

Actualisatie verkeersadvies woningbouw Narcisstraat Winterswijk

NOTITIE

Documentnr.: NO01-D03-41138233-SWS2
Projectnummer: 41138233
Status: definitief/03
Datum: 8 november 2023

Opdrachtgever:

Janssen de Jong Projectontwikkeling B.V.

1. INLEIDING

Janssen de Jong Projectontwikkeling B.V. werkt aan de ontwikkeling van een woningbouwinitiatief aan de Narcisstraat in Winterswijk. Op de locatie zijn totaal 74 woningen voorzien, bestaande uit verschillende type woningen (zie figuur 1.1). Het voornemen is dat het plangebied via de Narcisstraat en Misterweg te ontsluiten. Arriverend verkeer rijdt via de Narcisstraat het plangebied in en vertrekkend verkeer rijdt via de Misterweg het plangebied uit. Het eerste deel van de aansluiting op de Misterweg is wel bestemd voor tweerichtingsverkeer, zodat de bestaande percelen daar kunnen ontsluiten.

Vanuit de omgeving zijn zorgen geuit over deze ontsluiting. De vrees is dat verkeer niet acceptabel kan worden afgewikkeld. Om inzicht te krijgen in de verkeersafwikkeling en oversteekbaarheid op de kruispunten Parallelweg – Narcisstraat en plangebied - Misterweg heeft Roelofs Advies en Ontwerp onderzoek uitgevoerd. Daarbij zijn de voor- en nadelen voor de mogelijke ontsluitingsvarianten ook in beeld gebracht.



Figuur 1.1 Plattegrond planontwikkeling Narcisstraat Winterswijk

2. AFWEGING ONTSLUITING PLANGEBIED

Zoals in de inleiding beschreven kan het plangebied op twee manieren ontsloten worden, namelijk via een aansluiting op de Misterweg en/of een aansluiting via de Narcisstraat op de Parallelweg. Tabel 2.1 bevat een afweging van voor- en tegens voor een mogelijke ontsluiting voor het vertrekkende verkeer.

aspect	Ontsluiting via Misterweg	Ontsluiting via Parallelweg
Wegenstructuur	+	-
	Ontsluiting op een erftoegangsweg 30 km/uur, conform Duurzaam Veilige wegenstructuur.	Ontsluiting op een gebiedsontsluitingsweg 50 km/uur, waar zo min mogelijk ontsluitingen gewenst zijn.
Geloofwaardige kruispuntvorm	+	-
	Gelijkwaardig kruispunt (verkeer van rechts heeft voorrang), passend bij woongebied.	Voorrangskruispunt (verkeer vanuit plangebied moet voorrang geven), niet passend bij woongebied.
Verkeersafwikkeling	+	+/-
	Ruim voldoende capaciteit, met robuuste restcapaciteit.	Voldoende capaciteit, maar beperkte robuustheid (eerder aan max. capaciteit).
Verkeerveiligheid	+	-
	Op conflictpunt (met vergroot plateau) een beperkte snelheid (30 km/uur), waardoor impact bij conflict beperkt is.	Op conflictpunt hogere snelheid (50 km/uur), waardoor impact bij conflict groter is.
Zicht	+	+/-
	Voldoende zicht op naderend verkeer vanuit plangebied en vanaf Misterweg en Nachtegaalstraat.	Beperkt zicht op naderend verkeer vanaf Parallelweg door kruisend fietsverkeer op fietspad, zichtbelemmering geparkeerde voertuigen en verkeer vanaf uitrit Lidl.
Verkeercirculatie in plangebied	+	-
	Vooraf éénrichtingsverkeer, dus minder kans op conflicten.	Tweeërictingsverkeer, dus meer kans op conflicten.
Vindbaarheid onbekend verkeer (= beperkt aandeel)	-	+
	Verkeer naar plangebied dat onbekend is met situatie kan 'ingang' niet vinden en negeert éénrichtingsverkeer op aansluiting Misterweg.	Met één in- en uitgang van het plangebied weet ook verkeer dat onbekend is met de situatie de ingang makkelijk te vinden.
Draagvlak omgeving	-	+
	Meer verkeer door omliggende woonstraat (Misterweg).	Extra verkeer plangebied niet door omliggende woonstraten.
Advies politie	+	-
	Veilige ontsluiting plangebied bij toepassen gelijkwaardige kruispuntvorm.	Onveilige ontsluiting plangebied op drukkere en onoverzichtelijke Parallelweg.

Tabel 2.1 Voor- en nadelen per ontsluitingsvariant plangebied

Resumerend heeft een ontsluiting voor uitgaand verkeer op de Misterweg verkeerkundig gezien de meeste potentie. Aanbevolen wordt dan ook om het plangebied voor uitgaand verkeer te ontsluiten via de Misterweg.

3. VERKEERSGEGEVENS

3.1 VERKEERSMODEL

De gemeente Winterswijk heeft verkeersgegevens afkomstig uit het Verkeersmodel aangeleverd. Hierbij zijn (geprognoseerde) intensiteiten voor de peiljaren 2019 en 2030 naar voertuigcategorie weergegeven.

Voor de capaciteitsberekeningen zijn de intensiteiten omgerekend van 'motorvoertuigen' (mvt) naar 'personenauto equivalenten' (pae). Daarnaast zijn de intensiteiten voor de werkdag omgerekend naar een werkdag (vuistregel factor 1,2). Bijlage I bevat de uitgebreide verkeerscijfers.

Tabel 3.1 toont de omgerekende intensiteiten voor de huidige situatie en de plansituatie. De intensiteiten voor de huidige situatie (2023) zijn gebaseerd op de modelplots van 2019, waarbij een autonoom groeipercentage van 1,0% per jaar is toegepast. De intensiteiten voor de plansituatie (2040) zijn gebaseerd op de modelplots van 2030, waarbij ook een autonoom groeipercentage van 1,0% per jaar is toegepast.

Straat	wegvak	PAE 2023	PAE 2040
Narcisstraat	Parallelweg - Crocusstraat	2.340	2.272
Parallelweg	Narcisstraat – uitrit Lidl	9.897	10.541
Parallelweg	Narcisstraat – Freule van Dorthstaat	8.902	9.763
Misterweg	Nachtegaalstraat - Bochtsestraat	2.629	2.614

Tabel 3.1 Intensiteiten omliggend wegennet (pae/werkdag)

3.2 VERKEERSBELASTING PLANONTWIKKELING

3.2.1 Verkeersgeneratie planontwikkeling

Op basis van het voorgenomen ruimtelijk programma is met behulp van de CROW publicatie 381 de te verwachten verkeersgeneratie inzichtelijk gemaakt voor een gemiddelde werkdag (zie tabel 3.2). Met de CROW omrekenfactor van 1,11 is de verkeersgeneratie van de woningen omgerekend naar een werkdag. Uitgangspunt is dat de ontwikkellocatie zich in de "rest bebouwde kom" in een "weinig stedelijk" gebied bevindt. De verkeersgeneratie van het initiatief ligt (afgerond) op circa 570 motorvoertuigen per werkdag. Met de omrekenfactor 1,05 (o.b.v. factor uit modelplots) komt dit neer op circa 600 pae/etmaal.

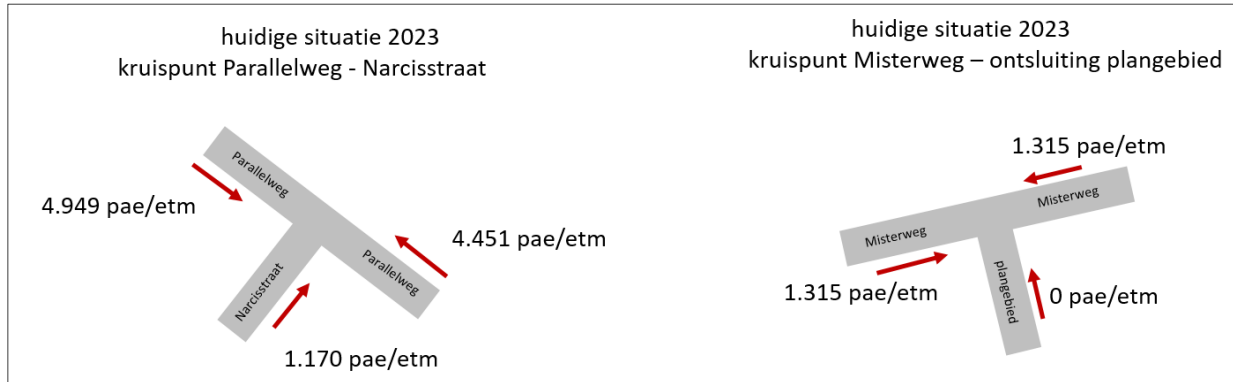
Type woning	CROW functie	Aantal	Kengetal	Verkeersgeneratie
Sociaal/betaalbaar	Huur, huis, sociale huur	12	5,6	67,2
Rijwoning betaalbaar	Koop huis tussen/hoek	12	7,4	88,8
Rijwoning vrije sector	Koop huis tussen/hoek	25	7,4	185,0
Vrije sector levensloopbestendig	Koop huis tussen/hoek	7	7,4	51,8
Appartement betaalbaar	Koop, appartement, midden	12	6,0	72,0
Tweekapper vrije sector	Koop, huis, twee-onder-een-kap	6	7,8	46,8
	totaal	74		511,6

Tabel 3.2 Verkeersgeneratie planontwikkeling (mvt/weekdag)

3.2.2 Verkeersbelasting plansituatie

Om de verkeersafwikkeling op de kruispunten Narcisstraat – Parallelweg en plangebied – Misterweg te kunnen beoordelen is inzicht in de verkeerstromen noodzakelijk. De beschikbare tellingen geven geen inzicht in de autonome intensiteiten op afslagniveau, maar enkel op doorsnedeniveau. Vanuit praktijkervaringen is daarom de aanname gedaan dat de verdeling per rijrichting 50/50 is.

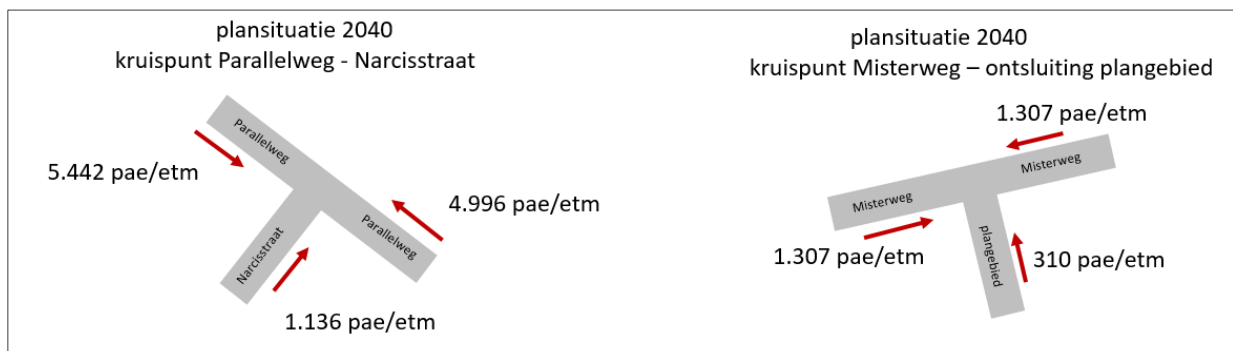
Figuur 3.1 toont op etmaalniveau de huidige verkeersbelasting op de twee kruispunten per naderingsrichting voor de maatgevende periode (werkdag).



Figuur 3.1 Verkeerstromen huidige situatie 2023 in pae/etmaal

Voor de plansituatie moet de verkeersgeneratie van de planontwikkeling worden toegevoegd aan de huidige intensiteiten. Figuur 3.2 toont op etmaalniveau de verkeersbelasting in de plansituatie per naderingsrichting.

De helft van de verkeersgeneratie arriveert via de Narcisstraat en de helft vertrekt naar de Misterweg. Hierbij is op basis van expert-judgement de aanname gedaan dat 95% van het arriverende verkeer afkomstig is vanaf de Parallelweg, waarbij 60% vanaf de rotonde komt en 40% uit het zuiden. Voor vertrekkende verkeer is de aanname gedaan dat 95% in oostelijke richting naar rotonde rijdt en 5% in westelijke richting de achterliggende wijk in. Daarnaast is 10 paea/etmaal toegevoegd voor de ontsluiting van bestaande woningen.



Figuur 3.2 Verkeerstromen plansituatie 2040 in pae/etmaal

4. CAPACITEITSBEREKENINGEN

Om inzicht te krijgen in de verkeersafwikkeling zijn voor de te onderzoeken kruispunten capaciteitsberekeningen uitgevoerd met behulp van twee verkeerskundige rekenmethoden, namelijk het Intensiteitscriterium van Slop en de methode Harders.

Met het Intensiteitscriterium van Slop kan worden bepaald in hoeverre een kruispuntmaatregel noodzakelijk is om de verkeersafwikkeling te waarborgen. Op basis van de etmaalintensiteiten, de snelheid en de vormgeving van het kruispunt wordt met een formule een waarde voor de variabele α berekend. Met behulp van de waarde voor α wordt bepaald of de afwikkeling van het kruispunt toereikend is of dat aanvullende kruispuntmaatregelen gewenst zijn.

De Methode Harders is een berekeningsmethode waarmee een indruk kan worden verkregen van de verliestijden (wachtijd) bij een gegeven verkeersbelasting op een voorrangskruispunt. Op basis van de spitsuurintensiteiten op afslagniveau, de snelheid en de vormgeving van het kruispunt wordt een verliestijd berekend. De berekende verliestijden worden als criterium gebruikt bij de afweging van aanvullende kruispuntmaatregelen.

Omdat intensiteiten op afslagniveau ontbreken zijn de intensiteiten per rijrichting bepaald op basis van de verhouding dat 60% van het verkeer van/naar de Narcisstraat van/naar het noordenwesten komt/gaat en 40% van het verkeer van/naar het zuidoosten (aannee o.b.v. locatieschouw).

Voor de ontsluiting op de Misterweg is de aanname gedaan dat 95% van het verkeer uit het plangebied rechtsaf richting rotonde rijdt en 5% de linksaf de wijk in. De hoeveelheid verkeer dat de ontsluiting inrijdt (ontsluiting bestaande woningen) is gesteld op 10 pae/etmaal, die vanuit worst-case allemaal linksaf slaan.

In paragraaf 4.1 en 4.2 volgen de resultaten van de capaciteitsberekeningen. De uitgebreide resultaten zijn opgenomen in de bijlage.

4.1 HUIDIGE SITUATIE 2023

4.1.1 Kruispunt Parallelweg - Narcisstraat

Intensiteitscriterium van Slop peiljaar 2023

Op basis van de huidige verkeersintensiteiten volgt een α waarde van 0,86. Conclusie is dat een aanvullende verkeersmaatregel niet noodzakelijk is en meer nadelen dan voordelen heeft. De verkeersafwikkeling is daarmee acceptabel.

Methode Harders peiljaar 2023

Op de maatgevende rijrichtingen volgt een wachtijd van minder dan 15 seconden, wat kan worden gekwantificeerd als 'bijna geen wachtijd' en daarmee volgens de methode acceptabel is.

4.1.2 Kruispunt Misterweg – plangebied

In de huidige situatie bestaat dit kruispunt niet. Er zijn dan ook geen capaciteitsberekeningen uitgevoerd.

4.2 PLANSITUATIE 2040

4.2.1 Kruispunt Parallelweg - Narcisstraat

Intensiteitscriterium van Slop peiljaar 2040

Op basis van de huidige verkeersintensiteiten volgt een α waarde van 0,91. Conclusie is dat een aanvullende verkeersmaatregel niet noodzakelijk is en meer nadelen dan voordelen heeft. De verkeersafwikkeling is daarmee acceptabel.

Methode Harders peiljaar 2040

Op de maatgevende rijrichtingen volgt ook in de plansituatie een wachttijd van 15 seconden, wat kan worden gekwantificeerd als 'bijna geen wachttijd' en daarmee volgens de methode acceptabel is.

4.2.2 Kruispunt Misterweg – plangebied

Intensiteitscriterium van Slop peiljaar 2040

Op basis van de huidige verkeersintensiteiten volgt een α waarde van 0,17. Conclusie is dat een aanvullende verkeersmaatregel niet noodzakelijk is en meer nadelen dan voordelen heeft. De verkeersafwikkeling is daarmee acceptabel.

Methode Harders peiljaar 2040

Op de maatgevende rijrichtingen volgt een wachttijd 0 seconden, wat kan worden gekwantificeerd als 'geen wachttijd' en daarmee volgens de methode acceptabel is.

5. OVERSTEEKBAARHEID

Om inzicht te krijgen in de oversteekbaarheid voor fietsers/voetgangers zijn voor de Parallelweg en Misterweg berekeningen uitgevoerd volgens de CROW rekenmethode voor oversteekbaarheid. Hierbij is beoordeeld in hoeverre de oversteekbaarheid in de plansituatie in 2040 acceptabel is voor voetgangers. De oversteeksnelheid van fietsers ligt hoger, waarmee 'de voetganger' maatgevend is.

5.1 PARALLELWEG

Op basis van het verkeersaanbod tijdens het drukste uur (vuistregel 10% van etmaal), een oversteekafstand van 6,0 m en een snelheid tussen de 50 en 60 km/uur volgt in de plansituatie 2040 voor voetgangers een gemiddelde wachttijd van 13 seconden, wat in de rekenmethodiek als 'matig' wordt gekwantificeerd. Voor de Parallelweg geldt daarbij dat voetgangers en fietsers bij de rotonde met de Misterweg voorrang hebben bij het oversteken. De oversteekbaarheid is hiermee acceptabel.

5.2 MISTERWEG

Op basis van het verkeersaanbod tijdens het drukste uur (vuistregel 10% van etmaal), een oversteekafstand van 5,3 m en snelheid van maximaal 50 km/uur volgt in de plansituatie 2040 voor voetgangers een gemiddelde wachttijd van 3 seconden, wat in de rekenmethodiek als 'goed' wordt gekwantificeerd. Ook voor de Misterweg geldt daarbij dat voetgangers en fietsers bij de rotonde met de Parallelweg voorrang hebben bij het oversteken. De oversteekbaarheid is hiermee acceptabel.

6. CONCLUSIES & AANBEVELINGEN

Op basis van voorgaand verkeersadvies volgt de aanbeveling om het plangebied voor uitgaand verkeer te ontsluiten via de Misterweg. Uit de capaciteitstoets volgt de conclusie dat de ontsluitende kruispunten van het plangebied (Parallelweg – Narcisstraat en Misterweg – ontsluitingsweg plangebied) het verkeersaanbod in de situatie met 74 extra woningen in het peiljaar 2040 op een acceptabele wijze kan afwikkelen. Ook de oversteekbaarheid van de Parallelweg en Misterweg voor fietsers/voetgangers blijft acceptabel, waarbij deze weggebruikers bij de rotonde Parallelweg – Misterweg altijd met voorrang kunnen oversteken.

I. UITGEBREIDE RESULTATEN INTENSITEITEN

Bron: Milieucijfers Verkeersmodel, Sweco

Narcisstraat								
		DAG	AVOND	NACHT	TOTAAL MVT	TOTAAL PAE		
2019	L	1466	210	97	1773			
	MZ	23	2	0	25			
	Z	10	1	0	11			
		1499	213	97	1809	1874	PAE 2023	WEEKDAG 1.950 WERKDAG 2.340
2030	L	1338	192	88	1618			
	MZ	21	2	0	23			
	Z	10	1	0	11			
		1369	195	88	1652	1714	PAE 2040	1.893 2.272

Parallelweg Noord								
		DAG	AVOND	NACHT	TOTAAL MVT	TOTAAL PAE		
2019	L	4983	704	138	5825			
	MZ	295	15	8	318			
	Z	349	16	8	373			
		5627	735	154	6516	7926	PAE 2023	8.247 9.897
2030	L	5000	706	140	5846			
	MZ	296	15	8	319			
	Z	350	16	8	374			
		5646	737	156	6539	7953	PAE 2040	8.785 10.541

Parallelweg Zuid								
		DAG	AVOND	NACHT	TOTAAL MVT	TOTAAL PAE		
2019	L	4483	633	125	5241			
	MZ	265	14	7	286			
	Z	314	14	7	335			
		5062	661	139	5862	7129	PAE 2023	7.418 8.902
2030	L	4630	654	129	5413			
	MZ	274	14	7	295			
	Z	325	15	7	347			
		5229	683	143	6055	7365	PAE 2040	8.136 9.763

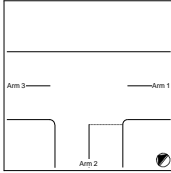
Misterweg								
		DAG	AVOND	NACHT	TOTAAL MVT	TOTAAL PAE		
2019	L	1643	235	108	1986			
	MZ	25	3	0	28			
	Z	12	2	0	14			
		1680	240	108	2028	2105	PAE 2023	2.190 2.629
2030	L	1542	221	102	1865			
	MZ	24	2	0	26			
	Z	11	1	0	12			
		1577	224	102	1903	1972	PAE 2040	2.178 2.614

omrekenfactor MVT -> PAE

Licht	1,0 pae
Middenzwaar	2,5 pae
Zwaar	3,5 pae

II. UITGEBREIDE RESULTATEN VERKEERSBEREKENINGEN

Capaciteit 1.8
Licentie: Roelofs
Verkeersberekening autonoom 2023



Intensiteitscriterium van Stop
Omschrijving kruispunt:
Kruispunt Parallelweg / Narcisstraat in Winterswijk
Arm 1: Parallelweg
Arm 2: Narcisstraat
Arm 3: Parallelweg

INTENSITEITEN
Verkeersmodel
Be drukte uur is 6,30% van etmaalintensiteit
Arm 1: 4451 pae/etmaal
Arm 2: 1170 pae/etmaal
Arm 3: 4949 pae/etmaal

DIMENSIE
Geen deelskruispunten
Aantal rechtdoorgaande rijstroken op de hoofdweg over grotere afstand:
- Van arm 1 naar arm 3: 1
Aantal opstevakken op de zijweg(en):
- Arm 2: 1
Snelheid op de hoofdweg (arm 1-3): <= 50 km/u

BEREKENING

Op basis van de snelheid, de intensiteiten en de vormgeving wordt een waarde voor a berekend. Deze waarde bepaald of verkeerskundige maatregelen noodzakelijk zijn om het verkeer te kunnen afwikkelen.

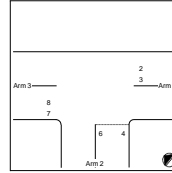
a = 0,86 : Geen maatregel noodzakelijk

GRENSWAARDEN voor a

a < 1,33	Geen maatregel noodzakelijk
1,33 <= a <= 1,67	Noodzaak maatregel twijfelachtig
a > 1,67	Maatregel noodzakelijk

Gebruik: Copyright © 1985-2023 wswinter.nl

Capaciteit 1.8
Licentie: Roelofs
Verkeersberekening autonoom 2023



Capaciteitsberekening met methode Harders
Omschrijving kruispunt:
Kruispunt Parallelweg / Narcisstraat in Winterswijk
Arm 1: Parallelweg
Arm 2: Narcisstraat
Arm 3: Parallelweg

INTENSITEITEN
Verkeersmodel
Richting 2: 398 pae/uur
Richting 3: 47 pae/uur
Richting 4: 47 pae/uur
Richting 6: 70 pae/uur
Richting 7: 70 pae/uur
Richting 8: 425 pae/uur

DIMENSIE
Linksafstand verkeer rijdt voor elkaar lang
Snelheid op de hoofdweg (arm 1-3): 50 km/u
Voorrangregeling 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

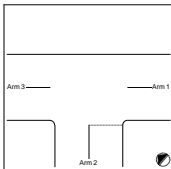
Richting	Intensiteit pae/u	Geocor. cap. pae/u	Restcap. pae/u	Wachttijd	Acceptabel
3	47	750	703	0 sec.	Ja
4	47	374	257	<15 sec.	Ja
6	70	374	257	<15 sec.	Ja

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.	150 125-175
Kleine wachttijd	15 sec.	200 176-250
Bijna geen wachttijd	<15 sec.	400 251-600
Geen wachttijd	0 sec.	>600

Gebruik: Copyright © 1985-2023 wswinter.nl

Capaciteit 1.8
Licentie: Roelofs
Verkeersberekening plansituatie 2040



Intensiteitscriterium van Stop
Omschrijving kruispunt:
Kruispunt Parallelweg / Narcisstraat in Winterswijk
Arm 1: Parallelweg
Arm 2: Narcisstraat
Arm 3: Parallelweg

INTENSITEITEN
Verkeersmodel
Be drukte uur is 6,30% van etmaalintensiteit
Arm 1: 4266 pae/etmaal
Arm 2: 1136 pae/etmaal
Arm 3: 5442 pae/etmaal

DIMENSIE
Geen deelskruispunten
Aantal rechtdoorgaande rijstroken op de hoofdweg over grotere afstand:
- Van arm 1 naar arm 3: 1
Aantal opstevakken op de zijweg(en):
- Arm 2: 1
Snelheid op de hoofdweg (arm 1-3): <= 50 km/u

BEREKENING

Op basis van de snelheid, de intensiteiten en de vormgeving wordt een waarde voor a berekend. Deze waarde bepaald of verkeerskundige maatregelen noodzakelijk zijn om het verkeer te kunnen afwikkelen.

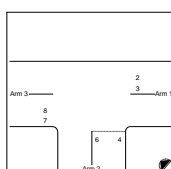
a = 0,91 : Geen maatregel noodzakelijk

GRENSWAARDEN voor a

a < 1,33	Geen maatregel noodzakelijk
1,33 <= a <= 1,67	Noodzaak maatregel twijfelachtig
a > 1,67	Maatregel noodzakelijk

Gebruik: Copyright © 1985-2023 wswinter.nl

Capaciteit 1.8
Licentie: Roelofs
Verkeersberekening plansituatie 2040



Capaciteitsberekening met methode Harders
Omschrijving kruispunt:
Kruispunt Parallelweg / Narcisstraat in Winterswijk
Arm 1: Parallelweg
Arm 2: Narcisstraat
Arm 3: Parallelweg

INTENSITEITEN
Verkeersmodel
Richting 2: 443 pae/uur
Richting 3: 57 pae/uur
Richting 4: 46 pae/uur
Richting 6: 68 pae/uur
Richting 7: 66 pae/uur
Richting 8: 456 pae/uur

DIMENSIE
Linksafstand verkeer rijdt voor elkaar lang
Snelheid op de hoofdweg (arm 1-3): 50 km/u
Voorrangregeling 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

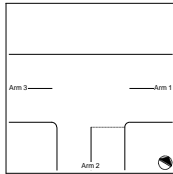
Richting	Intensiteit pae/u	Geocor. cap. pae/u	Restcap. pae/u	Wachttijd	Acceptabel
3	57	730	673	0 sec.	Ja
4	46	325	211	15 sec.	Ja
6	68	325	211	15 sec.	Ja

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

Gebruik: Copyright © 1985-2023 wswinter.nl

Capaciteit 1.8
Licentie: Roelofs Verkeersberekening plansituatie 2040



Intensiteitscriterium van Skop
Omschrijving kruispunt:
Kruispunt ontsluiting plangebied - Misterweg 1 in Winterswijk
Arm 1: Misterweg
Arm 2: ontsluiting plangebied
Arm 3: Misterweg

INTENSITEITEN
Verkeersmodus
Se drukste uur is 6,30% van etmaalintensiteit
Arm 1: 1307 pae/etmaal
Arm 2: 310 pae/etmaal
Arm 3: 307 pae/etmaal

DIMENSIE
Geen deelskruispunten
Aantal rechtdoorgaande rijstroken op de hoofdweg over grotere afstand:
- Van arm 1 naar arm 3: 1
- Van arm 3 naar arm 1: 1
Aantal opsteevlakken op de zijweg(en):
- Arm 2: 1
Snelheid op de hoofdweg (arm 1-3): <= 50 km/u

BEREKENING

Op basis van de snelheid, de intensiteiten en de vormgeving wordt een waarde voor a berekend.
Deze waarde bepaald of verkeerskundige maatregelen noodzakelijk zijn om het verkeer te kunnen afwikkelen.

a = 0,17 : Geen maatregel noodzakelijk

GRENSWAARDEN voor a

a < 1,33	Geen maatregel noodzakelijk
1,33 <= a <= 1,67	Noodzaak maatregel twijfelachtig
a > 1,67	Maatregel noodzakelijk

Capaciteit 1.8 (2012-2013) versie 1.0.1

Capaciteit 1.8
Licentie: Roelofs Bijlage 1
Verkeersberekening

Oversteekbaarheid van wegen

Winterswijk
Parallelweg

Datum intensiteiten: plansituatie 2040

OVERSTEEKTIJD

Breedte rijbaan: 6,0 m.
Breedte parkeerstrook (indien aanwezig) plus opstelafstand tot rijbaan: 0,0 m.
Totale oversteeklengte: 6,0 m.
Doelgroep: Voetgangers: algemeen
Snelheid: 1,0 m/s
Oversteeklengte / oversteeksnelheid = 6,0 sec.
Reactietijd: 0,5 sec.
Benodigde oversteektijd: 6,5 sec.

WACHTTIJD

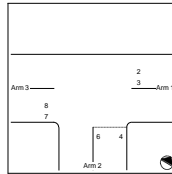
Verkeersstroom op de rijbaan is niet Poisson-verdeeld
Snelheid op de rijbaan: tussen 50 en 60 km/u
Intensiteiten op de rijbaan: (1100 mv/u x 1,0) + (100 fietsers/u x 0,3) = 1130 vgl/u
Gemiddelde wachttijd: 13 sec. (10 - 15 sec.)

KWALIFICATIE

Gemiddelde wachttijd	Kwalificatie
0 - 4 sec.	goed
4 - 9 sec.	redelijk
9 - 13 sec.	matig
13 - 27 sec.	slecht
> 27 sec.	zeer slecht

Capaciteit 1.8 (2012-2013) versie 1.0.1

Capaciteit 1.8
Licentie: Roelofs Verkeersberekening plansituatie 2040



Capaciteitsberekening met methode Harders
Omschrijving kruispunt:
Kruispunt ontsluiting plangebied - Misterweg 1 in Winterswijk
Arm 1: Misterweg
Arm 2: ontsluiting plangebied
Arm 3: Misterweg

INTENSITEITEN
Verkeersmodus
Richting 2: 122 pae/uuur
Richting 3: 9 pae/uuur
Richting 4: 295 pae/uuur
Richting 6: 15 pae/uuur
Richting 7: 1 pae/uuur
Richting 8: 129 pae/uuur

DIMENSIE
Linksafblaand verkeer rijdt voor elkaar langs
Snelheid op de hoofdweg (arm 1-3): 50 km/u
Voorsrangeregeling op de zijweg(en): B6 R/VV: verleen voorrang
Helling arm 1: De weg lgt even hoog als het kruispunt
Helling arm 2: De weg lgt even hoog als het kruispunt
Helling arm 3: De weg lgt 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	Geocor. cap. pae/u	Restcap. pae/u	Wachttijd	Acceptabel
3	9	1070	1061	0 sec.	Ja
4	295	1041	731	0 sec.	Ja
6	15	1041	731	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

Capaciteit 1.8 (2012-2013) versie 1.0.1

Capaciteit 1.8
Licentie: Roelofs Bijlage 1
Verkeersberekening

Oversteekbaarheid van wegen

Winterswijk
Misterweg

Datum intensiteiten: plansituatie 2040

OVERSTEEKTIJD

Breedte rijbaan: 5,3 m.
Breedte parkeerstrook (indien aanwezig) plus opstelafstand tot rijbaan: 0,0 m.
Totale oversteeklengte: 5,3 m.
Doelgroep: Voetgangers: algemeen
Snelheid: 1,0 m/s
Oversteeklengte / oversteeksnelheid = 5,3 sec.
Reactietijd: 0,5 sec.
Benodigde oversteektijd: 5,8 sec.

WACHTTIJD

Verkeersstroom op de rijbaan is niet Poisson-verdeeld
Snelheid op de rijbaan: maximaal 50 km/u
Intensiteiten op de rijbaan: (250 mv/u x 1,0) + (100 fietsers/u x 0,3) = 280 vgl/u
Gemiddelde wachttijd: 3 sec. (0 - 5 sec.)

KWALIFICATIE

Gemiddelde wachttijd	Kwalificatie
0 - 5 sec.	goed
5 - 10 sec.	redelijk
10 - 15 sec.	matig
15 - 30 sec.	slecht
> 30 sec.	zeer slecht

Capaciteit 1.8 (2012-2013) versie 1.0.1