

Notitie / Memo

HaskoningDHV Nederland B.V.
Mobility & Infrastructure

Aan: Kevin Meiland, Michael van Andel
Van: Haitze Witteveen
Datum: 22 november 2022
Kopie: Sjoerd Hoekstra
Ons kenmerk: BI8417-MI-NT-221104-0939
Classificatie: Projectgerelateerd
Goedgekeurd door: Sjoerd Hoekstra

Onderwerp: Resultaten verkeersonderzoek Beijum – definitief

1 Inleiding

De gemeente Groningen werkt aan plannen om de (verkeers)veiligheid op de Beijumerweg in Groningen te verbeteren. Voor het opstellen van een goed ontwerp van de nieuwe situatie en het doorlopen van het participatietraject met de omgeving heeft de gemeente behoefte aan een betrouwbaar en actueel inzicht in de verkeersbewegingen in het gebied. De gemeente heeft Royal HaskoningDHV gevraagd hier onderzoek naar te doen. Specifiek gaat het om de volgende resultaten:

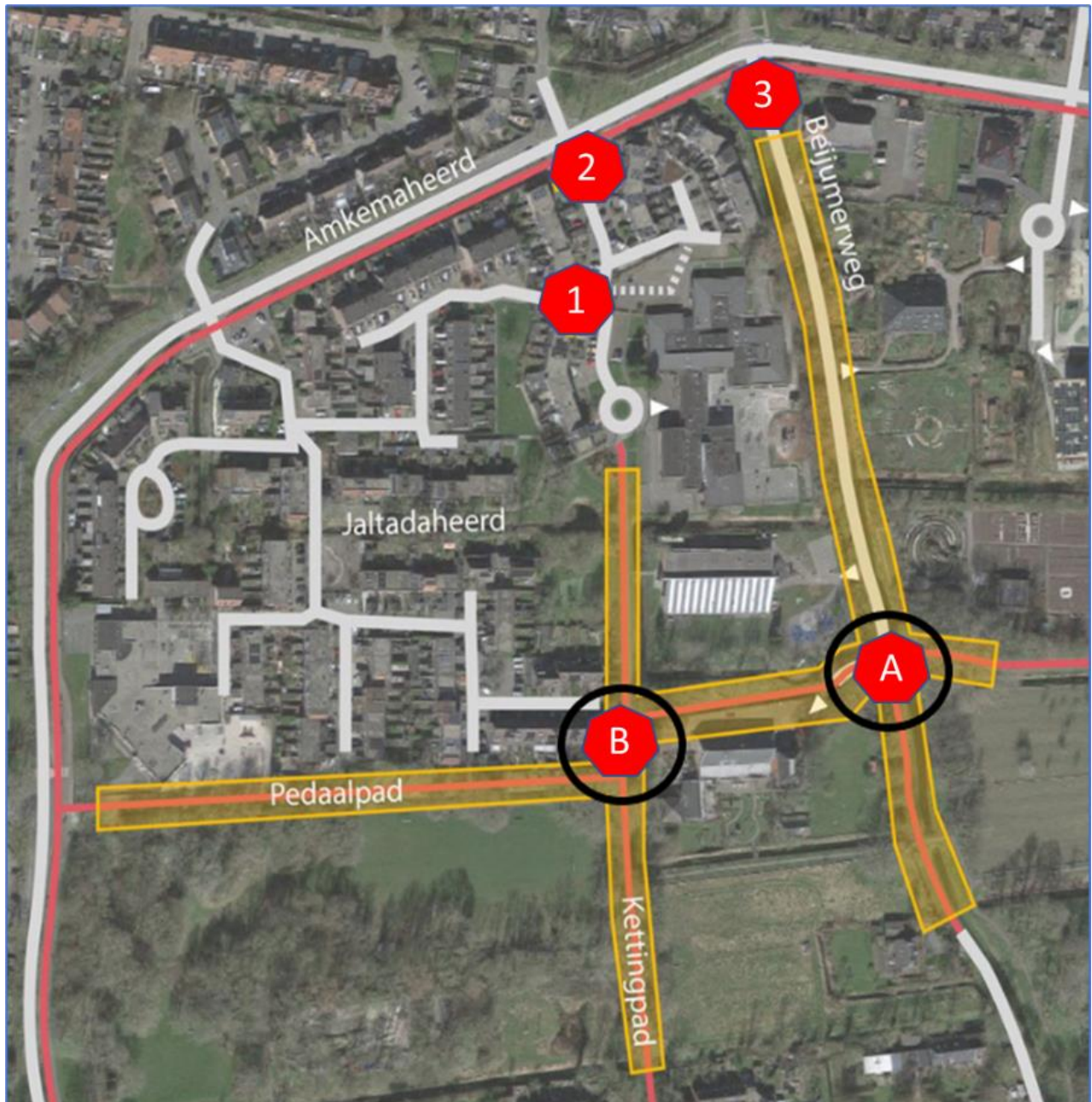
- Inzicht in de verkeersintensiteiten en -snelheid (onderverdeeld naar eensporige voertuigen, en licht, middelzwaar en zwaar gemotoriseerd verkeer).
- Inzicht in de verkeersstromen van het fietsverkeer.

Naast de ruwe onderzoeksdata is gevraagd om een resultaatnotitie waarin de resultaten uit het verkeersonderzoek op hoofdlijnen worden beschreven en gevisualiseerd. De notitie en visualisaties dienen bruikbaar te zijn voor het participatieproces richting de omgeving.

Voorliggende notitie betreft deze resultaatnotitie. De notitie start met een beschrijving van de werkwijze, gevolgd door een beknopte toelichting op de resultaten. In de bijlage bij deze notitie zijn de gedetailleerde onderzoeksresultaten opgenomen.

2 Werkwijze

Voor het krijgen van inzicht in verkeersintensiteiten, snelheid en stromen zijn door Meetel mechanische en visuele tellingen uitgevoerd. In figuur 1 is het onderzoeksgebied weergegeven.



Figuur 1 Onderzoeksgebied verkeersonderzoek Beijum

2.1 Mechanische categorie- en snelheidsmetingen

Meetel heeft mechanische categorie- en snelheidsmetingen uitgevoerd op drie locaties (locatie 1, 2 en 3, figuur 1). De metingen zijn uitgevoerd met zogenaamde slangtellers. De metingen hebben plaatsgevonden van donderdag 29 september 2022 t/m donderdag 13 oktober 2022

In de resultaten is onderscheid gemaakt naar de volgende categorieën verkeersdeelnemers:

- Motorvoertuigen:
 - Licht verkeer (2 assen, asafstand < 3,7m, bijvoorbeeld een personenauto)
 - Middelzwaar verkeer (2 assen, asafstand > 3,7m, bijvoorbeeld een bestelbus of een bakwagen)
 - Zwaar verkeer (3 of meer assen, bijvoorbeeld vrachtwagens)
- Bromfietzers en fietsers.

2.2 Visuele kruispunttellingen

Meetel heeft twee kruispunttellingen uitgevoerd op het Pedaalpad (op locatie a en b, zie figuur 1). De kruispunttellingen zijn uitgevoerd door registratie op locatie met video en automatische beeldverwerking achteraf. De tellingen hebben plaatsgevonden met een tijdsinterval van 15 minuten gedurende de perioden:

- Dinsdag 27 september 2022:
 - 07:00 - 09:00 uur, 13:00 - 15:00 uur en 16:00 - 18:00 uur
- Donderdag 29 september 2022:
 - 07:00 - 09:00 uur, 13:00 - 15:00 uur en 16:00 - 18:00 uur

In de resultaten is onderscheid gemaakt naar de volgende categorieën verkeersdeelnemers:

- Motorvoertuigen: motoren, lichte voertuigen, ongelede vrachtauto's, bussen en gelede vrachtauto's;
- Langzaam verkeer: fietsers en brom-/snorfietzers op de rijbaan (alle rijrichtingen);
- Voetgangers zijn buiten beschouwing gelaten.

3 Resultaten mechanische categorie- en snelheidsmetingen

In dit hoofdstuk volgt een toelichting op de resultaten van de mechanische categorie- en snelheidsmetingen. Met deze metingen is inzicht gegeven in de hoeveelheid gemotoriseerd en (brom)fietsverkeer, het type voertuigen en de snelheid van het verkeer. De gedetailleerde resultaten zijn opgenomen in bijlage 1.

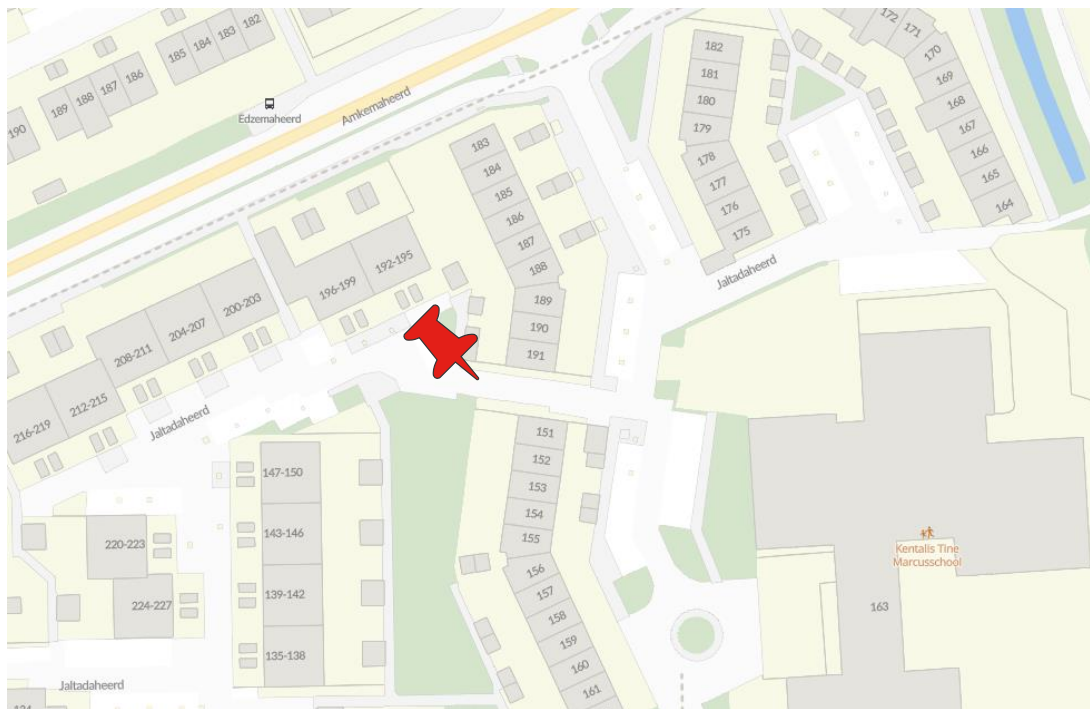
Per onderzoekslocatie zijn de volgende resultaten opgenomen:

- Gemotoriseerd verkeer
 - Intensiteiten – In de getoonde tabellen zijn de gemiddelde intensiteiten voor een werk- en weekdag getoond. Dit betreft de gemiddelde intensiteit per dag op basis van de volledige onderzoeksperiode (14 dagen).
 - Met de intensiteit wordt het aantal verkeersbewegingen over de tellussen bedoeld die zijn geregistreerd tijdens de onderzoeksperiode.
 - De gemiddelde werkdagintensiteit heeft betrekking op een gemiddelde over de onderzochte ‘werk’dagen (maandag tot en met vrijdag);
 - De gemiddelde weekdagintensiteit heeft betrekking op een gemiddelde over de onderzochte ‘week’dagen (maandag tot en met zondag). Omdat de intensiteit in het weekend (zaterdag/zondag) vaak lager is dan door de week (maandag – vrijdag) is de gemiddelde weekdagintensiteit vaak langer dan de gemiddelde werkdagintensiteit.
 - De intensiteiten zijn getoond voor de afzonderlijke rijrichtingen in de straat (richting oost en richting west of richting noord en richting zuid) en voor beide richtingen opgeteld (dit wordt de ‘doorsnede’ genoemd).
 - Voertuigverdeling – In deze tabellen is de gemiddelde etmaalintensiteit (0-24 uur) per werk- en weekdag onderverdeeld naar de voertuigcategorieën (licht, middelzwaar en zwaar);
 - Snelheid – In deze tabellen worden op doorsnedeniveau en per rijrichting de gemeten snelheden weergegeven. Op basis van de gemeten snelheden wordt ook de gemiddelde snelheid en de V85-snelheid weergegeven. De V85-snelheid is de snelheid die door 85% van het verkeer niet wordt overschreden.
- (Brom)fietsverkeer
 - Intensiteiten – De getoonde intensiteiten voor het (brom)fietsverkeer zijn op dezelfde manier weergegeven als de intensiteiten van het gemotoriseerd verkeer.

3.1 Locatie 1: Jaltadaheerd tussen Amkemaheerd en Kettingpad

Locatie categorie- en snelheidsmeting

In figuur 2 is met de rode speld de locatie van de categorie- en snelheidsmeting weergegeven. Dit is de plek waar de zogenoemde tellussen hebben gelegen en het passerende verkeer hebben gemeten.



Figuur 2 Locatie tellussen onderzoekslocatie 1 (Jaltadaheerd tussen Amkemaheerd en Kettingpad)

Resultaten gemotoriseerd verkeer

In onderstaande tabellen zijn de belangrijkste resultaten van de verkeersmetingen op locatie 1 weergegeven. Richting Oost betreft verkeer richting het Kettingpad en Richting West betreft in de richting van de Amkemaheerd.

Verkeersintensiteiten gemotoriseerd verkeer

	INTENSITEITEN							
	Doorsnede				Ri. Oost		Ri. West	
	Werkdag		Weekdag		Werkdag	Weekdag	Werkdag	Weekdag
Etmaal (0-24u)	70	100%	65	100%	36	33	35	32
Dag (7-19u)	55	78,2%	51	77,9%	28	26	27	25
Avond (19-23u)	11	15,3%	10	15,0%	5	4	6	5
Nacht (23-7u)	5	6,6%	5	7,0%	3	3	2	2
Ochtendspits (7-9u)	8	11,8%	7	10,3%	5	4	3	2
Avondspits (16-18u)	14	19,3%	12	18,7%	6	6	7	7

Tabel 1 Verkeersintensiteiten gemotoriseerd verkeer

Uit tabel 1 blijkt dat de intensiteit van het gemotoriseerd verkeer op een gemiddelde werkdag 70 verkeersbewegingen en op een gemiddelde weekdag 65 verkeersbewegingen betreft. Dit zijn zeer lage verkeersintensiteiten. Hieruit blijkt dat de doorsteek tussen de woningen met nummer 151 en 191 geen essentiële rol vervult in de ontsluiting van het verkeer van en naar de woningen aan de Jaltadaheerd. Gemotoriseerd verkeer van en naar de woningen aan de Jaltadaheerd zal voornamelijk de aansluiting om de Amkemaheerd tegenover de Hiddemaheerd gebruiken.

Voertuigverdeling gemotoriseerd verkeer

	VOERTUIGVERDELING				Ri. Oost		Ri. West	
	Doorsnede							
	Werkdag	Weekdag	Werkdag	Weekdag	Werkdag	Weekdag	Werkdag	Weekdag
Licht (L)	68	97,0%	63	97,0%	98,9%	98,7%	95,1%	95,3%
Middelzwaar (M)	2	2,9%	2	2,9%	1,1%	1,3%	4,6%	4,5%
Zwaar (Z)	0	0,1%	0	0,1%	0,0%	0,0%	0,3%	0,2%

Tabel 2 Voertuigverdeling gemotoriseerd verkeer

Op de onderzoekslocatie rijdt voornamelijk licht gemotoriseerd verkeer (personenauto's).

Snelheid gemotoriseerd verkeer

	SNELHEID		
	Doorsnede	Ri. Oost	Ri. West
Gem. snelheid	13	13	14
V85	20	20	20
< 15 km/u	47,2%	49%	45,4%
15 - 20 km/u	41%	39,3%	42,7%
20 - 25 km/u	10,2%	10,4%	10,1%
25 - 30 km/u	1,4%	1,3%	1,6%
30 - 35 km/u	0%	0%	0%
35 - 40 km/u	0,1%	0%	0,2%
40 - 45 km/u	0%	0%	0%
> 45 km/u	0%	0%	0%

Tabel 3 Snelheid gemotoriseerd verkeer

De gemiddelde en V85-snelheid zijn relatief laag (bijna stapvoets) en passend bij de snelheid binnen een woonerf (maximaal 15 km/u).

Resultaten (brom)fietsverkeer

Intensiteit (brom)fietsverkeer

	INTENSITEITEN				Ri. Oost		Ri. West	
	Doorsnede							
	Werkdag	Weekdag	Werkdag	Weekdag	Werkdag	Weekdag	Werkdag	Weekdag
Etmaal (0-24u)	37	100%	35	100%	17	17	19	18
Dag (7-19u)	26	69,9%	25	71,5%	12	12	14	13
Avond (19-23u)	9	25,1%	8	23,5%	5	4	5	4
Nacht (23-7u)	2	4,9%	2	4,9%	1	1	1	1
Ochtendspits (7-9u)	4	9,6%	3	8,2%	2	2	2	1
Avondspits (16-18u)	7	19,4%	8	21,6%	3	4	4	4

Tabel 4 (Brom)fiets verkeersintensiteiten

Uit tabel 4 blijkt dat de intensiteit van het (brom)fietsverkeer op een gemiddelde werkdag 37 (brom)fietsers en op een gemiddelde weekdag 35 (brom)fietsers betreft. Net als bij het gemotoriseerd verkeer valt hieruit op te maken dat de doorsteek tussen de woningen met nummer 151 en 191 ook voor het (brom)fietsverkeer geen essentiële rol vervult in de ontsluiting van het verkeer van en naar de woningen aan de Jaltadaheerd. Gezien de fietsstructuur rondom de Jaltadaheerd is dat ook logisch omdat in zowel noordelijke als zuidelijke richting diverse doorsteken zijn richting het fietspad langs de Amkemaheerd en naar het Ketting- en Pedaalpad.

3.2 Locatie 2: Jaltadaheerd tussen Kettingpad en Amkemaheerd

Locatie categorie- en snelheidsmeting

In figuur 3 is met de rode speld de locatie van de categorie- en snelheidsmeting weergegeven. Dit is de plek waar de zogenoemde tellussen hebben gelegen en het passerende verkeer hebben gemeten. Ter verduidelijking de tellussen lagen ongeveer 10 meter ten zuiden van de verkeersdrempel.



Figuur 3 Locatie tellussen onderzoekslocatie 2 (Jaltadaheerd tussen Kettingpad en Amkemaheerd)

Resultaten gemotoriseerd verkeer

In onderstaande tabellen zijn de belangrijkste resultaten van de verkeersmetingen op locatie 1 weergegeven. Richting Noord betreft verkeer richting de Amkemaheerd en Richting Zuid betreft in de richting van het Kettingpad.

Verkeersintensiteiten gemotoriseerd verkeer

	INTENSITEITEN							
	Doorsnede		Ri. Noord		Ri. Zuid			
	Werkdag	Weekdag	Werkdag	Weekdag	Werkdag	Weekdag	Werkdag	Weekdag
Etmaal (0-24u)	505	100%	415	100%	250	206	255	209
Dag (7-19u)	447	88,4%	361	87,0%	219	178	228	183
Avond (19-23u)	45	8,9%	40	9,5%	22	19	23	21
Nacht (23-7u)	14	2,7%	14	3,5%	10	9	4	6
Ochtendspits (7-9u)	134	26,5%	98	23,5%	55	41	79	57
Avondspits (16-18u)	64	12,7%	56	13,4%	37	31	27	25

Tabel 5 Verkeersintensiteiten gemotoriseerd verkeer

Uit tabel 5 blijkt dat de intensiteit van het gemotoriseerd verkeer op een gemiddelde werkdag 505 verkeersbewegingen en op een gemiddelde weekdag 415 verkeersbewegingen betreft. Omdat uit de verkeersmeting op locatie 1 blijkt dat de doorsteek tussen de nummers 151 en 191 slechts zeer beperkt wordt gebruikt, kan op basis van de resultaten op deze locatie worden gesteld dat dit deel van de Jaltadaheerd vooral wordt gebruikt door verkeer van en naar de woningen met de nummers 151 tot en met 186 en van en naar de basisschool.

Het is waarschijnlijk dat al het verkeer naar deze bestemmingen via deze afslag vanaf de Amkemaheerd naar de bestemmingen toe rijdt en via dezelfde route ook weer vertrekt. De uitwisseling met het overig deel van de Jaltadaheerd (via de doorsteek tussen de nummer 151 en 191) is slechts zeer beperkt.

Voertuigverdeling gemotoriseerd verkeer

	Doorsnede				Ri. Noord		Ri. Zuid	
	Werkdag		Weekdag		Werkdag	Weekdag	Werkdag	Weekdag
Licht (L)	476	94,1%	394	94,9%	94,9%	95,5%	93,4%	94,2%
Middelzwaar (M)	28	5,5%	20	4,8%	4,8%	4,2%	6,1%	5,4%
Zwaar (Z)	2	0,4%	1	0,3%	0,3%	0,2%	0,5%	0,4%

Tabel 6 Voertuigverdeling gemotoriseerd verkeer

Personenauto's zorgen op deze locatie voor het grootste deel van de verkeersbewegingen, maar ten opzichte van onderzoekslocatie 1 rijdt op dit deel van de Jaltadaheerd meer middelzwaar verkeer. Dat kunnen bezorgdiensten zijn, maar ook middelzwaar verkeer dat aan de school is gerelateerd.

Snelheid gemotoriseerd verkeer

	Doorsnede		
		Ri. Noord	Ri. Zuid
Gem. snelheid	16	15	16
V85	22	21	22
< 15 km/u	30%	32,6%	27,5%
15 - 20 km/u	48,4%	49,3%	47,6%
20 - 25 km/u	19,3%	16,5%	21,9%
25 - 30 km/u	2%	1,3%	2,8%
30 - 35 km/u	0,2%	0,2%	0,2%
35 - 40 km/u	0%	0%	0%
40 - 45 km/u	0,1%	0,1%	0%
> 45 km/u	0%	0%	0%

Tabel 7 Snelheid gemotoriseerd verkeer

De gemiddelde en V85-snelheid zijn passend bij de gewenste snelheid in een woonerf (maximaal 15 km/u). Opgemerkt wordt dat, gezien de ligging van de tetslangen, snelheidsmetingen kunnen zijn beïnvloed door de verkeersdrempel die iets verderop ligt. Verkeer vanaf de drempel zal nog niet op snelheid zijn en verkeer naar de drempel toe remt mogelijk al af. Gezien de inrichting van de straat valt het echter niet te verwachten dat zonder de verkeersdrempel de snelheid veel hoger zal liggen, mede omdat in het verlengde van de verkeersdrempel de aansluiting met de Amkemaheerd volgt.

Resultaten (brom)fietsverkeer

Intensiteit (brom)fietsverkeer

	Doorsnede				Ri. Noord		Ri. Zuid	
	Werkdag		Weekdag		Werkdag	Weekdag	Werkdag	Weekdag
Etmaal (0-24u)	104	100%	90	100%	54	46	50	44
Dag (7-19u)	85	82,0%	73	81,0%	43	37	42	36
Avond (19-23u)	15	14,6%	13	14,9%	10	8	6	6
Nacht (23-7u)	4	3,4%	4	4,0%	1	2	2	2
Ochtendspits (7-9u)	17	15,9%	12	13,6%	3	3	13	10
Avondspits (16-18u)	17	16,4%	16	17,7%	11	10	6	6

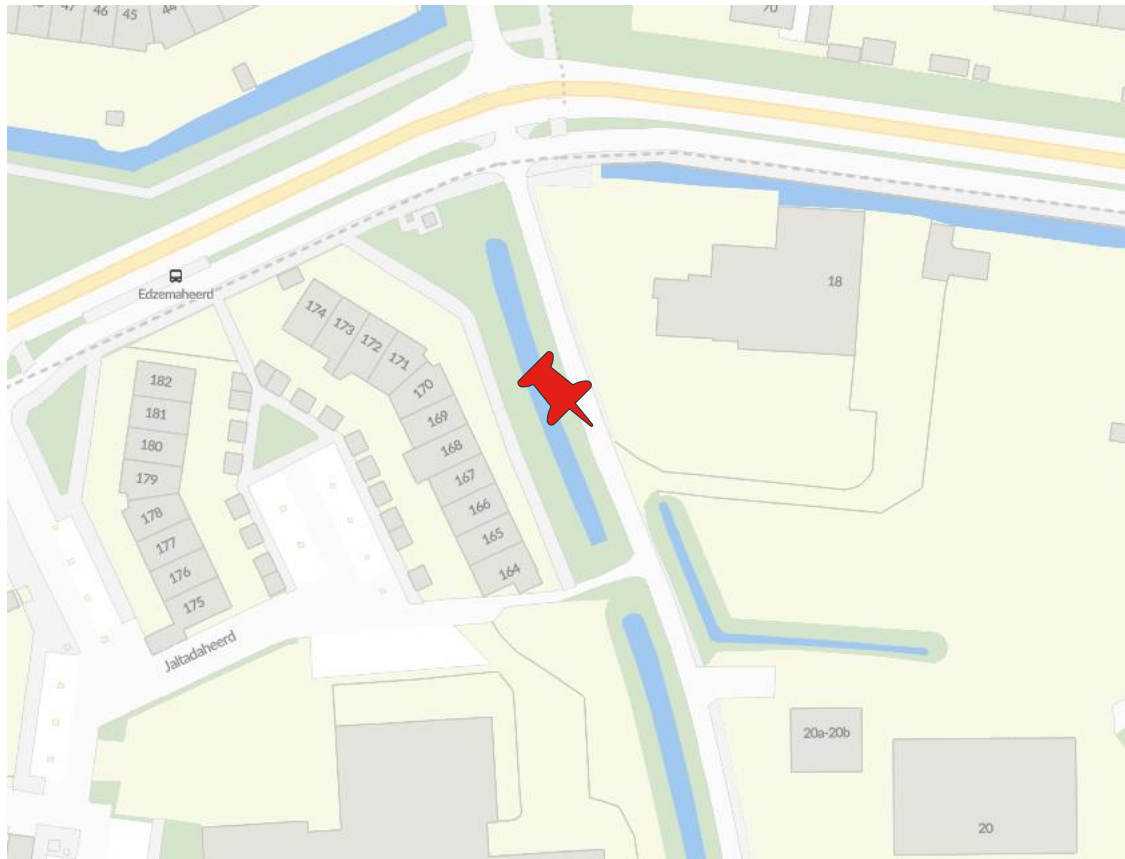
Tabel 8 Intensiteiten (brom)fietsverkeer

Uit tabel 8 blijkt dat de intensiteit van het (brom)fietsverkeer op een gemiddelde werkdag 104 (brom)fietsers en op een gemiddelde weekdag 90 (brom)fietsers betreft. Een deel hiervan zal (brom)fietsverkeer richting de basisschool betreffen.

3.3 Locatie 3: Beijumerweg tussen Pedaalpad en Amkemaheerd

Locatie categorie- en snelheidsmeting

In figuur 4 is met de rode speld de locatie van de categorie- en snelheidsmeting weergegeven. Dit is de plek waar de zogenoemde tellussen hebben gelegen en het passerende verkeer hebben gemeten. Ter verduidelijking de tellussen lagen ongeveer 10 meter ten zuiden van de verkeersdrempel.



Figuur 4 Locatie tellussen onderzoekslocatie 3 (Beijumerweg tussen Pedaalpad en Amkemaheerd)

Resultaten gemotoriseerd verkeer

In onderstaande tabellen zijn de belangrijkste resultaten van de verkeersmetingen op locatie 1 weergegeven. Richting Noord betreft verkeer richting de Amkemaheerd en Richting Zuid betreft in de richting van het Pedaalpad.

Verkeersintensiteiten gemotoriseerd verkeer

	INTENSITEITEN				Ri. Noord		Ri. Zuid	
	Doorsnede		Doorsnede		Werkdag	Weekdag	Werkdag	Weekdag
	Werkdag	Weekdag	Werkdag	Weekdag				
Etmaal (0-24u)	215	100%	177	100%	108	88	107	88
Dag (7-19u)	193	89,8%	158	89,6%	95	78	98	81
Avond (19-23u)	17	7,8%	14	8,1%	11	9	6	6
Nacht (23-7u)	5	2,4%	4	2,3%	2	2	3	2
Ochtendspits (7-9u)	36	16,9%	26	14,7%	14	10	22	16
Avondspits (18-18u)	43	20,0%	36	20,4%	25	21	18	16

Tabel 9 Verkeersintensiteiten gemotoriseerd verkeer

Gemotoriseerd verkeer op de Beijumerweg kan alleen maar gerelateerd zijn aan Het Trefpunt, het Kindercentrum en de woning/bedrijfslocatie Beijumerweg 18. Dit betekent dat alle gemotoriseerde voertuigen bij de Amkemaheerd de Beijumerweg oprijden en ook weer vertrekken.

Voertuigverdeling gemotoriseerd verkeer

	VOERTUIGVERDELING				Ri. Noord		Ri. Zuid	
	Doorsnede		Doorsnede		Werkdag	Weekdag	Werkdag	Weekdag
	Werkdag	Weekdag	Werkdag	Weekdag				
Licht (L)	208	96,7%	171	96,7%	97,0%	97,0%	96,4%	96,4%
Middelzwaar (M)	5	2,1%	4	2,1%	1,7%	1,6%	2,6%	2,6%
Zwaar (Z)	3	1,2%	2	1,2%	1,4%	1,4%	1,0%	1,1%

Tabel 10 Voertuigverdeling gemotoriseerd verkeer

Net als bij de locaties 1 en 2 vormen personenauto's ook op locatie 3 het merendeel van de voertuigen die op de Beijumerweg rijden.

Snelheid gemotoriseerd verkeer

	SNELHEID		
	Doorsnede	Ri. Noord	Ri. Zuid
Gem. snelheid	23	23	23
V85	31	32	31
< 15 km/u	10,2%	11%	9,4%
15 - 20 km/u	21,3%	22,5%	20,2%
20 - 25 km/u	27,5%	24,6%	30,4%
25 - 30 km/u	22%	20,7%	23,3%
30 - 35 km/u	13,8%	15,3%	12,3%
35 - 40 km/u	4%	4,5%	3,4%
40 - 45 km/u	0,7%	1,1%	0,4%
> 45 km/u	0,6%	0,4%	0,7%

Tabel 11 Snelheid gemotoriseerd verkeer

Ten opzichte van de locaties 1 en 2 ligt de gemiddelde en V85-snelheid op locatie 3 hoger (het verschil bedraagt ongeveer 10 km/u). Dit kan het gevolg zijn van het ontbreken van woningen en aansluitingen langs de Beijumerweg en de hogere maximumsnelheid (30 km/u) ten opzichte van de andere locaties (woonerf, 15 km/u). Gemotoriseerd verkeer kan relatief ongestoord op snelheid komen. Desondanks ligt de V85-snelheid rond de geldende maximumsnelheid van 30 km/u. Dit betekent dat 85% van het verkeer zich aan de maximumsnelheid houdt. Gezien de breedte van de Beijumerweg ligt de snelheid gevoelsmatig wel aan de hoge kant, ook gezien de hoge intensiteit van het (brom)fietsverkeer op de Beijumerweg.

Resultaten (brom)fietsverkeer

Intensiteiten (brom)fietsverkeer

	INTENSITEITEN				Ri. Noord		Ri. Zuid	
	Doorsnede							
	Werkdag	Weekdag	Werkdag	Weekdag	Werkdag	Weekdag	Werkdag	Weekdag
Etmaal (0-24u)	819	100%	722	100%	390	346	429	377
Dag (7-19u)	703	85,8%	612	84,8%	334	291	369	321
Avond (19-23u)	88	10,7%	82	11,3%	48	44	40	37
Nacht (23-7u)	29	3,5%	29	4,0%	8	10	21	18
Ochtendspits (7-9u)	139	16,9%	103	14,3%	20	16	119	87
Avondspits (16-18u)	166	20,3%	146	20,2%	109	91	57	55

Tabel 12 Intensiteiten (brom)fietsverkeer

Uit tabel 8 blijkt dat de intensiteit van het (brom)fietsverkeer op een gemiddelde werkdag 819 (brom)fietsers en op een gemiddelde weekdag 722 (brom)fietsers betreft. Dit laat zien dat de Beijumerweg een belangrijke schakel is in het fietsnetwerk in Beijum. De intensiteit van het (brom)fietsverkeer ligt bijna vier keer hoger dan die van het gemotoriseerd verkeer.

In tegenstelling tot het gemotoriseerd verkeer is het (brom)fietsverkeer niet enkel gerelateerd aan het Trefpunt, het Kindercentrum of de woning/bedrijfspan aan de Beijumerweg. Grotendeels zal dit (brom)fietsverkeer betreffen richting het Pedaalpad en de Emingaheerd. Opvallend is dat het aandeel (brom)fietsers in zuidelijke richting (richting het Pedaalpad) hoger is dan het aandeel in noordelijke richting (richting de Amkemaheerd). Bij de andere onderzoekslocaties is deze verhouding vrijwel gelijkwaardig. De oorzaak hiervan is niet bekend.

3.4 Conclusies categorie- en snelheidsmetingen

Op basis van de mechanische categorie- en snelheidsmetingen wordt gesteld dat de intensiteit van het gemotoriseerd verkeer op de onderzochte locaties zeer laag is. Daarnaast is ook geen sprake van een overschrijding van de maximaal geldende snelheid op deze wegen (30 km/u). Gezien de smalle rijbaan en de aanwezigheid van veel (brom)fietsverkeer is de snelheid van het gemotoriseerd verkeer op de Beijumerweg wel een aandachtspunt.

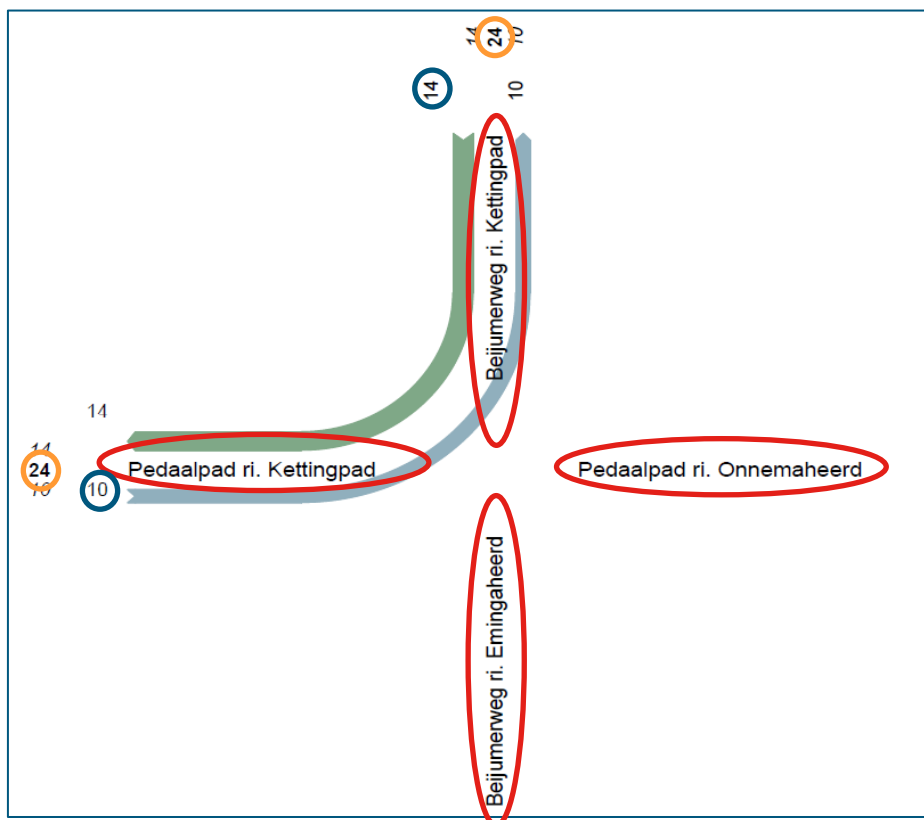
Verder blijkt dat onderzoekslocatie 2 en 3 vooral als in- en uitgang van een gebied fungeren. Dit houdt in dat al het verkeer dat via die onderzoekslocatie naar het achterliggende gebied (en bestemmingen) rijdt, ook via die verbinding het gebied weer verlaat. Daarnaast blijkt dat de Beijumerweg een belangrijke functie vervult voor het (brom)fietsverkeer gezien de intensiteit van het (brom)fietsverkeer. Op de Beijumerweg rijdt bijna vier keer zoveel (brom)fietsverkeer als gemotoriseerd verkeer.

4 Resultaten visuele kruispunttellingen

In dit hoofdstuk volgt een toelichting op de resultaten van de visuele kruispunttellingen. De gedetailleerde resultaten zijn opgenomen in bijlage 2.

Met de visuele kruispunttellingen zijn de verkeersstromen op twee kruispunten in beeld gebracht. Het doel hiervan is om inzicht te krijgen in de verkeersbewegingen die daar plaatsvinden. Door de resultaten van beide kruispunttellingen in samenhang te bekijken is het ook mogelijk om uitspraken te doen over de verkeersbewegingen in een groter gebied.

De resultaten zijn weergegeven in zogenaamde stromendiagrammen. In figuur 5 is een voorbeeld van een stromendiagram opgenomen.



Figuur 5 Voorbeeld stromendiagram kruispunttelling

Het stromendiagram visualiseert de verkeersstromen die zijn geregistreerd. Afhankelijk van het aantal takken van het kruispunt bevat een stromendiagram drie of vier takken. Op elke tak is naam van de weg of het fietspad weergegeven (rood omcirkeld in figuur 5). In dit voorbeeld is, ter oriëntatie, de naam van de weg of het fietspad ook aangevuld met een naam van de eerstvolgende weg.

De verkeersstromen zijn weergegeven door middel van een pijl. In figuur 5 symboliseert de groene pijl het aantal verkeersbewegingen vanaf de Beijumerweg naar het Pedaalpad. De blauwe pijl symboliseert in dit voorbeeld de beweging vanaf het Pedaalpad naar de Beijumerweg. Bij elke pijl is het aantal verkeersbewegingen ook weergegeven. Concreet hebben 14 bewegingen plaatsgevonden van de Beijumerweg naar het Pedaalpad en 10 in omgekeerde richting.

Per tak van het kruispunt op basis van de verkeersstromen ook een totaal weergeven (oranje omcirkeld in figuur 5). Het totaal volgt uit een optelling van het de hoeveelheid verkeersbewegingen vanuit die tak van het kruispunt naar de andere takken hebben plaatsgevonden en de hoeveelheid bewegingen vanuit de andere kruispunttakken naar die tak toe.

In figuur 5 bedraagt het totale aantal verkeersbewegingen op de noordelijke tak 24. Dit is een optelling van 14 bewegingen richting het Pedaalpad en 10 bewegingen in omgekeerde richting. Uit het voorbeeldfiguur blijkt ook dat geen bewegingen hebben plaatsgevonden naar de andere kruispunttakken.

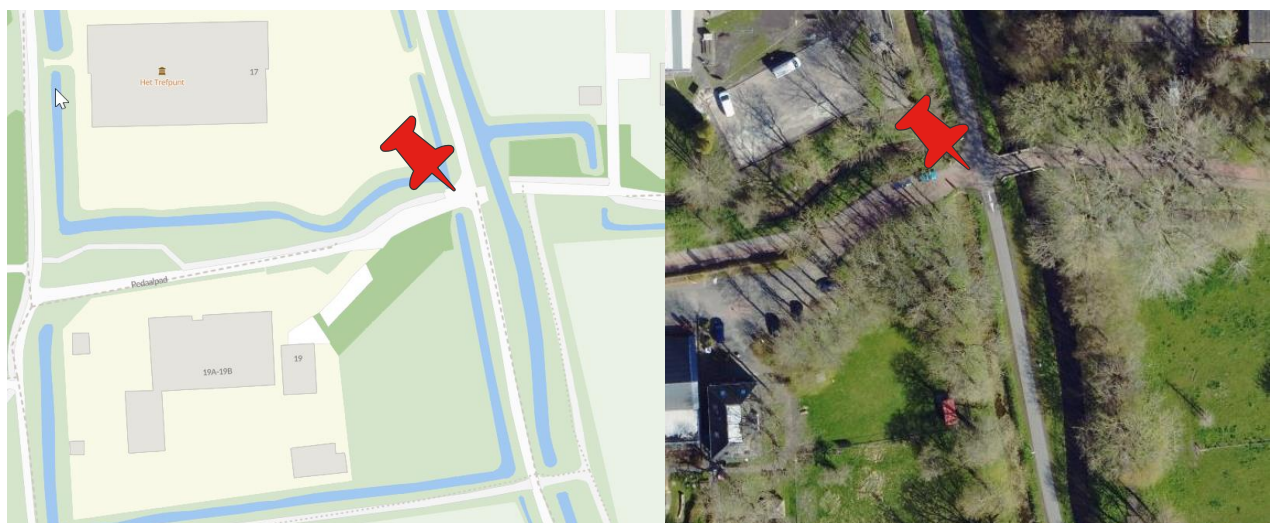
Voor dit onderzoek zijn de stromendiagrammen opgesteld voor de drukste uren in de ochtend- en avondspits. Het totale aantal verkeersbewegingen heeft dus alleen betrekking op die drukste uren (en zijn dus niet op etmaalniveau).

4.1 Locatie A Pedaalpad/Beijumerweg

Locatie kruispunttelling

In figuur 5 is met de rode speld de locatie van de kruispunttelling weergegeven (schematisch en op basis van een luchtfoto). Dit is de plek waar met camera's de verkeersstromen zijn geregistreerd. Het kruispunt Pedaalpad/Beijumerweg bestaat uit 4 takken waarop verkeersbewegingen plaats kunnen vinden.

Voor het kruispunt Pedaalpad/Beijumerweg geldt dat gemotoriseerd verkeer alleen vanaf de Beijumerweg naar het Pedaalpad mag rijden (en vice versa) om het Kindercentrum te bereiken. Voor het (brom)fietsverkeer zijn alle bewegingen toegestaan.



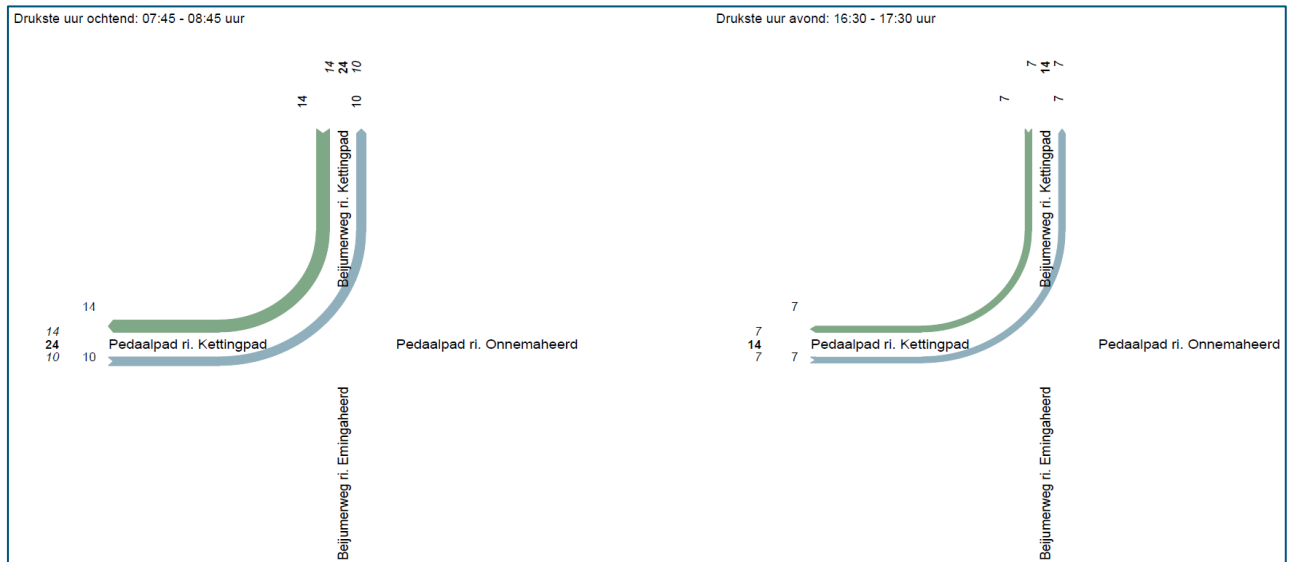
Figuur 6 Locatie kruispunttelling Pedaalpad/Beijumerweg

Opgemerkt wordt dat het in de schematische weergave lijkt alsof er geen verbinding is richting de Onnemaheerd, maar deze is wel mogelijk (zie ook luchtfoto rechts). De brug over de watergang is niet goed getoond in de schematische weergave.

Stromendiagrammen gemotoriseerd verkeer

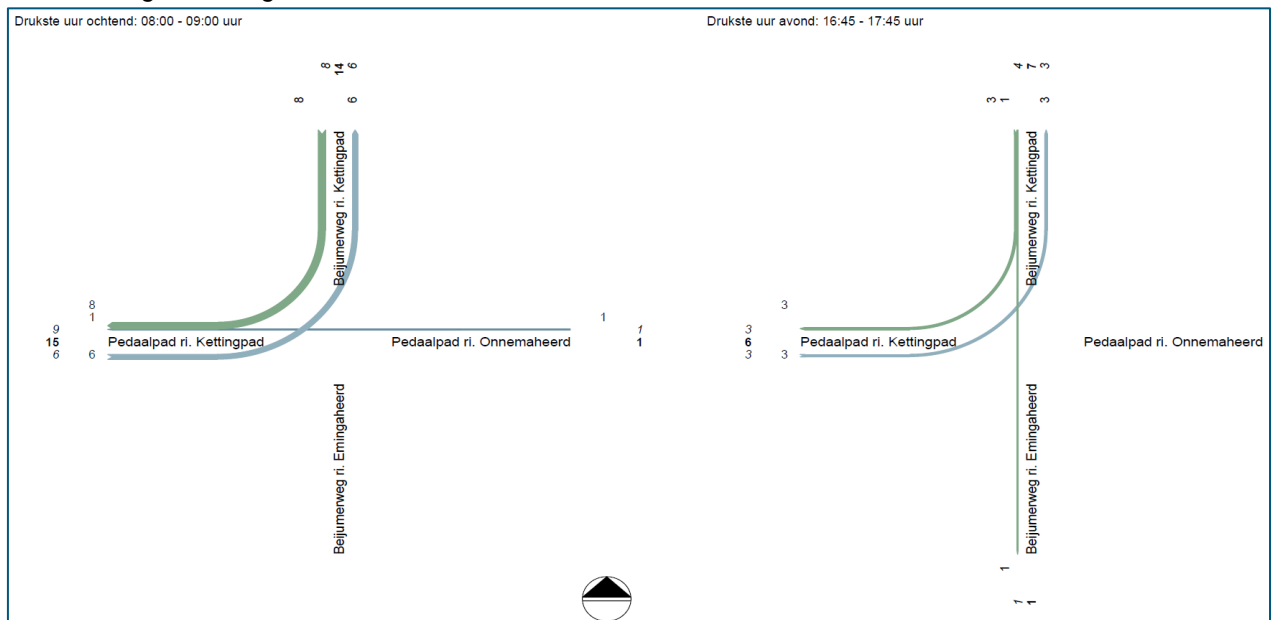
In onderstaande figuren zijn de stromendiagrammen voor het gemotoriseerd verkeer weergegeven.

Stromendiagrammen gemotoriseerd verkeer 27-09-2022



Figuur 7 Resultaten kruispunttelling motorvoertuigen, Pedaalpad/Beijumerweg, 27-09-22

Stromendiagrammen gemotoriseerd verkeer 29-09-2022



Figuur 8 Resultaten kruispunttelling motorvoertuigen, Pedaalpad/Beijumerweg, 29-09-2022

Uit voorgaande figuren volgen voor het kruispunt Pedaalpad/Beijumerweg de volgende constatering:

- Het aantal verkeersbewegingen voor gemotoriseerd verkeer tussen de Beijumerweg en het Pedaalpad is laag ten opzichte van de intensiteit van het gemotoriseerd verkeer op de Beijumerweg. In vergelijking met de op de Beijumerweg uitgevoerde mechanische telling blijkt dat niet al het gemotoriseerd verkeer dat op de Beijumerweg rijdt, richting het Pedaalpad rijdt. Het grootste deel van

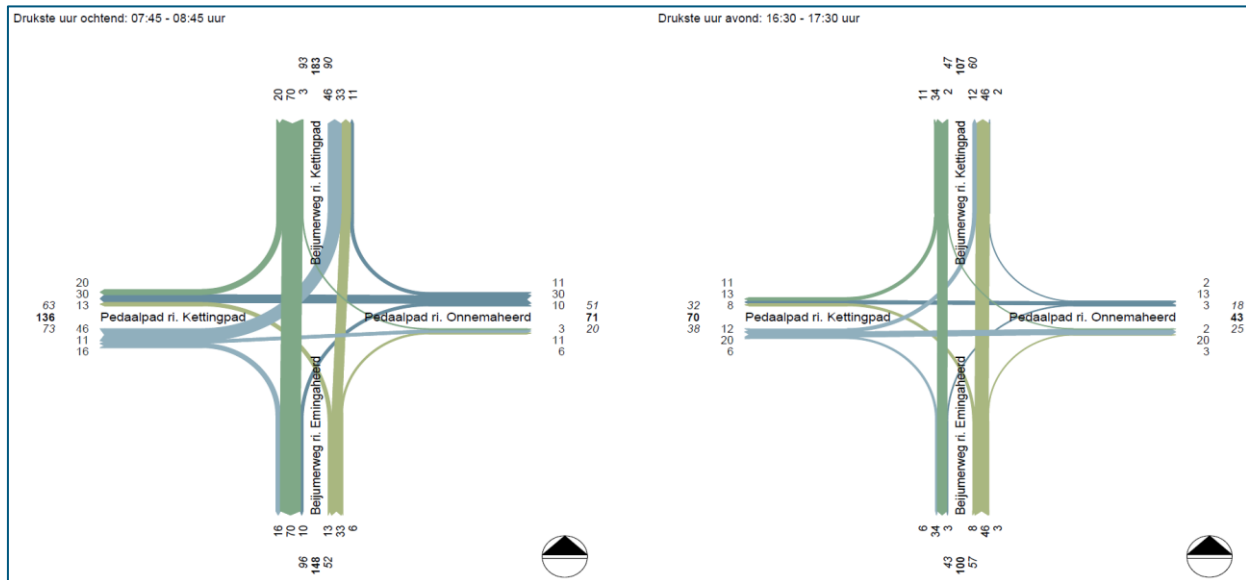
het gemotoriseerd verkeer op de Beijumerweg is blijkbaar gerelateerd aan het Trefpunt en de woning/bedrijfspannend Beijumerweg 18.

- Ondanks dat voor gemotoriseerd verkeer alleen de beweging Beijumerweg <> Pedaalpad is toegestaan, enkele voertuigen zijn geregistreerd die de Beijumerweg volgen richting de Emingaheerd of het Pedaalpad richting de Onnemaheerd. Op basis van de onderzoeksgegevens is het niet mogelijk om te bepalen wat voor voertuigen dit zijn geweest, maar mogelijk zijn dit onderhoudsvoertuigen van de gemeente geweest.

Stromendiagrammen (brom)fietsverkeer

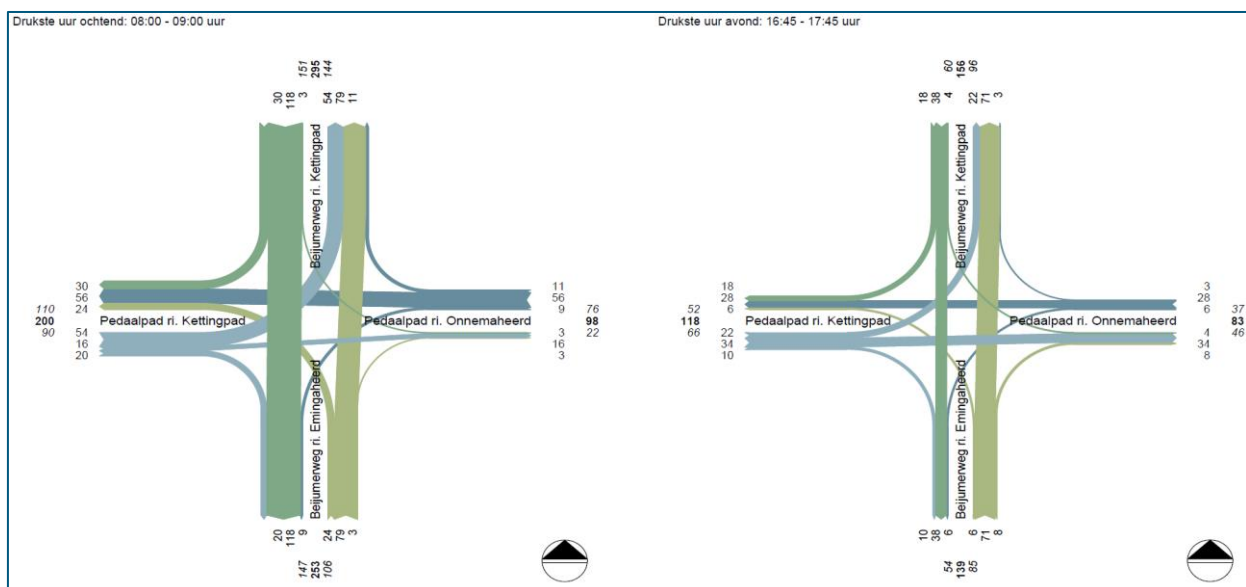
In onderstaande figuren zijn de stromendiagrammen voor het (brom)fietsverkeer weergegeven.

Stromendiagrammen (brom)fietsverkeer 27-09-2022



Figuur 9 Resultaten kruispunttelling (brom)fietsverkeer Pedaalpad/Beijumerweg, 27-09-22

Stromendiagrammen (brom)fietsverkeer 29-09-2022



Figuur 10 Resultaten kruispunttelling (brom)fietsverkeer, Pedaalpad/Beijumerweg, 29-09-2022

Uit voorgaande figuren volgen voor het kruispunt Pedaalpad/Beijumerweg de volgende constatering:

- De intensiteit van het (brom)fietsverkeer op dit kruispunt zijn vele malen hoger dan die van het gemotoriseerd verkeer.
- De intensiteiten van het (brom)fietsverkeer zijn in de ochtend hoger dan in de avond. Het (brom)fietsverkeer is daarbij vooral noord-zuid georiënteerd (doorgaand over de Beijumerweg). In de

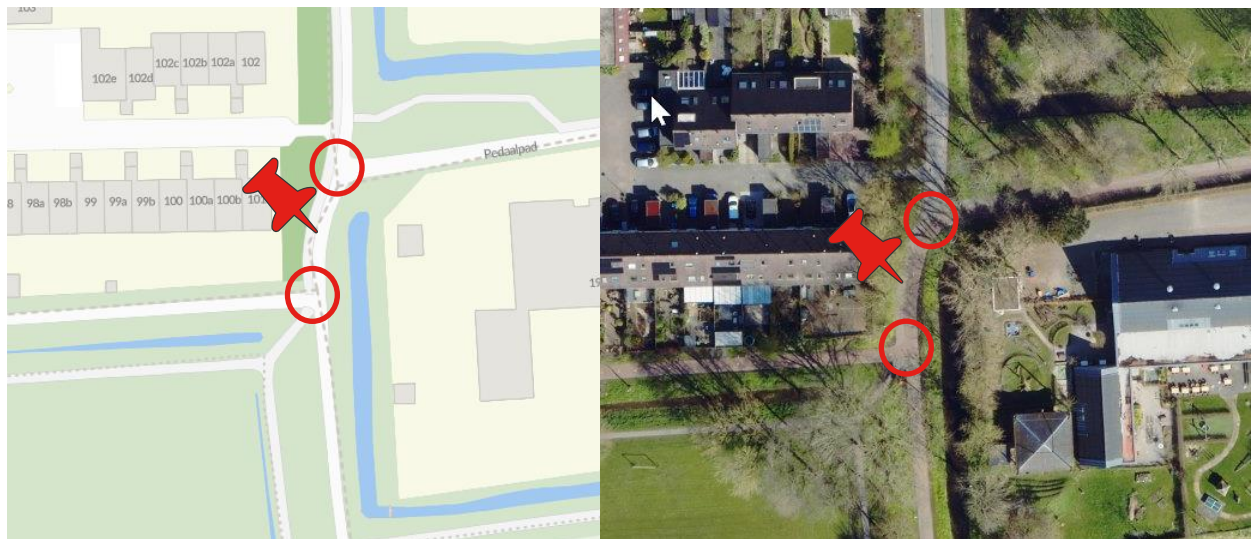
ochtend rijden de meeste (brom)fietsers van de Beijumerweg richting de Emingaheerd. In de avond is dit andersom. Daarnaast is een duidelijke relatie zichtbaar tussen het Pedaalpad en de Beijumerweg (noordelijke richting) en tussen de Onnemaheerd en het Pedaalpad.

- In de ochtend- en avondspits is sprake van veel kruisende bewegingen op het kruispunt tussen (brom)fietsverkeer.
- Dit houdt in dat in de ochtend- en avondspits sprake is van veel kruisende bewegingen op het kruispunt tussen (brom)fietsverkeer en gemotoriseerd verkeer.

4.2 Locatie B Pedaalpad/Kettingpad

Locatie kruispunttelling

In figuur 11 is met de rode speld de locatie van de kruispunttelling weergegeven (schematisch en op basis van een luchtfoto). Dit is de plek waar met camera's de verkeersstromen zijn geregistreerd. In feite bestaat dit kruispunt uit twee afzonderlijke kruispunten omdat het Pedaalpad niet in een rechte lijn doorloopt. De twee kruispunten zijn rood omcirkeld in figuur 11.



Figuur 11 Locatie kruispunttelling Pedaalpad/Kettingpad

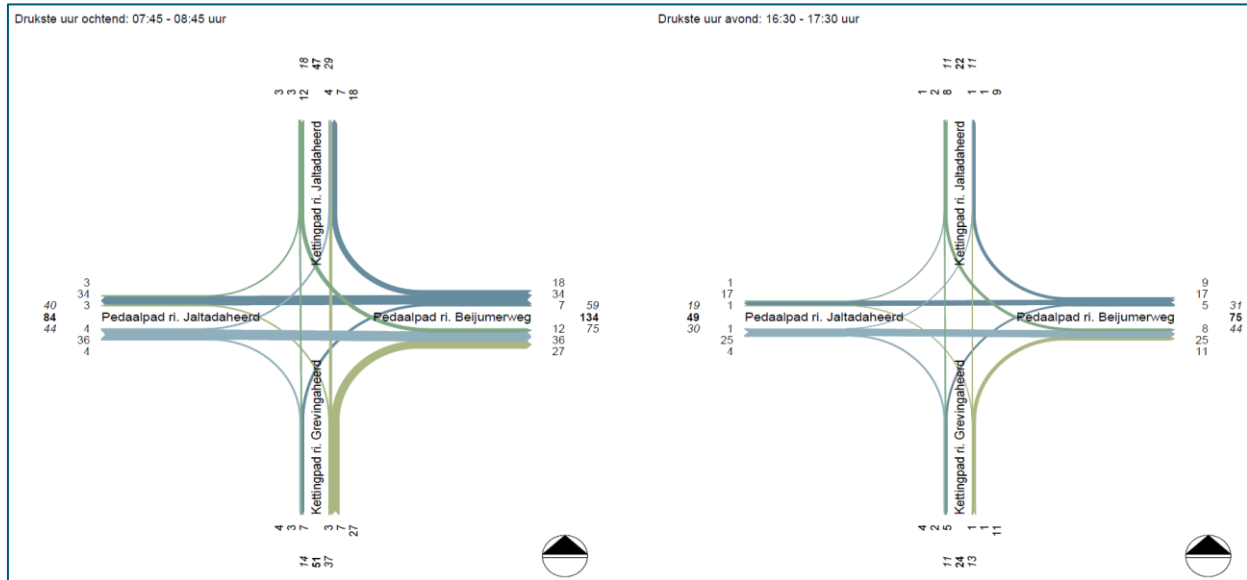
Voor de verwerking en visualisatie van de verkeersstromen op beide kruispunten is ervoor gekozen beide kruispunten als één kruispunt met vier takken te beschouwen. Dit is mogelijk omdat fietsers vanuit de Jaltadaheerd maar drie mogelijkheden hebben, namelijk het Pedaalpad in oostelijke of westelijke richting, of het Kettingpad in zuidelijke richting. Dit geldt ook voor de andere takken. In de stromendiagrammen zijn de verkeersstromen daarom gevisualiseerd alsof sprake is van één kruispunt met vier takken.

Omdat op dit kruispunt alleen maar verkeersbewegingen van (brom)fietsverkeer plaatsvinden, zijn ook alleen stromendiagrammen voor (brom)fietsverkeer opgesteld.

Stromendiagrammen (brom)fietsverkeer

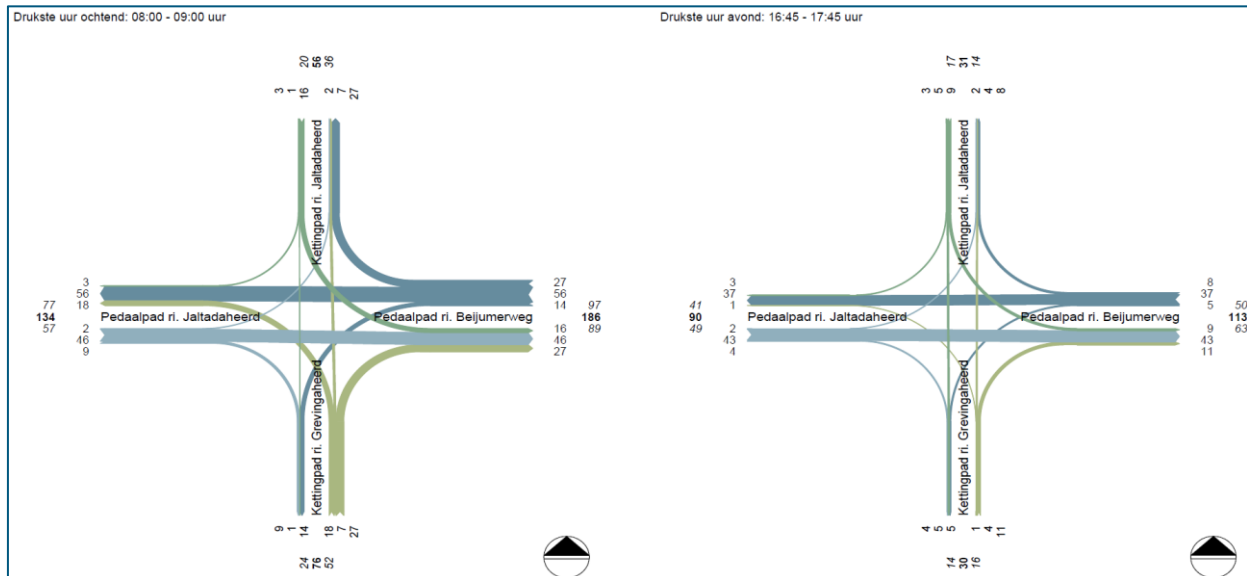
In onderstaande figuren zijn de stromendiagrammen voor het (brom)fietsverkeer weergegeven.

Stromendiagrammen (brom)fietsverkeer 27-09-2022



Figuur 12 Resultaten kruispunttelling (brom)fietsverkeer, Pedaalpad/Kettingpad, 27-09-2022,

Stromendiagrammen (brom)fietsverkeer 29-09-2022



Figuur 13 Resultaten kruispunttelling (brom)fietsverkeer, Pedaalpad/Kettingpad, 29-09-2022

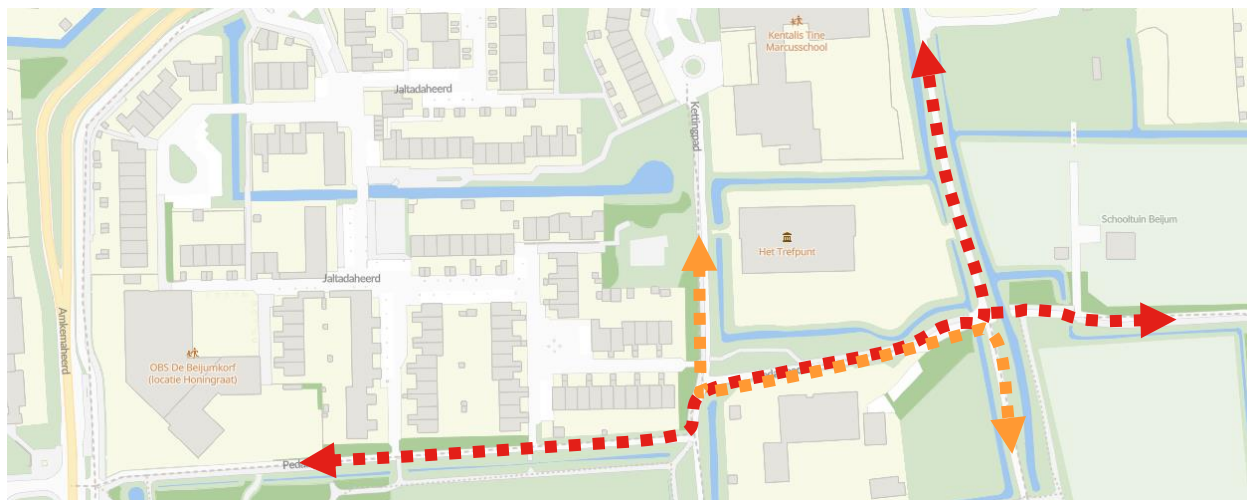
Uit voorgaande figuren volgen voor het kruispunt Pedaalpad/Kettingpad de volgende constatering:

- De (brom)fietsstromen zijn voornamelijk oost-west georiënteerd. Op structuurniveau betekent dit dat de meeste (brom)fietsers zich over het Pedaalpad bewegen; in oostelijke richting naar het kruispunt met de Beijumerweg en in westelijke richting naar de Amkemaheerd. In kleinere mate is sprake van (brom)fietsverkeer op de relatie Pedaalpad (richting Beijumerweg) en het Kettingpad (richting Jaltadaheerd) en op de relatie Kettingpad (richting Grevingaheerd) en het Pedaalpad (richting Beijumerweg). Dat deze relaties kleiner zijn komt mogelijk omdat voor de kleinere relaties de Beijumerweg een beter alternatief vormt.

4.3 Samenhang verkeersstromen (brom)fietsers op beide kruispunten

De stromendiagrammen van beide kruispunten geven een gedetailleerd inzicht in de verkeersstromen op dat specifieke kruispunt. Het is echter ook mogelijk om de verkeersstromen in samenhang te bekijken. Immers, fietsers die vanaf de Beijumerweg naar het Pedaalpad fietsen (vanaf onderzoekslocatie A) komen uit bij het kruispunt tussen het Pedaalpad en het Kettingpad (onderzoekslocatie B).

In figuur 15 zijn de belangrijkste relaties voor het (brom)fietsverkeer gerealiseerd. De relaties zijn weergegeven op basis van een vergelijking van de kruispunttellingen op beide kruispunten.



Figuur 14 Verkeersstromen (brom)fietsverkeer tussen Beijumerweg/Pedaalpad/Kettingpad

Uit figuur blijkt dat een groot deel van de fietsers vanaf het Pedaalpad (richting OBS De Beijumkorf) fietst via het Pedaalpad naar het kruispunt naar de Beijumerweg en fietst vanaf daar verder in noordelijke richting (richting de Amkemaheerd) of oostelijke richting (richting de Onnemaheerd). Deze beweging is gevisualiseerd met de rode, gestippelde pijl.

Daarnaast is ook sprake van een vermoedelijke relatie tussen de Beijumerweg (richting Emingaheerd) en het Kettingpad (richting Jaltadaheerd). Deze beweging is gevisualiseerd met de oranje, gestippelde pijl. Deze relatie is echter minder sterk tussen het Pedaalpad en de Beijumerweg/Onnemaheerd.

Bijlage 1: Resultaten mechanische categorie- en snelheidsmetingen

De resultaten van de mechanische categorie- en snelheidsmetingen zijn uitgewerkt in de volgende Excel-bestanden:

- 01. Jaltadaheerd.Kettingpad-Amkemaheerd.Groningen.Sep-Okt2022.Telling;
- 01F. Jaltadaheerd.Kettingpad-Amkemaheerd.Groningen.Sep-Okt2022.Fietstelling;
- 02. Jaltadaheerd.Amkemaheerd-Kettingpad.Groningen.Sep-Okt2022.Telling;
- 02F. Jaltadaheerd.Amkemaheerd-Kettingpad.Groningen.Sep-Okt2022.Fietstelling;
- 03. Beijumerweg.Amkemaheerd-Kettingpad.Groningen.Sep-Okt2022.Telling;
- 03F. Beijumerweg.Amkemaheerd-Kettingpad.Groningen.Sep-Okt2022.Fietstelling.

Voor elke locatie zijn twee telrapporten opgeleverd; één met de resultaten voor het gemotoriseerd verkeer en één met de resultaten van het (brom)fietsverkeer. De Excel-bestanden zijn separaat toegestuurd.

Bijlage 2 Resultaten visuele kruispunttellingen

De resultaten van de visuele kruispunttellingen zijn uitgewerkt in vier Excel-bestanden en één PDF-bestand:

- 1.Pedaalpad-Beijumerweg.Groningen.20220927.Telling (Excel);
- 1.Pedaalpad-Beijumerweg.Groningen.20220929.Telling (Excel);
- 2.Pedaalpad-Kettingpad.Groningen.20220927.Telling (Excel);
- 2.Pedaalpad-Kettingpad.Groningen.20220929.Telling (Excel);
- Kruispunttellingen.Pedaalpad.Groningen.Sep2022.Concept (PDF).

Voor elk kruispunt is voor elke onderzoeksdag een aparte Excel-rapportage gemaakt met daarin de resultaten van die kruispunttellingen. Het PDF-bestand bevat een overzicht van de resultaten van alle uitgevoerde kruispunttellingen. De Excel- en PDF-bestanden zijn separaat toegestuurd.