

RAPPORT

Verkeerssimulaties kruispunt Geerdinksweg - Aletta Jacobslaan Hengelo

Klant: Gemeente Hengelo

Referentie: BJ7849-101-100R001F02

Status: Definitief/02

Datum: 22 april 2024



HASKONINGDHV NEDERLAND B.V.

Rigtersbeek-Zandvoort 10
7521 BE Enschede
Netherlands
Mobility & Infrastructure

info@rhdhv.com **E**
royalhaskoningdhv.com **W**

Titel document: Verkeerssimulaties kruispunt Geerdinksweg - Aletta Jacobslaan Hengelo

Sub titel:
Referentie: BJ7849-101-100R001F02
Uw kenmerk
Status: Definitief/02
Datum: 22 april 2024
Projectnaam: Simulaties Geerdinksweg - Aletta Jacobslaan
Projectnummer: BJ7849-101-100

Classificatie

Projectgerelateerd

Behoudens andersluidende afspraken met de Opdrachtgever, mag niets uit dit document worden verveelvoudigd of openbaar gemaakt of worden gebruikt voor een ander doel dan waarvoor het document is vervaardigd. HaskoningDHV Nederland B.V. aanvaardt geen enkele verantwoordelijkheid of aansprakelijkheid voor dit document, anders dan jegens de Opdrachtgever.

Let op: dit document bevat mogelijk persoonsgegevens van medewerkers van HaskoningDHV Nederland B.V.. Voordat publicatie plaatsvindt (of anderszins openbaarmaking), dient dit document te worden geanonimiseerd of dient toestemming te worden verkregen om dit document met persoonsgegevens te publiceren. Dit hoeft niet als wet- of regelgeving anonimiseren niet toestaat.

Inhoud

1	Inleiding	1
2	Verkeerstelling	2
3	Uitgangspunten verkeerssimulaties	4
4	Resultaten verkeerssimulaties	6
4.1	Wachtrijlengtes uit microsimulatie	6
4.2	Verliestijden uit microsimulatie	8
4.3	Analyse met methode Harders	9
5	Conclusies	11

1 Inleiding

De gemeente Hengelo heeft een ontwerpbestemmingsplan vastgesteld voor de ontwikkeling van een nieuw woongebied Erve Berchus aan de zuidelijke rand van het Gezondheidspark te Hengelo. Binnen het plan worden 145 woningen gerealiseerd. Het betreft een mix van vrijstaande woningen, twee-onder-één-kapwoningen, rijwoningen, appartementen en zorgwoningen. Erve Berchus krijgt een ontsluiting voor verkeer op de Aletta Jacobslaan (zie Figuur 1-1), waardoor de Aletta Jacobslaan meer verkeer te verwerken krijgt. De gemeente Hengelo wil weten of het kruispunt Aletta Jacobslaan/Geerdinksweg een toename van de verkeersdruk aan kan zonder uitvoering van verdere maatregelen.

Om dit te beoordelen heeft Royal HaskoningDHV een actuele verkeerstelling uitgevoerd en verkeerssimulaties gemaakt voor de huidige en toekomstige situatie. Op basis van de simulatieresultaten is bepaald in hoeverre maatregelen nodig zijn. In voorliggende rapportage zijn de resultaten van dit onderzoek vastgelegd.



Figuur 1-1: Stedenbouwkundig plan Erve Berchus (bron: Bestemmingsplan Gezondheidspark Erve Berchus) en ontsluitingsstructuur

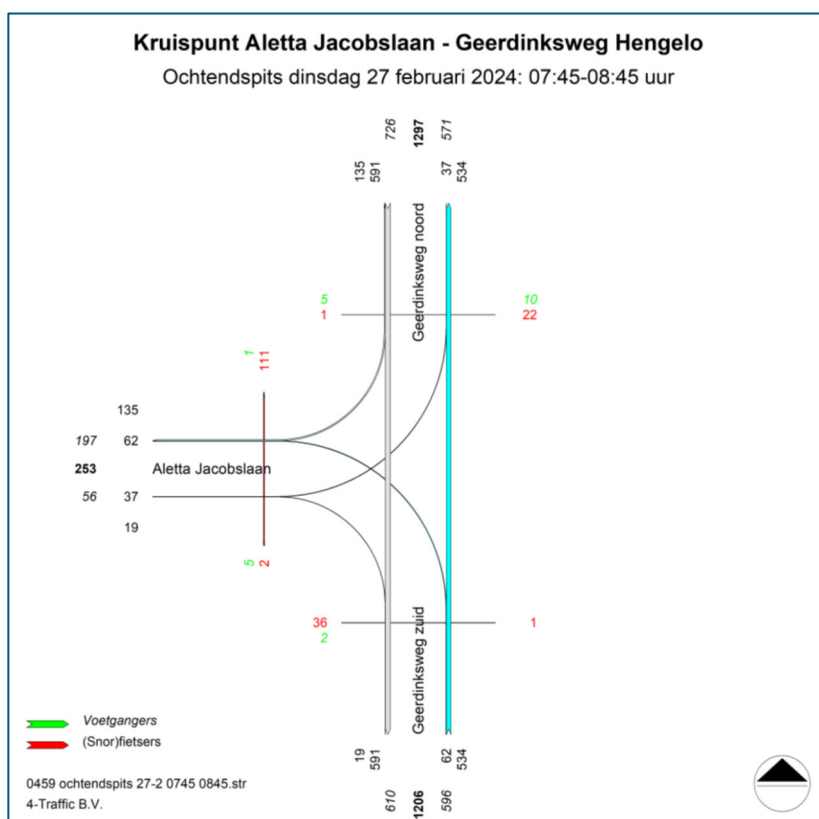
2 Verkeerstelling

Opzet

Om een representatief beeld te krijgen van de actuele verkeersdruk is een verkeerstelling uitgevoerd met camera's. De camera's zijn op maandag 26 februari 2024 geplaatst en hebben opnames gemaakt van dinsdag 27 februari 2024 tot en met vrijdag 1 maart 2024. De verkeersintensiteiten zijn geanalyseerd op zowel dinsdag 27 februari als donderdag 29 februari. Op beide dagen is de verkeersintensiteit geteld tussen 07:00 – 09:00 en 16:00 – 18:00.

Resultaten

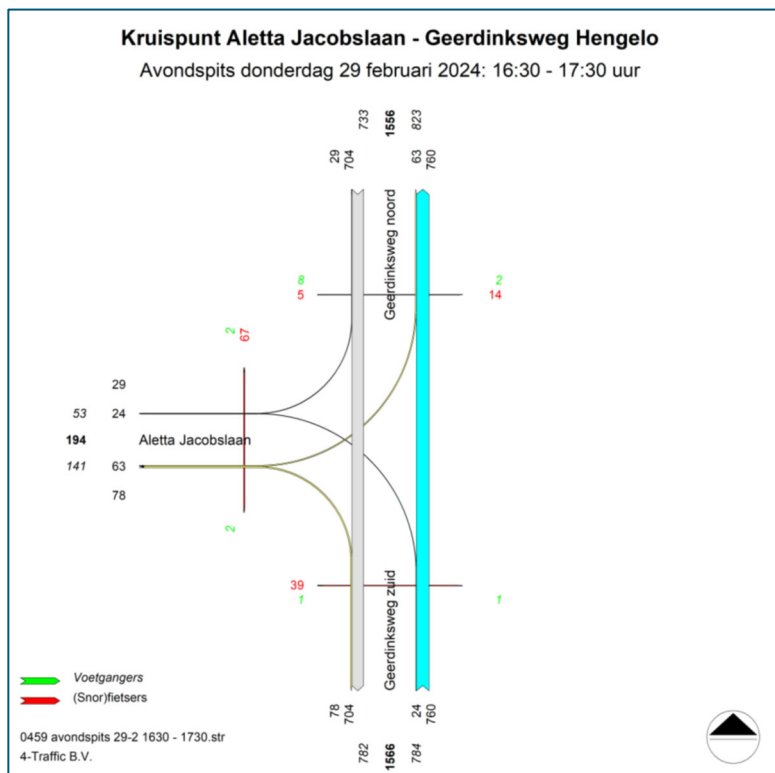
In Figuur 2-3 is het stroomdiagram van de drukste ochtendspits weergegeven. Het drukste uur van de telling in de ochtend voor gemotoriseerd verkeer op het kruispunt Aletta Jacobslaan - Geerdinksweg is vastgesteld op dinsdag 27 februari tussen 07:45 uur – 08:45 uur.



Figuur 2-1: Intensiteiten drukste ochtendspits

#

Op Figuur 2-2 is het stroomdiagram van de drukste avondspits weergegeven. Het drukste uur van de telling in de avondspits voor gemotoriseerd verkeer op het kruispunt Aletta Jacobslaan - Geerdinksweg is vastgesteld op donderdag 29 februari tussen 16:30 uur – 17:30 uur.



Figuur 2-2: Intensiteiten drukste avondspits

#

Bijzonderheden

Tijdens de analyse is gebleken dat tijdens beide geanalyseerde avondspitsen het verkeer dat richting de Geerdinksweg-noord wil rijden, op sommige momenten stil komt te staan op het kruispunt. De doorstroming op het noordelijker gelegen kruispunt met de Deldenerstraat is op die momenten ontoereikend, wat resulteert in terugslag die op bepaalde momenteel oploopt tot op het kruispunt met de Aletta Jacobslaan, zie Figuur 2-3. De beelden laten zien dat de wachtrij telkens wel weer afneemt en er een file vrije situatie op het kruispunt ontstaat. De wachtrijvorming heeft daarmee geen invloed op de resultaten van de verkeerstelling.



Figuur 2-3: Beeld verkeersafwikkeling 29-02-2024 17:07 uur (kentekens onzichtbaar gemaakt)

#

3 Uitgangspunten verkeerssimulaties

De verkeersafwikkeling in de huidige en toekomstige situatie is in beeld gebracht middels een microsimulatie. Hiervoor is het microsimulatiemodel Vissim gebruikt. Vissim is zeer geschikt om het gedrag op voorrangskruisingen in combinatie met langzaam verkeer goed te simuleren. In de microsimulaties is elk voertuig, elke fietser en elke voetgangers afzonderlijk gesimuleerd en zijn relevante voertuig- en omgevingsfactoren meegenomen. Op basis van de huidige weginrichting en het geconstateerde verkeersgedrag zijn opstelruimtes en voorrangslocaties gemodelleerd.

Ten behoeve van de simulaties zijn de volgende uitgangspunten gehanteerd:

- De verkeerssimulaties hebben enkel betrekking op de verkeersafwikkeling op het kruispunt Aletta Jacobslaan - Geerdinksweg. Verkeer van en naar de aanliggende woningen en de langs de rijbaan gelegen parkeerplaatsen maken geen onderdeel uit van de simulatie.
- De huidige vormgeving is gesimuleerd voor de huidige en toekomstige situaties.
- De volgende situaties zijn gesimuleerd:
 - Ochtendspits bestaande situatie;
 - Avondspits bestaande situatie;
 - Ochtendspits bestaande situatie + Erve Berchus;
 - Avondspits bestaande situatie + Erve Berchus;
 - Ochtendspits situatie 2040 (autonome autogroei) + Erve Berchus;
 - Avondspits situatie 2040 (autonome autogroei) + Erve Berchus.
- Het simulatiemodel is gekalibreerd voor de huidige situatie op basis van videobeelden van de verkeersstellingen voor het drukste kwartier in de ochtend- en avondspits.
- Verkeersproductie Erve Berchus:
 - Voor de verkeersproductie van Erve Berchus is uitgegaan van 534 mvt/weekdag etmaal conform pagina 13 van het Bestemmingsplan Gezondheidspark Erve Berchus.
 - Voor de omrekening naar werkdag etmaalintensiteiten is uitgegaan van een factor 1,11 conform CROW publicatie 381 "Toekomstbestendig parkeren - Kencijfers parkeren en verkeersgeneratie".
 - De verkeersproductie is als volgt omgerekend naar spitsintensiteiten:
 - 2 uren spits = 16,4% van etmaal voor ochtend en avondspits (conform CROW publicatie 256 en aanname dat het drukste uur 55% van de 2-uurs spits bedraagt);
 - Ochtendspits: 91% vertrekken, 9% aankomsten (conform CROW publicatie 256)
 - Avondspits: 15% vertrekken, 85% aankomsten (conform CROW publicatie 256)
 - Conform de resultaten van de verkeersstelling wordt ervan uitgegaan dat 60% van het verkeer vanaf de Aletta Jacobslaan richting Geerdinksweg noord rijdt en 40% richting Geerdinksweg zuid.
- Voor de groei van het autoverkeer is uitgegaan van het prognosescenario 2040 Hoog uit het regionale verkeersmodel. De matrices zijn op basis van dit model opgehoogd met de volgende percentages:

ophoging telling 2024 naar 2040	
auto OS	105%
auto AS	107%
vracht OS	112%
vracht AS	110%

- Voor de toename van het fietsverkeer is conform de uitgangspunten van de gemeente Hengelo uitgegaan van een groei van 20% tot 2040. Deze groeifactor is gebaseerd op het uitgangspunt uit

het Mobiliteitsplan Hengelo dat in 2018 41% van de verplaatsingen binnen Hengelo met de fiets gedaan werden. Voor 2040 is de doelstelling opgenomen dat dit toeneemt naar 50% van de verplaatsingen, waarmee er sprake is van een toename van ca. 20%.

- De intensiteiten zijn conform onderstaande veelgebruikte standaard kwartierverdeling verdeeld over de 2-uurs spits:

Tijd	Periode ochtendspits	Periode avondspits
1e kwartier	20%	23.5%
2e kwartier	22.50%	25%
3e kwartier	25%	26%
4e kwartier	26.50%	27.5%
5e kwartier	28.50%	27.5%
6e kwartier	28%	26%
7e kwartier	26.50%	22.5%
8e kwartier	23.00%	22%

- De geconstateerde filevorming (zie Figuur 2-3) is niet meegenomen in de simulaties. De gemeente Hengelo heeft aangegeven dat de noordelijk gelegen VRI op het kruispunt Geerdinksweg/Deldenerstraat in Q3 2024 wordt vervangen en wordt omgebouwd tot I-VRI. De gemeente geeft aan dat het verkeer dan zo wordt geregeld dat de Geerdinksweg maximale prioriteit krijgt en dat de filevorming opgelost is. Voor de simulaties wordt daarom uitgegaan van een ongehinderde doorstroming op de Geerdinksweg.

4 Resultaten verkeerssimulaties

4.1 Wachtrijlengtes uit microsimulatie

Per voorrangsligging in het netwerk zijn de wachtrijlengtes in de verschillende simulatie-varianten bepaald. In Figuur 4-1 zijn de diverse locaties weergegeven.



Figuur 4-1: Locaties wachtrijlengtes

In onderstaande tabellen zijn de gemiddelde wachtrijlengtes (Tabel 4-1), de gemiddelde langste wachtrijen van 5 simulaties (Tabel 4-2) en de langste waargenomen wachtrijen (Tabel 4-3) opgenomen.

Gemiddelde wachtrij (m) (gemiddelde van vijf simulaties)						
Locatie	Huidige situatie		Huidige situatie + Erve Berchus		2040 + Erve Berchus	
	Ochtend	Avond	Ochtend	Avond	Ochtend	Avond
1	0,4	1,0	1,1	1,4	1,2	1,9
2	0,1	0,3	0,3	0,4	0,3	0,5
3	0,6	0,1	0,8	0,5	1,6	0,9
5	0,1	0,7	0,7	1,4	1,4	2,9
6	0,0	0,1	0,1	0,1	0,1	0,2
7	0,1	0,1	0,1	0,1	0,2	0,2
8	0,2	0,0	0,2	0,2	0,2	0,1
9	0,1	0,0	0,1	0,0	0,1	0,0
15	0,1	0,2	0,1	0,2	0,1	0,2
16	0,1	0,0	0,1	0,0	0,1	0,1
17	0,0	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1

Tabel 4-1: Gemiddelde wachtrijlengtes per locatie

Maximale wachtrij (m) (gemiddelde vijf simulaties)						
Locatie	Huidige situatie		Huidige situatie + Erve Berchus		2040 + Erve Berchus	
	Ochtend	Avond	Ochtend	Avond	Ochtend	Avond
1	13,9	15,1	14,0	15,1	14,0	15,1
2	13,0	13,1	13,1	13,1	13,1	13,1
3	51,7	16,2	61,5	60,7	108,3	81,9
5	12,2	28,6	21,6	39,0	31,4	48,2
6	8,6	11,9	10,8	12,5	9,8	16,1
7	10,6	10,4	10,6	10,4	10,9	10,5
8	29,2	22,2	31,8	30,4	31,6	24,0
9	10,5	10,5	10,5	10,5	10,5	10,5
15	14,7	16,9	15,8	14,7	15,8	16,8
16	19,0	19,1	20,8	22,1	20,8	20,9
17	10,3	10,3	10,3	10,3	10,3	10,3

Tabel 4-2: Gemiddelde maximale wachtrijlengtes per locatie

Langste wachtrij (m) in de vijf simulaties						
Locatie	Huidige situatie		Huidige situatie + Erve Berchus		2040 + Erve Berchus	
	Ochtend	Avond	Ochtend	Avond	Ochtend	Avond
1	14,0	19,4	14,0	19,3	14,0	19,4
2	13,2	13,2	13,1	13,1	13,1	13,1
3	65,1	55,9	93,7	120,4	140,6	140,0
5	19,0	50,7	32,1	52,9	38,4	63,1
6	13,0	12,4	13,5	13,3	12,8	30,8
7	10,8	10,5	10,8	10,5	12,5	10,7
8	58,7	31,9	58,9	58,7	69,5	31,6
9	10,5	10,5	10,5	10,5	10,5	10,5
15	14,7	20,1	20,1	14,7	20,1	20,1
16	21,7	24,6	24,2	24,5	24,5	24,4
17	10,3	10,3	10,3	10,3	10,3	10,3

Tabel 4-3: Langste wachtrijlengte per locatie

Uit de resultaten blijkt dat de wachtrijen op alle locaties gemiddeld erg kort zijn. Over het algemeen is de gemiddelde verkeersafwikkeling goed. Er zijn wel enkele piekmomenten waarop langere wachtrijen ontstaan voor verkeer vanaf de Geerdinksweg-Zuid dat naar de Aletta Jacobslaan wil rijden, en voorrang moet verlenen aan het rechtdoorgaande verkeer op de Geerdinksweg (locatie 3, wachtrij gem. maximaal 108 m) en het fietsverkeer langs de Geerdinksweg (locatie 8, wachtrij gem. maximaal 32 m). Dit betreffen echter incidenten, aangezien de gemiddelde wachtrij zeer kort is. De wachtrij op de Aletta Jacobslaan zelf is maximaal 63 m, er staan dan op het piekmoment in 2040 ca. 9 voertuigen in de wachtrij.

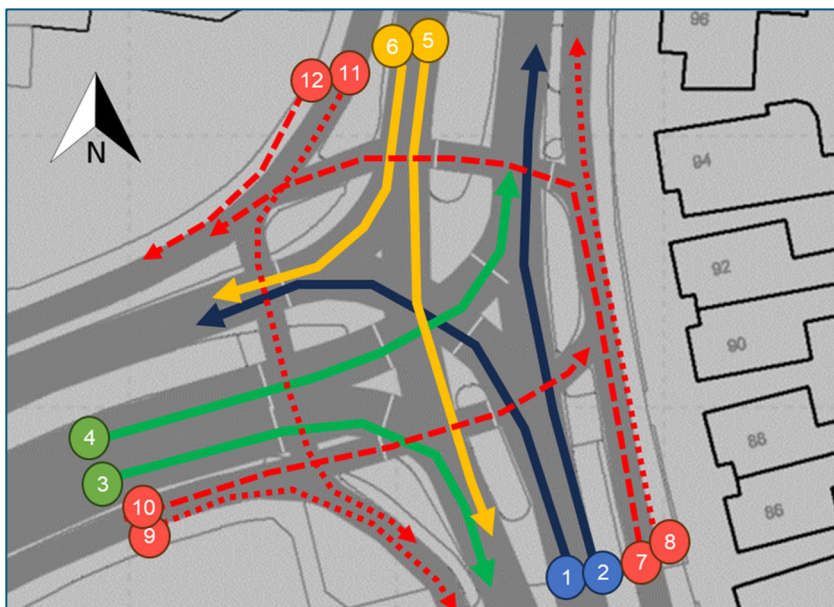
In de simulaties is uitgegaan van een gespreide aankomst van het verkeer. In de praktijk komen voertuigen meer geclusterd aanrijden als gevolg van de VRI Deldenerstraat, afslaand verkeer vanuit het noorden naar de Boerhaavelaan en de spoorwegovergang aan de zuidzijde. Hierdoor ontstaan er in de

praktijk wat meer hiaten dan in de simulaties. Naar verwachting zullen de maximale wachtrijlengtes daardoor wat korter zijn.

De realisatie van Erve Berchus heeft geen noemenswaardig effect op de gemiddelde wachtrijen. Bij de realisatie van het plan neemt de gemiddelde maximale wachtrij voor verkeer vanaf de Geerdinksweg-Zuid richting de Aletta Jacobsslaan wel toe met 45 m (ca. 7 voertuigen). Op alle overige richtingen zijn de toenames minder dan 2 voertuiglengtes (<12 m).

4.2 Verliestijden uit microsimulatie

Per rijrichting zijn de reistijden van zowel het fiets als het autoverkeer berekend. De nummering van de verschillende richtingen is weergegeven in Figuur 4-2: Rijrichtingen reistijdenanalyse. In Tabel 4-4 zijn de gemiddelde reistijden per relatie weergegeven. Tabel 4-5 geeft de toenames van de reistijden weer als gevolg van de realisatie van Erve Berchus en de verliestijden ten opzichte van de freeflow situatie.



Figuur 4-2: Rijrichtingen reistijdenanalyse

	Richting	distance (m)	freeflow speed (schatting)	freeflow reistijd (sec)	Gemiddelde reistijd (seconden)					
					Huidige situatie		Huidige situatie + Erve Berchus		2040 + Erve Berchus	
					Ochtend	Avond	Ochtend	Avond	Ochtend	Avond
Auto	1	242	40	22	27	26	27	27	29	28
	2	216	50	16	15	15	16	15	16	16
	3	222	40	20	26	27	26	27	27	29
	4	185	40	17	32	38	36	44	41	57
	5	220	50	16	16	16	16	16	16	16
	6	182	40	16	18	17	18	17	18	17
Fiets	7	138	18	28	36	36	36	38	36	39
	8	142	18	28	29	29	29	29	29	29
	9	110	18	22	23	23	23	23	24	24
	10	164	18	33	40	42	41	44	42	46
	11	155	18	31	32	32	32	32	33	32
	12	125	18	25	26	26	26	26	26	26

Tabel 4-4: Gemiddelde reistijden per relatie

	Richting	Toename gemiddelde reistijd (seconden) t.o.v. huidig				Verliestijd (seconde)					
		Huidige situatie + Erve Berchus		2040 + Erve Berchus		Huidige situatie		Huidige situatie + Erve Berchus		2040 + Erve Berchus	
		Ochtend	Avond	Ochtend	Avond	Ochtend	Avond	Ochtend	Avond	Ochtend	Avond
Auto	1	0	1	2	2	5	4	5	5	7	6
	2	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0
	3	0	0	1	1	6	7	6	8	7	9
	4	4	5	10	18	15	22	20	27	25	40
	5	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0
	6	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1
Fiets	7	0	2	0	2	8	9	9	10	9	11
	8	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1
	9	0	0	0	0	1	1	1	1	2	2
	10	1	2	2	4	7	10	8	12	10	14
	11	0	0	0	0	1	1	1	1	2	1
	12	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1

Tabel 4-5: Verliestijden per relatie

Voor de beoordeling van de verliestijden worden de criteria conform de methode Harders gehanteerd. Dit is een methode waarmee een indruk kan worden verkregen van de verliestijden bij een gegeven verkeersbelasting op een kruispunt zonder verkeerslichten. De berekende verliestijden kunnen als criterium worden gebruikt voor het nemen van maatregelen. Bij een verliestijd van meer dan 20 seconden tijdens de spits is een maatregel (bijvoorbeeld groter middeneiland, rotonde of VRI) gewenst. Conform de methode harders geldt de volgende beoordeling van de wachttijden:

Kwalificatie	Grootte van de wachttijd
Lange wachttijd	> 20 sec.
Machtige wachttijd	20 sec.
Kleine wachttijd	15 sec.
Bijna geen wachttijd	< 15 sec.
Geen wachttijd	0 sec.

Tabel 4-6: Kwalificatie wachttijden

Uit Tabel 4-4 blijkt dat als gevolg van Erve Berchus de reistijd voor het linksafslaande verkeer vanaf de Aletta Jacobsslaan gemiddeld met 4,5 (ochtendspits) tot 5,5 seconden (avondspits) toeneemt. De impact van de realisatie van Erve Berchus is daarmee beperkt. Zonder de ontwikkeling van Erve Berchus bedragen de verliestijden 15 (ochtendspits) tot 22 seconden (avondspits), waarmee maatregelen reeds wenselijk zijn. Met een verdere verkeersgroei tot 2040 nemen verliestijden toe tot 25 tot 40 seconden. Op alle andere rijrichtingen blijven de verliestijden onder de 15 seconden en is de verkeersafwikkeling goed.

4.3 Analyse met methode Harders

Ter vergelijking is ook een toetsing uitgevoerd met de methode Harders. De berekeningen zijn in bijlage 1 opgenomen. In Tabel 4-1 zijn de resultaten opgenomen. De methode Harders is een meer indicatieve methodiek op basis van de totale verkeersintensiteiten waarin specifieke inrichtingsfactoren niet meegenomen worden en individuele voertuigbewegingen niet gesimuleerd zijn.

De verliestijden liggen met deze methodiek iets lager dan bij de gedetailleerde microsimulaties. De resultaten bevestigen het beeld dat in de huidige situatie de wachttijden de grenswaarden benaderen en dat de impact van Erve Berchus op de afwikkelingskwaliteit beperkt is.

Situatie	richting 3 Geerdinksweg > Aletta Jacobslaan	richting 4 Aletta Jacobslaan > Geerdinksweg-Zuid	richting 6 Aletta Jacobslaan > Geerdinksweg-Noord
Huidige situatie 2024 ochtendspits	< 15 sec	0 sec	< 15 sec
Huidige situatie 2024 avondspits	< 15 sec	< 15 sec	15 sec.
Huidige situatie + Erve Berchus 2024 ochtendspits	< 15 sec	0 sec	< 15 sec
Huidige situatie + Erve Berchus 2024 avondspits	< 15 sec	< 15 sec	15 sec.
2040 + Erve Berchus ochtendspits	< 15 sec	< 15 sec	< 15 sec
2040+ Erve Berchus avondspits	< 15 sec	< 15 sec	15 sec.

Tabel 4-7: Resultaten berekeningen methode Harders

5 Resultaten en conclusie

Resultaten verkeersonderzoek en simulaties:

- Uit de beeldopnames van de verkeerstellingen blijkt dat er in de huidige avondspitsen filevorming is voor het kruispunt Geerdinksweg/Deldenerstraat, welke terugslaat tot op het kruispunt Geerdinksweg/ Aletta Jacobslaan. De gemeente Hengelo geeft aan dat het afwikkelingsknelpunt op het kruispunt Deldenerstraat/Geerdinksweg in de loop van 2024 opgelost wordt en daarmee geen invloed heeft op de afwikkelingskwaliteit op het kruispunt Geerdinksweg/Aletta Jacobslaan.
- De wachtrijen op alle locaties en in alle simulatievarianten zijn gemiddeld erg kort. Over het algemeen is de gemiddelde verkeerafwikkeling goed.
- Er zijn op enkele piekmomenten wel langere wachtrijen waarneembaar. Het gaat om verkeer vanaf de Geerdinksweg-Zuid naar de Aletta Jacobslaan, en verkeer vanaf de Aletta Jacobslaan naar de Geerdinksweg-Noord.
- De realisatie van Erve Berchus heeft geen noemenswaardig effect op de gemiddelde wachtrijen. Bij de realisatie van het plan neemt de maximale wachtrij voor verkeer vanaf de Geerdinksweg-Zuid richting de Aletta Jacobslaan wel toe met 45 m (ca. 7 voertuigen).
- Door de realisatie van Erve Berchus neemt de verliestijd vanaf de Aletta Jacobslaan beperkt toe. Het betreffen toenames van gemiddeld 4,5 (ochtendspits) tot 5,5 seconden (avondspits). De impact van de realisatie van Erve Berchus is daarmee beperkt.
- Zonder de ontwikkeling van Erve Berchus bedragen de gemiddelde verliestijden vanaf de Aletta Jacobslaan in de huidige situatie 15 (ochtendspits) tot 22 seconden (avondspits). Op alle andere rijrichtingen blijven de verliestijden onder de 15 seconden en is de verkeersafwikkeling goed.

Geconcludeerd kan worden dat de realisatie van Erve Berchus geen aanleiding vormt tot het nemen van maatregelen. Er is immers geen impact op de gemiddelde wachtrijen, op slechts 1 richting (Geerdinksweg-Zuid > Aletta Jacobslaan) neemt de maximale wachtrij toe en de gemiddelde verliestijden op de Aletta Jacobslaan nemen maar beperkt toe. De effecten zijn daarmee beperkt. De gemiddelde verliestijden in de huidige situatie (zonder realisatie Erve Berchus) naderen de grenswaarden. Met een verdere autonome groei van het verkeer zijn maatregelen wenselijk. De wenselijkheid van maatregelen is echter onafhankelijk van het al dan niet realiseren van Erve Berchus.

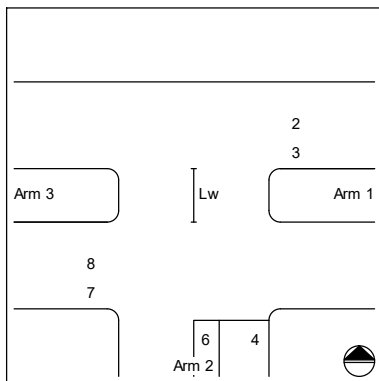
BIJLAGE 1

Resultaten Harders berekeningen

Huidige situatie 2024 ochtendspits:

Capacito 2.0
Licentie: Royal HaskoningDHV

Bijlage 1
Verkeersberekening



Capaciteitsberekening met methode Harders

Omschrijving kruispunt:
Kruispunt Geerdinksweg - Aletta Jacobsweg in Hengelo

Arm 1: Geerdinksweg zuid
Arm 2: Aletta Jacobsweg
Arm 3: Geerdinksweg noord

INTENSITEITEN

PAE ochtendspits 1 uur - 2024 met Erve Borchus

Richting 2: 533 pae/uur
Richting 3: 61 pae/uur
Richting 4: 39 pae/uur

Richting 6: 62 pae/uur
Richting 7: 121 pae/uur
Richting 8: 582 pae/uur

DIMENSIE

Linksafslaand verkeer rijdt om elkaar heen (wachtruimte Lw = 6 m.)
Snelheid op de hoofdweg (arm 1-3): 50 km/u
Voorrrangsregeling 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: 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	60	610	550	<15 sec.	Ja
4	38	650	612	0 sec.	Ja
6	62	402	340	<15 sec.	Ja

GRENSWAARDEN

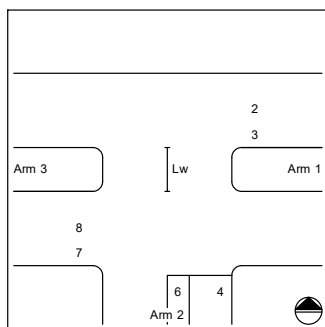
Grootte van de wachttijd	Restcap. kenwaarde	Restcap. grenzen
Overbelasting	<0	<0
Erg lange wachttijd	50	0-75
Lange wachttijd	>20 sec.	100
Matige wachttijd	20 sec.	150
Kleine wachttijd	15 sec.	200
Bijna geen wachttijd	<15 sec.	400
Geen wachttijd	0 sec.	>600

Capacito, Copyright © Treno, www.treno.nl

Huidige situatie 2024 avondspits:

Capacito 2.0
Licentie: RHDHV

Bijlage 1
Verkeersberekening



Capaciteitsberekening met methode Harders

Omschrijving kruispunt:
Kruispunt Geerdinksweg - Aletta Jacobsweg in Hengelo

Arm 1: Geerdinksweg zuid
Arm 2: Aletta Jacobsweg
Arm 3: Geerdinksweg noord

INTENSITEITEN

PAE avondspits 1 uur - 2024

Richting 2: 778 pae/uur
Richting 3: 22 pae/uur
Richting 4: 61 pae/uur

Richting 6: 84 pae/uur
Richting 7: 32 pae/uur
Richting 8: 719 pae/uur

DIMENSIE

Linksafslaand verkeer rijdt om elkaar heen (wachtruimte $L_w = 6$ m.)

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: 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	22	570	548	<15 sec.	Ja
4	60	590	530	<15 sec.	Ja
6	84	320	236	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

Capacito, Copyright © Trenso, www.trenso.nl

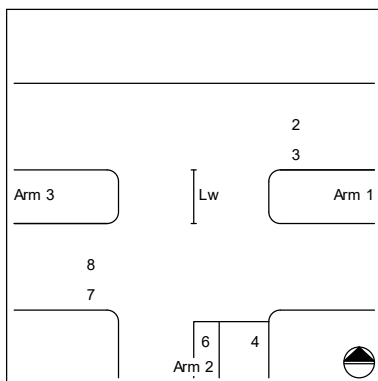
Huidige situatie + Erve Berchus 2024 ochtendspits:

Capacito 2.0

Licentie: Royal HaskoningDHV

Bijlage 1

Verkeersberekening



Capaciteitsberekening met methode Harders

Omschrijving kruispunt:

Kruispunt Geerdinksweg - Aletta Jacobsweg in Hengelo

Arm 1: Geerdinksweg zuid

Arm 2: Aletta Jacobsweg

Arm 3: Geerdinksweg noord

INTENSITEITEN

PAE ochtendspits 1 uur - 2024 met Erve Borchus

Richting 2: 533 pae/uur

Richting 3: 61 pae/uur

Richting 4: 39 pae/uur

Richting 6: 62 pae/uur

Richting 7: 121 pae/uur

Richting 8: 582 pae/uur

DIMENSIE

Linksafslaand verkeer rijdt om elkaar heen (wachtruimte Lw = 6 m.)

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

Richtingen met een eigen rijstrook: 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	60	610	550	<15 sec.	Ja
4	38	650	612	0 sec.	Ja
6	62	402	340	<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
Matige wachttijd	20 sec.	150
Kleine wachttijd	15 sec.	200
Bijna geen wachttijd	<15 sec.	400
Geen wachttijd	0 sec.	>600

Capacito, Copyright © Treno, www.treno.nl

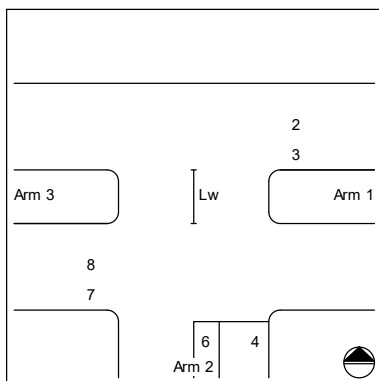
Huidige situatie + Erve Berchus 2024 avondspits:

Capacito 2.0

Licentie: Royal HaskoningDHV

Bijlage 1

Verkeersberekening



Capaciteitsberekening met methode Harders

Omschrijving kruispunt:

Kruispunt Geerdinksweg - Aletta Jacobsweg in Hengelo

Arm 1: Geerdinksweg zuid

Arm 2: Aletta Jacobsweg

Arm 3: Geerdinksweg noord

INTENSITEITEN

PAE avondspits 1 uur - 2024 met Erve Borchus

Richting 2: 778 pae/uur

Richting 3: 40 pae/uur

Richting 4: 65 pae/uur

Richting 6: 89 pae/uur

Richting 7: 59 pae/uur

Richting 8: 719 pae/uur

DIMENSIE

Linksafslaand verkeer rijdt om elkaar heen (wachtruimte Lw = 6 m.)

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: 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	40	550	510	<15 sec.	Ja
4	65	570	505	<15 sec.	Ja
6	89	310	221	15 sec.	Ja

GRENSWAARDEN

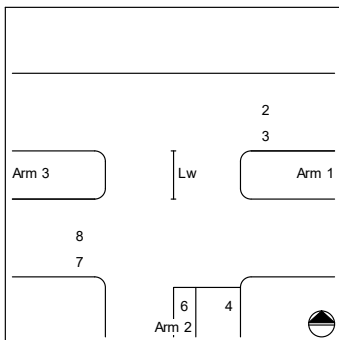
Grootte van de wachttijd	Restcap. kenwaarde	Restcap. grenzen
Overbelasting	<0	<0
Erg lange wachttijd	50	0-75
Lange wachttijd	>20 sec.	100
Matige wachttijd	20 sec.	150
Kleine wachttijd	15 sec.	200
Bijna geen wachttijd	<15 sec.	400
Geen wachttijd	0 sec.	>600

Capacito, Copyright © Treno, www.treno.nl

2040 + Erve Berchus ochtendspits:

Capacito 2.0
Licentie: Royal HaskoningDHV

Bijlage 1
Verkeersberekening



Capaciteitsberekening met methode Harders

Omschrijving kruispunt:

Kruispunt Geerdinksweg - Aletta Jacobslaan in Hengelo

Arm 1: Geerdinksweg zuid

Arm 2: Aletta Jacobsweg

Arm 3: Geerdinksweg noord

INTENSITEITEN

PAE ochtendspits 1 uur - 2040 met Erve Borchus

Richting 2: 562 pae/uur

Richting 3: 64 pae/uur

Richting 4: 40 pae/uur

Richting 6: 64 pae/uur

Richting 7: 127 pae/uur

Richting 8: 613 pae/uur

DIMENSIE

Linksafslaand verkeer rijdt om elkaar heen (wachtruimte Lw = 6 m.)

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

Richtingen met een eigen rijstrook: 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	64	590	526	<15 sec.	Ja
4	40	630	590	<15 sec.	Ja
6	64	359	295	<15 sec.	Ja

GRENSWAARDEN

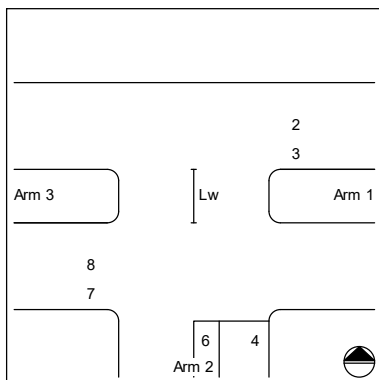
Grootte van de wachttijd	Restcap. kenwaarde	Restcap. grenzen
Overbelasting	<0	<0
Erg lange wachttijd	50	0-75
Lange wachttijd	>20 sec. 100	76-125
Matige wachttijd	20 sec. 150	126-175
Kleine wachttijd	15 sec. 200	176-250
Bijna geen wachttijd	<15 sec. 400	251-600
Geen wachttijd	0 sec. >600	>600

Capacito, Copyright © Tienso, www.tienso.nl

2040+ Erve Berchus avondspits:

Capacito 2.0
Licentie: Royal HaskoningDHV

Bijlage 1
Verkeersberekening



Capaciteitsberekening met methode Harders

Omschrijving kruispunt:
Kruispunt Geerdinksweg - Aletta Jacobsweg in Hengelo

Arm 1: Geerdinksweg zuid
Arm 2: Aletta Jacobsweg
Arm 3: Geerdinksweg noord

INTENSITEITEN

PAE avondspits 1 uur - 2040 met Erve Borchus

Richting 2: 833 pae/uur
Richting 3: 41 pae/uur
Richting 4: 69 pae/uur

Richting 6: 95 pae/uur
Richting 7: 61 pae/uur
Richting 8: 770 pae/uur

DIMENSIE

Linksafslaand verkeer rijdt om elkaar heen (wachtruimte Lw = 6 m.)

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: 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	41	530	489	<15 sec.	Ja
4	69	550	481	<15 sec.	Ja
6	95	291	196	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
Matige wachttijd	20 sec.	150
Kleine wachttijd	15 sec.	200
Bijna geen wachttijd	<15 sec.	400
Geen wachttijd	0 sec.	>600

Capacito, Copyright © Treno, www.treno.nl