

**Notitie**

Referentienummer  
SWNL-HvV

Datum  
20 december 2016

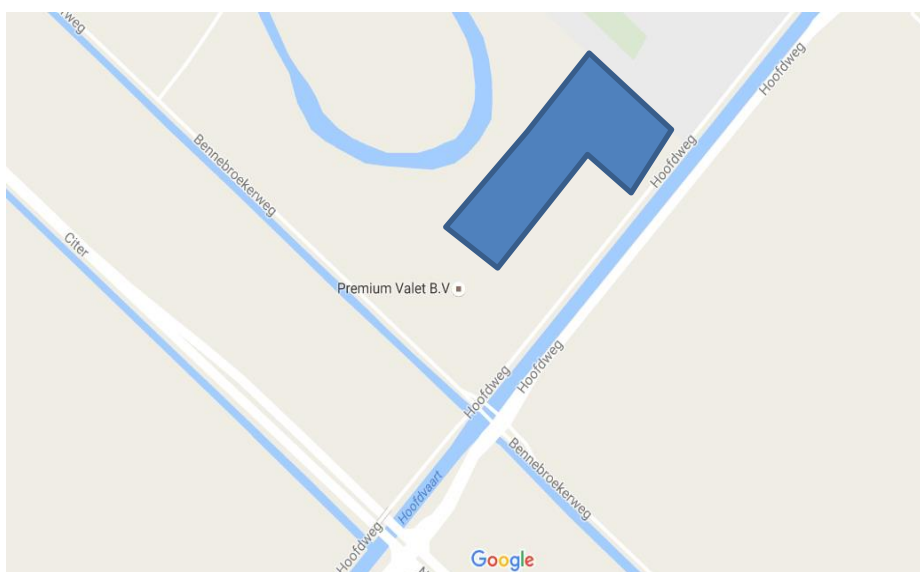
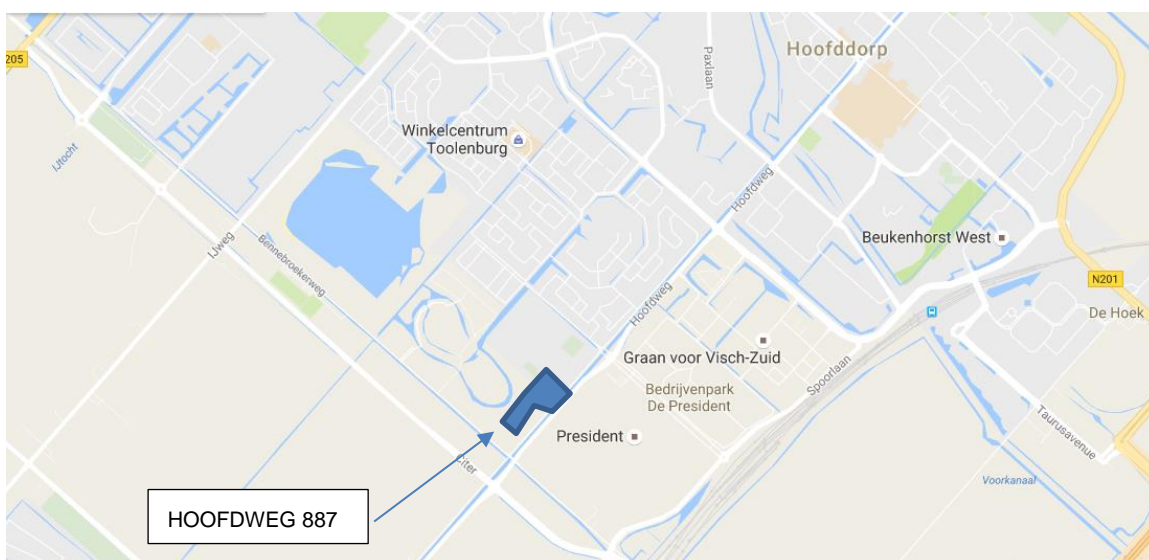
Kenmerk

Betreft  
Verkeerskundige aspecten ontwikkeling Hoofddorp Hoofdweg 887

**1 Inleiding**

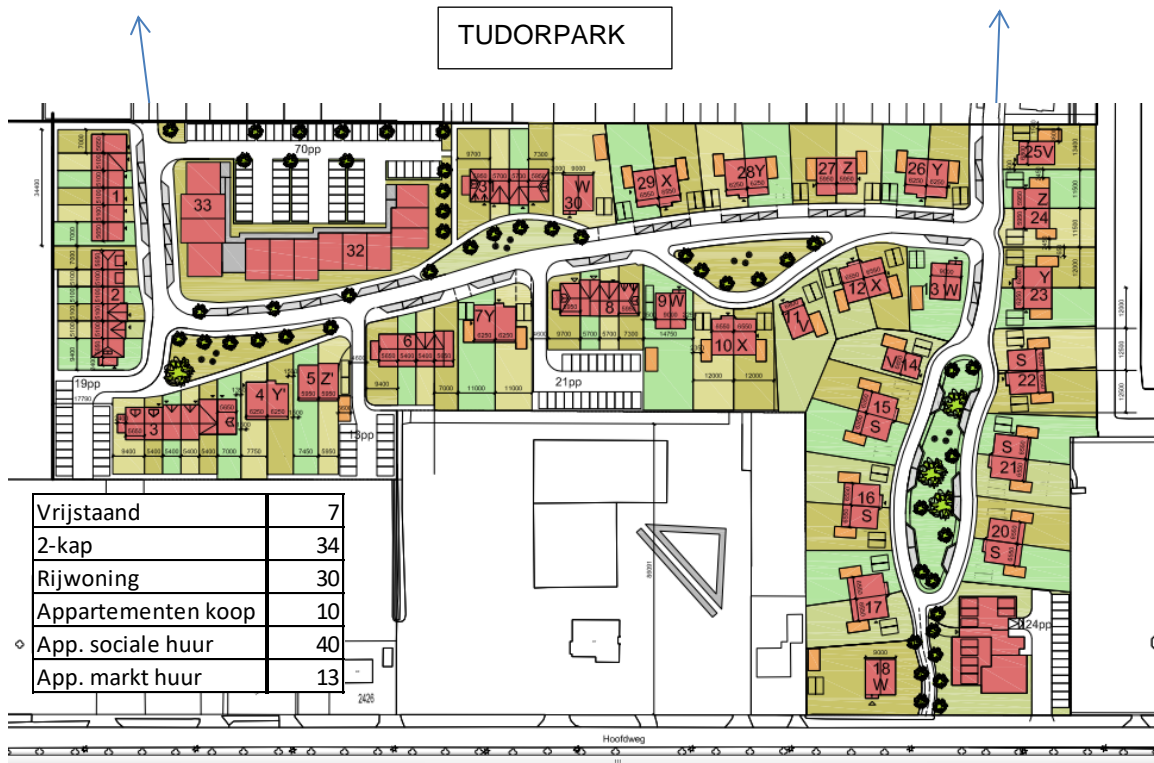
Bij het opstellen van een bestemmingsplan zijn de verkeerskundige aspecten vaak van groot belang. Zo ook bij het plan Hoofddorp Hoofdweg 887. Hier zijn de verkeersgeneratie en het parkeren de belangrijkste items.

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



*Figuur 1: Ligging plangebied*

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



Figuur 2: Impressie van de planontwikkeling (concept verkaveling)

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 Parkeerbilans

Door middel van de parkeerbilans 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 Turdorgarden vormgegeven wordt. In het openbaar gebied worden 58 parkeerplaatsen aangebracht en op eigen terrein is voorzien in 152 parkeerplaatsen (bij alle vrijstaande woningen, de 2-kappers en de koopappartementen worden 2 parkeerplaatsen (dubbele oprit met of zonder garage) aangelegd). Ook worden er in enkele parkeerkoffers 124 parkeerplaatsen aangelegd.

Voor een parkeerbilans 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 kencijfers 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 terinstation);
- Doelgroep: is een andere doelgroep (keuze: een doelgroep die aantoonbaar minder gebruik maakt van de auto – een andere doelgroep).

Omdat het plangebied 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.

Tudorgarden		ontsluiting via Tudorpark				
Woonfuncties	Aantal	Parkeer-norm	Benodigd aantal ppl	Gerealiseerd aantal ppl		Werkelijk
			Totaal	Openbaar	Eigen terrein th.	
Vrijstaand	6	2,5	15		18	10,8
2-kap	34	2,4	82		93	61,2
Rijwoning	30	2,2	66			
Appartementen koop	0	2,3	-		-	
App. sociale huur	40	1,7	68		-	
App. markt huur	13	1,7	22		-	
Parkeerkoffers						124
		TOTAAL	253	58	111	196
			TOTAAL	254		
Tudorgarden		ontsluiting via Hoofdweg-west				
Woonfuncties	Aantal	Parkeer-norm	Benodigd aantal ppl	Gerealiseerd aantal ppl		Werkelijk
			Totaal	Openbaar	Eigen terrein th.	
Vrijstaand	1	2,5	3		3	1,8
Appartementen koop	10	2,3	23		26	26
		TOTAAL	26	-	29	27,8
			TOTAAL	27,8		

Figuur 3: Theoretisch minimale en maximale parkeereis in het plangebied

De totaalwaarde van 279 (253 + 26) 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 wat in het openbaar gebied aangelegd wordt (58 parkeerplaatsen) en het aantal parkeerplaatsen welke op eigen terrein gerealiseerd wordt (124 parkeerplaatsen in de parkeerkoffers, 26 parkeerplaatsen bij de koopappartementen op eigen terrein en in de kelder en 114 parkeerplaatsen op eigen terrein bij de woningen). 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 74 ppl op eigen terrein gebruikt. In totaal voorziet het plan dan in 282 parkeerplaatsen. Er is dan een overschot aan 3 parkeerplaatsen.

Direct rondom de te verhuren appartementen zijn 84ppl aanwezig. Er is daar behoefte aan 90 ppl. Aan de overzijde van de straat tussen de appartementen en de rijwoningen zijn nog eens 12 ppl aanwezig. Er kan ook in de directe omgeving van de te verhuren appartementen aan de behoefte worden gedaan. De parkeerplaatsen in de parkeerkelder en op het eigen terrein van de koopappartementen aan de Hoofdweg-west zijn alleen voor de bewoners toegankelijk. Er zijn hier 23 ppl benodigd en er worden er 26 gerealiseerd. Ook hier wordt aan de behoefte voldaan.

**Conclusie parkeerbalans:**

Door de ontwikkeling van plan ontstaat er geen parkeeroverlast. Figuur 3 laat zien dat de parkeereis voor de woningen 277 parkeerplaatsen bedraagt. Het aanbod aan parkeerplaatsen is 282 plaatsen. Er worden in het plan dus iets meer parkeerplaatsen gerealiseerd dan gemiddeld noodzakelijk zijn, Het plan voldoetaan de eisen van de gemeente Haarlemmermeer.

**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 het plangebied.

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 berekend worden. Figuur 4 bevat de rekenresultaten. Bij de berekening is rekening gehouden met de ontsluitingswijze, 1 vrijstaande woning en de 10 koopappartementen sluiten namelijk direct op de Hoofdweg-west / Bennebroekerweg.

Tudorgarden		ontsluiting via Tudorpark					
Woonfuncties	aantal	Verkeersgeneratie		Per	Totale verkeersgeneratie		
		Minimum	Maximum		Minimum	Maximum	Gemiddeld
vrijstaand	6	7,8	8,6	woning	47	52	49
2-kap	34	7,4	8,2	100 m2 bvo	252	279	265
rijwoning	30	6,7	7,5	100 m2 bvo	201	225	213
Appartementen koop	0	6,7	7,5	woning	-	-	-
App. sociale huur	40	4,5	5,3		180	212	196
App. markt huur	13	6,7	7,5	woning	87	98	92
				Totaal	767	865	816

Tudorgarden		ontsluiting via Hoofdweg-west					
Woonfuncties	aantal	Verkeersgeneratie		Per	Totale verkeersgeneratie		
		Minimum	Maximum		Minimum	Maximum	Gemiddeld
vrijstaand	1	7,8	8,6	woning	8	9	8
Appartementen koop	10	6,7	7,5	woning	67	75	71
				Totaal	75	84	79

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 het plangebied ontsluit voor het grootste deel via Tudorpark. Slecht enkele woningen van het plan sluiten aan op de Hoofdweg-west. In figuur 5 is opgenomen met welke intensiteiten in de toekomstige situatie (2025) op het onderliggend wegennet rekening moet worden gehouden. Bij deze intensiteiten is de ontwikkeling van Tudorpark wel opgenomen, maar is de ontwikkeling van het plangebied nog niet opgenomen.



Figuur 5: Uitsnede model 2025 (intensiteiten x 100 in mvt/etm) (bron: gemeente Haarlemmermeer)

In figuur 6 is voor de omliggende wegen berekend wat de toekomstige verkeerintensiteiten worden, door de gemiddelde verkeersgeneratie van het plan 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 Tudorgarden, zoals aangeleverd door de gemeente d.d. 10-10-2016.

Ontsluiting via Tudorpark	tussen	en	mvt/etm 2025	mvt/etm 2028	Tudorgarden	Totaal werkdag	Totaal weekdag
Hoofdweg-west / Bennebroekerweg	aansluiting Tudorgarden	Bennebroekerweg aansl. TP	2500	2614	79	2693	2397
Bennebroekerweg	aansluiting Tudorpark	aansluiting N. Bennebr.w.	4200	4392	895	5287	4705
Aansluiting TP naar N. Bennebr.w.	Bennebroekerweg	Nieuwe Bennebroekerweg	5600	5856	895	6751	6008
Nieuwe Bennebroekerweg	I/weg	aansluiting Tudorpark	14200	14849	340	15188	13518
Nieuwe Bennebroekerweg	aansluiting Tudorpark	Hoofdweg-oost	17600	18404	421	18825	16754
Hoofdweg-oost	Nieuwe Bennebroekerweg	Bennebroekerweg	10900	11398	78	11475	10213
Hoofdweg-oost	Bennebroekerweg	Maria Tesselschadelaan	11300	11816	78	11894	10585

Figuur 6. Toekomstige weekdag en werkdag<sup>1</sup> intensiteiten omliggende wegen

De Hoofdweg-west en de Bennebroekerweg (tot aan de aansluiting met Tudorpark) kunnen de toekomstige intensiteiten goed afwikkelen. Op erftoegangstoegangsweg zijn intensiteiten tot 5.000 mvt/etm toelaatbaar. Voor deze wegen is een werkdaggemiddelde te verwachten van circa 2.700 mvt/etm.

De aansluiting Tudorpark en het deel van de Bennebroekerweg vormen de inprikkers / de wijkverzamelwegen van of naar het verblijfsgebied Tudorpark en het plangebied. Op een inprikker zijn intensiteiten van 5.000 tot 7.000 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). Op de aansluiting Tudorpark wordt een werkdagintensiteit van circa 6.700 mvt/etm verwacht. Op de Bennebroekerweg wordt een werkdagintensiteit van circa 5.300 mvt/etm verwacht.

De Nieuwe Bennebroekerweg kan de extra intensiteiten vanuit het plangebied 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 het plangebied af te wikkelen.

<sup>1</sup> 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.

**Conclusie verkeersgeneratie:**

Het extra verkeer van en naar de het plangebied kan goed en veilig over de omliggende wegen afgewikkeld worden.

**4 Overige verkeersaspecten**

Gemotoriseerd verkeer vanuit het plangebied ontsluit via twee wegen direct op Tudorpark (zie figuur 2). Het belast dus het wegennet van Tudorpark. Dagelijks rijden circa 820 mvt/etm door het verblijfsgebied Tudorpark naar het plangebied. Deze 820 mvt/etm zullen zich wel snel splitsen, waardoor de werkelijke belasting halveert. De circa 410 mvt/etm vanwege het plangebied over deze erftoegangswegen leidt niet tot onacceptabele situaties..

Naast de twee aansluitingen voor gemotoriseerd verkeer heeft het plangebied een aansluiting op de Hoofdweg-west. Deze is alleen door fietsers en voetgangers te gebruiken, maar hij kan ook ingezet worden als extra ontsluiting voor hulpdiensten bij calamiteiten.

## 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	2686	2219	355	113
Bennebroekerweg	aansluiting Tudorpark	aansluiting N. Bennebr.w.	4464	3687	589	187
Aansluiting TP naar N. Bennebr.w.	Bennebroekerweg	Nieuwe Bennebroekerweg	5988	4946	790	251
Nieuwe Bennebroekerweg	IJweg	aansluiting Tudorpark	15184	12223	2323	638
Nieuwe Bennebroekerweg	aansluiting Tudorpark	Hoofdweg-oost	18819	15149	2879	790
Hoofdweg-oost	Nieuwe Bennebroekerweg	Bennebroekerweg	11474	9237	1756	482
Hoofdweg-oost	Bennebroekerweg	Maria Tesselschadelaan	11893	9574	1820	499
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	2391	1975	316	100
Bennebroekerweg	aansluiting Tudorpark	aansluiting N. Bennebr.w.	4694	3877	620	197
Aansluiting TP naar N. Bennebr.w.	Bennebroekerweg	Nieuwe Bennebroekerweg	5997	4953	792	252
Nieuwe Bennebroekerweg	IJweg	aansluiting Tudorpark	13513	10878	2068	568
Nieuwe Bennebroekerweg	aansluiting Tudorpark	Hoofdweg-oost	16749	13483	2563	703
Hoofdweg-oost	Nieuwe Bennebroekerweg	Bennebroekerweg	10212	8221	1562	429
Hoofdweg-oost	Bennebroekerweg	Maria Tesselschadelaan	10584	8520	1619	445
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	2686	75	11	3
Bennebroekerweg	aansluiting Tudorpark	aansluiting N. Bennebr.w.	4464	125	18	5
Aansluiting TP naar N. Bennebr.w.	Bennebroekerweg	Nieuwe Bennebroekerweg	5988	168	24	7
Nieuwe Bennebroekerweg	IJweg	aansluiting Tudorpark	15184	720	135	36
Nieuwe Bennebroekerweg	aansluiting Tudorpark	Hoofdweg-oost	18819	892	168	45
Hoofdweg-oost	Nieuwe Bennebroekerweg	Bennebroekerweg	11474	544	102	27
Hoofdweg-oost	Bennebroekerweg	Maria Tesselschadelaan	11893	564	106	28
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	2391	67	9	3
Bennebroekerweg	aansluiting Tudorpark	aansluiting N. Bennebr.w.	4694	132	19	5
Aansluiting TP naar N. Bennebr.w.	Bennebroekerweg	Nieuwe Bennebroekerweg	5997	168	24	7
Nieuwe Bennebroekerweg	IJweg	aansluiting Tudorpark	13513	641	120	32
Nieuwe Bennebroekerweg	aansluiting Tudorpark	Hoofdweg-oost	16749	794	149	40
Hoofdweg-oost	Nieuwe Bennebroekerweg	Bennebroekerweg	10212	484	91	24
Hoofdweg-oost	Bennebroekerweg	Maria Tesselschadelaan	10584	502	94	25
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	2686	36	5	1
Bennebroekerweg	aansluiting Tudorpark	aansluiting N. Bennebr.w.	4464	59	8	2
Aansluiting TP naar N. Bennebr.w.	Bennebroekerweg	Nieuwe Bennebroekerweg	5988	79	11	3
Nieuwe Bennebroekerweg	IJweg	aansluiting Tudorpark	15184	405	76	8
Nieuwe Bennebroekerweg	aansluiting Tudorpark	Hoofdweg-oost	18819	502	94	10
Hoofdweg-oost	Nieuwe Bennebroekerweg	Bennebroekerweg	11474	306	58	6
Hoofdweg-oost	Bennebroekerweg	Maria Tesselschadelaan	11893	317	60	7
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	2391	32	4	1
Bennebroekerweg	aansluiting Tudorpark	aansluiting N. Bennebr.w.	4694	62	9	3
Aansluiting TP naar N. Bennebr.w.	Bennebroekerweg	Nieuwe Bennebroekerweg	5997	79	11	3
Nieuwe Bennebroekerweg	IJweg	aansluiting Tudorpark	13513	174	29	7
Nieuwe Bennebroekerweg	aansluiting Tudorpark	Hoofdweg-oost	16749	216	36	9
Hoofdweg-oost	Nieuwe Bennebroekerweg	Bennebroekerweg	10212	132	22	6
Hoofdweg-oost	Bennebroekerweg	Maria Tesselschadelaan	10584	136	23	6