dat vrijdag (gehele dag) de drukste dag van de week is, wordt uitgegaan van 1.000 bezoeken op deze dag. Er zijn 11,5 openingsuren, waarvan 10,5 in de dagperiode en 1 in de avondperiode. Daar er mogelijk 's avonds soms wat meer verkeer kan komen, is er vanuit gegaan dat er 850 verkeersbewegingen in de dagperiode en 150 verkeersbewegingen in de avondperiode zijn. Voor het manoeuvreren van auto's is extra 5 seconden per auto ingevoerd.

De versproducten worden elke dag aangeleverd voor 8.30 uur (maar na 7.00 uur). De producten zijn geplaatst op pallets, het lossen duurt 5 minuten. Rond het middaguur volgt elke dag een normale levering (volledige vrachtwagen). Het lossen duurt 45 minuten. De broodleverancier komt elke dag tussen 7.00 en 8.30 uur. Het lossen van de rolcontainers duurt 5 minuten. De leverancier van de diepvriesproducten komt twee keer per week in de dagperiode. Het lossen duurt 30 minuten. In deze periode staat de koeling van de vrachtwagen aan.

Er wordt van uitgegaan dat de bezoekers gebruikmaken van winkelwagentjes. Deze worden vanuit de winkel naar de auto gereden en vervolgens in de stalling teruggezet. De warmteterugwininstallatie is continu in bedrijf. Het bronvermogen is opgegeven door de leverancier van de installatie.

In tabel 3.1 is een overzicht gegeven van de verkeersbewegingen op het terrein.

Tabel 3.1 Overzicht verkeersbewegingen personenauto's

	pp	dag 850	avond 150
noord	11	115	20
ingang	7	73	13
rij 1	22	231	40
rij 2	21	220	38
rij 3	18	189	33
	79	850	150
personeel	7	21	7

In tabel 3.2 zijn toegepaste bronvermogens opgenomen.

Tabel 3.2 Toegepaste bronvermogens

bron	Laeq
rijden auto	89,9
rijden vrachtwagen	103,0
winkelwagen	81,8
lossen vrachtwagen	89,8
koeling vrachtwagen	100,6
warmteterugwininstallatie	62,0

In hoofdstuk 4 zijn de berekeningsresultaten van de geluidbelasting op de gevels van de omliggende woningen weergegeven.

3.3. Maximale geluidniveaus

Door het sluiten van de autodeuren en het ontlichten van de remmen van vrachtwagens kunnen er kortstondige verhogingen van het geluid op treden. Het bronvermogen van het sluiten van een autodeur bedraagt 100 dB(A) en het ontlichten van de remmen van de vrachtwagen bedraagt 108 dB(A). In hoofdstuk 4 zijn de berekeningsresultaten van de geluidbelasting op de gevels van de omliggende woningen weergegeven.

4.1. Rekenmethodiek

Het akoestisch onderzoek is uitgevoerd volgens de Handleiding Meten en Rekenen Industrielawaai 1999 (HMRI). De berekeningen zijn uitgevoerd met behulp van het softwareprogramma Geomilieu versie 3.11 van DGMR.

De geluidbelasting als gevolg van de inrichtingen hangt af van verschillende factoren. Voor een deel hebben deze factoren betrekking op de activiteiten (geluiduitstraling); voor een ander deel op de omgeving van de inrichting (geluidsoverdracht). Hieronder volgt een korte omschrijving van de belangrijkste factoren.

De puntbronnen zijn gemodelleerd op de meeste realistisch kritische positie. In figuur 4.1 is een overzicht van het model gegeven.

4.2. Ruimtelijke gegevens

In de geluidberekeningen is rekening gehouden met alle relevante gebouwde ruimtelijke objecten in de omgeving en de aanwezigheid van hard (bijvoorbeeld verhard oppervlak of water) of zacht (bijvoorbeeld zandgrond of grasland) bodemgebied. In bijlage 1 wordt een overzicht gegeven van het rekenmodel en de invoergegevens, inclusief figuren waarop aangegeven is waar welke items zijn gesitueerd.

Toetspunten

De waarneempunten zijn op verschillende hoogten gesitueerd. In figuur 1 is een overzicht gegeven van de locatie van de nabijgelegen toetspunten in relatie tot de inrichting. In bijlage 4 zijn de toetspunten en bronpunten gedetailleerd weergegeven.



Figuur 4.1 Ligging toetspunten en bronzpunten

Bodemfactor

Het bodemgebied is standaard zacht ($B_f=1,0$) ingevoerd, omdat het overgrote deel rondom het plangebied onverhard is. Waar sprake is van verharding, is dit met een apart bodemgebied ($B_f=0,0$) ingevoerd. Dit geldt voor het eigen terrein en de omliggende wegen.

4.3. Langtijdgemiddelde beoordelingsniveau ($L_{Ar,LT}$)

Voor de supermarkt is het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau ($L_{Ar,LT}$) berekend voor de representatieve bedrijfssituatie van de dag- en avondperiode. In tabel 4.1 zijn de rekenresultaten voor de omliggende woningen weergegeven. Toetsing in de dagperiode gebeurt op 1,5 meter boven maaiveld, terwijl in de avond- en nachtperiode de maatgevende waarde op de hoger gelegen verdiepingen is weergegeven.

Tabel 4.1 Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau ($L_{Ar,LT}$).

Omschrijving	Dag	Avond	Nacht
Absdaalseweg 16	42	38	26
Absdaalseweg 18	42	37	26
Absdaalseweg 20	40	37	26
Absdaalseweg 24	45	37	25
Absdaalseweg 28	38	39	18
Absdaalseweg 30	47	46	-1
Absdaalseweg 32	46	45	-2
Absdaalseweg 34	45	41	-7
Absdaalseweg 38-40	42	41	-7
Absdaalseweg 42	43	38	-8

Uit de berekeningen van het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau komt naar voren dat op een woning (Absdaalseweg 30) de richtwaarde in de avondperiode wordt overschreden. De overschrijding wordt veroorzaakt door het rijden van auto's in de meest nabijgelegen parkeerstrook.

Omdat er een overschrijding van de richtwaarde wordt geconstateerd, dienen maatregelen overwogen worden. Het treffen van bronmaatregelen is niet mogelijk, omdat het een bron betreft die niet in eigendom van de inrichting is. Daarom is een overdrachtsmaatregel onderzocht in de vorm van een afscherming van 2 meter hoog aan de achterzijde van de woningen Absdaalseweg 30 tot en met 34. Uit

de berekeningen blijkt dat het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau op de woning Absdaalseweg 30 in de avondperiode 44 dB(A) bedraagt en voldoet aan de richtwaarde. In bijlage 2 zijn de gedetailleerde berekeningsresultaten toegevoegd. In bijlage 4 is een afbeelding van de locatie van de afscherming weergegeven.

4.4. Maximaal geluidniveau ($L_{A,max}$)

Het maximaal geluidniveau als gevolg van de representatieve bedrijfssituatie is berekend in de dag- en avondperiode. In onderstaande tabel zijn de rekenresultaten weergegeven.

Tabel 4.2 Maximaal geluidniveau

Omschrijving	Dag	Avond
Absdaalseweg 16	60	62
Absdaalseweg 18	60	62
Absdaalseweg 20	60	62
Absdaalseweg 24	59	60
Absdaalseweg 28	57	59
Absdaalseweg 30	63	63
Absdaalseweg 32	64	64
Absdaalseweg 34	63	63
Absdaalseweg 38-40	57	59
Absdaalseweg 42	57	57

Uit de berekeningen blijkt dat de maximale geluidniveaus voldoen aan de grenswaarden van 70 dB(A) in de dagperiode en 65 dB(A) in de avondperiode. Voor wat betreft het maximale geluidniveau is dan ook sprake van een aanvaardbaar woon- en leefklimaat. In bijlage 3 zijn de gedetailleerde berekeningsresultaten opgenomen.

.

In opdracht van Omega projectconsult B.V. is door Rho adviseurs een bestemmingsplan opgesteld voor de locatie Stationsplein 13 te Hulst. Het plan voorziet in de realisatie van een detailhandelsbedrijf (Aldi supermarkt) aan deze weg. De huidige locatie van het bedrijf, gelegen aan het Stationsplein 28, beslaat 1.100 m² bvo (bruto vloeroppervlak) en is te klein. In de toekomst zal het oppervlak ca. 1.600 m² bvo bedragen. De supermarkt valt onder de werkingssfeer van het Activiteitenbesluit. Het doel van het onderzoek is het bepalen van de te verwachten geluidniveaus vanwege de inrichting in de omgeving (prognose), ten behoeve van de te doorlopen (plan)procedures. De geluidniveaus worden getoetst aan de in het Activiteitenbesluit opgenomen grenswaarden. Ook wordt een afweging gemaakt in het kader van een goede ruimtelijke ordening.

Uit het onderzoek blijkt dat het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau op de woning Absdaalseweg 30 in de avondperiode de grenswaarde overschrijdt met 1 dB. Het treffen van bronmaatregelen is niet mogelijk. Door het plaatsen van een 2 meter hoog scherm ter hoogte van de woningen Absdaalseweg 30 tot en met 34 kan de overschrijding worden weggenomen.

Het berekend maximale geluidniveau voldoet aan de grenswaarden.

Bijlage 1 Invoergegevens

Gemeente Hulst
Bestemmingsplan Stationsplein 11

Rho adviseurs

Model: uitgangspunt
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	ISO_H	ISO_M	Hdef.	Aantal (D)	Aantal (A)	Aantal (N)	Cb (D)	Cb (A)	Cb (N)	Gem.snelheid	Max.afst.	Lw 31	Lw 63
pa noord	personenauto rijlijn noord	0,75	0,00	Relatief	115	20	--	20,30	23,12	--	10	10,00	--	61,00
pa rij 1	personenauto rijlijn 1	0,75	0,00	Relatief	231	40	--	17,22	20,06	--	10	10,00	--	61,00
pa rij 2	personenauto rijlijn 2	0,75	0,00	Relatief	220	38	--	17,64	20,49	--	10	10,00	--	61,00
pa rij 3	personenauto rijlijn 3	0,75	0,00	Relatief	189	33	--	18,07	20,88	--	10	10,00	--	61,00
pa ingang	personenauto rijlijn ingang	0,75	0,00	Relatief	189	33	--	18,27	21,07	--	10	10,00	--	61,00
pa persone	personenauto rijlijn personeel	0,75	0,00	Relatief	21	7	--	27,69	27,69	--	10	10,00	--	61,00
vwa rijden	vrachtwagen rijden	1,00	--	Relatief	4	--	--	34,86	--	--	10	10,00	60,00	73,00
winkelwage	winkelwagen	0,50	0,00	Relatief	231	40	--	14,48	17,33	--	5	10,00	51,00	59,00
winkelwage	winkelwagen	0,50	0,00	Relatief	220	38	--	14,49	17,35	--	5	10,00	51,00	59,00
winkelwage	winkelwagen	0,50	0,00	Relatief	189	33	--	15,17	17,98	--	5	10,00	51,00	59,00
winkelwage	winkelwagen	0,50	0,00	Relatief	115	20	--	17,52	20,35	--	5	10,00	51,00	59,00
winkelwage	winkelwagen	0,50	0,00	Relatief	850	150	--	9,55	12,31	--	5	10,00	51,00	59,00

Gemeente Hulst
Bestemmingsplan Stationsplein 11

Rho adviseurs

Model: uitgangspunt
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Lw 125	Lw 250	Lw 500	Lw 1k	Lw 2k	Lw 4k	Lw 8k	Red 31	Red 63	Red 125	Red 250	Red 500	Red 1k	Red 2k	Red 4k	Red 8k
pa noord	79,00	79,00	82,00	84,00	84,00	82,00	--	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
pa rij 1	79,00	79,00	82,00	84,00	84,00	82,00	--	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
pa rij 2	79,00	79,00	82,00	84,00	84,00	82,00	--	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
pa rij 3	79,00	79,00	82,00	84,00	84,00	82,00	--	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
pa ingang	79,00	79,00	82,00	84,00	84,00	82,00	--	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
pa persone	79,00	79,00	82,00	84,00	84,00	82,00	--	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
vwa rijden	85,00	86,00	96,00	100,00	96,00	90,00	83,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
winkelwage	66,00	71,00	73,00	77,00	76,00	72,00	68,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
winkelwage	66,00	71,00	73,00	77,00	76,00	72,00	68,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
winkelwage	66,00	71,00	73,00	77,00	76,00	72,00	68,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
winkelwage	66,00	71,00	73,00	77,00	76,00	72,00	68,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Gemeente Hulst

Bestemmingsplan Stationsplein 11

Rho adviseurs

Model: uitgangspunt
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Hoogte	Lwr Totaal	Richt.	Hoek	Type	Cb(u) (D)	Cb(u) (A)	Cb(u) (N)	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250
pa man r 1	parsoneauto manoevreren rijlijn 1	0,75	89,91	0,00	360,00	Normale puntbron	0,080	0,014	--	--	61,00	79,00	79,00
pa man r 1	parsoneauto manoevreren rijlijn 1	0,75	89,91	0,00	360,00	Normale puntbron	0,080	0,014	--	--	61,00	79,00	79,00
pa man r 1	parsoneauto manoevreren rijlijn 1	0,75	89,91	0,00	360,00	Normale puntbron	0,080	0,014	--	--	61,00	79,00	79,00
pa man r 1	parsoneauto manoevreren rijlijn 1	0,75	89,91	0,00	360,00	Normale puntbron	0,080	0,014	--	--	61,00	79,00	79,00
pa man r 2	parsoneauto manoevreren rijlijn 2	0,75	89,91	0,00	360,00	Normale puntbron	0,077	0,013	--	--	61,00	79,00	79,00
pa man r 2	parsoneauto manoevreren rijlijn 2	0,75	89,91	0,00	360,00	Normale puntbron	0,077	0,013	--	--	61,00	79,00	79,00
pa man r 2	parsoneauto manoevreren rijlijn 2	0,75	89,91	0,00	360,00	Normale puntbron	0,077	0,013	--	--	61,00	79,00	79,00
pa man r 2	parsoneauto manoevreren rijlijn 2	0,75	89,91	0,00	360,00	Normale puntbron	0,077	0,004	--	--	61,00	79,00	79,00
pa man r 3	parsoneauto manoevreren rijlijn 3	0,75	89,91	0,00	360,00	Normale puntbron	0,066	0,011	--	--	61,00	79,00	79,00
pa man r 3	parsoneauto manoevreren rijlijn 3	0,75	89,91	0,00	360,00	Normale puntbron	0,066	0,011	--	--	61,00	79,00	79,00
pa man r 3	parsoneauto manoevreren rijlijn 3	0,75	89,91	0,00	360,00	Normale puntbron	0,066	0,011	--	--	61,00	79,00	79,00
pa man r 3	parsoneauto manoevreren rijlijn 3	0,75	89,91	0,00	360,00	Normale puntbron	0,066	0,011	--	--	61,00	79,00	79,00
pa man ing	parsoneauto manoevreren rijlijn ingang	0,75	89,91	0,00	360,00	Normale puntbron	0,050	0,009	--	--	61,00	79,00	79,00
pa man ing	parsoneauto manoevreren rijlijn ingang	0,75	89,91	0,00	360,00	Normale puntbron	0,051	0,009	--	--	61,00	79,00	79,00
pa man noo	parsoneauto manoevreren rijlijn noord	0,75	89,91	0,00	360,00	Normale puntbron	0,080	0,014	--	--	61,00	79,00	79,00
pa man noo	parsoneauto manoevreren rijlijn noord	0,75	89,91	0,00	360,00	Normale puntbron	0,080	0,014	--	--	61,00	79,00	79,00
pa man per	parsoneauto manoevreren rijlijn personeel	0,75	89,91	0,00	360,00	Normale puntbron	0,015	0,014	--	--	61,00	79,00	79,00
pa man per	parsoneauto manoevreren rijlijn personeel	0,75	89,91	0,00	360,00	Normale puntbron	0,015	0,014	--	--	61,00	79,00	79,00
Laden en l	Laden en lossen	1,30	89,80	0,00	360,00	Normale puntbron	1,500	--	--	54,00	59,00	74,00	76,00
koeling vw	koeling vrachtwagen	2,50	100,59	0,00	360,00	Normale puntbron	0,500	--	--	59,00	69,00	87,00	94,00
Koelingwin	Koeling winkel LRYEQ16AY1	1,70	62,01	0,00	360,00	Normale puntbron	12,000	4,000	8,000	15,90	35,30	48,60	54,60
Koelingwin	Koeling winkel LRYEQ16AY1	1,70	62,01	0,00	360,00	Normale puntbron	12,000	4,000	8,000	15,90	35,30	48,60	54,60
pa lmax	parsoneauto deuren sluiten	0,75	100,35	0,00	360,00	Normale puntbron	12,000	4,000	--	--	79,00	86,00	89,00
pa lmax	parsoneauto deuren sluiten	0,75	100,35	0,00	360,00	Normale puntbron	12,000	4,000	--	--	79,00	86,00	89,00
pa lmax	parsoneauto deuren sluiten	0,75	100,35	0,00	360,00	Normale puntbron	12,000	4,000	--	--	79,00	86,00	89,00
pa lmax	parsoneauto deuren sluiten	0,75	100,35	0,00	360,00	Normale puntbron	12,000	4,000	--	--	79,00	86,00	89,00
pa lmax	parsoneauto deuren sluiten	0,75	100,35	0,00	360,00	Normale puntbron	12,000	4,000	--	--	79,00	86,00	89,00
vwa ont1	vrachtwagen ontluchten	0,75	108,00	0,00	360,00	Normale puntbron	12,000	--	--	65,00	74,00	86,00	96,00

Gemeente Hulst

Bestemmingsplan Stationsplein 11

Rho adviseurs

Model: uitgangspunt
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k
pa man r 1	82,00	84,00	84,00	82,00	--
pa man r 1	82,00	84,00	84,00	82,00	--
pa man r 1	82,00	84,00	84,00	82,00	--
pa man r 1	82,00	84,00	84,00	82,00	--
pa man r 2	82,00	84,00	84,00	82,00	--
pa man r 2	82,00	84,00	84,00	82,00	--
pa man r 2	82,00	84,00	84,00	82,00	--
pa man r 2	82,00	84,00	84,00	82,00	--
pa man r 3	82,00	84,00	84,00	82,00	--
pa man r 3	82,00	84,00	84,00	82,00	--
pa man r 3	82,00	84,00	84,00	82,00	--
pa man r 3	82,00	84,00	84,00	82,00	--
pa man ing	82,00	84,00	84,00	82,00	--
pa man ing	82,00	84,00	84,00	82,00	--
pa man noo	82,00	84,00	84,00	82,00	--
pa man noo	82,00	84,00	84,00	82,00	--
pa man per	82,00	84,00	84,00	82,00	--
pa man per	82,00	84,00	84,00	82,00	--
Laden en l	82,00	84,00	83,00	83,00	79,00
koeling vw	96,00	94,00	92,00	85,00	76,00
Koelingwin	55,30	53,30	55,70	53,90	47,30
Koelingwin	55,30	53,30	55,70	53,90	47,30
pa lmax	93,00	95,00	94,00	91,00	88,00
pa lmax	93,00	95,00	94,00	91,00	88,00
pa lmax	93,00	95,00	94,00	91,00	88,00
pa lmax	93,00	95,00	94,00	91,00	88,00
pa lmax	93,00	95,00	94,00	91,00	88,00
vwa ont1	98,00	101,00	103,00	102,00	96,00

Gemeente Hulst
Bestemmingsplan Stationsplein 11

Rho adviseurs

Model: uitgangspunt
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Rekenpunten, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
Aw42	Absdaalseweg 42	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
Aw38-40	Absdaalseweg 38-40	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
Aw34	Absdaalseweg 34	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
Aw32	Absdaalseweg 32	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
Aw30	Absdaalseweg 30	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
Aw28	Absdaalseweg 28	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
Aw24	Absdaalseweg 24	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
Aw20	Absdaalseweg 20	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
Aw18	Absdaalseweg 18	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
Aw16	Absdaalseweg 16	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja

Gemeente Hulst

Bestemmingsplan Stationsplein 11

Rho adviseurs

Model: uitgangspunt
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Schermen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	ISO_H	ISO M	Hdef.	Cp	Refl.L 31	Refl.L 63	Refl.L 125	Refl.L 250	Refl.L 500	Refl.L 1k	Refl.L 2k	Refl.L 4k	Refl.L 8k	Refl.R 31
ScherM	Afscherming	2,50	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
ScherM	Afscherming	2,50	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Gemeente Hulst

Bestemmingsplan Stationsplein 11

Rho adviseurs

Model: uitgangspunt
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Schermen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Refl.R 63	Refl.R 125	Refl.R 250	Refl.R 500	Refl.R 1k	Refl.R 2k	Refl.R 4k	Refl.R 8k
Scherf	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Scherf	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Gemeente Hulst

Bestemmingsplan Stationsplein 11

Rho adviseurs

Model: maatregel
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Schermen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	ISO_H	ISO M	Hdef.	Cp	Refl.L 31	Refl.L 63	Refl.L 125	Refl.L 250	Refl.L 500	Refl.L 1k	Refl.L 2k	Refl.L 4k	Refl.L 8k	Refl.R 31
ScherM	Afscherming	2,50	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
ScherM	Afscherming	2,50	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		2,00	0,00	Relatief	0 dB	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20

Gemeente Hulst

Bestemmingsplan Stationsplein 11

Rho adviseurs

Model: maatregel
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Schermen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Refl.R 63	Refl.R 125	Refl.R 250	Refl.R 500	Refl.R 1k	Refl.R 2k	Refl.R 4k	Refl.R 8k
Scherf	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Scherf	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20

[Lege A3 pagina – liggend -ten behoeve van dubbelzijdig afdrukken]

Bijlage 2 Rekenresultaten langtijdgemiddeld beoordelingsniveau ($L_{Ar,LT}$)

Gemeente Hulst

Bestemmingsplan Stationsplein 11

Rho adviseurs

Rapport: Resultatentabel
 Model: uitgangspunt
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: Laeq
 Groepsreductie: Nee

Naam								
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li	
Aw16_A	Absdaalseweg 16	1,50	42,10	36,88	24,04	42,10	69,69	
Aw16_B	Absdaalseweg 16	4,50	43,55	38,08	25,86	43,55	69,31	
Aw18_A	Absdaalseweg 18	1,50	42,45	35,36	24,37	42,45	68,81	
Aw18_B	Absdaalseweg 18	4,50	44,45	37,08	25,80	44,45	68,78	
Aw20_A	Absdaalseweg 20	1,50	40,08	34,71	25,19	40,08	68,15	
Aw20_B	Absdaalseweg 20	4,50	42,17	36,63	26,36	42,17	68,18	
Aw24_A	Absdaalseweg 24	1,50	44,73	33,16	24,67	44,73	70,25	
Aw24_B	Absdaalseweg 24	4,50	45,86	35,47	25,03	45,86	70,58	
Aw24_C	Absdaalseweg 24	7,50	46,35	36,80	24,94	46,35	70,65	
Aw28_A	Absdaalseweg 28	1,50	38,02	34,23	15,63	39,23	61,69	
Aw28_B	Absdaalseweg 28	4,50	40,59	36,84	17,76	41,84	62,10	
Aw28_C	Absdaalseweg 28	7,50	43,19	39,24	17,72	44,24	64,19	
Aw30_A	Absdaalseweg 30	1,50	47,39	44,33	-3,59	49,33	71,21	
Aw30_B	Absdaalseweg 30	4,50	49,08	45,99	-1,25	50,99	71,16	
Aw32_A	Absdaalseweg 32	1,50	45,77	42,64	-5,84	47,64	69,95	
Aw32_B	Absdaalseweg 32	4,50	47,71	44,57	-4,05	49,57	69,76	
Aw32_C	Absdaalseweg 32	7,50	47,97	44,81	-2,00	49,81	69,72	
Aw34_A	Absdaalseweg 34	1,50	44,80	40,71	-7,02	45,71	69,33	
Aw34_B	Absdaalseweg 34	4,50	46,76	42,63	-5,76	47,63	69,01	
Aw38-40_A	Absdaalseweg 38-40	1,50	42,17	37,88	-11,82	42,88	67,90	
Aw38-40_B	Absdaalseweg 38-40	4,50	43,67	39,35	-11,26	44,35	67,31	
Aw38-40_C	Absdaalseweg 38-40	7,50	44,69	40,54	-6,88	45,54	67,23	
Aw42_A	Absdaalseweg 42	1,50	42,59	38,44	-7,65	43,44	68,90	
Aw42_B	Absdaalseweg 42	4,50	42,44	38,14	-8,25	43,14	67,12	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Geomilieu V3.11

4-7-2016 14:52:53

Gemeente Hulst

Bestemmingsplan Stationsplein 11

Rho adviseurs

Rapport: Resultatentabel
 Model: maatregel
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: Laeq
 Groepsreductie: Nee

Naam								
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li	
Aw16_A	Absdaalseweg 16	1,50	42,10	36,87	24,04	42,10	69,68	
Aw16_B	Absdaalseweg 16	4,50	43,55	38,08	25,86	43,55	69,31	
Aw18_A	Absdaalseweg 18	1,50	42,45	35,36	24,37	42,45	68,81	
Aw18_B	Absdaalseweg 18	4,50	44,45	37,08	25,80	44,45	68,78	
Aw20_A	Absdaalseweg 20	1,50	40,08	34,70	25,19	40,08	68,15	
Aw20_B	Absdaalseweg 20	4,50	42,17	36,63	26,36	42,17	68,18	
Aw24_A	Absdaalseweg 24	1,50	44,70	32,96	24,67	44,70	70,24	
Aw24_B	Absdaalseweg 24	4,50	45,84	35,38	25,03	45,84	70,57	
Aw24_C	Absdaalseweg 24	7,50	46,35	36,79	24,94	46,35	70,65	
Aw28_A	Absdaalseweg 28	1,50	35,75	31,15	15,63	36,15	60,58	
Aw28_B	Absdaalseweg 28	4,50	39,21	35,07	17,76	40,07	61,46	
Aw28_C	Absdaalseweg 28	7,50	42,75	38,65	17,72	43,65	63,94	
Aw30_A	Absdaalseweg 30	1,50	41,68	38,27	-3,59	43,27	67,15	
Aw30_B	Absdaalseweg 30	4,50	47,47	44,26	-1,25	49,26	70,51	
Aw32_A	Absdaalseweg 32	1,50	41,13	37,64	-5,84	42,64	66,82	
Aw32_B	Absdaalseweg 32	4,50	46,08	42,81	-4,05	47,81	69,03	
Aw32_C	Absdaalseweg 32	7,50	47,27	44,05	-2,00	49,05	69,39	
Aw34_A	Absdaalseweg 34	1,50	42,15	37,42	-7,02	42,42	67,67	
Aw34_B	Absdaalseweg 34	4,50	45,78	41,29	-5,76	46,29	68,53	
Aw38-40_A	Absdaalseweg 38-40	1,50	41,17	36,66	-11,82	41,66	67,40	
Aw38-40_B	Absdaalseweg 38-40	4,50	43,04	38,52	-11,26	43,52	67,05	
Aw38-40_C	Absdaalseweg 38-40	7,50	44,40	40,15	-6,88	45,15	67,09	
Aw42_A	Absdaalseweg 42	1,50	42,06	37,83	-7,65	42,83	68,69	
Aw42_B	Absdaalseweg 42	4,50	42,10	37,70	-8,25	42,70	66,99	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Bijlage 3 Rekenresultaten maximale geluidbelasting ($L_{A,max}$)

Gemeente Hulst

Bestemmingsplan Stationsplein 11

Rho adviseurs

Rapport: Resultatentabel
 Model: uitgangspunt
 LAmx totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: Lmax

Naam					
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
Aw16_A	Absdaalseweg 16	1,50	60,29	60,29	--
Aw16_A	Absdaalseweg 16	1,50	60,29	60,29	--
Aw16_B	Absdaalseweg 16	4,50	62,07	62,07	--
Aw16_B	Absdaalseweg 16	4,50	62,07	62,07	--
Aw18_A	Absdaalseweg 18	1,50	60,39	60,01	--
Aw18_A	Absdaalseweg 18	1,50	60,39	60,01	--
Aw18_B	Absdaalseweg 18	4,50	62,18	61,90	--
Aw18_B	Absdaalseweg 18	4,50	62,18	61,90	--
Aw20_A	Absdaalseweg 20	1,50	60,45	60,45	--
Aw20_A	Absdaalseweg 20	1,50	60,45	60,45	--
Aw20_B	Absdaalseweg 20	4,50	62,49	62,49	--
Aw20_B	Absdaalseweg 20	4,50	62,49	62,49	--
Aw24_A	Absdaalseweg 24	1,50	58,71	58,71	--
Aw24_A	Absdaalseweg 24	1,50	58,71	58,71	--
Aw24_B	Absdaalseweg 24	4,50	60,40	60,40	--
Aw24_B	Absdaalseweg 24	4,50	60,40	60,40	--
Aw24_C	Absdaalseweg 24	7,50	60,29	60,29	--
Aw24_C	Absdaalseweg 24	7,50	60,29	60,29	--
Aw28_A	Absdaalseweg 28	1,50	57,07	57,07	--
Aw28_A	Absdaalseweg 28	1,50	57,07	57,07	--
Aw28_B	Absdaalseweg 28	4,50	59,16	59,16	--
Aw28_B	Absdaalseweg 28	4,50	59,16	59,16	--
Aw28_C	Absdaalseweg 28	7,50	59,07	59,07	--
Aw28_C	Absdaalseweg 28	7,50	59,07	59,07	--
Aw30_A	Absdaalseweg 30	1,50	62,56	62,56	--
Aw30_A	Absdaalseweg 30	1,50	62,56	62,56	--
Aw30_B	Absdaalseweg 30	4,50	63,03	63,03	--
Aw30_B	Absdaalseweg 30	4,50	63,03	63,03	--
Aw32_A	Absdaalseweg 32	1,50	64,23	64,23	--
Aw32_A	Absdaalseweg 32	1,50	64,23	64,23	--
Aw32_B	Absdaalseweg 32	4,50	64,33	64,33	--
Aw32_B	Absdaalseweg 32	4,50	64,33	64,33	--
Aw32_C	Absdaalseweg 32	7,50	64,14	64,14	--
Aw32_C	Absdaalseweg 32	7,50	64,14	64,14	--

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Gemeente Hulst

Bestemmingsplan Stationsplein 11

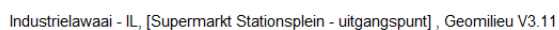
Rho adviseurs

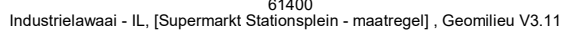
Rapport: Resultatentabel
Model: uitgangspunt
LAmx totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Lmax

Naam					
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
Aw34_A	Absdaalseweg 34	1,50	62,58	62,58	--
Aw34_A	Absdaalseweg 34	1,50	62,58	62,58	--
Aw34_B	Absdaalseweg 34	4,50	63,10	63,10	--
Aw34_B	Absdaalseweg 34	4,50	63,10	63,10	--
Aw38-40_A	Absdaalseweg 38-40	1,50	56,70	56,67	--
Aw38-40_A	Absdaalseweg 38-40	1,50	56,70	56,67	--
Aw38-40_B	Absdaalseweg 38-40	4,50	58,99	58,99	--
Aw38-40_B	Absdaalseweg 38-40	4,50	58,99	58,99	--
Aw38-40_C	Absdaalseweg 38-40	7,50	59,08	59,08	--
Aw38-40_C	Absdaalseweg 38-40	7,50	59,08	59,08	--
Aw42_A	Absdaalseweg 42	1,50	56,80	55,54	--
Aw42_A	Absdaalseweg 42	1,50	56,80	55,54	--
Aw42_B	Absdaalseweg 42	4,50	57,12	57,12	--
Aw42_B	Absdaalseweg 42	4,50	57,12	57,12	--

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Bijlage 4 Afbeeldingen





[lege A4 t.b.v. dubbelzijdig afdrukken]

Bijlage 5 Memo verkeersafwikkeling op voorranggeregelde kruispunten in de omgeving plangebied

Memo

HaskoningDHV Nederland B.V.
Transport & Planning

Aan: Dhr. W. Wullaert
Van: Anneke Merx
Datum: 13 januari 2016
Kopie: -
Ons kenmerk: N002_T&P_BA6335-102-101
Classificatie: Vertrouwelijk

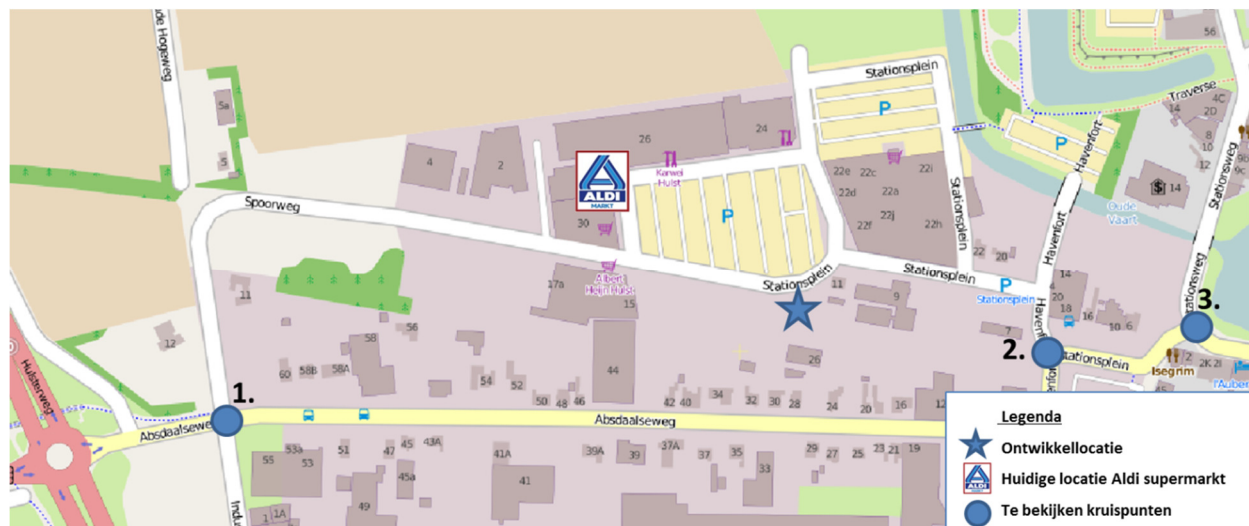
Onderwerp: Verkeersgeneratie ontwikkeling Hulst

Aanleiding

De gemeente Hulst is voornemens een terrein aan het Stationsplein te ontwikkelen. Enerzijds wordt de Aldi Supermarkt verplaatst, welke gevestigd is elders aan het Stationsplein, zie figuur 1. Anderzijds is er op de huidige locatie van Aldi Supermarkt ruimte voor nieuwe perifere en grootschalige detailhandelvestigingen.

De gemeente Hulst heeft in het kader van het bestemmingsplan de te verwachten verkeersgeneratie berekend. Ten behoeve van het bestemmingsplan heeft de gemeente inzicht nodig in de verkeersafwikkeling op een drietal voorranggeregelde kruispunten, te weten:

1. Absdaalseweg – Spoorweg.
2. Absdaalseweg – Havenfort.
3. Absdaalseweg – Van der Maelstedeweg.



Figuur 1: Ligging ontwikkeling en locatie kruispunten

Uitgangspunten

Voor het bepalen van de verkeersstromen na ontwikkeling van het terrein aan het Stationsplein, zijn de volgende uitgangspunten gehanteerd:

- De Aldi Supermarkt op de huidige locatie heeft een grootte van 1.100 m². De nieuwe locatie heeft een grootte van 1.600 m². Dit betekent een verkeerstoename van 600 motorvoertuigen per etmaal op een werkdag.
- De 1.100 m² die vrijkomt voor nieuwe perifere en grootschalige detailhandelvestigingen genereert 660 motorvoertuigen per etmaal op een werkdag.
- De verkeersgeneratie van de nieuwe ontwikkeling is aangehouden zoals aangeleverd door de gemeente Hulst. Dat wil zeggen een verkeersgeneratie van 1.260 motorvoertuigen per etmaal voor de gehele ontwikkeling.
- De 1.260 motorvoertuigen betreffen het totaal aantal verkeersbewegingen, dus aankomsten en vertrekken samen.
- Op basis van het Onderzoek Verplaatsingsgedrag Nederland (OVN) is de totale verkeersgeneratie gesplitst naar ochtendspits (2,8%), avondspits (19,9%) en restdagperiode (77,3%).
- De te verwachte verkeersgeneratie is ingebracht in het verkeersmodel Hulst door de verkeersproductie in het gebied op te hogen en het verkeer opnieuw toe te delen. Op basis van de berekende verkeersstromen in het verkeersmodel is op kruispuntniveau de verkeersafwikkeling na realisatie van de ontwikkelingen bekeken.
- Gekeken is naar de toekomstsituatie voor het jaar 2030.
- De uitkomst van het verkeersmodel is input voor methode Harders waarmee de verkeersafwikkeling is bekeken. Deze methode houdt geen rekening met de aanwezigheid van fietsers en voetgangers en met de invloed van kruispunten onderling.

Verkeersafwikkeling kruispunten

Per kruispunt zijn de kruispuntstromen bekeken en beoordeeld op basis van methode Harders, zie kader. Zowel de kruispuntstromen als de rapportage van de methode Harders is te vinden in de bijlage.

Voor de beoordeling van de verkeersafwikkeling op de verschillende momenten, wordt de algemeen erkende methode Harders toegepast. Deze, door de Duitse verkeerskundige J. Harders ontwikkelde berekeningsmethode geeft inzicht in de verliestijden bij een gegeven verkeersbelasting op een kruispunt zonder verkeerslichten. De berekende verliestijden kunnen als criterium worden gebruikt voor het aanbrengen of verwijderen van verkeerslichten of een andere verkeersmaatregel. Bij een wachttijd van meer dan 20 seconden tijdens de spits is een maatregel gewenst. De berekening wordt uitgevoerd voor het spitsuur. (Bron: Capacito, Trenso)

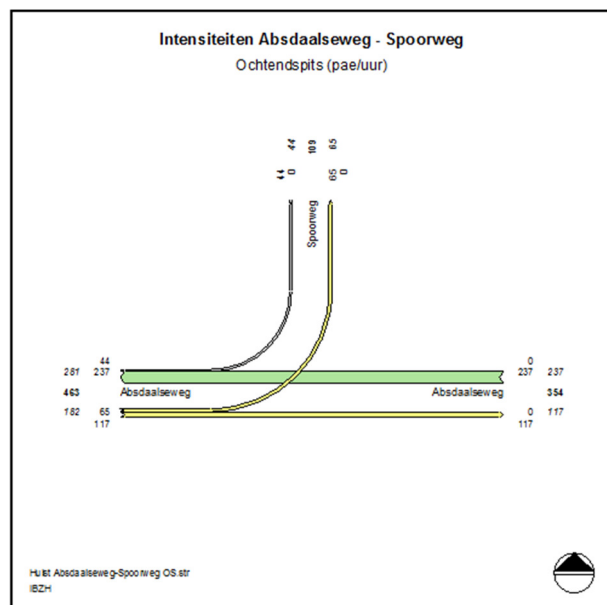
Absdaalseweg – Spoorweg

Verkeer op de Spoorweg dient voorrang te verlenen aan het verkeer op de Absdaalseweg. Het rechts afslaand verkeer vanuit de Spoorweg is vrij en komt uit op de opstelstrook voor de naastgelegen turbotronde.

De intensiteiten op de Spoorweg nemen toe, zowel in de ochtend- als avondspits met ca. 20%. In de ochtendspits geeft dat een intensiteit van 109 pae/uur in beide richtingen en in de avondspits van 392 pae/uur.

De berekende wachttijden blijven ver onder de grenswaarde van 20 seconden wat maakt dat maatregelen op dit kruispunt niet noodzakelijk zijn.

Ochtendspits



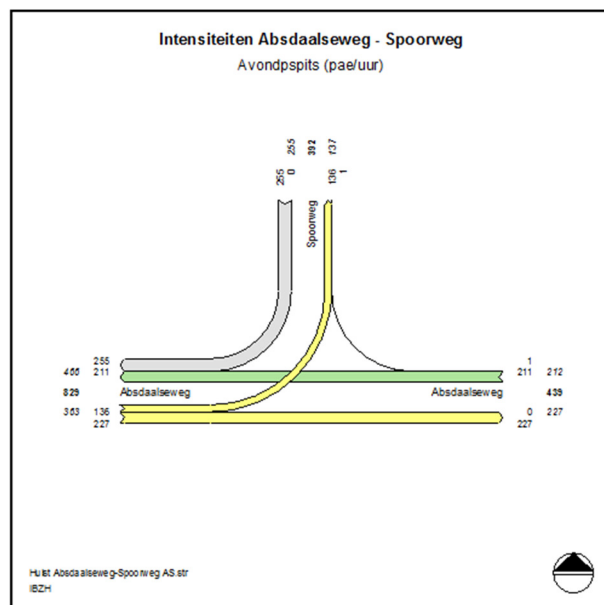
Richting	Intensiteit pae/u	Gecor. cap. pae/u	Restcap. pae/u	Wachttijd	Acceptabel
3	65	970	905	0 sec.	Ja
4	44	970	926	0 sec.	Ja
6	0	523	523	0 sec.	Ja

Richting 3 = Absdaalseweg (west) – Spoorweg

Richting 4 = Spoorweg – Absdaalseweg (oost)

Richting 6 = Spoorweg – Absdaalseweg (west)

Avondspits



Richting	Intensiteit pae/u	Gecor. cap. pae/u	Restcap. pae/u	Wachttijd	Acceptabel
3	136	990	854	0 sec.	Ja
4	255	990	735	0 sec.	Ja
6	0	423	423	0 sec.	Ja

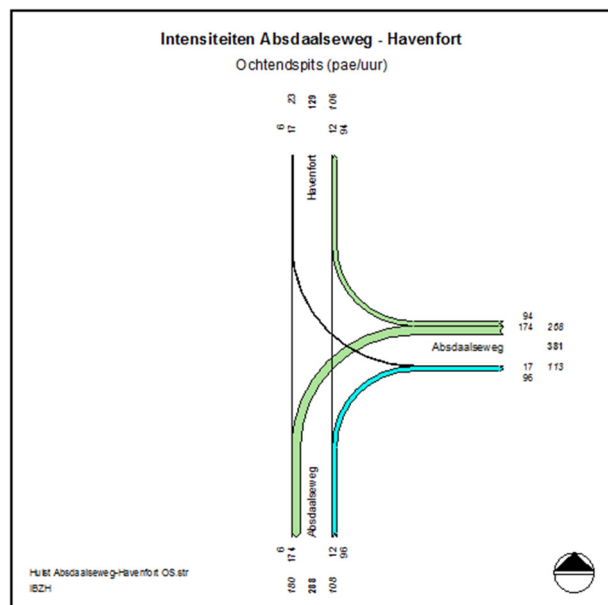
Absdaalseweg - Havenfort

Het verkeer op de Absdaalseweg (oost) moet voorrang verlenen aan het overige verkeer.

In de ochtendspits nemen de intensiteiten op de Havenfort toe met 9% naar 128 pae/uur. In de avondspits is een toename te zien van 17% naar 372 pae/uur.

De berekende wachttijden blijven onder de grenswaarde van 20 seconden wat maakt dat maatregelen op dit kruispunt niet noodzakelijk zijn.

Ochtendspits



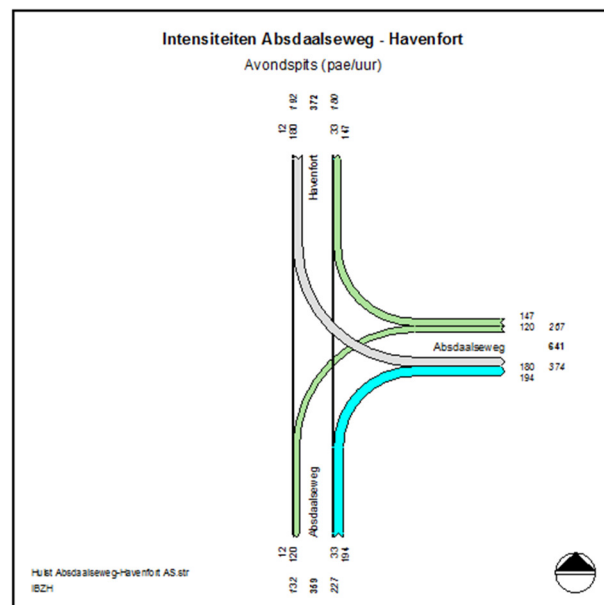
Richting	Intensiteit pae/u	Gecor. cap. pae/u	Restcap. pae/u	Wachttijd	Acceptabel
3	16	1110	1094	0 sec.	Ja
4	94	909	641	0 sec.	Ja
6	174	909	641	0 sec.	Ja

Richting 3 = Havenfort – Absdaalseweg (oost)

Richting 4 = Absdaalseweg (oost) – Havenfort

Richting 6 = Absdaalseweg (oost) – Absdaalseweg (west)

Avondspits



Richting	Intensiteit pae/u	Gecor. cap. pae/u	Restcap. pae/u	Wachttijd	Acceptabel
3	180	970	790	0 sec.	Ja
4	147	744	477	<15 sec.	Ja
6	120	744	477	<15 sec.	Ja

Absdaalseweg – Van der Maelstedeweg

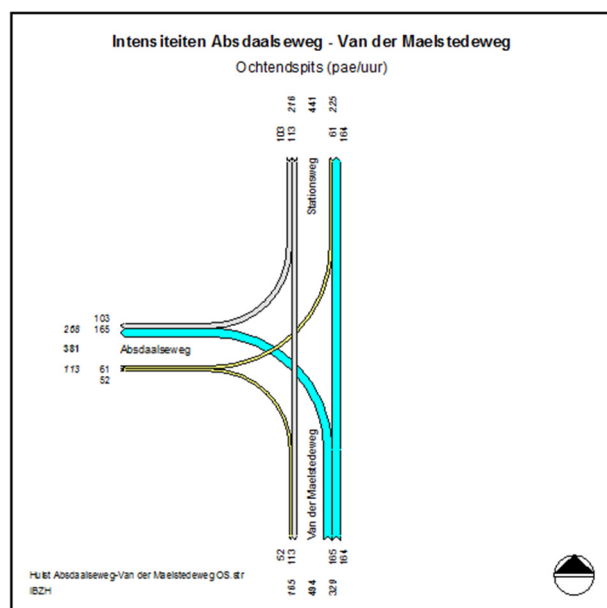
Het verkeer op de Absdaalseweg (oost) moet voorrang verlenen aan het overige verkeer, men moet verplicht stoppen.

In de ochtendspits nemen de intensiteiten op de Absdaalseweg licht toe met 2,6% naar 382 pae/uur. In de avondspits is een toename te zien van 9% naar 641 pae/uur.

Doordat wachttijd 20 seconden bedraagt, is de restcapaciteit van het kruispunt beperkt. Dat maakt de afwikkeling kritisch. De restcapaciteit in de avondspits is 167 pae/uur. Echter bij een restcapaciteit van 125 pae/uur ontstaan lange wachttijden. Dit betekent dat wanneer het kruispunt 42 pae/uur extra te verwerken krijgt, een wachttijd van > 20 seconden ontstaat en maatregelen nodig zijn.

In de huidige situatie is het kruispunt al zwaar belast. De verkeerstoename van de Aldi Supermarkt is gering, dus niet de oorzaak van de belasting. Een aandachtspunt is wanneer de wachttijd oploopt, mensen een kleiner hiaat accepteren wat nadelige invloed heeft op de verkeersveiligheid.

Ochtendspits



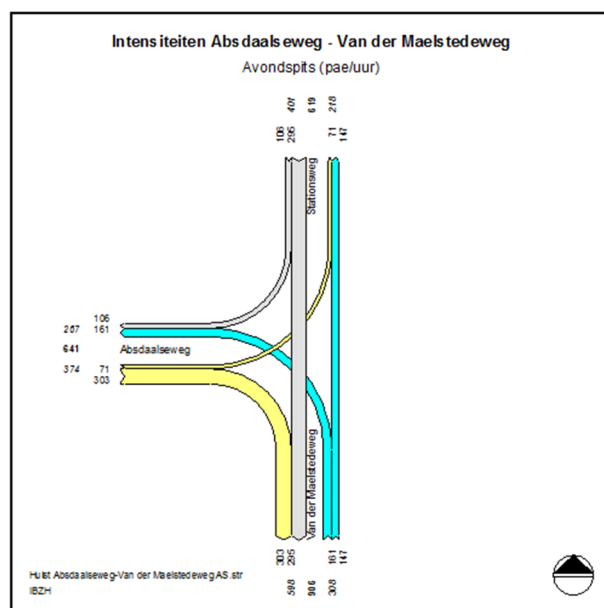
Richting	Intensiteit pae/u	Gecor. cap. pae/u	Restcap. pae/u	Wachttijd	Acceptabel
3	165	990	825	0 sec.	Ja
4	52	489	377	<15 sec.	Ja
6	60	489	377	<15 sec.	Ja

Richting 3 = Van der Maelstedeweg – Absdaalseweg (west)

Richting 4 = Absdaalseweg (west) – Van der Maelstedeweg

Richting 6 = Absdaalseweg (west) – Stationsweg

Avondspits



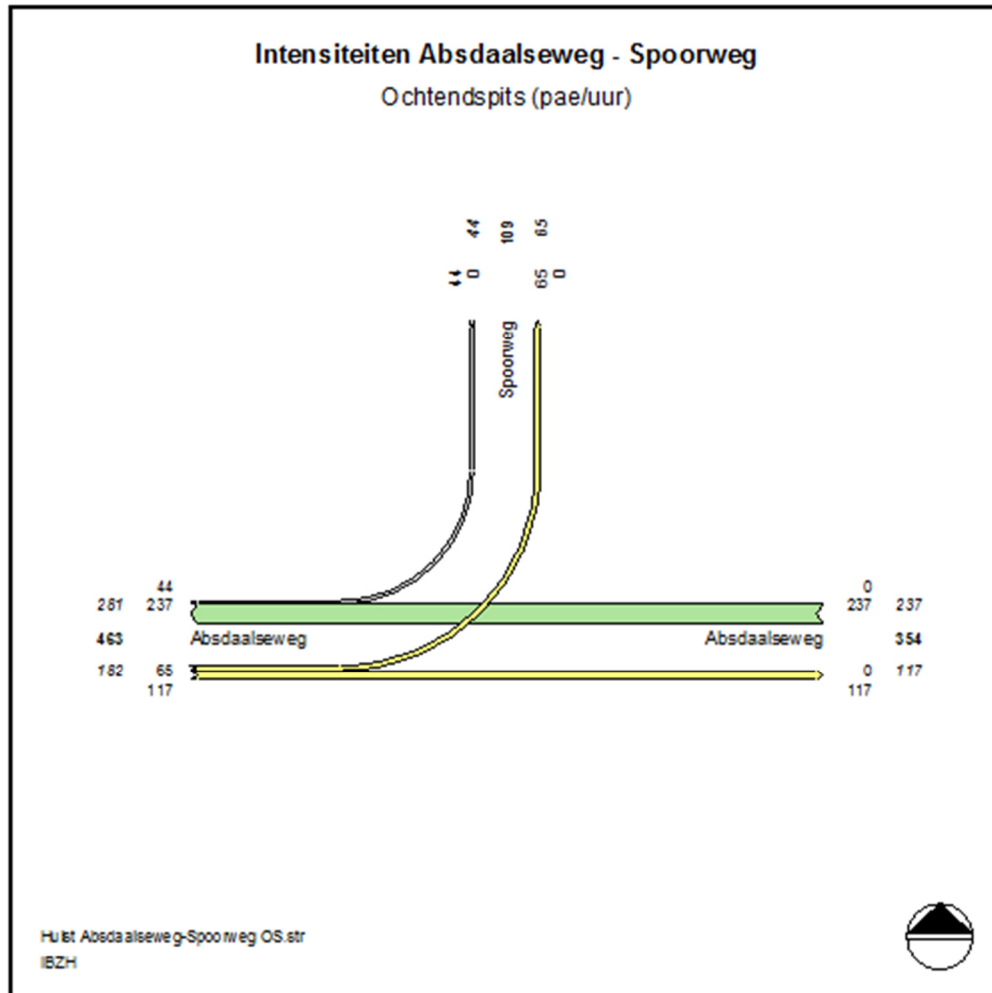
Richting	Intensiteit pae/u	Gecor. cap. pae/u	Restcap. pae/u	Wachttijd	Acceptabel
3	161	830	669	0 sec.	Ja
4	302	541	167	20 sec.	Ja
6	72	541	167	20 sec.	Ja

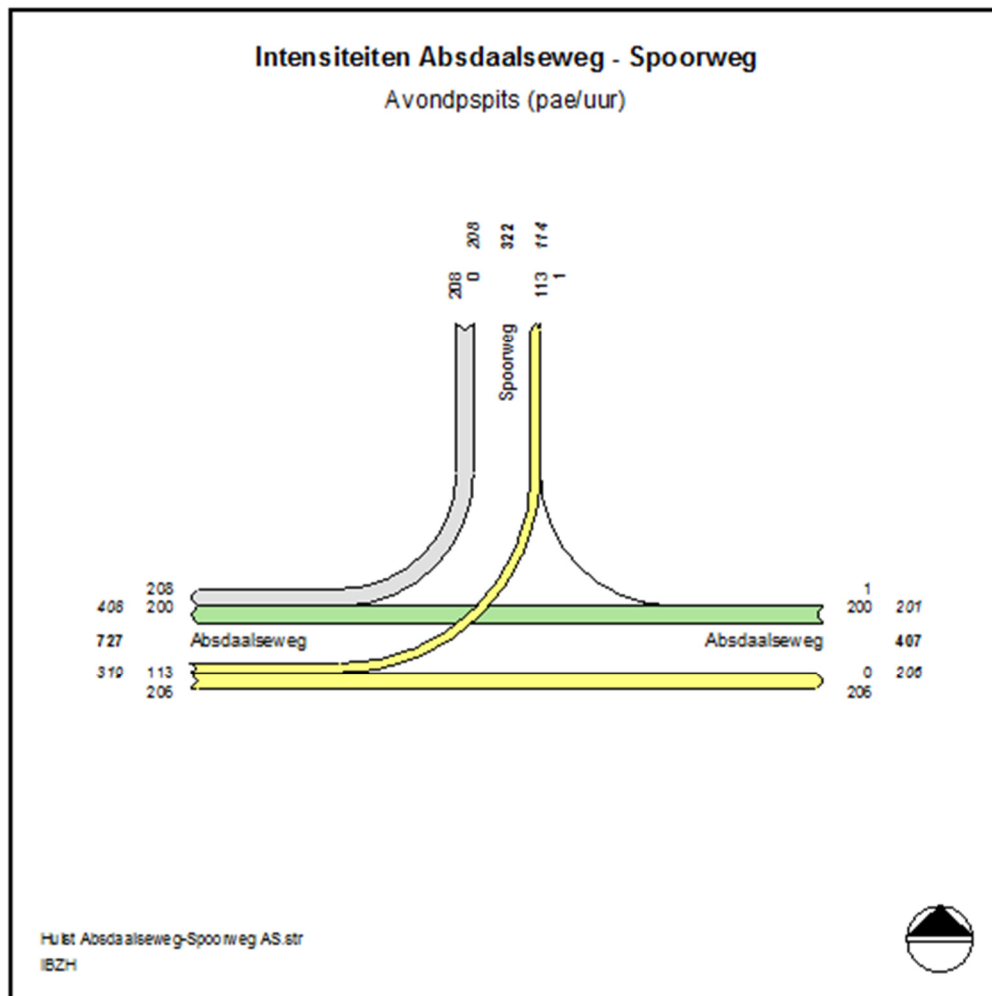
Conclusie

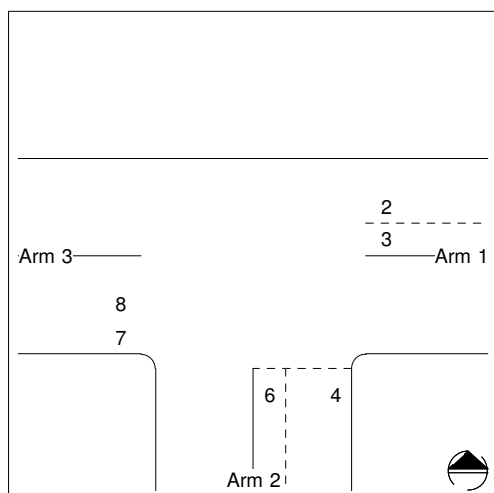
Wanneer de gemeente Hulst de geplande ontwikkelingen uitvoert, nemen de intensiteiten licht toe. Voor de kruispunten Absdaalseweg – Spoorweg en Absdaalseweg – Havenfort levert de toename geen problemen op, de afwikkeling is prima. De afwikkeling op het kruispunt Absdaalseweg – Van der Maelstedeweg is in de huidige situatie kritisch. De wachttijd is na ontwikkeling nog acceptabel, echter is de restcapaciteit van het kruispunt beperkt.

BIJLAGE 1 KRUIPUNTSTROMEN EN KRUIPUNTBEREKENINGEN

Absdaalseweg – Spoorweg







INTENSITEITEN

Ochtendspits

Richting 2: 117 pae/uuur

Richting 3: 65 pae/uuur

Richting 4: 44 pae/uuur

Richting 6: 0 pae/uuur

Richting 7: 0 pae/uuur

Richting 8: 237 pae/uuur

Capaciteitsberekening met methode Harders

Omschrijving kruispunt:

Absdaalseweg - Spoorweg

Arm 1: Absdaalseweg

Arm 2: Spoorweg

Arm 3: Absdaalseweg

DIMENSIE

Linksafslaand verkeer rijdt voor elkaar langs

Snelheid op de hoofdweg (arm 1-3): 50 km/u

Vorrangsregeling op de zijweg(en): B6 RVV: verleen voorrang

Helling arm 1: De weg ligt even hoog als het kruispunt

Helling arm 2: De weg ligt even hoog als het kruispunt

Helling arm 3: De weg ligt even hoog als het kruispunt

Richtingen met een eigen rijstrook: 2, 3, 4, 6

Aantal rechtdoorgaande rijstroken van arm 1 naar 3: 1

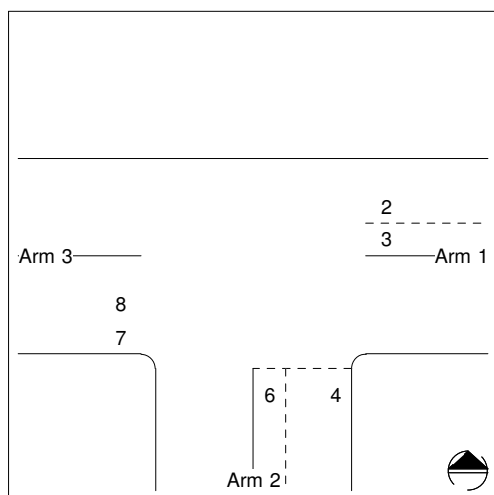
Aantal rechtdoorgaande rijstroken van arm 3 naar 1: 1

BEREKENING

Richting	Intensiteit pae/u	Gecor. cap. pae/u	Restcap. pae/u	Wachttijd	Acceptabel
3	65	970	905	0 sec.	Ja
4	44	970	926	0 sec.	Ja
6	0	523	523	0 sec.	Ja

GRENSWAARDEN

Grootte van de wachttijd	Restcap. kenwaarde	Restcap. grenzen
Overbelasting	<0	<0
Erg lange wachttijd	50	0-75
Lange wachttijd	>20 sec. 100	76-125
Matige wachttijd	20 sec. 150	126-175
Kleine wachttijd	15 sec. 200	176-250
Bijna geen wachttijd	<15 sec. 400	251-600
Geen wachttijd	0 sec. >600	>600



INTENSITEITEN

Avondspits

Richting 2: 227 pae/uuur

Richting 3: 136 pae/uuur

Richting 4: 255 pae/uuur

Richting 6: 0 pae/uuur

Richting 7: 1 pae/uuur

Richting 8: 211 pae/uuur

Capaciteitsberekening met methode Harders

Omschrijving kruispunt:

Absdaalseweg - Spoorweg

Arm 1: Absdaalseweg

Arm 2: Spoorweg

Arm 3: Absdaalseweg

DIMENSIE

Linksafslaand verkeer rijdt voor elkaar langs

Snelheid op de hoofdweg (arm 1-3): 50 km/u

Vorrangsregeling op de zijweg(en): B6 RVV: verleen voorrang

Helling arm 1: De weg ligt even hoog als het kruispunt

Helling arm 2: De weg ligt even hoog als het kruispunt

Helling arm 3: De weg ligt even hoog als het kruispunt

Richtingen met een eigen rijstrook: 2, 3, 4, 6

Aantal rechtdoorgaande rijstroken van arm 1 naar 3: 1

Aantal rechtdoorgaande rijstroken van arm 3 naar 1: 1

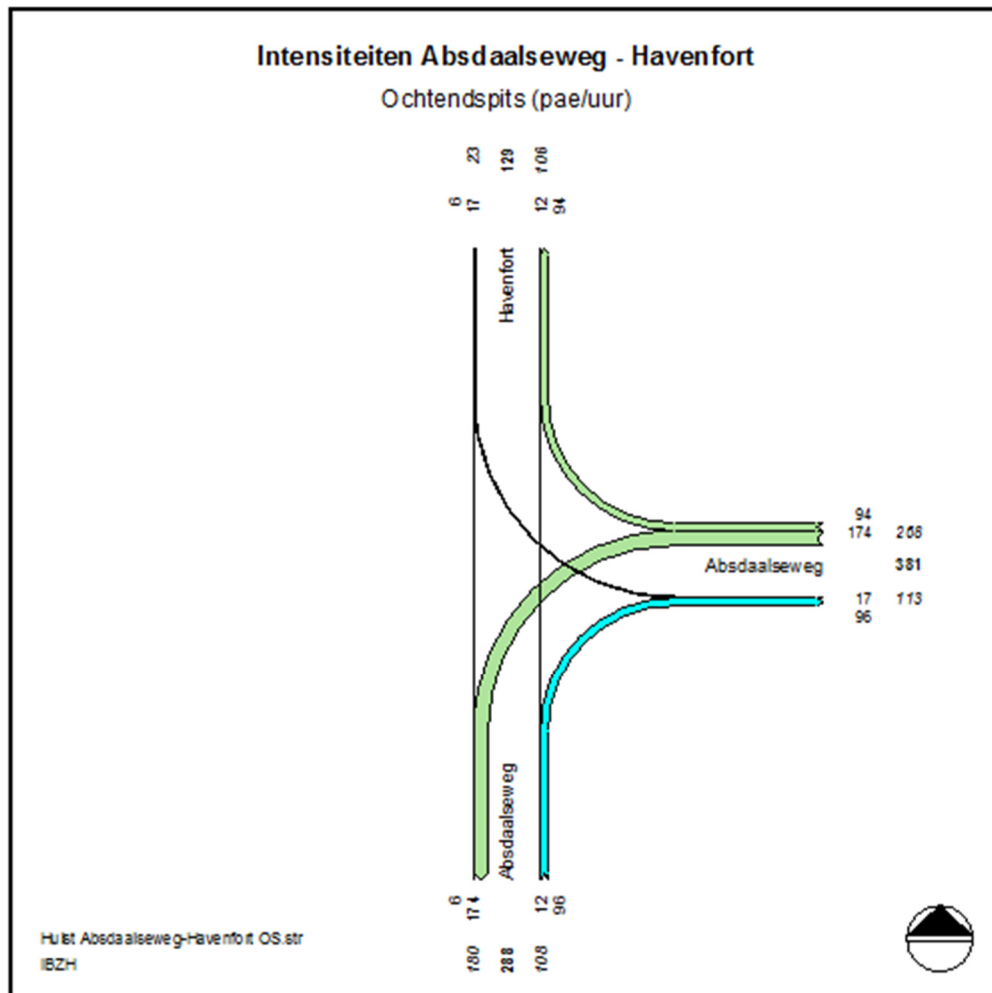
BEREKENING

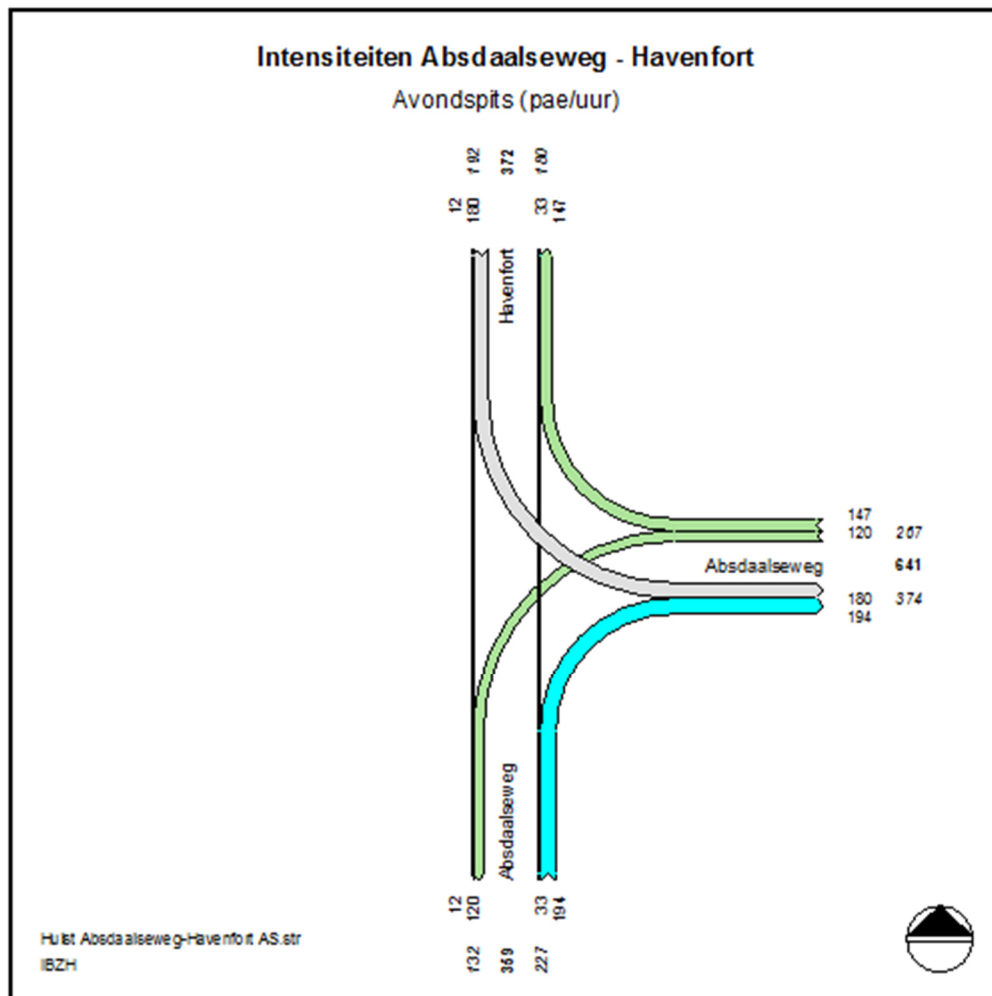
Richting	Intensiteit pae/u	Gecor. cap. pae/u	Restcap. pae/u	Wachttijd	Acceptabel
3	136	990	854	0 sec.	Ja
4	255	990	735	0 sec.	Ja
6	0	423	423	0 sec.	Ja

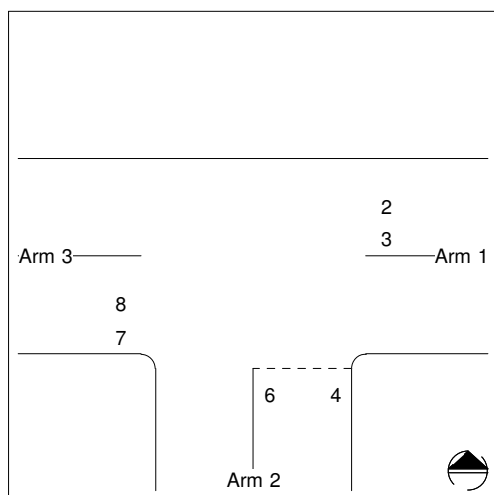
GRENSWAARDEN

Grootte van de wachttijd	Restcap. kenwaarde	Restcap. grenzen
Overbelasting	<0	<0
Erg lange wachttijd	50	0-75
Lange wachttijd	>20 sec. 100	76-125
Matige wachttijd	20 sec. 150	126-175
Kleine wachttijd	15 sec. 200	176-250
Bijna geen wachttijd	<15 sec. 400	251-600
Geen wachttijd	0 sec. >600	>600

Absdaalseweg – Havenfort







INTENSITEITEN

Ochtendspits

Richting 2: 6 pae/uuur
Richting 3: 17 pae/uuur
Richting 4: 94 pae/uuur

Richting 6: 174 pae/uuur
Richting 7: 96 pae/uuur
Richting 8: 12 pae/uuur

Capaciteitsberekening met methode Harders

Omschrijving kruispunt:

Absdaalseweg - Havenfort

Arm 1: Havenfort

Arm 2: Absdaalseweg

Arm 3: Absdaalseweg

DIMENSIE

Linksafslaand verkeer rijdt voor elkaar langs

Snelheid op de hoofdweg (arm 1-3): 50 km/u

Voorrangsregeling op de zijweg(en): B6 RVV: verleen voorrang

Helling arm 1: De weg ligt even hoog als het kruispunt

Helling arm 2: De weg ligt even hoog als het kruispunt

Helling arm 3: De weg ligt even hoog als het kruispunt

Geen richtingen met een eigen rijstrook

Aantal rechtdoorgaande rijstroken van arm 1 naar 3: 1

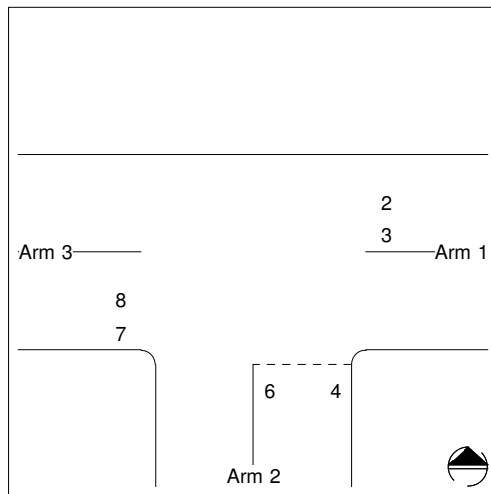
Aantal rechtdoorgaande rijstroken van arm 3 naar 1: 1

BEREKENING

Richting	Intensiteit pae/u	Gecor. cap. pae/u	Restcap. pae/u	Wachttijd	Acceptabel
3	16	1110	1094	0 sec.	Ja
4	94	909	641	0 sec.	Ja
6	174	909	641	0 sec.	Ja

GRENSWAARDEN

Grootte van de wachttijd	Restcap. kenwaarde	Restcap. grenzen
Overbelasting	<0	<0
Erg lange wachttijd	50	0-75
Lange wachttijd	>20 sec. 100	76-125
Matige wachttijd	20 sec. 150	126-175
Kleine wachttijd	15 sec. 200	176-250
Bijna geen wachttijd	<15 sec. 400	251-600
Geen wachttijd	0 sec. >600	>600



INTENSITEITEN

Avondspits

Richting 2: 12 pae/uuur
Richting 3: 180 pae/uuur
Richting 4: 147 pae/uuur

Richting 6: 120 pae/uuur
Richting 7: 194 pae/uuur
Richting 8: 33 pae/uuur

Capaciteitsberekening met methode Harders

Omschrijving kruispunt:
Absdaalseweg - Havenfort

Arm 1: Havenfort
Arm 2: Absdaalseweg
Arm 3: Absdaalseweg

DIMENSIE

Linksafslaand verkeer rijdt voor elkaar langs
Snelheid op de hoofdweg (arm 1-3): 50 km/u
Vorrangsregeling op de zijweg(en): B6 RVV: verleen voorrang
Helling arm 1: De weg ligt even hoog als het kruispunt
Helling arm 2: De weg ligt even hoog als het kruispunt
Helling arm 3: De weg ligt even hoog als het kruispunt

Geen richtingen met een eigen rijstrook
Aantal rechtdoorgaande rijstroken van arm 1 naar 3: 1
Aantal rechtdoorgaande rijstroken van arm 3 naar 1: 1

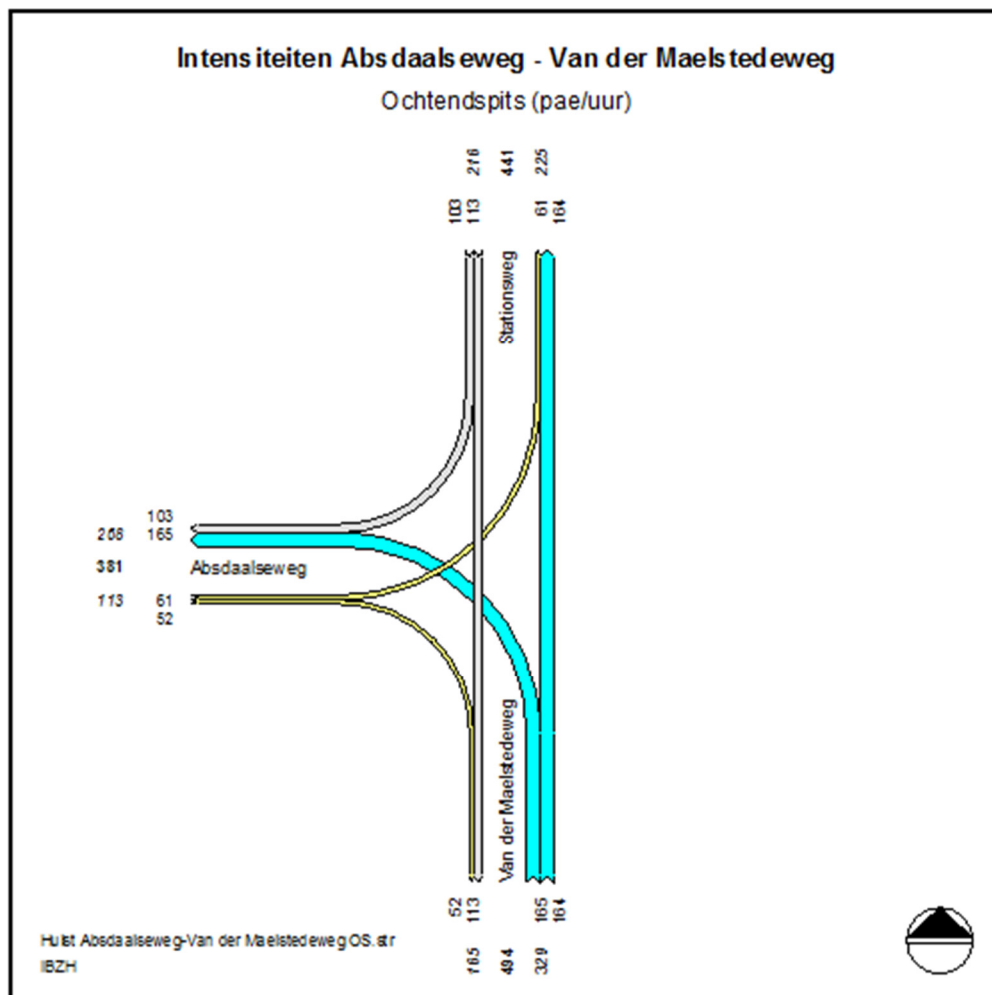
BEREKENING

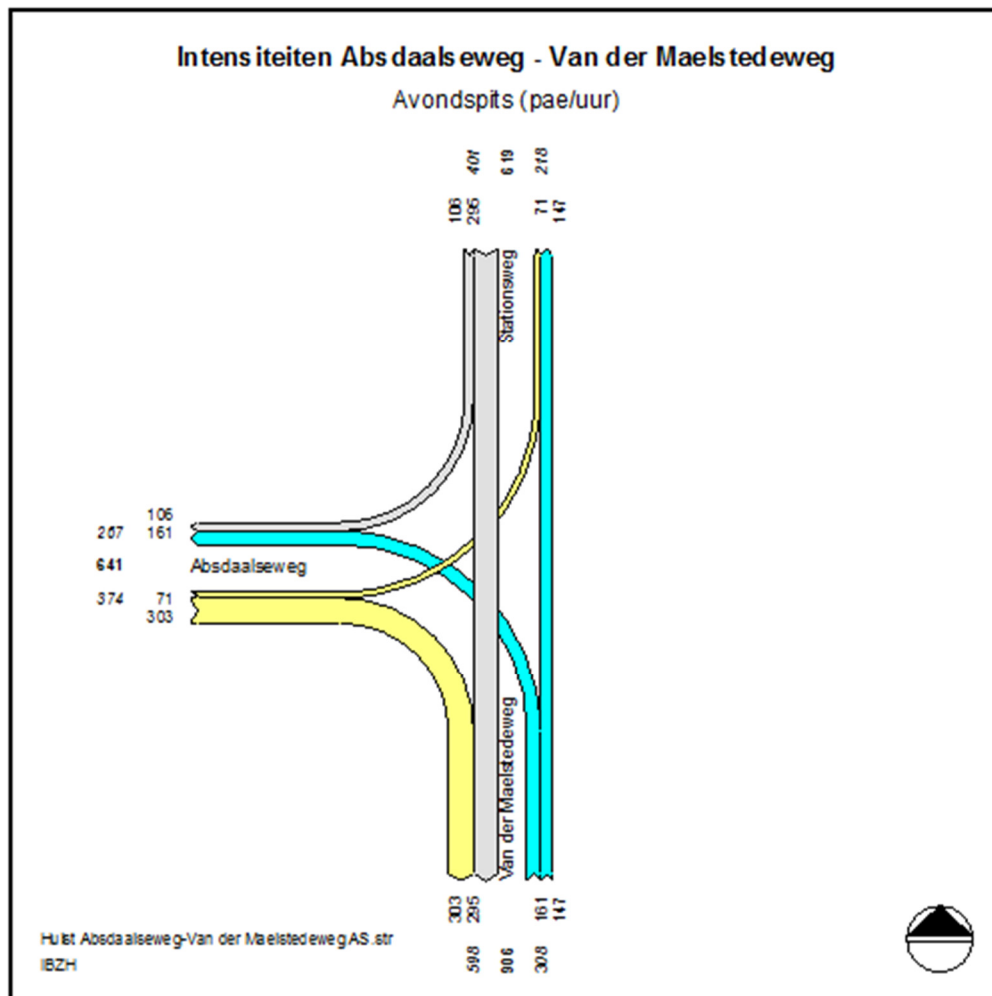
Richting	Intensiteit pae/u	Gecor. cap. pae/u	Restcap. pae/u	Wachttijd	Acceptabel
3	180	970	790	0 sec.	Ja
4	147	744	477	<15 sec.	Ja
6	120	744	477	<15 sec.	Ja

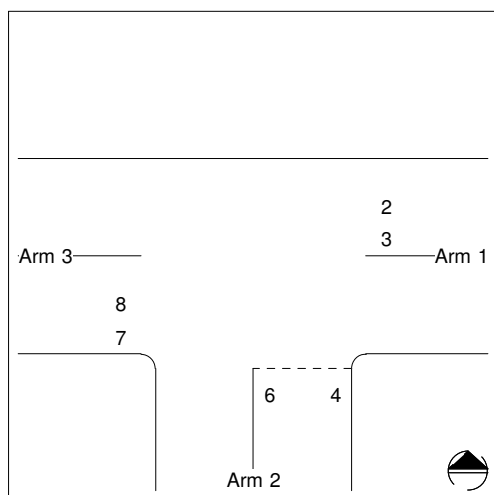
GRENSWAARDEN

Grootte van de wachttijd	Restcap. kenwaarde	Restcap. grenzen
Overbelasting	<0	<0
Erg lange wachttijd	50	0-75
Lange wachttijd	>20 sec. 100	76-125
Matige wachttijd	20 sec. 150	126-175
Kleine wachttijd	15 sec. 200	176-250
Bijna geen wachttijd	<15 sec. 400	251-600
Geen wachttijd	0 sec. >600	>600

Absdaalseweg – Van der Maalstedeweg







INTENSITEITEN

Ochtendspits

Richting 2: 164 pae/uuur

Richting 3: 165 pae/uuur

Richting 4: 52 pae/uuur

Richting 6: 61 pae/uuur

Richting 7: 103 pae/uuur

Richting 8: 113 pae/uuur

Capaciteitsberekening met methode Harders

Omschrijving kruispunt:

Absdaalseweg - Van der Maelstedeweg

Arm 1: Van der Maelstedeweg

Arm 2: Absdaalseweg

Arm 3: Stationsweg

DIMENSIE

Linksafslaand verkeer rijdt voor elkaar langs

Snelheid op de hoofdweg (arm 1-3): 50 km/u

Voorrangsregeling op de zijweg(en): B7 RVV: verplicht stoppen

Helling arm 1: De weg ligt even hoog als het kruispunt

Helling arm 2: De weg ligt even hoog als het kruispunt

Helling arm 3: De weg ligt even hoog als het kruispunt

Geen richtingen met een eigen rijstrook

Aantal rechtdoorgaande rijstroken van arm 1 naar 3: 1

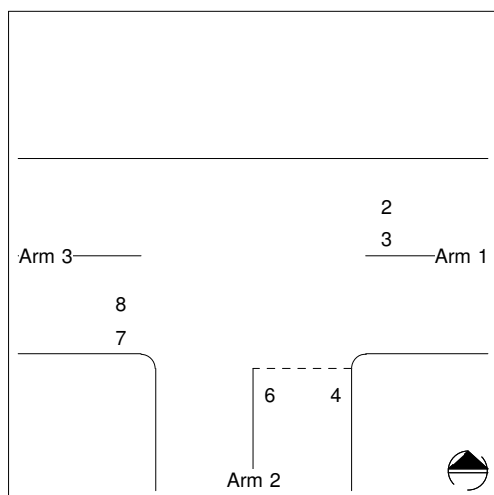
Aantal rechtdoorgaande rijstroken van arm 3 naar 1: 1

BEREKENING

Richting	Intensiteit pae/u	Gecor. cap. pae/u	Restcap. pae/u	Wachttijd	Acceptabel
3	165	990	825	0 sec.	Ja
4	52	489	377	<15 sec.	Ja
6	60	489	377	<15 sec.	Ja

GRENSWAARDEN

Grootte van de wachttijd	Restcap. kenwaarde	Restcap. grenzen
Overbelasting	<0	<0
Erg lange wachttijd	50	0-75
Lange wachttijd	>20 sec. 100	76-125
Matige wachttijd	20 sec. 150	126-175
Kleine wachttijd	15 sec. 200	176-250
Bijna geen wachttijd	<15 sec. 400	251-600
Geen wachttijd	0 sec. >600	>600



INTENSITEITEN

Avondspits

Richting 2: 147 pae/uuur

Richting 3: 161 pae/uuur

Richting 4: 303 pae/uuur

Richting 6: 71 pae/uuur

Richting 7: 106 pae/uuur

Richting 8: 295 pae/uuur

Capaciteitsberekening met methode Harders

Omschrijving kruispunt:

Absdaalseweg - Van der Maelstedeweg

Arm 1: Van der Maelstedeweg

Arm 2: Absdaalseweg

Arm 3: Stationsweg

DIMENSIE

Linksafslaand verkeer rijdt voor elkaar langs

Snelheid op de hoofdweg (arm 1-3): 50 km/u

Voorangsregeling op de zijweg(en): B7 RVV: verplicht stoppen

Helling arm 1: De weg ligt even hoog als het kruispunt

Helling arm 2: De weg ligt even hoog als het kruispunt

Helling arm 3: De weg ligt even hoog als het kruispunt

Geen richtingen met een eigen rijstrook

Aantal rechtdoorgaande rijstroken van arm 1 naar 3: 1

Aantal rechtdoorgaande rijstroken van arm 3 naar 1: 1

BEREKENING

Richting	Intensiteit pae/u	Gecor. cap. pae/u	Restcap. pae/u	Wachttijd	Acceptabel
3	161	830	669	0 sec.	Ja
4	302	541	167	20 sec.	Ja
6	72	541	167	20 sec.	Ja

GRENSWAARDEN

Grootte van de wachttijd	Restcap. kenwaarde	Restcap. grenzen
Overbelasting	<0	<0
Erg lange wachttijd	50	0-75
Lange wachttijd	>20 sec. 100	76-125
Matige wachttijd	20 sec. 150	126-175
Kleine wachttijd	15 sec. 200	176-250
Bijna geen wachttijd	<15 sec. 400	251-600
Geen wachttijd	0 sec. >600	>600