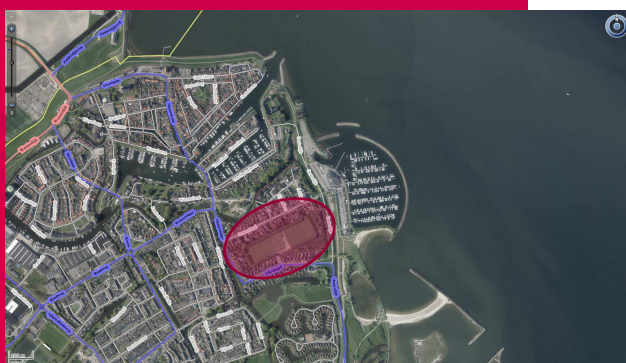


Gemeente Medemblik

Ontsluiting nieuwbouwlocatie DEK- terrein



Omdat we ons verplaatsen

adviseurs
mobiliteit
**Goudappel
Coffeng**

Gemeente Medemblik

Ontsluiting nieuwbouwlocatie DEK-terrein

Datum	29 november 2017
Kenmerk	MBK013/Mnr/0042.02
Eerste versie	23 oktober 2017

Documentatiepagina

Opdrachtgever(s)	Gemeente Medemblik
Titel rapport	Ontsluiting nieuwbouwlocatie DEK-terrein
Kenmerk	MBK013/Mnr/0042.02
Datum publicatie	29 november 2017
Projectteam Goudappel Coffeng	de heren R.M.J. Meinen en L. Peters

	Inhoud	Pagina
1	Inleiding	5
2	Huidige situatie	7
2.1	Ligging plangebied	7
2.2	Verkeersonderzoeken	8
2.2.1	Mechanische verkeertelling	9
2.2.2	Kentekenonderzoek	10
3	Verkeersgeneratie 72 woningen DEK-terrein	13
4	Ontsluitings- mogelijkheden DEK-terrein	15
5	Verkeerskundige gevolgen ontsluitingsvarianten	18
5.1	Verkeersafwikkeling	18
5.1.1	Gemotoriseerd verkeer	18
5.1.2	Verkeersafwikkeling langzaam verkeer	21
5.1.3	Verkeersafwikkeling nood- en hulpdiensten	22
5.2	Verkeersveiligheid	22
5.3	Verkeershinder	23
5.3.1	Akoestiek	24
5.4	Voorkeurskeuze ontsluitingsvariant	24
5.4.1	Afwegingen	25
5.4.2	Voorkeursvariant	26
5.4.3	Reconstructie Vlietsingel	26
Bijlage 1	Resultaten kentekenonderzoek 6 juli 2017	1

1

Inleiding

Aan de Vlietsingel in Medemblik ligt een voormalig sportveld (DEK-terrein) waar de gemeente Medemblik woningbouw wil realiseren. Het gaat hierbij om maximaal 72 woningen. Een eerste aanzet voor een mogelijke inrichting is weergegeven in de proefverkaveling in figuur 1.1.



Figuur 1.1: Proefverkaveling ontwikkeling 72 woningen DEK-terrein te Medemblik

Op voorhand zijn een aantal mogelijke ontsluitingen voor dit plan denkbaar, of een combinatie van deze ontsluitingen.

De gemeente Medemblik heeft Goudappel Coffeng BV gevraagd om de mogelijkheden voor de verkeersontsluiting voor de nieuwbouwontwikkeling op het DEK-terrein en de effecten daarvan te onderzoeken. Daarnaast is gevraagd inzicht te verschaffen in het huidige gebruik van de Vlietsingel. Het vermoeden bestaat namelijk dat een aanzienlijk deel van het huidige gebruik sluipverkeer is. Sluipverkeer in deze studie betreft verkeer door Medemblik (langs de Vlietsingel) zonder er een bestemming te hebben.

2

Huidige situatie

2.1 Ligging plangebied

Het DEK-terrein wordt omsloten door de Vlietsingel en de Oosterdijk. In figuur 2.1 staat de locatie van het DEK-terrein en de Vlietsingel en Oosterdijk weergegeven in het wegennet van Medemblik.



Figuur 2.1: Overzicht locatie DEK-terrein, Oosterdijk en Vlietsingel

De Vlietsingel verbindt de Oosterdijk met de Oostersingel. De Vlietsingel heeft de functie van erftoegangsweg en ontsluit de aanliggende woningen op het overige wegennet. De maximumsnelheid op beide wegen is 30 km/h. De Oosterdijk kent een 50 km/h-regime waarbij de overgang wordt vormgegeven door een dubbele streep op de weg en even verderop door een wegversmalling met een fietsoversteek, die gezamenlijk is vormgegeven als poortconstructie.

De Vlietsingel is weliswaar gecategoriseerd als erftoegangsweg, maar vormt ook onderdeel van een route om delen van Medemblik via de Oostersingel, Westersingel,

Keern en Meerlaan met de N240 te verbinden. De route is destijds aangelegd als alternatief voor de voormalige invalsweg via de Oosterdijk en kasteel Radboud.

Een overzicht van de huidige weginrichting van de Vlietsingel en de Oosterdijk staan in figuur 2.2 en figuur 2.3 weergegeven.



Figuur 2.2: Weginrichting Vlietsingel, foto's: Cyclorama

De Vlietsingel is ongeveer 5,50 meter breed. Het fietsverkeer maakt gebruik van een enkelzijdig in twee richtingen bereden vrijliggend fietspad. Op enkele locaties zijn wegversmallingen toegepast.



Figuur 2.3: Weginrichting Oosterdijk, foto's: Cyclorama

De Oosterdijk, ten noorden van de Vlietsingel is ongeveer 3,30 meter breed en ligt in een dijklichaam dat deel uitmaakt van de primaire waterkering van het IJsselmeer. Naast de rijbaan loopt een tweerichtingen fietspad, welke in de teen van de dijk ligt. Voor voetgangers zijn er geen aparte voorzieningen aanwezig.

2.2 Verkeersonderzoeken

Om een goed beeld te krijgen van de huidige verkeerssituatie rondom het DEK-terrein zijn verkeersonderzoeken uitgevoerd. Het betreft een mechanische verkeerstelling en een kentekenonderzoek.

De mechanische verkeerstelling is uitgevoerd om een beeld te krijgen van de verkeersaantallen, verdeling van verkeer naar voertuigklasse en de gereden snelheid.

Het kentekenonderzoek geeft juist meer inzage in de herkomst en bestemming, waarmee te bepalen is of het verkeer aangeduid kan worden als sluipverkeer of niet. Het betreft sluipverkeer als het doorgaand verkeer is dat onderdeel is van de route de Oosterdijk - Vlietsingel - Oostersingel - Westersingel - Keern - Meerlaan zonder een bestemming in Medemblik te hebben.

2.2.1 Mechanische verkeertelling

De mechanische verkeerstelling op de Vlietsingel is uitgevoerd middels een slangtelling en is verricht tussen donderdag 27 juni en vrijdag 14 juli. De locatie van de slangtelling is weergegeven in figuur 2.4.



Figuur 2.4: Mechanische telslangen

Verkeersintensiteiten

Tijdens de mechanische verkeerstellingen zijn er 3.675 motorvoertuigen per etmaal op de Vlietsingel geteld op een gemiddelde werkdag. Tijdens het drukste uur (16.00-17.00 uur) rijden er gemiddeld 359 voertuigen per uur op de Vlietsingel. Op een gemiddelde weekenddag zijn er 3.683 motorvoertuigen geteld.

Deze verkeersintensiteit is passend voor de functie van erftoegangsweg en het huidige wegprofiel van de weg. Het CROW hanteert als maximale verkeersintensiteit voor een erftoegangsweg namelijk tussen de 5.000 en 6.000 motorvoertuigen per etmaal. Vanuit Goudappel Coffeng worden vaak wat lagere maximale intensiteiten gehanteerd. Bij intensiteiten van 6.000 motorvoertuigen per etmaal ontstaan er namelijk al problemen met de oversteekbaarheid.

Verdeling naar voertuigklasse

Bij de slangtelling wordt ook de afstand tussen de assen gemeten waardoor het verkeer ingedeeld kan worden in voertuigklassen. Van de 3.675 getelde motorvoertuigen op een gemiddelde werkdag waren er 3.355 personenauto's, oftewel 91,3%. De overige 8,7% was vrachtverkeer waarvan 5,8% bestond uit middelzwaar vrachtverkeer en 2,9% uit

zwaar vrachtverkeer. Op een normale weg met een ontsluitende functie is dit een normale verdeling. Echter, op de Vlietsingel geldt een vrachtwagenverbod waardoor er eigenlijk helemaal geen vrachtauto's mogen rijden. Mogelijk dat er enig vertekend beeld in de telling zit door bijvoorbeeld aannemersbusjes of auto's met aanhangwagens of boottrailers. Er wordt echter verwacht dat er wel degelijk vrachtauto's via deze route rijden.

Snelheid

Op de Vlietsingel wordt op een gemiddelde werkdag gemiddeld 41 km/h gereden, terwijl 30 km/h is toegestaan. De zogenaamde V85-snelheid, die in de verkeerskunde vaak als regel wordt gehanteerd, is de snelheid die door 85% van de automobilisten niet wordt overschreden en door 15% wel wordt overschreden, op een weg met verkeer in normale weersomstandigheden. Deze regel weerspiegelt de snelheid die een ruime meerderheid van automobilisten als redelijk en veilig beschouwt in ideale omstandigheden. De V85-snelheid ligt op de Vlietsingel op 49 km/h. Dit ligt behoorlijk hoger dan de 30 km/h, die is toegestaan waardoor gesteld kan worden dat er structureel te hard gereden wordt op de Vlietsingel.

Dit wordt naar verwachting veroorzaakt omdat de weg, door de aanwezigheid van een vrijliggend fietspad, de algehele inrichting en de geografische ligging van de weg, de suggestie wekt een 50 km/h regime te hebben. Ook de gekozen materialisering draagt hieraan bij.

2.2.2 Kentekenonderzoek

Om inzicht te krijgen of en zo ja, hoe groot het aandeel doorgaand verkeer op de Vlietsingel is, is een kentekenonderzoek uitgevoerd waarbij gemeten is op de locaties, zoals weergegeven in figuur 2.5.



Figuur 2.5: Meetlocaties kentekenonderzoek

Het kentekenonderzoek is uitgevoerd op donderdag 6 juli 2017 gedurende de ochtendspits (2 uur) en de avondspits (2 uur). Op elke locatie zijn de kentekens geregistreerd. Door kentekens te vergelijken kunnen bepaalde routes herleid worden. Dit gecombineerd met een tijdsfactor geeft inzicht in de routing van verkeer en of verkeer bestemmingsverkeer is of doorgaand verkeer. Een kenteken dat binnen een bepaalde periode (hier is 5 minuten aangehouden) bijvoorbeeld waargenomen wordt bij waarneempost 4, en vervolgens binnen 5 minuten bij waarneemposten 3 en 101, kan worden aangemerkt als sluipverkeer. Verkeer over dezelfde route, maar buiten de tijdsperiode, heeft weliswaar dezelfde route gereden maar had een bestemming in Medemblik en is daardoor geen sluipverkeer. Sluipverkeer zou in dit voorbeeld eigenlijk via de Droge Wijmersweg, de N240 en N239 moeten rijden en alleen bij waarneempost 101 waargenomen moeten worden voor de reguliere route.

De resultaten van het kentekenonderzoek zijn weergegeven in bijlage 1. In tabel 2.1. staan de resultaten uit het kentekenonderzoek voor het doorgaande verkeer op de Vlietsingel weergegeven, in combinatie met de gemeten verkeersintensiteit in de ochtend- en avondspits.

tijd	intensiteit*	doorgaand verkeer** (mvt)	doorgaand verkeer (%)
ochtendspits 07.00-09.00 uur	318	68	21,4
avondspits 16.00-18.00 uur	719	91	12,7

* De intensiteit betreft het aantal getelde voertuigen langs waarneemposten 3 en 103. In de ochtendspits 318 (177+141) en in de avondspits 719 (360+359).

** Betreft verkeer dat is aangemerkt in bijlage 1 als 'doorgaand verkeer ten opzichte van Vlietsingel'. In de ochtendspits 68 (3+19+4+42) en de avondspits 91 (11+50+4+26).

Tabel 2.1 Overzicht doorgaand verkeer Vlietsingel

Uit tabel 2.1 blijkt dat het aandeel sluipverkeer in de ochtend- en avondspits nogal verschilt. Vooral in de ochtendspits is circa 1 op de 5 voertuigen aan te merken als sluipverkeer. In het Verkeersplan gemeente Medemblik, 2012, staat opgenomen dat er sprake is van een knelpunt, indien het sluipverkeer op een erftoegangsweg meer dan 20% is. In de ochtendspits is het aandeel doorgaand verkeer op de Vlietsingel ruim 21% en ligt daarmee boven deze gestelde grenswaarde. In de avondspits valt het aandeel wel onder deze grenswaarde.

3

Verkeersgeneratie 72 woningen DEK-terrein

Om de gevolgen voor de verkeersintensiteit op de omliggende wegen voor het DEK-terrein inzichtelijk te maken wordt de toename van het autoverkeer ten gevolge van de realisatie van de 72 woningen bepaald. De realisatie van de woningen op deze locatie, zorgt voor extra (auto)verkeer op de omliggende wegen. Om de verkeerseffecten in beeld te brengen, bepalen we de verkeersgeneratie van de toekomstige situatie. Voor de toekomstige woningen bepalen we de verkeersgeneratie met behulp van de landelijke kencijfers, vermeld in CROW-publicatie 317 'Kencijfers parkeren en verkeersgeneratie.' Voor deze ontwikkeling zijn we hierbij uitgegaan van het volgende programma, welke is opgesteld als basis voor de proefverkaveling:

- 17 vrijstaande koopwoningen;
- 18 twee-onder-een-kap koopwoningen;
- 9 rijwoningen koop;
- 10 rijwoningen sociale huur en
- 18 koopappartementen.

Bij het bepalen van het kengetal is, op basis van de omgevingsadressendichtheid van Medemblik (515 per km², bron: CBS) en de ligging van het plangebied, het uitgangspunt 'weinig stedelijk gebied' en 'schil centrum' gehanteerd. Voor het kengetal wordt het midden van de bandbreedte gehanteerd. In tabel 3.1 is de verkeersgeneratie, voor het etmaal, ochtend- en avondspits, vermeld.

programma	etmaal	ochtendspits (1 uur)		avondspits (1 uur)	
		vertrekkend	aankomend	vertrekkend	aankomend
17 vrijstaand koop	138	10	1	2	10
18 twee-onder-een-kap koop	139	10	1	2	10
9 rijwoningen koop	66	5	1	1	5
10 rijwoningen sociale huur	50	4	0	1	4
18 appartementen koop	99	7	1	2	7
totaal	491	35	4	9	35

Tabel 3.1: Verkeersgeneratie 72 woningen, etmaal, ochtend- en avondspits.

De verkeersgeneratie van de 72 woningen is ongeveer 500 motorvoertuigbewegingen per etmaal. Op het drukste moment (ochtend- en avondspits) betekent dit ongeveer 1 auto extra per 2 minuten. Voor het bepalen van de spitswaarden is, naast CROW-publicatie 317, gebruik gemaakt van de kencijfers uit de CROW publicatie 256, 'Verkeersgeneratie woon- en werkgebieden.'

Aangezien vorenstaande proefverkaveling nog niet definitief vaststaat en er mogelijk nog aanpassingen doorgevoerd worden, die gevolgen heeft voor de ritgeneratie, zowel naar boven als naar beneden, wordt in de verdere berekeningen uitgegaan van een toename van maximaal 560 motorvoertuigen per etmaal. Dit aantal komt daarmee overeen met de conclusie uit het rapport "verkeersanalyse DEK-terrein van 17 maart 2017".

4

Ontsluitings- mogelijkheden DEK-terrein

Het DEK-terrein is aan drie zijden omringd met bebouwing, zoals in figuur 4.1 zichtbaar is op de luchtfoto. Aan de oostzijde ligt het DEK-terrein tegen een primaire waterkering van het IJsselmeer aan. De ontsluitingsmogelijkheden voor de ontwikkeling van het DEK-terrein worden hierdoor beperkt. Er zijn daarom op voorhand een beperkt aantal locaties, die voor de ontsluiting in aanmerking kunnen komen. Hierbij dient uitgangspunt te zijn dat er minimaal twee ontsluitingsmogelijkheden worden geboden, waarvan beiden minimaal geschikt moeten zijn voor nood- en hulpdiensten. Hierbij is het dus ook mogelijk dat er één hoofdontsluiting is en één ontsluiting, die bijvoorbeeld normaliter voor langzaam verkeer gebruikt wordt, maar bij eventuele noodsituaties ook gebruikt kan worden door bijvoorbeeld de brandweer.



*Figuur 4.1: luchtfoto DEK-terrein en schematische ontsluitingsmogelijkheden.
Luchtfoto: Cyclorama*

Aan de zuidzijde van het terrein ligt de meest voor de hand liggende ontsluiting van het terrein, namelijk ter hoogte van het bestaande parkeerterrein. Een tweede en derde mogelijkheid ligt aan de oostzijde richting de Oosterdijk (2) of het fietspad (3). De inpassing vraagt hier echter wel om extra aandacht vanwege een weg in een dijklichaam en eventuele hoogteverschillen. Aan de noordzijde is een mogelijkheid voor de ontsluiting via de huidige speeltuin (4).

Auto- en vrachtverkeer

Gezien de beschikbare ruimte is een ontsluiting van het DEK-terrein voor autoverkeer via de zuidzijde op de Vlietsingel (1), de oostzijde op de Oosterdijk (3) en de Oostersingel (4) mogelijk. Een ontsluiting voor autoverkeer over het bestaande fietspad (3) wordt niet mogelijk geacht vanwege de beperkte beschikbare breedte door het talud van de dijk enerzijds en de kwelsloot anderzijds. Bij een ontsluiting via de Oosterdijk (3) zal er wel een aanzienlijk grondlichaam aangebracht moeten worden om het hoogteverschil mogelijk te maken. Voor zowel de aansluiting via het fietspad langs de Oosterdijk als de Oosterdijk zelf zal medewerking van het Hoogheemraadschap Hollands Noorder Kwartier nodig zijn. Voor een ontsluiting via de Oostersingel moet er een brug aangelegd worden om de sloot over te kunnen steken.

Langzaam verkeer

Alle vier ontsluitingen zouden voor langzaam verkeer geschikt kunnen worden gemaakt. Wel zal een ontsluiting voor fietsers via de Oosterdijk (2) zorgen voor een aanzienlijk te overbruggen hoogteverschil waardoor een behoorlijk lang talud ontstaat. Bovendien ligt er al een beter alternatief, namelijk een ontsluiting via het fietspad (2). Daarom wordt een ontsluiting via de Oosterdijk (2) voor fietsers niet realistisch geacht. Voor een ontsluiting via de Oostersingel is een bruggetje nodig. De uitvoering hiervan is vooral afhankelijk of er nog andere verkeerssoorten gebruik moeten maken van deze brug.

Nood- en hulpdiensten

Vanuit nood- en hulpdiensten wordt er doorgaans geëist dat er vanuit minimaal twee routes aangereden kan worden. Het heeft hierbij de voorkeur dat dit twee normale wegen zijn, maar het is ook mogelijk dat dit een fietspad is of zelfs een route die alleen voor nood- en hulpdiensten geschikt is. Uitgangspunt hierbij is alleen wel dat een maatgevende brandweerwagen gebruik kan maken van deze route. Alle vier routes kunnen geschikt gemaakt worden voor nood- en hulpdiensten.

Op basis van vorenstaande routes voor de verschillende verkeersstromen onderzoeken we een aantal varianten, te weten:

- Ontsluitingsvariant 1: hoofdontsluiting via Vlietsingel en hoofdontsluiting via Oosterdijk.
- Ontsluitingsvariant 2: hoofdontsluiting via de speeltuin Oostersingel en noodontsluiting c.q. aansluiting langzaam verkeer via bestaand fietspad Oosterdijk.
- Ontsluitingsvariant 3: hoofdontsluiting via Oosterdijk en noodontsluiting c.q. aansluiting langzaam verkeer via bestaand fietspad Oosterdijk.

- Ontsluitingsvariant 4: hoofdontsluiting Vlietsingel en noodontsluiting c.q. aansluiting langzaam verkeer via speeltuin Oostersingel.
- Ontsluitingsvariant 5: hoofdontsluiting Vlietsingel en noodontsluiting c.q. aansluiting langzaam verkeer via bestaand fietspad Oosterdijk.

In het volgende hoofdstuk worden de verkeerskundige gevolgen per ontsluitingsvariant beschreven.

5

Verkeerskundige gevolgen ontsluitingsvarianten

De verschillende ontsluitingsvarianten worden getoetst aan een aantal aspecten, namelijk:

- verkeersafwikkeling;
- verkeersveiligheid;
- verkeershinder.

In de paragrafen 5.1 tot en met 5.3 worden de vier mogelijke ontsluitingsmogelijkheden beschouwd op de drie verkeerskundige aspecten en in paragraaf 5.4 wordt beschreven welke ontsluitingsvariant de verkeerskundige voorkeur heeft.

5.1 Verkeersafwikkeling

5.1.1 Gemotoriseerd verkeer

Verkeersafwikkeling op netwerkniveau

De verkeersgeneratie van het totale plan is maximaal 560 motorvoertuigen per etmaal. Afhankelijk van hoeveelheid en locatie van de toegangsweg of -wegen neemt de verkeersintensiteit op de toegangsweg met maximaal 560 motorvoertuigen toe. Zodra het verkeer op de Vlietsingel of Oosterdijk rijdt, zal het verkeer zich redelijk vlot verspreiden. Verwacht wordt dat het verkeer van en naar het DEK-terrein zich voor- namelijk oriënteert richting de Oostersingel en Westersingel en in mindere mate richting de Oosterdijk. Hiervoor wordt een verdeling van 75%-25% aangehouden. Op basis hiervan wordt verwacht dat de Vlietsingel richting de Oostersingel met maximaal 420 motorvoertuigen per etmaal toeneemt en de Vlietsingel richting de Oosterdijk met maximaal 140 motorvoertuigen per etmaal.

Samen met de 3.675 motorvoertuigen per etmaal (gemiddelde werkdag), die er in de huidige situatie al rijden wordt verwacht dat de verkeersintensiteit na realisatie van het DEK-terrein op bijna 4.100 motorvoertuigen per etmaal uitkomt op de Vlietsingel in de richting Oostersingel. De verkeersintensiteit op de Vlietsingel tussen de aansluiting DEK-terrein en de Oosterdijk zal uitkomen op ruim 3.800 motorvoertuigen per etmaal.

Mochten alle voertuigen uit het DEK-terrein niet 75%-25% verdeeld zijn maar allemaal één kant oprijden, wat dus een extreme worst case betreft, dan zal de verkeersintensiteit ruim 4.300 motorvoertuigen per etmaal bedragen.

Uitgaande van 75%-25% verdeling van het verkeer uit het DEK-terrein, zal de verkeersintensiteit op de Vlietsingel naar verwachting met bijna 11% toenemen in de richting Oostersingel en bijna 4% in de richting Oosterdijk.

De Vlietsingel kan deze toename prima verwerken. De berekende toenames vallen nog ruim binnen de gestelde maximale verkeersintensiteit, die het CROW als acceptabel beschouwd voor een erf-toegangsweg. Daarnaast zouden er nog maatregelen genomen kunnen worden om de doorgaande route Oosterdijk - Vlietsingel - Oostersingel - Westersingel - Keern - Meerlaan minder aantrekkelijk te maken, zodat sluipverkeer niet langer dwars door Medemblik rijdt. Indien het sluipverkeer tot een minimum beperkt kan worden op de Vlietsingel, zal dit, samen met de verwachte toename van de verkeersintensiteiten door de ontwikkeling van het DEK-terrein, elkaar per saldo kunnen opheffen.

Het terugdringen van het sluipverkeer kan bereikt worden door de snelheid op deze route, waaronder de Vlietsingel, omlaag te brengen. Specifiek op de Vlietsingel zal het wegprofiel en uitstraling van de weg ook moeten passen bij het 30 km/h-regime. Dat is in de huidige situatie nog niet optimaal doorgevoerd.

Verkeersafwikkeling via Vlietsingel (ontsluitingsvarianten 1, 4 en 5)

Indien het gemotoriseerde verkeer via de Vlietsingel ontsloten wordt, geldt hetgeen reeds in subkopje 'verkeersafwikkeling op netwerkniveau' is beschreven. Voor de ontsluiting via de Vlietsingel zal de kruising van de toegangsweg (ter plaatse van het huidige parkeerterrein) met de Vlietsingel anders vormgegeven moeten worden. In lijn met het 30 km/h-regime op de Vlietsingel zou een plateau of een rood accentvlak waarbij de voorrangssituatie gelijkwaardig is, hier passend zijn. Idealiter wordt overigens de gehele Vlietsingel conform een 30 km/h-weg ingericht, waardoor de snelheid naar beneden gaat. In paragraaf 5.2 over verkeersveiligheid wordt hier nader op ingegaan. Mocht het huidige wegprofiel in stand gehouden worden, dan vraagt de positie en inpassing van het vrijliggende fietspad in relatie tot een plateau of rood accentvlak nog wel om een nadere maatwerkuitwerking.

Verkeersafwikkeling via Oosterdijk

De Oosterdijk betreft een weg op een dijklichaam en heeft een breedte van circa 3,30 meter. Daarnaast ligt aan de IJsselmeerzijde een strook graskeien van circa 60 cm. Aan de landzijde van de Oosterdijk ligt een dergelijke strook graskeien alleen op het deel tussen het kruispunt met de Vlietsingel en de trapopgang. Voor een solide ontsluiting naar de woonwijk is een minimale wegbreedte nodig van circa 4,80 meter.

Er zijn geen intensiteiten bekend van de Oosterdijk, maar ingeschat wordt dat deze weg de 560 extra verkeersbewegingen wel moet kunnen verwerken.

Tussen het DEK-terrein en de Oosterdijk moet een hoogteverschil overbrugd worden. Hiervoor zijn op voorhand twee mogelijkheden denkbaar. Allereerst kan er gedacht worden aan een hellingbaan haaks op de dijk. Gezien de benodigde hellingbaan zal dit een behoorlijk deel het plangebied insteken. Het lijkt daarom logischer om dit hoogteverschil langs de dijk, als een dijkopgang, te overwinnen. Een voorbeeld hiervan is schematisch weergegeven in figuur 5.1.



Figuur 5.1: Voorbeeld van een aansluiting DEK-terrein op Oosterdijk met hoogteverschil als opgang

Qua verkeersafwikkeling biedt deze variant beperkte voordelen. De oriëntatie van het verkeer is immers 75% in de richting van de Vlietsingel - Oostersingel. Daarnaast liggen de kruispunten opgang DEK-terrein - Oosterdijk en Oosterdijk - Vlietsingel wel betrekkelijk dicht bij elkaar.

Verkeersafwikkeling Oostersingel

Een ontsluiting via de Oostersingel is technisch mogelijk maar voelt tegelijkertijd wel als een soort 'achteraf' ontsluiting. Het vormt ten opzichte van de andere mogelijke ontsluitingen voor het reguliere verkeer niet als de meeste logisch ontsluitingsvariant.

De Oostersingel is op dit moment een woonstraat. Bewoners uit de Emmalaan, Parklaan en Oostersingel maken gebruik van deze weg om naar de Oostersingel (ontsluitende wegdeel richting de Westersingel) en de Vlietsingel te komen. De weg is circa 4,50 breed, met een molgoot en langsparkeervakken. Er zijn geen verkeersintensiteiten beschikbaar, maar de verwachting is dat de Oostersingel de maximaal 560 extra verkeersbewegingen prima zou moeten kunnen verwerken. Wel is het zo dat dit als een substantiële toename zal worden ervaren omdat de procentuele toename groter zal zijn dan bijvoorbeeld op de Vlietsingel.

Aandachtspunt bij de ontsluiting is de beperkte breedte van het bestaande speelveldje (zie figuur 5.2), waar de toekomstige ontsluiting zou moeten komen.



Figuur 5.2: Locatie ontsluiting via Oostersingel

De breedte van het speelveldje is ruim 8 meter en de minimale wegbreedte zou 4,8 moeten zijn. Daarmee komt de weg aan weerszijden betrekkelijk dicht tegen de bebouwing van naastgelegen kavels.

Een ontsluiting via deze route heeft mogelijk wel tot gevolg dat de Vlietsingel iets rustiger wordt. Gezien de verdeling van 75%-25% krijgt de Vlietsingel in zijn geheel te maken met een toename van 163 motorvoertuigen per etmaal in plaats van 488 in de andere varianten.

Resumé

De extra verkeersintensiteiten als gevolg van het DEK-terrein zijn te overzien en alle ontsluitingsvarianten kunnen het verkeer prima verwerken. Toch heeft de ontsluiting via de Vlietsingel de voorkeur. Dit vormt een logische locatie, waarbij voldoende ruimte is om een goede aansluiting te maken. Een ontsluiting via de Oosterdijk vraagt een behoorlijke hellingbaan en aanpassingen aan het wegprofiel in een dijklichaam. Een ontsluiting via de Oostersingel is onlogisch en vormt een achteringang voor het DEK-terrein. Daarnaast is de beschikbare ruimte voor een volwaardige toegangsweg beperkt en komt de weg erg dicht op de bestaande bebouwing te liggen.

5.1.2 Verkeersafwikkeling langzaam verkeer

Voor het langzame verkeer (fietsverkeer en voetgangers) geldt dat naarmate routes directer worden, het gebruik van de fiets toe neemt. Voor de ontwikkeling van het plan is het dus wenselijk om meerdere uitgangen te realiseren voor het langzame verkeer. Minimaal twee aansluitingen en bij voorkeur zelfs drie. Een aansluiting op het bestaande

fietspad aan de voet van de dijk parallel aan de Oosterdijk en een aansluiting op de Vlietsingel is minimaal nodig.

Voor een vlotte fietsroute naar het centrum heeft het tevens de voorkeur om ook een aansluiting op de Oostersingel te realiseren ter hoogte van het speelveldje.

5.1.3 Verkeersafwikkeling nood- en hulpdiensten

Nood- en hulpdiensten hebben eigenlijk maar één eis. Ze moeten altijd vlot aan kunnen rijden en minimaal over twee ingangen kunnen beschikken. Voor alle ontsluitingsvarianten geldt dat er twee ingangen zullen zijn, waarbij sommige onder normale omstandigheden alleen bedoeld zijn voor langzaam verkeer. In de uitwerking zal rekening gehouden moeten worden met mogelijk gebruik van nood- en hulpdiensten op deze routes.

5.2 Verkeersveiligheid

Uit de snelheidsmeting is gebleken dat er op de Vlietsingel structureel te hard gereden wordt. Als naar de verkeersveiligheid gekeken wordt zijn er in de periode 2007 tot en met 2015 drie ongevallen geregistreerd op de Vlietsingel en Oosterdijk. Het betroffen ongevallen met uitsluitend materiele schade. Bij de ongevallen waren alleen personenauto's betrokken.

Zoals in de vorige paragraaf is beschreven leidt het extra verkeer op de Vlietsingel niet tot nadelige gevolgen voor de verkeersafwikkeling. In zijn algemeenheid geldt ditzelfde voor de verkeersveiligheid. Los van de ontwikkeling van het DEK-terrein voldoet de inrichting van de Vlietsingel niet geheel conform het geldende 30 km/h-regime. Het wegprofiel en de gebruikte materialen op de Vlietsingel heeft de uitstraling van een 50 km/h-weg.

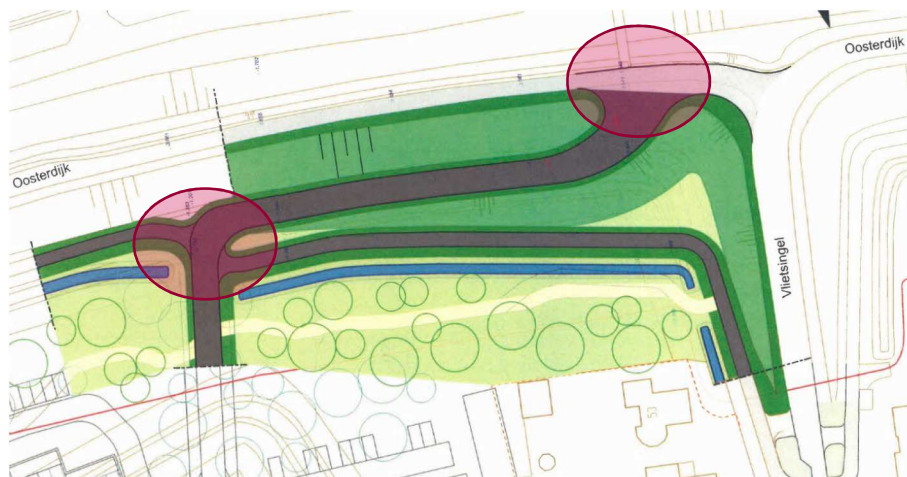
Mogelijk biedt de ontwikkeling van het DEK-terrein en het grote aandeel sluipverkeer op de Vlietsingel een mogelijkheid voor het uitvoeren van een herinrichting van de Vlietsingel. Hierbij kan de ontwikkeling van het DEK-terrein als katalysator dienen. Dit biedt namelijk meerdere voordelen. Uitgangspunt bij een andere weginrichting is dat de snelheid omlaag gebracht moet worden. Dit is goed voor de verkeersveiligheid maar zorgt ook voor een minder aantrekkelijke route voor sluipverkeer, waardoor de verkeersintensiteiten mogelijk ook nog wat naar beneden kunnen gaan.

Ontsluiting Vlietsingel

Mocht er geen herinrichting op de Vlietsingel worden uitgevoerd, dan zijn er een paar aspecten die om aandacht vragen. Een ontsluiting via de Vlietsingel zou normaliter op een plateau of accentvlak plaatsvinden. Vanuit de essentiële herkenbaarheidskenmerken uit Duurzaam Veilig past een vrijliggende fietspad niet op een dergelijk gelijkwaardig kruispunt. Hiervoor zal een maatwerkoplossing nodig zijn.

Ontsluiting Oosterdijk

De verkeersveiligheid bij een ontsluiting op de Oosterdijk is verre van optimaal. Er dient een hoogteverschil overwonnen te worden tussen het DEK-terrein en de Oosterdijk. De enige realistische optie om dit hoogteverschil te overbruggen is een opgang zoals is weergegeven in figuur 5.3. Er worden echter twee onveilige situaties gecreëerd, zowel bovenop de dijk als bij de teen van de dijk. Beide locaties zijn weergegeven in de figuur middels de cirkels.



Figuur 5.3: Opgang Oosterdijk inclusief onveilige locaties

De eerste onveilige locatie ligt bovenop de dijk. De Oosterdijk en opgang liggen zodanig dat de uitzichthoeken zeer ongunstig zijn met onveilige situaties tot gevolg. Bovendien ligt dit kruispunt dicht bij het kruispunt Oosterdijk - Vlietsingel wat nog extra complexiteit met zich meebrengt.

Het tweede onveilige punt ligt in de teen van de dijk, waar een oversteek van het fietsverkeer ligt. Vooral verkeer naar het DEK-terrein toe zal een hogere snelheid hebben, omdat ze naar beneden rijden. Ook hier zijn de uitzichthoeken verre van ideaal waardoor de kans dat een automobilist een fietser over het hoofd ziet relatief groot is.

Ontsluiting Oostersingel

De ontsluiting met de Oostersingel is grotendeels al verkeersveilig ingericht. Enkel nabij het speelveldje moet een andere inrichting gekozen worden. Hierbij lijkt er beperkte ruimte beschikbaar te zijn. Daarnaast belemmeren bestaande grote hagen het zicht.

5.3 Verkeershinder

Verkeershinder is een containerbegrip waarbij diverse vormen van hinder beschouwd kunnen worden. In deze rapportage wordt verkeershinder uitgedrukt in de effecten op akoestiek, omdat hiervoor wet- en regelgeving voor is opgesteld. Voor vele andere soorten van hinder, zoals bijvoorbeeld lichtinval is geen wet- en regelgeving beschikbaar.

5.3.1 Akoestiek

Voor akoestiek geldt de Wet geluidhinder in Nederland. In de Wet geluidhinder is gesteld dat indien een plan of wijziging leidt tot (substantiële) toenames van de geluidsbelasting langs wegen buiten het plangebied, het onderzoek ook op die wegen betrekking dient te hebben. Het gaat hierbij om de zogenaamde 'gevolgen elders'. Daarvan is sprake als zich langs wegen buiten het plangebied geluidstoenames voordoen van 2 dB of meer.

Een toename van de geluidsbelasting met 2 dB of meer doet zich voor bij een toename van het aantal verkeersbewegingen met circa 40%. Als gevolg van de ontwikkelingen rond het DEK-terrein, doen zich geen toenames van dergelijke omvang voor bij een ontsluiting via de Oosterdijk of de Vlietsingel. Uit de berekeningen wordt een toename verwacht van circa 4% tot maximaal 13%. Er is dan ook geen sprake van 'gevolgen elders'.

In de praktijk zal de berekende toename leiden tot circa 0,5 à 1 dB toename. Een dergelijke toename is door het menselijke gehoor niet waarneembaar.

Bij een ontsluiting via de Oostersingel kan een dergelijke toename van 40% wel van toepassing zijn. Dat is mede afhankelijk van de bestaande verkeersintensiteiten. Mocht er wel sprake zijn van een 'gevolgen elders', dan zal in het kader van een goede ruimtelijke onderbouwing akoestisch onderzoek nodig zijn naar de absolute geluidsbelastingen. Op voorhand wordt verwacht dat dit niet tot problemen leidt.

Op basis van akoestiek is er daarom geen duidelijke voorkeur voor een van de ontsluitingsmogelijkheden.

5.4 Voorkeurskeuze ontsluitingsvariant

In de vorige paragrafen zijn de consequenties beschreven van de verschillende ontsluitingswegen naar het DEK-terrein op het gebied van verkeersafwikkeling, verkeersveiligheid en verkeershinder. Op basis van deze aspecten wordt een verkeerskundige voorkeursvariant voorgesteld. Vanzelfsprekend zijn er buiten deze aspecten nog andere aspecten, die mogelijk tot een andere keuze kunnen leiden. De financiële consequenties zijn hiervan misschien wel de belangrijkste.

De volgende ontsluitingsmogelijkheden worden beschouwd:

- Ontsluitingsvariant 1: hoofdontsluiting via Vlietsingel en hoofdontsluiting via Oosterdijk.
- Ontsluitingsvariant 2: hoofdontsluiting via de speeltuin Oostersingel en noodontsluiting c.q. aansluiting langzaam verkeer via bestaand fietspad Oosterdijk.
- Ontsluitingsvariant 3: hoofdontsluiting via Oosterdijk en noodontsluiting c.q. aansluiting langzaam verkeer via bestaand fietspad Oosterdijk.
- Ontsluitingsvariant 4: hoofdontsluiting Vlietsingel en noodontsluiting c.q. aansluiting langzaam verkeer via speeltuin Oostersingel.
- Ontsluitingsvariant 5: hoofdontsluiting Vlietsingel en noodontsluiting c.q. aansluiting langzaam verkeer via bestaand fietspad Oosterdijk.

5.4.1 Afwegingen

Het DEK-terrein geeft naar verwachting een ritgeneratie van circa 500 ritten per etmaal. In de berekeningen is rekening gehouden met een 'worst case'-scenario, namelijk 560 ritten per etmaal. Dergelijke hoeveelheden kunnen prima verwerkt worden met één aansluiting. Ook de omliggende wegen kunnen het verkeer prima verwerken, waardoor de noodzaak tot spreiding voor het reguliere gemotoriseerde verkeer niet nodig is. Een extra aansluiting leidt enkel tot meer aanlegkosten.

Van de drie aansluitingen is een ontsluiting via de Vlietsingel het meest voor de hand liggend. Er is op deze locatie ruimte beschikbaar en ligt qua aansluiting op het verkeersnetwerk een logische plek. De Vlietsingel kan de extra verkeersbelasting ook prima verwerken. De Vlietsingel heeft in de huidige situatie al een beperkte mate van ontsluitende functie, ondanks dat hij gecategoriseerd is als erftoegangsweg.

Een ontsluiting via de Oosterdijk is vooral niet gewenst vanuit verkeersveiligheid. Zowel bovenop de dijk als bij de teen is er geen optimale inrichting mogelijk waardoor slechte zichthoeven ontstaan, met onveilige situaties tot gevolg. Daarnaast vormt deze oplossing ook een behoorlijke ingreep in het dijkprofiel waardoor dit ook een dure oplossing zal zijn. De bouwkosten van een dergelijke maatregel worden indicatief geraamd op circa €150.000,-¹. Deze kosten kunnen beter worden ingezet in een reconstructie van het wegprofiel op de Vlietsingel. Tot slot is een ontsluiting via de Oostersingel een soort achteringang. De route loopt door een deel van de Oostersingel dat echt als woonstraat aangemerkt kan worden.

Een aansluiting voor het gemotoriseerde verkeer via de Vlietsingel is daarom verreweg de beste ontsluiting. Wel vergt de kruispuntoplossing, die bij voorkeur uitgevoerd in een plateau of een rood accentvlak, om een maatwerkoplossing in combinatie met het vrijliggende fietspad. Idealiter wordt de gehele Vlietsingel gereconstrueerd waarbij een echte 30 km/h-inrichting wordt aangelegd, waardoor de gereden snelheid omlaag kan gaan. Hier wordt in paragraaf 5.4.3 nader op ingegaan.

Een hoofdontsluiting via de Vlietsingel geniet daarom de voorkeur en in principe is één hoofdontsluiting voldoende om het verkeer adequaat te verwerken. Een extra ontsluiting op de Oosterdijk lijkt, gezien de benodigde inspanningen voor realisatie, daarmee weinig zinvol. Dit betekent dat ontsluitingsvarianten 1, 2 en 3 afvallen.

Ontsluitingsvarianten 4 en 5 verschillen op het gebied van de noodontsluiting en ontsluiting van het fietsverkeer. Voor de ontsluiting van het fietsverkeer is gesteld dat er eigenlijk zo veel mogelijk verbindingen gewenst zijn om het fietsgebruik zo aantrekkelijk mogelijk te maken. Voor het fietsverkeer zou daarom de voorkeur uitgaan naar een

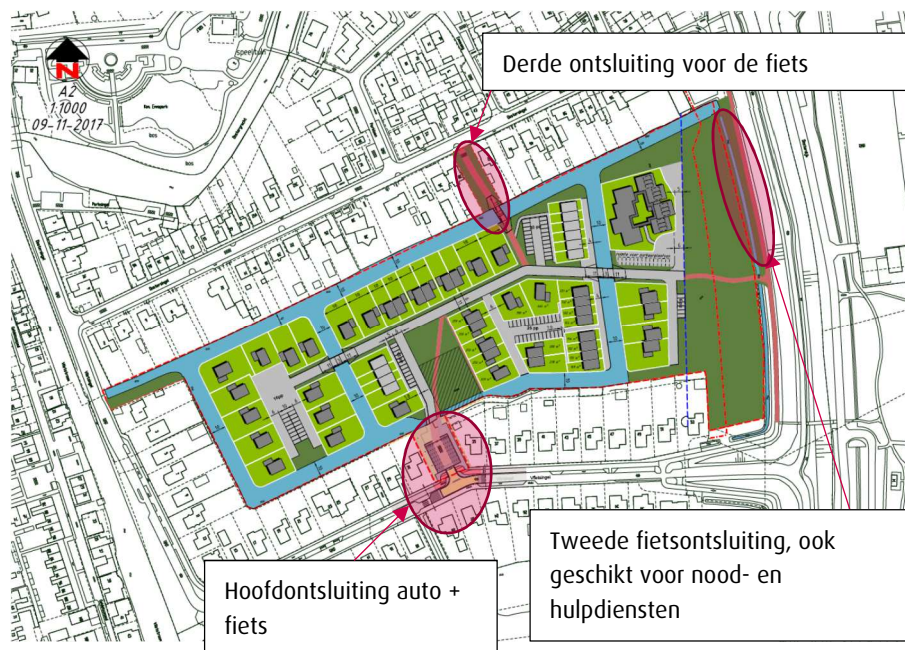
¹ Deze €150.000,- is gebaseerd op een helling van circa 140 meter met een wegbreedte van 6 meter waar geen apart fietspad of trottoir naast is aangelegd. De afvoer van water verloopt via kolken in de sloot en de aanpassing van de waterhuishouding vindt plaats middels een duiker. Met eventuele verlegging van kabels en leidingen is geen rekening gehouden.

combinatie van beide ontsluitingsvarianten, waarbij er een fietsontsluiting is via de Vlietsingel, De Oosterdijk en de Oostersingel.

Voor de nood- en hulpdiensten lijkt er verkeerskundig geen duidelijke voorkeur voor één van beide varianten. Mogelijk dat de veiligheidsregio hier wel een voorkeur voor heeft. Wel is het geschikt maken van het bestaande fietspad voor nood- en hulpdiensten goedkoper is dan de toepassing van een zwaardere brug, ingeval er voor de Oostersingel wordt gekozen. Een normale fietsbrug kost namelijk circa €35.000,-. Indien deze brug geschikt gemaakt moet worden voor nood- en hulpdiensten is een andere constructie nodig. Dit kan op meerdere manieren worden uitgevoerd. Een dergelijke brug van 10 meter lang en 3,5 meter breed kost in hout circa €55.000,- en in beton of composiet beiden circa €90.000,-. Een financiële afweging kan hiervoor dus ook bepalend zijn.

5.4.2 Voorkeursvariant

De verkeerskundige voorkeursvariant gaat daarom uit naar een combinatievariant tussen ontsluitingsvarianten 4 en 5. De hoofdontsluiting voor het gemotoriseerde verkeer via de Vlietsingel en aanvullende fietsontsluitingen via de Oosterdijk en de Oostersingel. De nood- en hulpdiensten worden ontsloten via de Oosterdijk. De voorkeursvariant is weergegeven in figuur 5.4.



Figuur 5.4: Voorkeursvariant

5.4.3 Reconstructie Vlietsingel

Naast de voorkeursvariant wordt tevens geadviseerd om de Vlietsingel her in te richten. Dit staat min of meer los van de ontwikkelingen op het DEK-terrein, maar deze ontwik-

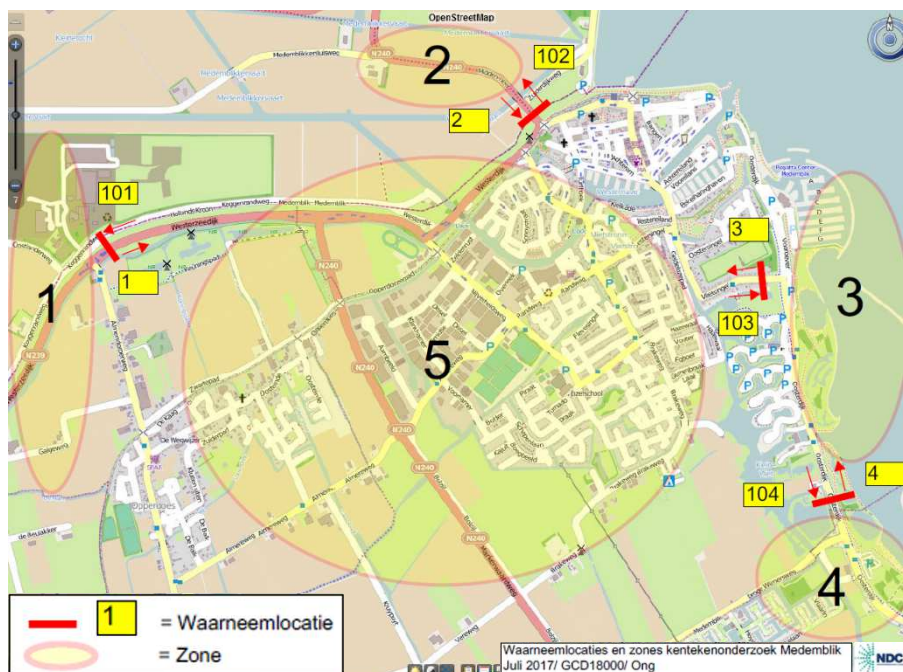
keling kan wel als extra katalysator dienen om deze reconstructie in gang te zetten. De gereden snelheid is in de huidige situatie te hoog en er is ook teveel sluipverkeer gemeten in de ochtendspits. Om deze route minder aantrekkelijk te maken voor sluipverkeer en om de verkeersveiligheid te verbeteren wordt geadviseerd om de weg te reconstrueren tot een volwaardige 30 km/h-weg. Hierbij zal het wegprofiel aangepast moeten worden en kan tevens gekozen worden voor materialisering, die meer past bij een 30 km/h-gebied.

De voorkeursvariant bestaat uit één ontsluiting bij de Vlietsingel. Eventueel gereserveerde budgetten, voor een tweede ontsluiting via de Oosterdijk, kunnen daarom beter ingezet worden voor een reconstructie van het wegprofiel op de Vlietsingel. Met een reconstructie is een solide en verkeersveilige oplossing mogelijk voor het DEK-terrein zonder maatwerkoplossing. Bij een huidige inrichting is deze maatwerkoplossing wel nodig omdat een vrijliggend fietspad eigenlijk niet goed past bij gelijkwaardige kruispunten.

Bijlage 1

Resultaten kentekenonderzoek 6 juli 2017

Zone-indeling



Ochtendperiode (07.00-09.00 uur) > auto's						
van/naar	1	2	3	4	5	Totaal
1		10	2	3	734	749
2	8		0	19	151	178
3	3	4		17	21	45
4	4	41	11		101	157
5	1138	161	15	100		1414
Totaal	1153	216	28	139	1007	2543

Middagperiode (16.00-18.00 uur) > auto's						
van/naar	1	2	3	4	5	Totaal
1		9	7	11	1538	1565
2	10		15	50	325	400
3	18	6		81	125	230
4	4	26	61		180	271
5	972	248	101	173		1494
Totaal	1004	289	184	315	2168	3960

Ochtendperiode (07.00-09.00 uur) > vrachtverkeer						
van/naar	1	2	3	4	5	Totaal
1		0	1	0	66	67
2	2		0	0	6	8
3	0	0		1	1	2
4	0	1	1		1	3
5	55	9	1	0		65
Totaal	57	10	3	1	74	145

Middagperiode (16.00-18.00 uur) > vrachtverkeer						
van/naar	1	2	3	4	5	Totaal
1		1	0	0	65	66
2	2		0	0	3	5
3	0	0		0	0	0
4	0	0	0		1	1
5	55	4	0	2		61
Totaal	57	5	0	2	69	133

Ochtendperiode (07.00-09.00 uur) > totaal aantal mvt						
van/naar	1	2	3	4	5	Totaal
1		10	3	3	800	816
2	10		0	19	157	186
3	3	4		18	22	47
4	4	42	12		102	160
5	1193	170	16	100		1479
Totaal	1210	226	31	140	1081	2688

Middagperiode (16.00-18.00 uur) > totaal aantal mvt						
van/naar	1	2	3	4	5	Totaal
1		10	7	11	1603	1631
2	12		15	50	328	405
3	18	6		81	125	230
4	4	26	61		181	272
5	1027	252	101	175		1555
Totaal	1061	294	184	317	2237	4093

intern verkeer (via Vlietsingel)	
bestemmingsverkeer	
herkomstverkeer	
doorgaand verkeer tov Vlietsingel	
doorgaand verkeer overig	

HB-zonematrixes, doorrijdtijd 5 minuten

aantallen waarnemingen per locatie

ochtendperiode (07.00-09.00 uur)				avondperiode (16.00-18.00 uur)			
locatie	categorie		totaal	locatie	categorie		totaal
	auto	vracht			auto	vracht	
1	749	67	816	1	1.565	66	1.631
101	1.153	57	1210	101	1.004	57	1.061
2	178	8	186	2	400	5	405
102	216	10	226	102	289	5	294
3	174	3	177	3	359	1	360
103	139	2	141	103	357	2	359
4	157	3	160	4	271	1	272
104	139	1	140	104	315	2	317
totaal	2.905	151	3.056	totaal	4.560	139	4.699

Vestiging Leeuwarden
F. Haverschmidtwei 2
8914 BC Leeuwarden
T (058) 253 44 46
F (058) 253 43 34

www.goudappel.nl
goudappel@goudappel.nl