

Notitie

Referentienummer
SWNL-HvV

Datum
22 januari 2018

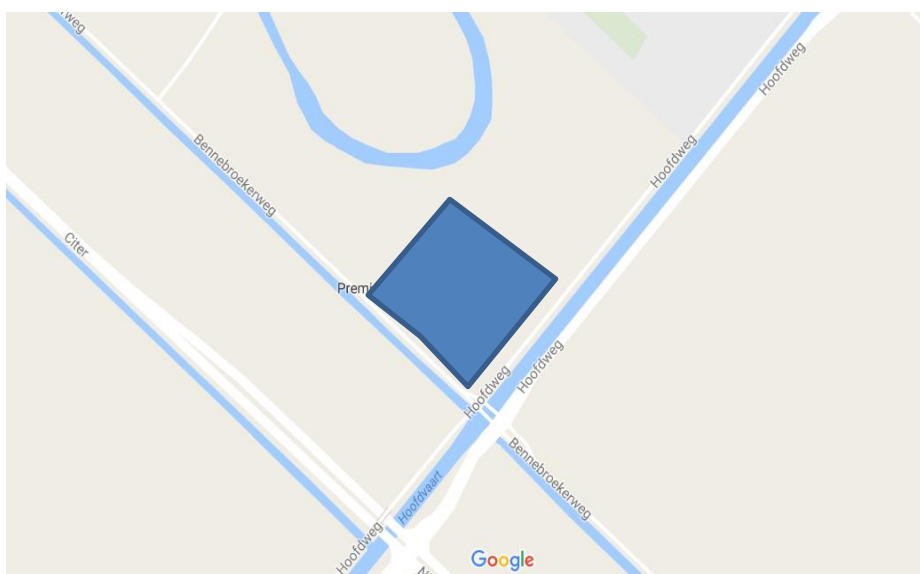
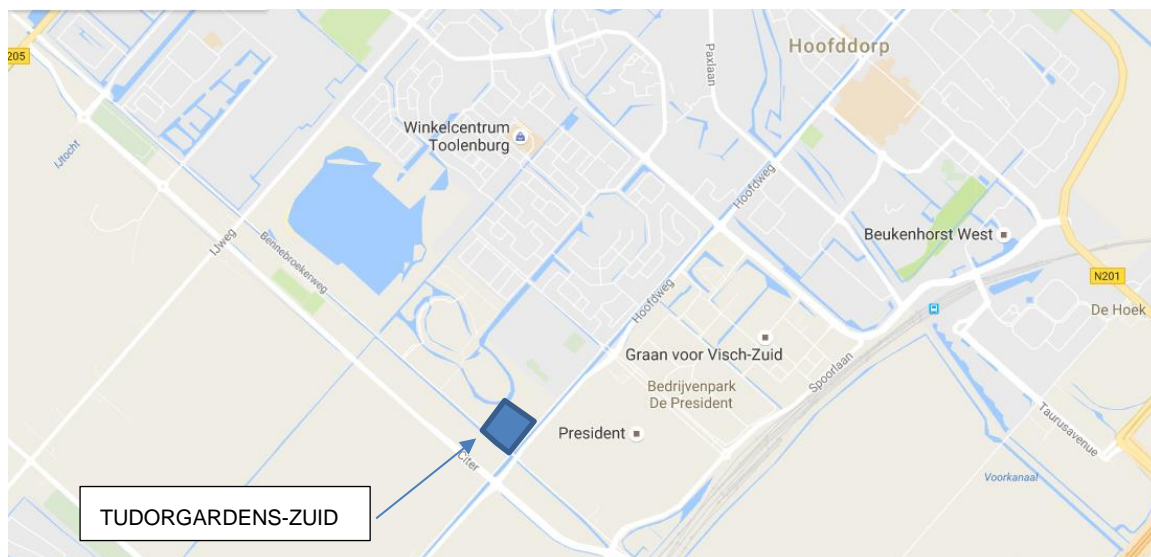
Kenmerk

Betreft
Verkeerskundige aspecten ontwikkeling Tudorgardens-zuid (Hoofddorp)

1 Inleiding

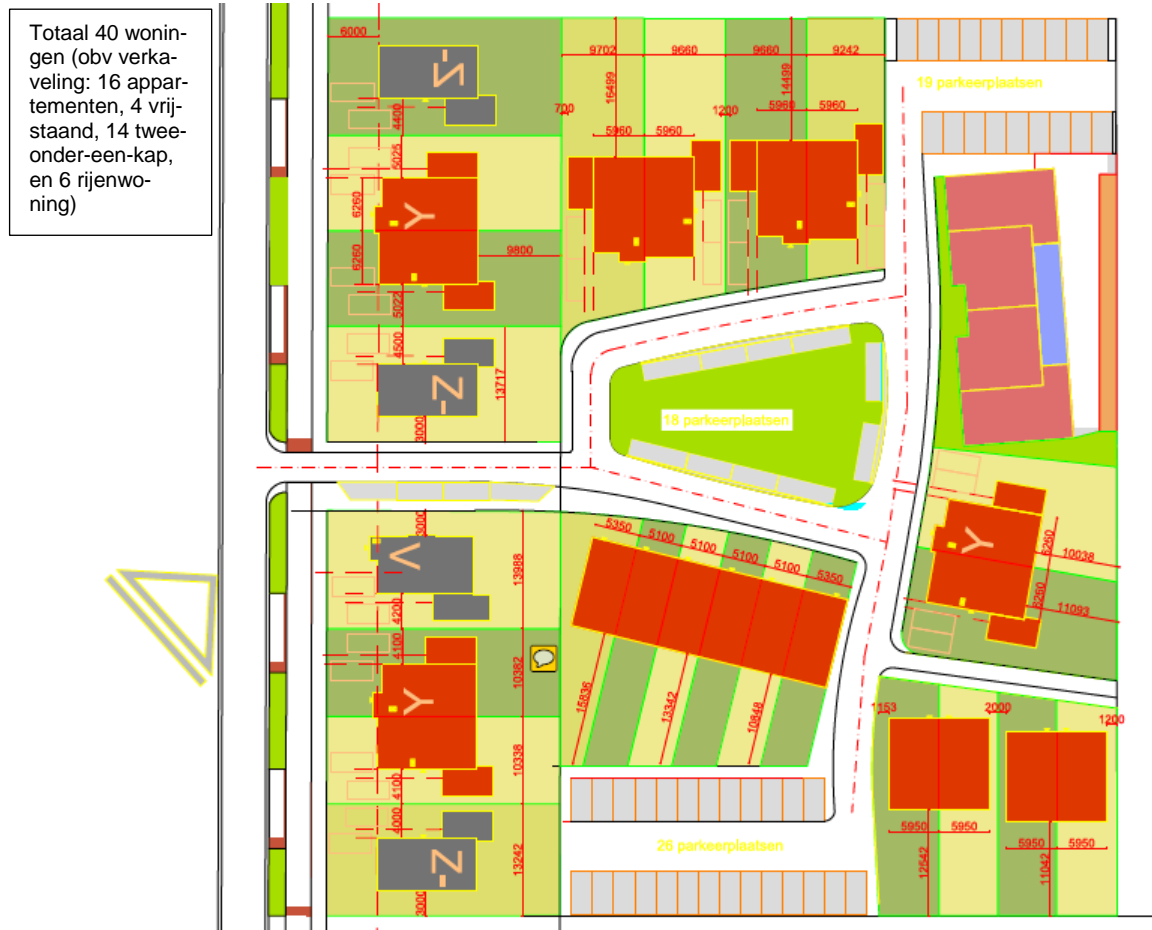
Bij het opstellen van een bestemmingsplan zijn de verkeerskundige aspecten vaak van groot belang. Zo ook bij het plan Tudorgardens-zuid in Hoofddorp. Hier zijn de verkeersgeneratie en het parkeren de belangrijkste items.

Op de hoek Hoofdweg-west / Bennebroekerweg (zie figuur 1) worden woningen en appartementen gebouwd.



Figuur 1: Ligging Tudorgardens-zuid

Tudorgardens-zuid betreft een aanvulling op de reeds in ontwikkeling zijnde plannen Tudorpark en Tudorgardens. Door de invulling van dit gebied met deze functies vinden er wijzigingen in het verkeers- en parkeerpatroon plaats. In figuur 2 is opgenomen hoe Tudorgardens-zuid ingericht wordt.



Figuur 2: Planontwikkeling Tudorgardens-zuid

In deze notitie wordt onderzocht of het plan genoeg parkeervoorzieningen bevat (paragraaf 2) en worden de verkeerskundige aspecten van het plan in beeld gebracht (paragraaf 3).

2 Parkeerbalans

Door middel van de parkeerbalans wordt beschreven in hoeverre vraag en aanbod van parkeerplaatsen met elkaar in balans zijn en of er eventueel sprake zal zijn van een tekort aan plaatsen. Het uitgangspunt ten aanzien van parkeren is het voorkomen van parkeeroverlast. In afbeelding 2 is opgenomen hoe het parkeren bij plan Tudorgardens-zuid vormgegeven wordt. In het openbaar gebied worden 59 parkeerplaatsen aangebracht en op eigen terrein is voorzien in 42 parkeerplaatsen (bij alle vrijstaande woningen en bij 10 2-kappers, worden 2 parkeerplaatsen (dubbele oprit met garage) aangelegd).

Voor een parkeerbalans van een toekomstige situatie is het essentieel dat betrouwbare parkeercijfers worden toegepast. In dit geval zijn het Handboek parkeernormen gemeente Haarlemmermeer (december 2013) en het bijbehorende rekenblad gebruikt. Aan het Handboek en het Rekenblad liggen de cijfers uit het ASVV 2012 en CROW publicatie 317 'Kencijfers Verkeersgeneratie en Parkeren' (oktober 2012) ten grondslag. In rekenblad zijn minimum en maximum waarden aangegeven. Om de juiste parkeernorm te bepalen zijn de volgende karakteristieken toegepast:

- Zone voor woonfuncties: 'Rest bebouwde kom' (keuze: Centrum – Schil centrum – Rest bebouwde kom - Buitengebied);
- Soort gebied: 'Sterk stedelijk gebied' (keuze: Zeer sterk stedelijk – Sterk stedelijk – Matig stedelijk – Weinig stedelijk – Niet stedelijk);
- Nabijheid HOV-halte of treinstation: Meer dan 700 meter van een HOV-halte of meer dan 1200 meter van een treinstation (keuze: 0-400 m HOV-halte of 0-700 m treinstation – 400-700 m HOV-halte of 700-1200 m treinstation – meer dan 700 m HOV halte of meer dan 1200 m treinstation);
- Doelgroep: is een andere doelgroep (keuze: een doelgroep die aantoonbaar minder gebruik maakt van de auto – een andere doelgroep).

Omdat Tudorgarden niet nabij een HOV-halte gelegen is en er sprake is van een andere doelgroep moet voor de berekening van het benodigd aantal parkeerplaatsen gebruik gemaakt worden van de maximum norm.

Figuur 3 geeft de opsomming van de gestelde parkeernormen en de berekening van het benodigd aantal parkeerplaatsen weer.

Tudorgardens-zuid ontsluiting via toegangsweg						
Woonfuncties	Aantal	Parkeer-norm	Benodigd aantal ppl	Gerealiseerd aantal ppl		
			Totaal	Openbaar	Eigen terrein th.	Werkelijk
Vrijstaand	0	2,5	-		-	0
2-kap	10	2,4	24	5	18	10,8
Rijwoning	6	2,2	13	30		
Appartementen koop	16	2,1	34	20		
		TOTAAL	71	55	18	10,8
			TOTAAL	66		
Tudorgardens-zuid ontsluiting direct op Bennebroekerweg						
Woonfuncties	Aantal	Parkeer-norm	Benodigd aantal ppl	Gerealiseerd aantal ppl		
			Totaal	Openbaar	Eigen terrein th.	Werkelijk
Vrijstaand	4	2,5	10	4	12	7,2
2-kap	4	2,4	10	-	12	7,2
		TOTAAL	20	4	24	14,4
			TOTAAL	18		

Figuur 3: Theoretisch minimale en maximale parkeereis in Tudorgarden

De totaalwaarde van 91 (71 + 20) parkeerplaatsen is de werkelijke behoefte op de momenten dat alle bewoners thuis zijn ('s nachts). Om te bepalen of er in het plan voldoende parkeerplaatsen gerealiseerd worden, is gekeken naar het aantal parkeerplaatsen dat in het openbaar gebied aangelegd wordt (59 ppl (55 + 4)) en het aantal parkeerplaatsen dat op eigen terrein gerealiseerd wordt (42 ppl (18 + 24)). Niet alle bewoners maken volledig gebruik van de parkeerplaatsen op eigen terrein (veelal garage met een dubbele oprit). Theoretisch is hier plaats voor 3 voertuigen. In de praktijk wordt uitgegaan van 1,8 ppl per woning, dus worden er 25 ppl op eigen terrein gebruikt. In totaal voorziet het plan dan in 84 (66 + 18) parkeerplaatsen.

Voor de woningen aan de Bennebroekerweg geldt dat bewoners en bezoekers op eigen terrein moeten parkeren. Parkeren langs de Bennebroekerweg is niet toegestaan. In Tudorgardens-zuid worden te weinig parkeerplaatsen voorzien. Dit heeft met name te maken met vier 2 onder 1 kap woningen waar geen ruimte is om te parkeren op eigen terrein. In de openbare ruimte wordt dit tekort onvoldoende gecompenseerd.

Conclusie parkeerbalans:

In het voorlopige plan van Tudorgardens-zuid is er een te kort aan parkeerplaatsen. Figuur 3 laat zien dat de parkeereis voor de woningen 91 parkeerplaatsen bedraagt. Het aanbod aan parkeerplaatsen is 84 plaatsen.

3 Verkeersgeneratie en toedeling

Voor het maken van een inschatting van de hoeveelheid autoverkeer dat wordt gegenereerd bij nieuwe ontwikkelingen, zijn er kencijfers verkeersgeneratie ontwikkeld. Onder verkeersgeneratie wordt verstaan de totale hoeveelheid gemotoriseerd verkeer (exclusief openbaar vervoer) die gedurende een gekozen tijdsperiode naar de desbetreffende voorziening toe rijdt en hiervan wegrijdt.

De verkeersgeneratieberekeningen die in dit hoofdstuk zijn uitgevoerd zijn onder te verdelen in twee stappen:

1. Berekening van de verkeersgeneratie van de nieuwe functies.
2. Inzicht verschaffen in de bestaande en toekomstige verkeersintensiteiten op de belangrijkste toegangswegen naar Tudorgardens-zuid.

Er wordt gekeken naar de verkeersgeneratie om te bepalen of de toeleidende wegen naar de nieuwe ontwikkeling het extra verkeer goed kunnen afwikkelen. Het is van belang dat er geen overlast en geen onveilige situatie ten aanzien van de verkeersafwikkeling ontstaat.

3.1 Berekening verkeersgeneratie

Net als bij de parkeerbalans gelden ook bij de verkeersgeneratieberekening kencijfers per functie afkomstig uit de: CROW publicatie 317 'Kencijfers Verkeersgeneratie en Parkeren' (oktober 2012) en ASVV 2012. Deze kencijfers bieden een bandbreedte tussen een minimum en maximumwaarde. In dit geval wordt het gemiddelde aangehouden. Hierbij zijn de volgende karakteristieken toegepast:

- Stedelijkheidsgraad 'Sterk stedelijk gebied'.
- Gebiedstypering 'Rest bebouwde kom'.

Uitgaande van deze karakteristieken en de aantallen woningen en woningtypes (zie figuur 2 in hoofdstuk 1) kan de totale verkeersgeneratie van het plan Tudorgardens-zuid berekend worden. Figuur 4 bevat de rekenresultaten. Bij de berekening is rekening gehouden met de ontsluitingswijze, 4 vrijstaande woningen en 4 2-onder-1 kappers sluiten namelijk direct op de Bennebroekerweg.

Tudorgardens-zuid ontsluiting via toegangsweg							
Woonfuncties	aantal	Verkeersgeneratie		Per	Totale verkeersgeneratie		
		Minimum	Maximum		Minimum	Maximum	Gemiddeld
vrijstaand	0	7,8	8,6	woning	-	-	-
2-kap	10	7,4	8,2	woning	74	82	78
rijwoning	6	6,7	7,5	woning	40	45	43
Appartementen koop	16	6,7	7,5	woning	107	120	114
				Totaal	221	247	234

Tudorgardens-zuid ontsluiting direct op Bennebroekerweg							
Woonfuncties	aantal	Verkeersgeneratie		Per	Totale verkeersgeneratie		
		Minimum	Maximum		Minimum	Maximum	Gemiddeld
vrijstaand	4	7,8	8,6	woning	31	34	33
2-kap	4	7,4	8,2	woning	30	33	31
				Totaal	61	67	64

Figuur 4: Resultaten verkeersgeneratieberekening per werkdag (omrekenfactor naar weekdag voor wonen bedraagt 1,11)

3.2 Berekening intensiteiten op wegen

Gemotoriseerd verkeer van en naar Tudorgardens-zuid ontsluit via de Bennebroekerweg. In figuur 5 is opgenomen met welke intensiteiten in de toekomstige situatie (2030) op het onderliggend wegennet rekening moet worden gehouden. Bij deze intensiteiten is de ontwikkeling van Tudorpark en Tudorgarden wel opgenomen, maar is de ontwikkeling van Tudorgardens-zuid nog niet opgenomen.



Figuur 5: Uitsnede Intensiteiten Tudorgardens Motorvoertuigen Etmaal (Scenario 2030 - Hoog (Werkdag)) Verkeersmodel Noord-Holland Zuid 2.3 (bron: gemeente Haarlemmermeer)

In figuur 6 is voor de omliggende wegen berekend wat de toekomstige verkeerintensiteiten worden, door de gemiddelde verkeersgeneratie van Tudorgardens-zuid op te tellen bij de etmaalintensiteiten zoals opgenomen in de uitsnede van het verkeersmodel en deze intensiteiten te verdelen over de omliggende wegen conform de bestaande verdeling. De situatie is berekend voor 2028 (maatgevend jaar ten aanzien van de lucht- en geluidberekeningen). In bijlage 1 is de verdeling over de dag en naar middelzwaar en zwaar verkeer opgenomen. Deze overzichten zijn berekend met behulp van de Verkeersgegevens Tudorgardens-zuid, zoals aangeleverd door de gemeente d.d. 18-12-2017.

Ontsluiting via Tudorpark	tussen	en	mvt/etm 2030	mvt/etm 2028	Tudorgardens-zuid	Totaal werkdag	Totaal weekdag
Hoofdweg-west / Bennebroekerweg	aansluiting Tudorgardens-zuid	Bennebroekerweg aansl. TP	955	927	266	1193	1061
Bennebroekerweg	aansluiting Tudorpark	aansluiting N. Bennebr.w.	2281	2213	298	2511	2235
Aansluiting TP naar N. Bennebr.w.	Bennebroekerweg	Nieuwe Bennebroekerweg	9944	9648	298	9946	8852
Nieuwe Bennebroekerweg	IJweg	aansluiting Tudorpark	18419	17871	111	17981	16003
Nieuwe Bennebroekerweg	aansluiting Tudorpark	Hoofdweg-oost	21146	20516	127	20643	18373
Hoofdweg-oost	Nieuwe Bennebroekerweg	Bennebroekerweg	13705	13297	25	13322	11857
Hoofdweg-oost	Bennebroekerweg	Maria Tesselschadelaan	9970	9673	25	9699	8632

Figuur 6. Toekomstige weekdag en werkdag¹ intensiteiten omliggende wegen

De Bennebroekerweg (tot aan de aansluiting met Tudorpark en tot aan de aansluiting Tudorgardens-zuid) kan de toekomstige intensiteiten goed afwikkelen. Op erftoegangswegen zijn intensiteiten tot 5.000 mvt/etm toelaatbaar. Op de Bennebroekerweg wordt een werkdagintensiteit van circa 2.500 mvt/etm verwacht.

De aansluiting Tudorpark en het deel van de Bennebroekerweg vormen de inprickers / de wijkverzamelwegen van of naar het verblijfsgebied Tudorpark en Tudorgarden. Op een inprikker zijn intensiteiten van 5.000 tot 9.000 mvt/etm toelaatbaar en goed af te wikkelen. Over het algemeen komen deze intensiteiten maar op een kort wegvak in een verblijfsgebied voor, namelijk het laatste wegvak, voordat een woonstraat aansluit op een gebiedsontsluitingsweg (weg met een snelheidsregime van 50 km/uur en over het algemeen vrijliggende fietspaden).

De Nieuwe Bennebroekerweg kan de extra intensiteiten vanuit Tudorgarden ook goed verwerken. Deze weg is geschikt om circa 20.000 mvt/etm af te wikkelen. Voor de Hoofdweg-oost geldt dat de huidige inrichting (ETW BUBEKO) niet geschikt is voor het afwikkelen van de toekomstige activiteiten. In het kader van de gebiedsontwikkeling De Parken Hoofddorp zijn infrastructurele maatregelen opgenomen om de toekomstige verkeersbewegingen in goede banen te leiden. In de 'Ontwerp Essentiekaart De Parken Hoofddorp' is aangegeven dat de Hoofdweg-oost binnen de bebouwde kom komt en de snelheid wordt verlaagd naar 50 km/u. Daarmee zal de Hoofdweg-oost weer geschikt zijn voor het afwikkelen van de toekomstige verkeersintensiteiten.

In de notitie "Verkeersafwikkeling Toolenburg-Zuid (Tudorpark)" d.d. 17 augustus 2012 is berekend welke kruispuntvormen toegepast moeten worden. In deze notitie is voor de ontsluiting van Tudorpark berekend of de kruispunten het extra verkeer van Tudorpark zouden kunnen afwikkelen. De I/C verhouding was berekend op maximaal 0,49. Het kruispunt (aansluiting Tudorpark / Bennebroekerweg) heeft dan ook genoeg capaciteit over om het extra verkeer van Tudorgardens-zuid af te wikkelen.

Conclusie verkeersgeneratie:

Het extra verkeer van en naar de Tudorgardens-zuid kan goed en veilig over de omliggende wegen afgewikkeld worden.

¹ Weekdag: De intensiteiten in deze kolom zijn bepaald door voor alle zeven dagen van de week de gemeten intensiteiten bij elkaar op te tellen en dit geheel te delen door zeven.

Werkdag: De intensiteiten in deze kolom zijn bepaald door voor alle werkdagen (maandag, dinsdag, woensdag, donderdag of vrijdag) de gemeten intensiteiten bij elkaar op te tellen en dit geheel te delen door vijf.

4 Overige verkeersaspecten

De woningen in Tudorgardens-zuid zijn met één ontsluitingsweg aangesloten op de Bennebroekerweg. Voor deze ontsluitingsweg moet rekening gehouden worden met een aantal aandachtspunten:

- De ontsluitingsweg en dan specifiek het wegvak direct grenzend aan de Bennebroekerweg dient breed genoeg te zijn om verkeer in twee richtingen veilig af te wikkelen. In de huidige situatie wordt gedacht aan een wegbreedte van 6,0 m. Echter op een deel van dit wegvak zijn langspaarkeerplaatsen voorzien en zal de werkelijk beschikbare wegbreedte afnemen naar 4,75 m. Deze wegbreedte is te krap voor twee personenauto's om elkaar te passeren. En juist op het wegvak direct grenzend aan de Bennebroekerweg komt verkeer elkaar relatief vaak tegemoet. Het is dan ook gewenst hier in een ruimer profiel te voorzien van 5,40 meter;
- De langspaarkeerplaatsen op het wegvak direct grenzend aan de Bennebroekerweg dienen op enige afstand (ten minste 5 meter) van een kruispunt te liggen, dit om ook een goede bereikbaarheid van de weg door grotere voertuigen (zoals een vrachtwagen of vuilniswagen) te waarborgen;
- Tudorgardens-zuid heeft in de huidige plannen één ontsluiting voor gemotoriseerd verkeer. In verband met calamiteiten is een tweede ontsluiting gewenst. Een tweede ontsluiting kan vormgegeven worden door het (indien nodig) openstellen van bijvoorbeeld een fietsverbinding of een verbinding tussen parkeerterreinen naar een aangrenzende woonwijk.

Bijlage 1 Verdeling van verkeer over de dag en verdeling naar soort verkeer

voertuigverdeling werkdag						
Ontsluiting via Tudorpark	tussen	en	Totaal werkdag	07-19 uur	19-23 uur	23-07 uur
Hoofdweg-west / Bennebroekerweg	aansluiting Tudorgarden	Bennebroekerweg aansl. TP	1193	985	157	50
Bennebroekerweg	aansluiting Tudorpark	aansluiting N. Bennebr.w.	2511	2074	331	105
Aansluiting TP naar N. Bennebr.w.	Bennebroekerweg	Nieuwe Bennebroekerweg	9946	8215	1313	418
Nieuwe Bennebroekerweg	IJweg	aansluiting Tudorpark	17981	14475	2751	755
Nieuwe Bennebroekerweg	aansluiting Tudorpark	Hoofdweg-oost	20643	16618	3158	867
Hoofdweg-oost	Nieuwe Bennebroekerweg	Bennebroekerweg	13322	10725	2038	560
Hoofdweg-oost	Bennebroekerweg	Maria Tesselschadelaan	9699	7807	1484	407
voertuigverdeling weekdag						
Ontsluiting via Tudorpark	tussen	en	Totaal weekdag	07-19 uur	19-23 uur	23-07 uur
Hoofdweg-west / Bennebroekerweg	aansluiting Tudorgarden	Bennebroekerweg aansl. TP	1061	877	140	45
Bennebroekerweg	aansluiting Tudorpark	aansluiting N. Bennebr.w.	2235	1846	295	94
Aansluiting TP naar N. Bennebr.w.	Bennebroekerweg	Nieuwe Bennebroekerweg	8852	7312	1168	372
Nieuwe Bennebroekerweg	IJweg	aansluiting Tudorpark	16003	12883	2449	672
Nieuwe Bennebroekerweg	aansluiting Tudorpark	Hoofdweg-oost	18373	14790	2811	772
Hoofdweg-oost	Nieuwe Bennebroekerweg	Bennebroekerweg	11857	9545	1814	498
Hoofdweg-oost	Bennebroekerweg	Maria Tesselschadelaan	8632	6949	1321	363
voertuigverdeling werkdag middelzwaar vrachtverkeer						
Ontsluiting via Tudorpark	tussen	en	Totaal werkdag	07-19 uur	19-23 uur	23-07 uur
Hoofdweg-west / Bennebroekerweg	aansluiting Tudorgarden	Bennebroekerweg aansl. TP	1193	33	5	1
Bennebroekerweg	aansluiting Tudorpark	aansluiting N. Bennebr.w.	2511	71	10	3
Aansluiting TP naar N. Bennebr.w.	Bennebroekerweg	Nieuwe Bennebroekerweg	9946	279	39	12
Nieuwe Bennebroekerweg	IJweg	aansluiting Tudorpark	17981	852	160	43
Nieuwe Bennebroekerweg	aansluiting Tudorpark	Hoofdweg-oost	20643	978	184	49
Hoofdweg-oost	Nieuwe Bennebroekerweg	Bennebroekerweg	13322	631	119	32
Hoofdweg-oost	Bennebroekerweg	Maria Tesselschadelaan	9699	460	86	23
voertuigverdeling weekdag middelzwaar vrachtverkeer						
Ontsluiting via Tudorpark	tussen	en	Totaal weekdag	07-19 uur	19-23 uur	23-07 uur
Hoofdweg-west / Bennebroekerweg	aansluiting Tudorgarden	Bennebroekerweg aansl. TP	1061	30	4	1
Bennebroekerweg	aansluiting Tudorpark	aansluiting N. Bennebr.w.	2235	63	9	3
Aansluiting TP naar N. Bennebr.w.	Bennebroekerweg	Nieuwe Bennebroekerweg	8852	249	35	10
Nieuwe Bennebroekerweg	IJweg	aansluiting Tudorpark	16003	759	143	38
Nieuwe Bennebroekerweg	aansluiting Tudorpark	Hoofdweg-oost	18373	871	164	44
Hoofdweg-oost	Nieuwe Bennebroekerweg	Bennebroekerweg	11857	562	106	28
Hoofdweg-oost	Bennebroekerweg	Maria Tesselschadelaan	8632	409	77	21
voertuigverdeling werkdag zwaar vrachtverkeer						
Ontsluiting via Tudorpark	tussen	en	Totaal werkdag	07-19 uur	19-23 uur	23-07 uur
Hoofdweg-west / Bennebroekerweg	aansluiting Tudorgarden	Bennebroekerweg aansl. TP	1193	16	2	1
Bennebroekerweg	aansluiting Tudorpark	aansluiting N. Bennebr.w.	2511	33	5	1
Aansluiting TP naar N. Bennebr.w.	Bennebroekerweg	Nieuwe Bennebroekerweg	9946	131	18	5
Nieuwe Bennebroekerweg	IJweg	aansluiting Tudorpark	17981	479	90	10
Nieuwe Bennebroekerweg	aansluiting Tudorpark	Hoofdweg-oost	20643	550	103	11
Hoofdweg-oost	Nieuwe Bennebroekerweg	Bennebroekerweg	13322	355	67	7
Hoofdweg-oost	Bennebroekerweg	Maria Tesselschadelaan	9699	259	49	5
voertuigverdeling weekdag zwaar vrachtverkeer						
Ontsluiting via Tudorpark	tussen	en	Totaal weekdag	07-19 uur	19-23 uur	23-07 uur
Hoofdweg-west / Bennebroekerweg	aansluiting Tudorgarden	Bennebroekerweg aansl. TP	1061	14	2	1
Bennebroekerweg	aansluiting Tudorpark	aansluiting N. Bennebr.w.	2235	30	4	1
Aansluiting TP naar N. Bennebr.w.	Bennebroekerweg	Nieuwe Bennebroekerweg	8852	117	16	5
Nieuwe Bennebroekerweg	IJweg	aansluiting Tudorpark	16003	206	34	9
Nieuwe Bennebroekerweg	aansluiting Tudorpark	Hoofdweg-oost	18373	237	40	10
Hoofdweg-oost	Nieuwe Bennebroekerweg	Bennebroekerweg	11857	153	26	7
Hoofdweg-oost	Bennebroekerweg	Maria Tesselschadelaan	8632	111	19	5