

Notitie / Memo

HaskoningDHV Nederland B.V.
Mobility & Infrastructure

Aan: Gemeente Soest: Brigit de Jonge, Jarno Brouwer, Bas Bonhoff
Van: Jon van Dijk
Datum: 6 april 2022
Kopie: Albert Nauta, Arno Lambregtse
Ons kenmerk: BI5060-MI-NT-220302-1151
Classificatie: Projectgerelateerd

Onderwerp: Aanvullende berekeningen Dalweg, Soest

1. Inleiding

De gemeente Soest heeft het voornemen het gebied langs de Dalweg nabij het gemeentehuis te ontwikkelen tot een woonwijk met maximaal 250 woningen en 1.100 m² aan voorzieningen. Het gebied wordt begrensd door de perceelgrenzen van de achtertuin van het gemeentehuis in het noorden, de Dalweg in het oosten, de Beukenlaan in het zuiden en bestaande bebouwing langs de Heetakker in het westen.

Eerder is een nota¹ uitgebracht over het functioneren van de Dalweg, waarin is geconcludeerd, dat "Op de Dalweg is de vormgeving, gebruik en omgeving, conform Duurzaam Veilig, volledig afgestemd op een GOW50". Uitgangspunt is dan ook dat de Dalweg een GOW50² blijft.

Sindsdien zijn de ideeën over de invulling van het plan Dalweg enigszins gewijzigd. En is er nog een optie in beeld voor een andere ontsluiting via de Beukenlaan. De huidige ideeën voor het plan gaan ervan uit dat het plangebied twee auto-ontsluitingen krijgt, namelijk op de Dalweg en op de Beukenlaan. Wat de exacte verdeling van het verkeer over deze twee ontsluitingen zal zijn, is nog niet bekend.

Daarom wordt voor beide situaties een 'worst-casescenario' doorgerekend. Dat wil zeggen dat voor beide aansluitingen gekeken wordt, wat het effect is, wanneer alle verkeersbewegingen via één van deze twee aansluitingen verlopen.

Aldus is onderzocht, welke consequenties een en ander heeft voor de Dalweg en de Beukenlaan. In het volgende wordt hier op ingegaan.

2. Beschrijving plangebied

Afwikkeling verkeer

Zoals al beschreven, gaan de huidige ideeën voor het plan ervan uit dat het plangebied twee auto-ontsluitingen krijgt. Maar teneinde het effect van de volledige verkeersbewegingen op één van de twee wegen Dalweg of Beukenlaan na te gaan, zijn twee 'extreme' varianten doorgerekend. In één variant maakt het gebied gebruik van de bestaande aansluiting voor autoverkeer op de Dalweg ter hoogte van het Raadhuisplein. De tweede variant gaat uit van een bestaande aansluiting van het gebied op de Beukenlaan.

De Dalweg sluit aan de zuidzijde via een rotonde aan op de N221, de Koningsweg. Deze weg vormt de ontsluiting naar de rest van de provincie. Aan de noordzijde komt de Dalweg, eveneens via een rotonde, uit op de Steenhoffstraat in het centrale deel van Soest. Hiermee vervult de Dalweg een ontsluitingsfunctie in noordoost-zuidwestrichting voor het centrale deel van de kom van Soest.

¹ Verkeersonderzoek functie Dalweg, Royal HaskoningDHV, kenmerk BH9291-RHD-ZZ-XX-RP-Z-0001, d.d. 4 mei 2021

² GOW50: gebiedsontsluitingsweg met een ontwerpsnelheid van 50 km/h overeenkomstig het concept Duurzaam Veilig Wegverkeer

De Beukenlaan loopt min of meer parallel aan de Koningsweg en vervult een verzamel functie voor het omliggende gebied. Uiteindelijk mondt de Beukenlaan in het noordwesten via de Beckeringsstraat uit op de Koningsweg en aan de zuidoostzijde via de Nieuweweg op de Koningsweg.

In figuur 1 is de locatie met potentiële ontsluiting weergegeven.



Figuur 1: Ligging plangebied met ontsluitingen

3. Beschrijving situatie inclusief plan Dalweg

3.1. Plan Dalweg

Zoals aangegeven, heeft de gemeente Soest het voornemen het plangebied Dalweg te ontwikkelen tot een wijk met maximaal 250 woningen en 1.100 m² voorzieningen. Op basis van de verdeling van de geplande woningtypes in het plan en de voorgestelde voorzieningen (om een worst-casesituatie te berekenen op het gebied van het aantal verkeersbewegingen, is voor de voorzieningen uitgegaan van 500 m² cafetaria (daghoreca) en 600 m² huisartsenpraktijk) is de verkeersgeneratie berekend aan de hand van kencijfers van het CROW³.

Bij de woningen is uitgegaan van 25% sociale huurwoningen, 25% goedkope koopwoningen, 25% middendure en 25% dure koopwoningen: de verkeersgeneratie is berekend op 1.515 mvt/etm⁴. Voor de daghoreca en de huisartsenpraktijk wordt de verkeersgeneratie berekend op 455 mvt/etm. Verder bevindt zich in het gebied van het plan het gemeentehuis dat 670 mvt/etm genereert. Per saldo worden in het gebied dus zo'n 2.640 verplaatsingen gegenereerd. In tabel 1 is een en ander weergegeven.

³ CROW: het kennisinstituut voor infrastructuur, openbare ruimte, verkeer en vervoer, en werk en veiligheid

⁴ Wanneer het aantal motorvoertuigen/etmaal wordt weergegeven, dan betreft het het aantal motorvoertuigen op een gemiddelde werkdag etmaal

Input worst-case programma plan Dalweg						
	Functie i.r.t. parkeernorm	Aantal/ oppervlakte	Eenheid	verkeersgeneratie per eenheid	Reken-eenheid	totale verkeers- generatie
aansluiting Raadhuisplein/Beukenlaan						
gemeentehuis	kantoorfunctie	8231	100 m ² bvo	7.20	82.31	592.6
gemeentehuis	baliefunctie (dienstverlening)	557	100 m ² bvo	13.60	5.57	75.8
nieuwe maatschappelijke functies	huisartspraktijk	600	behandel kamer	25.60	6	153.6
daghoreca	cafetaria	500	100 m ² bvo	60.00	5	300.0
nieuwe woningen	regulier woningen	250	woning	6.06	250	1515.0
Totaal						2637.0

Tabel 1: Berekening verkeersgeneratie plan Dalweg (werkdagemaal)

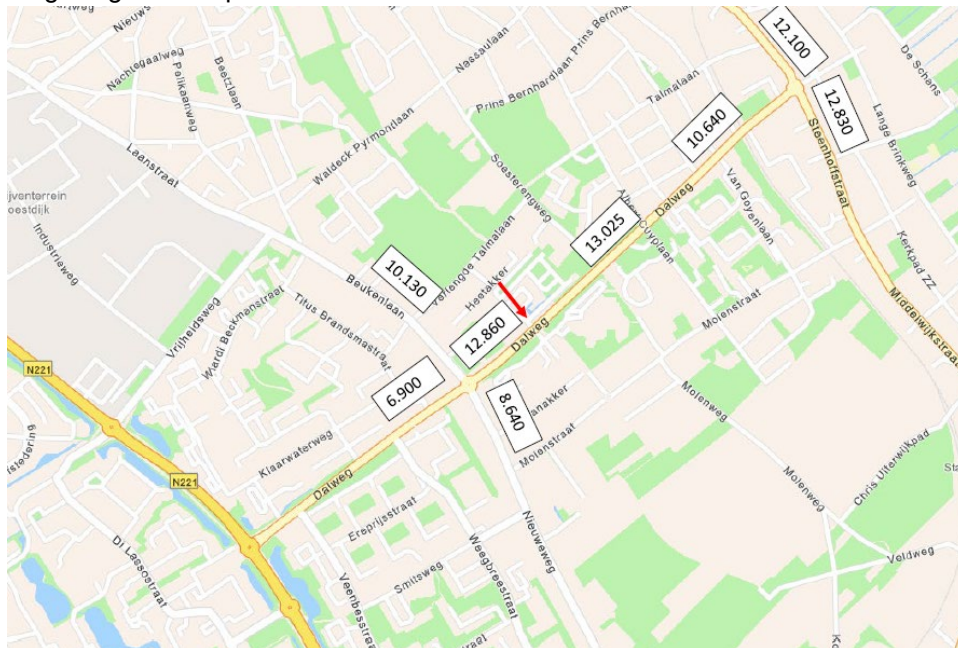
De wijk wordt ontwikkeld tussen de Beukenlaan in het zuiden tot aan de perceelgrenzen van de achtertuin van het gemeentehuis aan het Raadhuisplein in het noorden, de Dalweg in het oosten, en de bestaande bebouwing langs de Heetakker in het westen. Voor het plan worden voor de ontsluiting van het autoverkeer twee varianten bestudeerd: één met een ontsluiting alleen via het Raadhuisplein op de Dalweg, en één met een ontsluiting alleen op de Beukenlaan. Dit zijn 'worst-casesituaties' waarbij 100% van het verkeer via een van de twee aansluitingen wordt afgewikkeld. In de praktijk zal een verdeling van het verkeer over beide ontsluitingen plaatshebben. De punten zijn illustratief met een rode pijl weergegeven in figuur 1.

In paragraaf 3.2 zijn in de figuren 2 en 3 deze ontsluitingen weergegeven met daarbij de berekende intensiteiten voor de twee verschillende varianten.

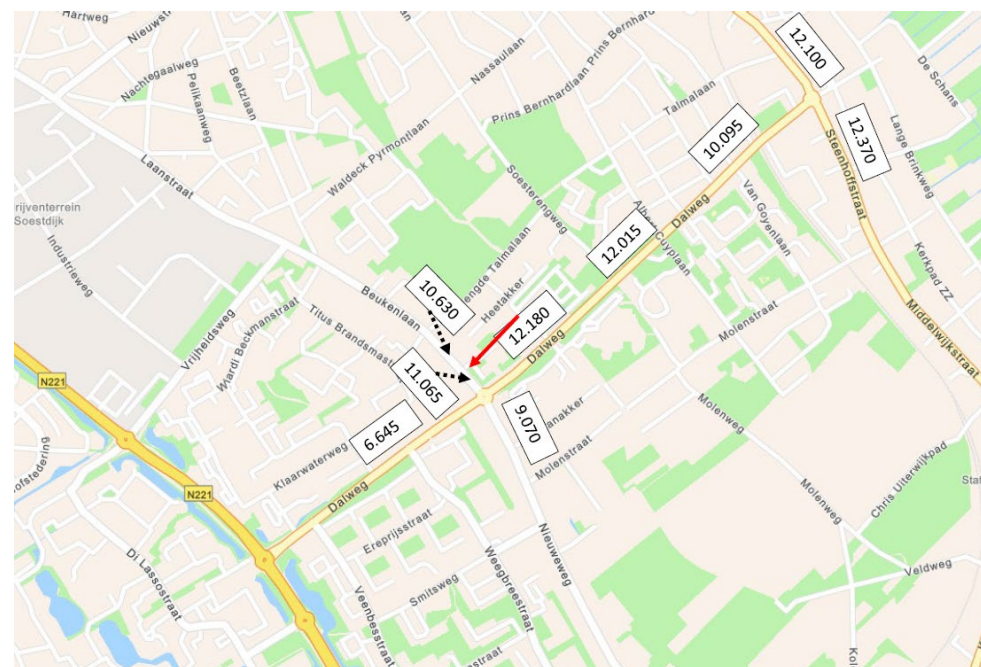
Dit leidt tot de volgende situatie.

3.2. Geprognosticeerde verkeersintensiteiten inclusief plan

De realisatie van de woningen en de voorzieningen leidt tot de volgende verkeersintensiteiten in de omgeving van het plan in de situatie 2030⁵.



Figuur 2: Prognosecijfers in aantal motorvoertuigen per werkdagemaal in 2030 inclusief het plan met ontsluiting op Dalweg



Figuur 3: Prognosecijfers in aantal motorvoertuigen per werkdagemaal in 2030 inclusief het plan met ontsluiting op Beukenlaan

⁵ De verkeersintensiteiten zijn berekend met het verkeersmodel Regio Amersfoort voor het planjaar 2030 met het WLO-scenario Hoog

De voor 2030 berekende intensiteiten zijn in tabel 2 weergegeven

Verkeersintensiteiten	prognoses 2030		
	referentie Dalwegstudie	variant Dalweg	variant Beu- kenlaan
Dalweg noord van Beukenlaan	12770	12860	12180
Dalweg noord van Raadhuisplein	12875	13025	12015
Dalweg zuid van Steenhoffstraat	10995	10640	10095
Dalweg zuid van Beukenlaan	6885	6900	6645
Beukenlaan west van Dalweg	10100	10130	11065
Beukenlaan oost van Dalweg	9600	8640	9070
Beukenlaan west van ontsluiting plan	--	--	10630
Steenhoffstraat west van Dalweg	12100	12100	12100
Steenhoffstraat oost van Dalweg	12780	12830	12370

Tabel 2: Overzicht intensiteiten prognoses 2030 referentie Dalwegstudie en bij de twee ontsluitingsvarianten

Als referentie zijn hier de berekeningsresultaten van de eerdergenoemde Dalwegstudie genomen. Zoals uit de tabel blijkt, neemt de intensiteit op de Dalweg ten opzichte van de referentie ten noorden van het Raadhuisplein in de Dalwegvariant toe met 150 mvt/etm tot 13.025 mvt/etm en in de Beukenlaan-variant af met 860 mvt/etm tot 12.015 mvt/etm.

De Beukenlaan blijft ten westen van de Dalweg in de Dalwegvariant qua intensiteit nagenoeg gelijk met 10.130 mvt/etm en in de Beukenlaanvariant neemt de intensiteit ten opzichte van de referentie met zo'n 965 mvt/etm toe tot 11.065 mvt/etm; ten oosten is in beide varianten sprake van een afname; die bedraagt in de Dalwegvariant zo'n 960 mvt/etm.

Ten zuiden van de Beukenlaan verandert de intensiteit op de Dalweg in de Dalwegvariant niet en neemt in de Beukenlaanvariant af van 6.885 naar 6.645 mvt/etm.

Alle genoemde intensiteiten passen goed op een GOW en zijn hierop veilig af te wikkelen, de verschillende toe- en afnames zijn wat dat betreft niet onderscheidend.

Op de overige wegvakken is sprake van beperkte toe- of afnames.

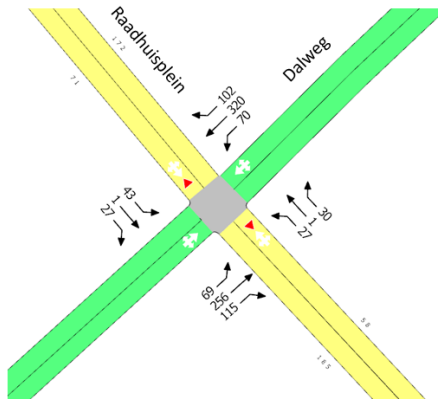
4. Consequenties voor de kruispunten van de ontsluiting van het plan Dalweg.

4.1. Capaciteitsberekening kruispunt

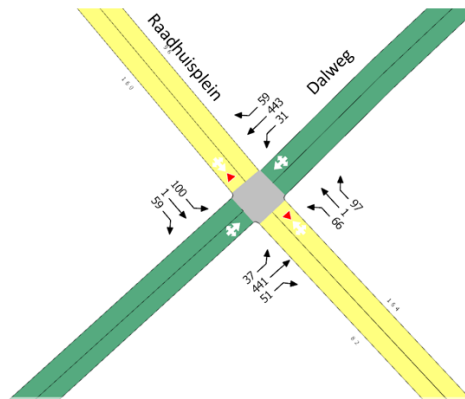
Aan de hand van de berekende intensiteiten is nagegaan of het kruispunt van het Raadhuisplein met de Dalweg, respectievelijk de T-aansluiting van het plan op de Beukenlaan het berekende verkeersaanbod kunnen verwerken. Daartoe zijn met behulp van de in de verkeerskunde veel gehanteerde Harders rekenmethodiek berekeningen uitgevoerd voor de ochtend- en avondspits.

De stromen in figuren 4 (ontsluiting op Dalweg) en 5 (ontsluiting op Beukenlaan) vormen hiervoor de basis.

Aansluiting ontwikkelingen op Dalweg



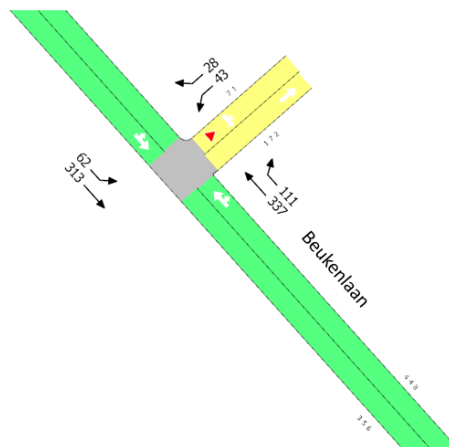
Motorvoertuigen Ochtendspits 2030



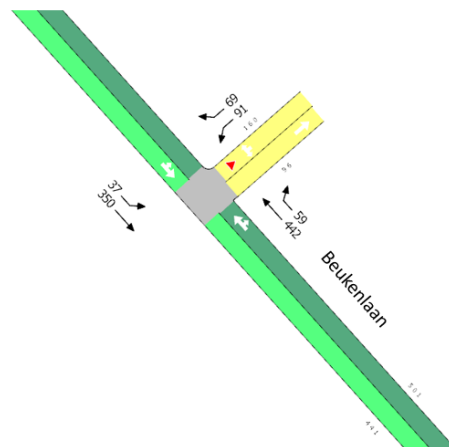
Motorvoertuigen Avondspits 2030

Figuur 4: Kruispuntstromen bij ontsluiting op Dalweg (spitsuur)

Aansluiting ontwikkelingen op Beukenlaan



Motorvoertuigen Ochtendspits 2030



Motorvoertuigen Avondspits 2030

Figuur 5: Kruispuntstromen bij ontsluiting op Beukenlaan (spitsuur)

Uit de berekeningen blijkt dat beide kruispunten in de huidige vormgeving de berekende toekomstige verkeersintensiteiten goed kunnen verwerken. Voor alle richtingen geldt dat de maximale acceptabele wachttijd van 15 seconden niet wordt overschreden. Daarbij geldt voor de aansluiting Raadhuisplein, dat het uitgangspunt is dat de middengeleider 6 meter breed is en blijft, zodat personenauto's de weg zo nodig in twee etappes kunnen oprijden.

De aansluiting van het plan op de Beukenlaan dient wel duidelijker als T-aansluiting te worden vormgegeven, dat wil zeggen dat de huidige parkeerstrook dient te worden ingekort tot vóór de aansluiting. Er hoeft geen middengeleider als "rustpunt" te worden aangebracht. Eventueel kan uit oogpunt van comfort en veiligheid voor langzaam verkeer wel een middengeleider worden aangelegd, zodat men in twee etappes kan oversteken.

In de bijlage 1 zijn de Harders-berekeningen toegelicht.

4.2. Consequenties overige kruispunten en rotondes

Zoals uit de prognosecijfers blijkt, zijn er slechts geringe verschillen in intensiteit op de bestudeerde wegen ten opzichte van de referentie uit de Dalwegstudie (GOW50).

Dit betekent dan ook dat de daar vastgestelde conclusies ook bij de hier bestudeerde ontsluitingsvarianten overeind blijven.

5. Conclusie

De toekomstige verkeersintensiteiten zijn binnen de huidige wegprofielen goed te verwerken voor beide varianten (ontsluiting via de Dalweg of ontsluiting via de Beukenlaan).

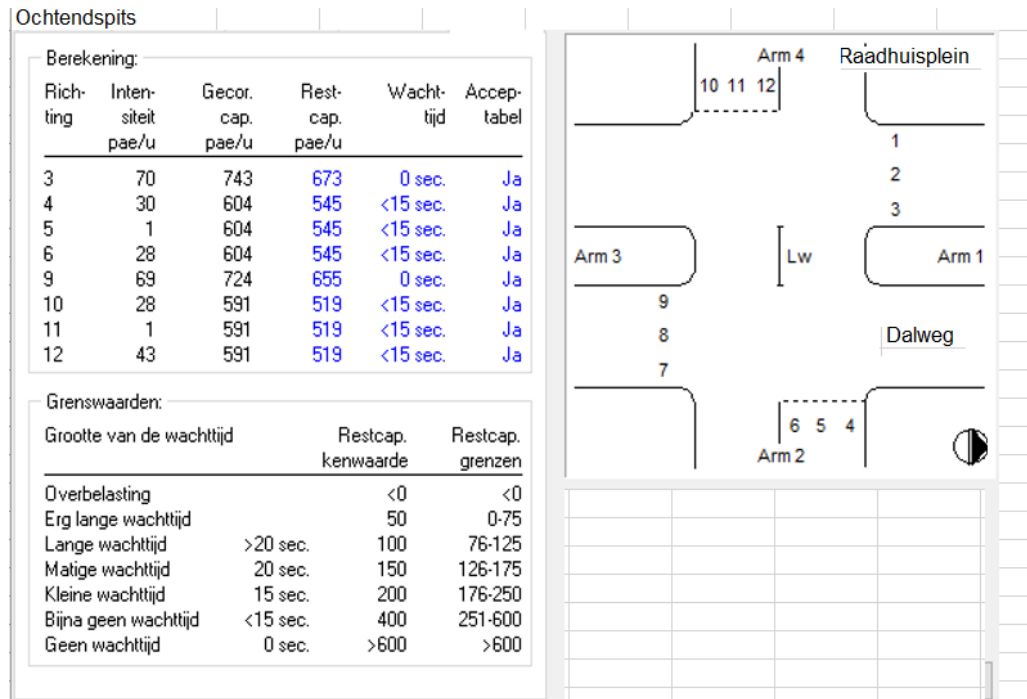
De aansluiting van het plan op de Dalweg kan zonder aanpassingen worden gebruikt; de aanwezige middengeleider van ca. 6 meter breed dient wel te worden gehandhaafd, opdat personenauto's in twee etappes kunnen oversteken of (linksaf) invoegen.

De aansluiting van het plan op de Beukenlaan heeft slechts duidelijker als T-aansluiting te worden vormgegeven: dat wil zeggen dat de huidige parkeerstrook dient te worden ingekort tot vóór de aansluiting. Er heeft uit oogpunt van verkeersafwikkeling geen middengeleider te worden gerealiseerd; eventueel kan uit oogpunt van comfort en veiligheid voor langzaam verkeer wel een middengeleider worden aangelegd, zodat men in twee etappes kan oversteken.

Voor het overige treden er geen relevante verschillen op ten opzichte van de oorspronkelijke Dalwegstudie.

BIJLAGE 1: Resultaten berekening methode Harders

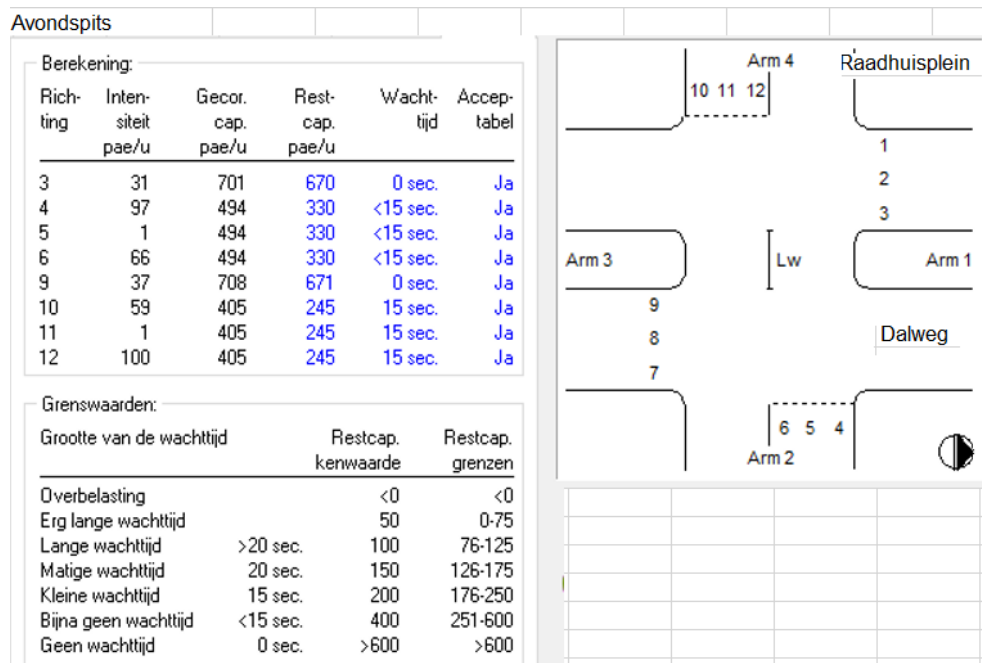
Met behulp van de in de verkeerskunde veel gehanteerde Harders-methode is nagegaan, of de optredende wachttijden voor verkeer dat andere stromen moet kruisen beneden de gebruikelijke maximaal acceptabele 15 seconden blijven.



Figuur 6: Berekening wachttijden op kruispunt Dalweg-Raadhuisplein in de ochtendspits

In bovenstaande figuur 7 is het resultaat weergegeven van de methode 'Harders' in de ochtendspits voor de situatie Dalweg - Raadhuisplein. Alleen die rijrichtingen worden weergegeven, die van belang zijn voor het berekenen van de wachttijd op het onderhavige kruispunt. Zoals is weergegeven in de kolom 'Wachttijd' vallen alle richtingen ruim onder 15 seconden. In de ochtendspits treden er op dit kruispunt genoeg hiaten in het verkeer op de hoofdrichting op, zodat er voor het verkeer vanaf de zijrichting voldoende gelegenheid is om het kruispunt op te rijden of over te steken.

Zoals uit onderstaande figuur 8 blijkt, worden ook in de avondspits de wachttijden voor verkeer op alle richtingen niet langer dan 15 seconden.

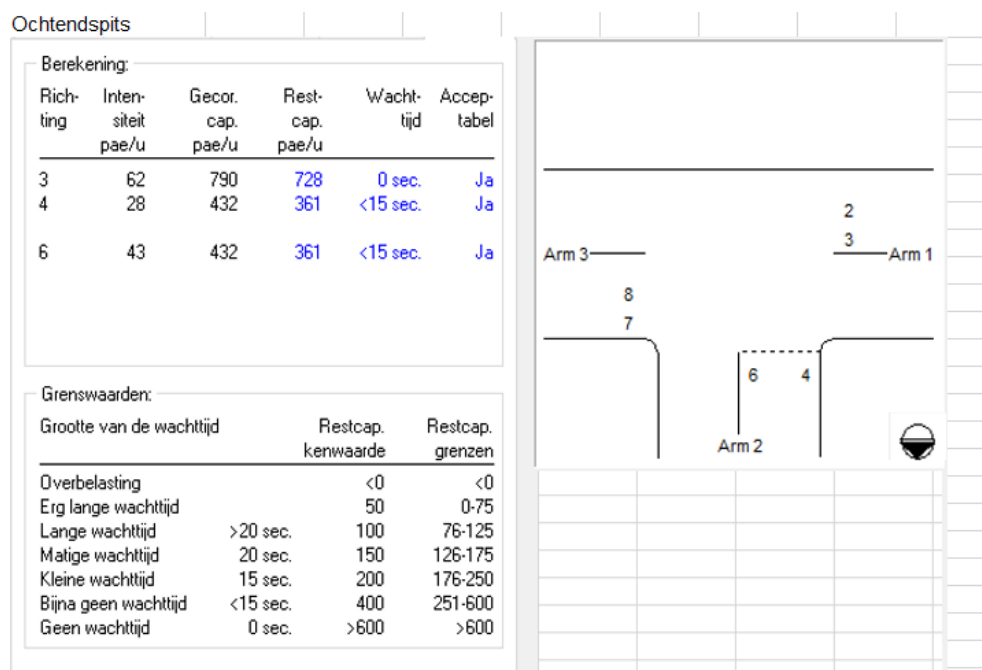


Figuur 7: Berekening wachttijden op kruispunt Dalweg-Raadhuissplein in de avondspits

De conclusie is dan ook dat het kruispunt in de huidige vormgeving het geprognosticeerde verkeersaanbod goed en veilig kan verwerken.

Ook met betrekking tot de T-aansluiting van het plan op de Beukenlaan geldt dat deze aansluiting het geprognosticeerde verkeersaanbod goed en veilig kan verwerken.

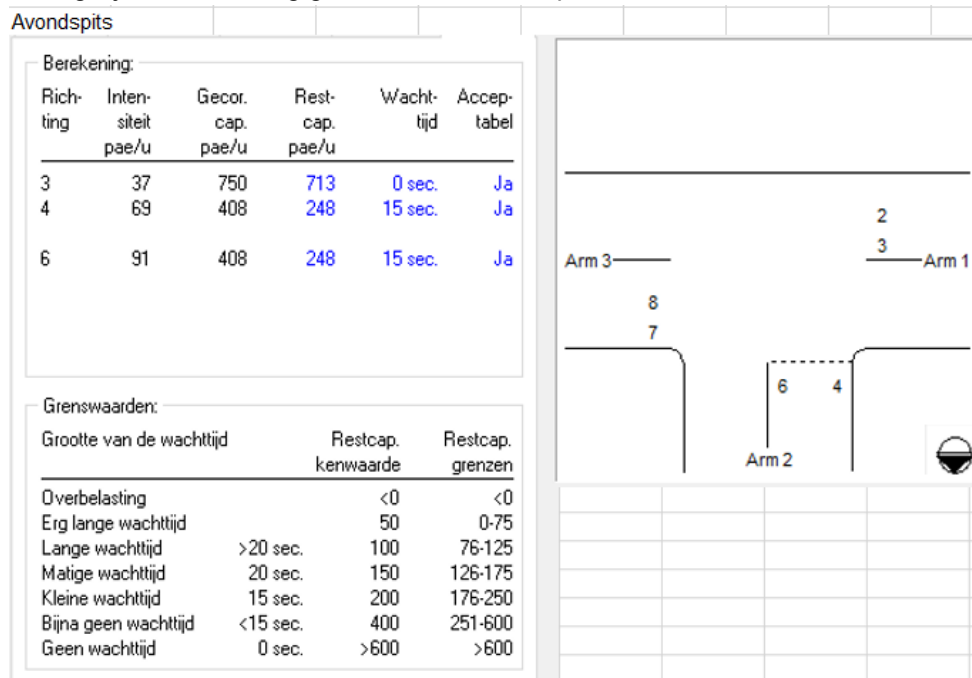
Ter toelichting worden onderstaand de Harders-berekeningen voor deze aansluiting weergegeven.



Figuur 8: Berekening wachttijden op T-aansluiting Beukenlaan in de ochtendspits

Ook hier blijken de wachttijden ruim onder de 15 seconden te blijven.

Soortgelijke constatering geldt voor de avondspits.



Figuur 9: Berekening wachttijden op T-aansluiting Beukenlaan in de avondspits

Nu blijkt de wachttijd maximaal 15 seconden te bedragen, hetgeen betekent dat binnen de huidige vormgeving een goede en veilige verkeerssituatie zal optreden bij de geprognoseerde intensiteiten. De aansluiting van het plan op de Beukenlaan heeft slechts duidelijker als T-aansluiting te worden vormgegeven: dat wil zeggen dat de huidige parkeerstrook dient te worden ingekort tot vóór de T-aansluiting.

Er hoeft geen middengeleider als “rustpunt” te worden aangebracht, maar dat kan wel uit oogpunt van comfort en veiligheid voor langzaam verkeer.