

RAPPORT

Verkeerseffecten en ontsluiting Werfkampen III Rilland

Verkeersanalyse

Klant: Gemeente Reimerswaal

Referentie: BJ8059-MI-RP-240209-1310

Status: Definitief/2

Datum: 14 maart 2024



HASKONINGDHV NEDERLAND B.V.

Laan 1914 no.35
3818 EX Amersfoort
Netherlands
Mobility & Infrastructure

+31 88 348 20 00 **T**
+31 33 463 36 52 **F**
info@rhdhv.com **E**
royalhaskoningdhv.com **W**

Titel document: Verkeerseffecten en ontsluiting Werfkampen III Rilland

Sub titel: Verkeersanalyse
Referentie: BJ8059-MI-RP-240209-1310
Uw kenmerk
Status: Definitief/2
Datum: 14 maart 2024
Projectnaam: BJ8059
Projectnummer: BJ8059-101-100
Auteur(s): André van Nieuwenhuijzen

Opgesteld door: Daniele van der Kooij

Gecontroleerd door: André van Nieuwenhuijzen

Datum: 14-3-2024

Goedgekeurd door: Jelmer Droogsma

Datum: 14-3-2024

Classificatie

Open

Behoudens andersluidende afspraken met de Opdrachtgever, mag niets uit dit document worden verveelvoudigd of openbaar gemaakt of worden gebruikt voor een ander doel dan waarvoor het document is vervaardigd. HaskoningDHV Nederland B.V. aanvaardt geen enkele verantwoordelijkheid of aansprakelijkheid voor dit document, anders dan jegens de Opdrachtgever.

Let op: dit document bevat mogelijk persoonsgegevens van medewerkers van HaskoningDHV Nederland B.V.. Voordat publicatie plaatsvindt (of anderszins openbaarmaking), dient dit document te worden geanonimiseerd of dient toestemming te worden verkregen om dit document met persoonsgegevens te publiceren. Dit hoeft niet als wet- of regelgeving anonimiseren niet toestaat.

Inhoud

1	Aanleiding	1
2	Beoordeling wegennet Rilland	3
2.1	Kaders	4
2.2	Roerdomp	6
2.3	Oeverwaluw	7
2.4	Krooneend	8
2.5	Kapucijnenweg	9
2.6	Hoofdweg	10
2.7	Conclusie wegen op basis van functie, vormgeving en gebruik.	11
3	Beoordeling voorgestelde ontsluiting Werfkampen III	13
3.1	Verkeersgeneratie woningbouwplan	13
3.2	Verdeling extra verkeer over wegennet	15
4	Beoordeling binnengekomen reacties op ontsluitingsstructuur	17
4.1	Voorgestelde maatregelen op route Werflanden- Hoofdweg	18
5	Eindconclusies	19

1 Aanleiding

In het dorp Rilland wordt de wijk Werfkampen fase III ontwikkeld. Er worden 69 woningen gerealiseerd (59 reguliere woningen aangevuld met 10 kleine rijwoningen). Omwonenden rond de ontwikkeling maken zich zorgen om de gevolgen van het extra verkeer dat de ontwikkeling genereert. Voornemen is dat de nieuwe woonwijk via 2 inprickers op de Krooneend wordt aangesloten, waarbij een gedeelte van het verkeer via de Oeverzwaluw zal rijden en een percentage via de Roerdomp.

Om de verkeerseffecten nader inzichtelijk te maken, heeft de gemeente Reimerswaal Royal HaskoningDHV opdracht gegeven om een onafhankelijk onderzoek te doen naar de verkeersafwikkeling met als doel om te beoordelen of de afweging die de gemeente heeft gemaakt voor de aansluiting van de woonwijk, de juiste is. De volgende onderzoeksvragen heeft de gemeente Reimerswaal neergelegd over de consequenties op de verkeersaspecten:

Verkeersgeneratie en verdeling van het verkeer

1. Wat is de hoeveelheid en verwachte verdeling van het extra verkeer dat het woningbouwplan genereert over het wegennet van Rilland?
2. Past deze extra hoeveelheid verkeer bij de huidige vormgeving, functie en gebruik van deze wegen?
3. Waar zijn, indien blijkt dat er verbeterpunten worden gezien, mogelijke maatregelen gewenst? Denk hierbij aan aanvullende snelheid remmende maatregelen of kleinschalige verkeersveiligheidsmaatregelen.
4. Hebben de reacties met voorgestelde alternatieve ontsluitingen verkeerskundig gezien meerwaarde ten opzichte van de voorgenomen ontsluiting?



Figuur 1. Indicatief stedenbouwkundig plan en afwikkeling Werfkampen fase III met in blauw gemotoriseerd en fietsverkeer en in rood uitsluitend fietsverkeer

Leeswijzer

Om te komen tot beantwoording van de onderzoeksvragen is in hoofdstuk 2 de huidige inrichting van het wegennet in en om het plangebied beoordeeld. Dit vormt het kader om te kunnen beoordelen of de wegen op basis van huidige vormgeving het verkeer dat door het woningbouwplan wordt gegenereerd vloeiend en veilig kunnen verwerken. In hoofdstuk 3 wordt de voorgenomen ontsluiting beoordeeld. In Hoofdstuk 4 worden binnengekomen reacties en voorstellen voor een alternatieve ontsluiting beoordeeld. In hoofdstuk 5 worden conclusies getrokken en aanbevelingen gedaan.

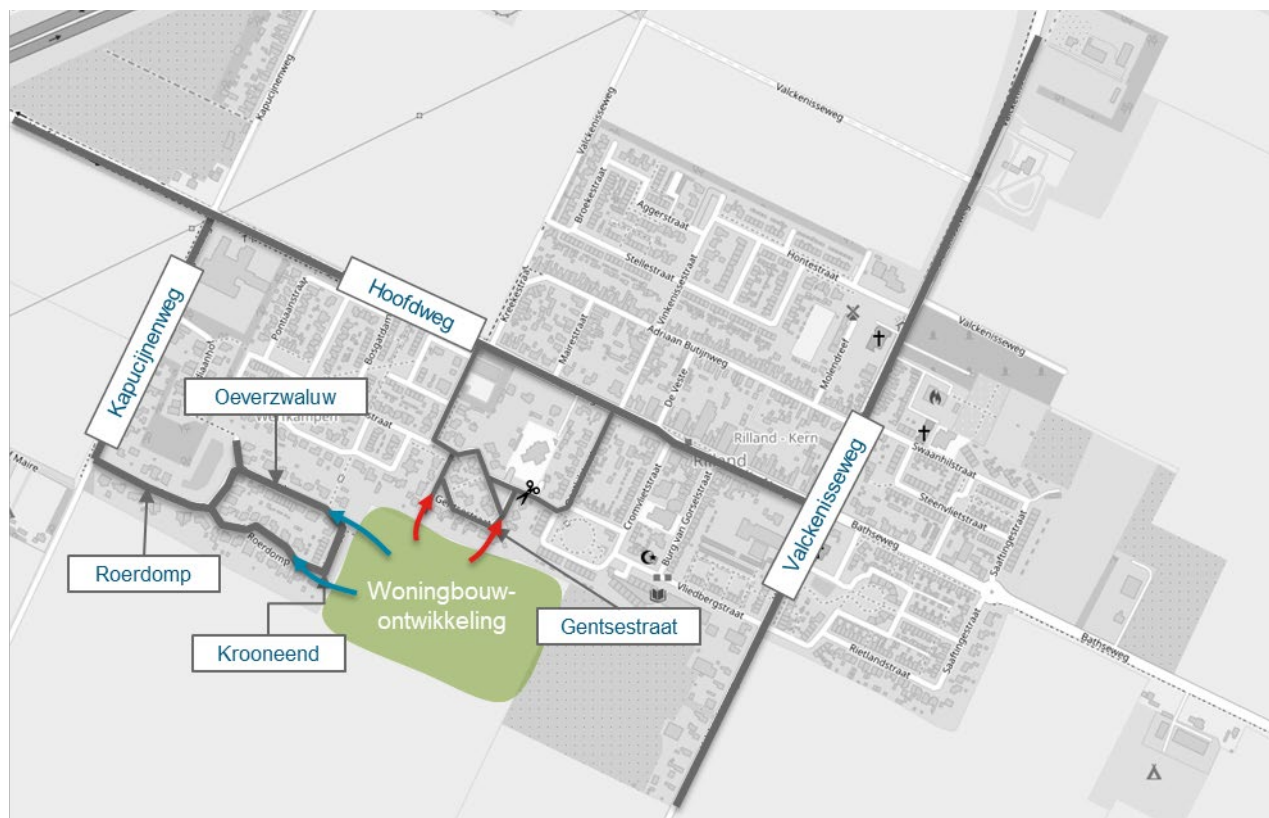
2 Beoordeling wegennet Rilland

Het woningbouwplan wordt aangesloten op het bestaande wegennet. De volgende wegen kunnen mogelijk worden ingezet om een gedeelte van het toekomstige verkeer te verwerken:

- Westzijde de **Krooneend, Roerdomp, Oeverzwaluw** en **Kapucijnenweg**
- Noordzijde de Gentsestraat en **Hoofdweg**
- Oostzijde de Valckenisseweg

De vetgedrukte wegen zijn de wegen die op basis van de huidige voorgenomen ontsluiting extra verkeer als gevolg van het woningbouwplan gaan verwerken.

In het bestaande plan wordt het gemotoriseerd verkeer van het woningbouwplan ontsloten via de Krooneend (zie de blauwe pijlen) en worden twee verbindingen gemaakt naar de Gentsestraat (rode pijlen) voor het langzaam verkeer. De Valckenisseweg is door de bewoners aangedragen als mogelijke alternatieve ontsluiting evenals de Gentsestraat om ook als ontsluiting voor het gemotoriseerd verkeer te fungeren.



Figuur 2-1 Ontsluitingsstructuur Rilland

In dit hoofdstuk beoordelen we de wegen om te kunnen concluderen of een toename van verkeer mogelijk is op basis van huidige vormgeving, functie en gebruik en eventueel welke aanvullende maatregelen gewenst of noodzakelijk zijn om deze toename veilig te kunnen faciliteren.

2.1 Kaders

2.1.1 Vormgeving

De CROW-richtlijnen (ASVV 2021 – 11 Erftoegangswegen en erven – 11.2 Wegvakvoorzieningen op erftoegangswegen) geven de basiskenmerken weer waar een erftoegangsweg (30 km/uurweg) aan moet voldoen. Er is onderscheid gemaakt tussen een ideaal en minimaal profiel. In Tabel 2-1 staan de profielen. Daarbij is een belangrijk inrichtingskenmerk van een erftoegangsweg dat fietsers gebruik maken van de rijbaan en geen vrijliggend fietspad of voorziening op de rijbaan hebben.

Tabel 2-1 breedtes ideaal en minimaal profiel CROW

Maatgevende situatie	Ideaal profiel	Minimaal profiel
Eenrichtingsverkeer auto + fiets	3,85 m	3,40 m
Eenrichtingsverkeer auto, twee richtingsverkeer fiets	4,40 m	3,85 m
Twee richtingsverkeer auto	5,80 m	4,80 m

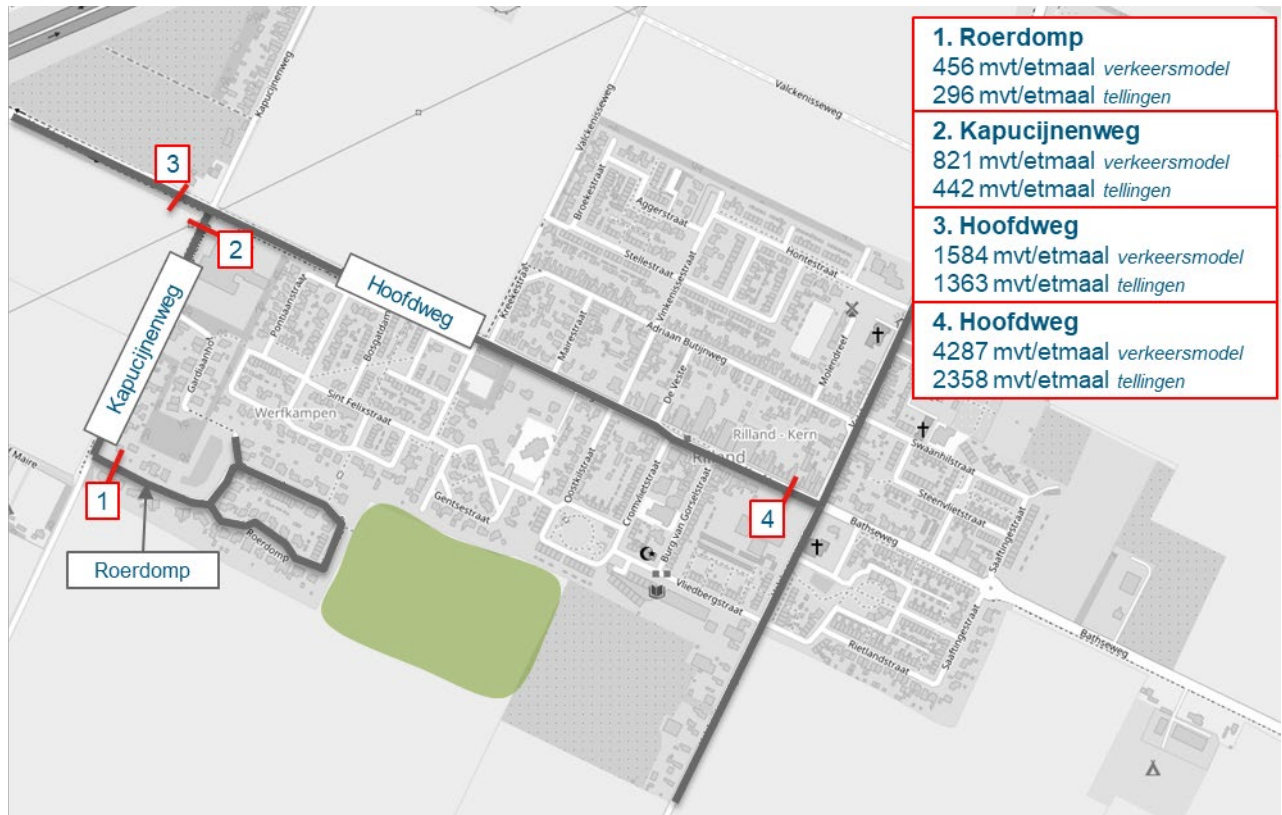
2.1.2 Gebruik

Om het gebruik te bepalen van de bestaande wegen, welke verkeer van het woningbouwplan gaan verwerken, is onderzocht wat de hoeveelheid verkeer is. Hiervoor zijn op 4 locaties verkeerstellingen uitgevoerd (uitgevoerd 26 januari t/m 12 februari 2024). Ook is gebruik gemaakt van het regionaal verkeersmodel voor toekomstjaar 2040.

Maximale verkeersintensiteiten

In CROW-publicaties zijn voor 30 km/uur wegen maximale verkeersintensiteiten benoemd van 5000 tot 6000 mvt/etmaal. In de praktijk liggen deze intensiteiten vaak een stuk lager vanwege bijvoorbeeld een krappe rijbaanbreedte en het wel of niet aanwezig zijn van voetgangersvoorzieningen, hoeveelheid fietsers op rijbaan etc.

In Figuur 2-2 zijn de verkeersintensiteiten van het gemotoriseerd verkeer uit het verkeersmodel en de tellingen van de Roerdomp, Kapucijnenweg en de Hoofdweg (op twee locaties) weergegeven. Hierin is te zien dat de verkeersintensiteiten uit het verkeersmodel hoger liggen dan uit de tellingen. Behalve voor de Hoofdweg west van de Kapucijnenweg (nr. 3) valt het verkeersmodel anderhalf tot twee keer zo hoog uit ten opzichte van de verkeerstellingen.



Figuur 2-2 verkeersintensiteiten op basis van verkeersmodel 2040 en tellingen 2023

De Roerdomp, Kapucijnenweg en Hoofdweg voldoen aan het gebruik (hoeveelheid verkeer) volgens de CROW-richtlijnen en het gebruik. De Roerdomp en Kapucijnenweg zijn wegen met relatief weinig verkeer. De verkeersintensiteiten van de Hoofdweg liggen iets hoger. Alle wegen komen bij lange na niet richting de kritische grenswaarde van 5000 à 6000 mvt/etmaal.

2.1.3 Functie

Volgens de CROW-richtlijnen is de functie van een erftoegangsweg (30 km/uurweg) verblijven. Een erftoegangsweg is een weg bedoeld voor het toegankelijk maken van erven (dat zijn alle particuliere en openbare percelen, inclusief woonerf en winkelerf) en verblijfsgebieden. Het gemotoriseerde verkeer dient zich (met name door lage snelheden) aan te passen aan de 'verblijvers', zoals voetgangers en fietsers. Hierbij zijn de Kapucijnenweg en Hoofdweg wegen die zowel de functie verblijven hebben als voor de ontsluiting van de woonwijken dienen.

2.2 Roerdomp

2.2.1 Vormgeving

De Roerdomp bestaat vrijwel overal uit een 6 meter brede weg, uitgevoerd in asfalt. De weg is gelegen binnen de bebouwde kom en binnen een 30 km/zone. Het snelheidsregime wordt fysiek ondersteund door een wegvakplateau inclusief versmalling. Op de Roerdomp is één snelheidsremmende maatregel aanwezig. Verder zijn er geen snelheidsremmende maatregelen op de Roerdomp.

Het parkeren vindt voornamelijk op eigen terrein plaats, er zijn enkele langspaarkeerplaatsen aanwezig en enkele parkeerplaatsen onder een hoek.

De fietser deelt de rijbaan met gemotoriseerd verkeer, zoals gebruikelijk is in een woonwijk. Er is een voetgangersstructuur aanwezig die ter hoogte van het middengebied met de speeltuin oversteekt naar het middeneiland. Ter hoogte van het middeneiland met de speeltuin komen de woonpercelen direct uit op de rijbaan die in dit stukje uit één rijstrook bestaat en daar 3,5 meter breed is. De wegen voldoen aan de gewenste wegbreedte en benaderen het ideaalprofiel voor een 30 km/uur weg.



Figuur 2-3 Roerdomp

2.2.2 Gebruik

De Roerdomp sluit aan op de Kapucijnenweg. Verkeer van de Oeverwaluw en Krooneend takt aan op de Roerdomp voor de aansluiting met de Kapucijnenweg. Ter hoogte van de aansluiting met de Kapucijnenweg bedraagt de hoeveelheid verkeer op de Roerdomp volgens het verkeersmodel circa 500 mvt/etmaal. Volgens de verkeertellingen bedraagt het circa 300 mvt/etmaal.

Dit verkeer bestaat uit bestemmingsverkeer van en naar de woningen, bedienend verkeer en bezoekersverkeer. De hoeveelheid verkeer is zeer laag en ten oosten van de aansluiting met de Oeverwaluw bedraagt de hoeveelheid verkeer circa 170 à 200 mvt/etmaal (gebaseerd op het verkeersmodel).

2.2.3 Functie

De functie van de Roerdomp is verblijven en het ontsluiten van de percelen aan de Roerdomp. De Roerdomp heeft geen doorgaande of gebied ontsluitende functie.

Het gebruik en de functie sluiten aan op de vormgeving: de Roerdomp is een erftoegangsweg 30 km/uur. De fietser deelt de rijbaan met het gemotoriseerd verkeer en de rijbaan is voldoende breed. In het gebruik is te zien dat de verkeersintensiteiten op de Roerdomp aan de lage kant zijn en vooral bestemmingsverkeer gebruikt maakt van de weg. De functie van de weg is dan ook het verblijven en ontsluiten van de percelen.

2.3 Oeverwaluw

2.3.1 Vormgeving

De Oeverwaluw bevindt zich tussen de Roerdomp en de Krooneend en is circa 220 meter lang. De Oeverwaluw bestaat uit een 6 meter brede weg, uitgevoerd in asfalt. De weg is gelegen binnen de bebouwde kom en binnen een 30 km/zone. Fietzers maken gebruik van de rijbaan. Er zijn geen snelheidsremmende maatregelen aanwezig, welke het snelheidsregime ondersteunen. Wel zijn de rechtstanden beperkt. De kruispunten zijn gelijkwaardig vormgegeven.

Er zijn langspaarkeerplaatsen aanwezig en een enkele haakspaarkeerplaats. Er sluit een fietspad aan op de Oeverwaluw die de wijk verbindt met de Kempensdam ten noorden van de wijk. Deze verbinding zorgt voor de directe langzaam verkeerroute naar de Hoofdweg. Aan de zuidzijde is een doorlopende voetgangersvoorziening aanwezig. De weg voldoet aan de gewenste wegbreedte en benadert het ideaalprofiel voor een 30 km/uur weg.

2.3.2 Gebruik

De hoeveelheid verkeer op de Oeverwaluw omvat het verkeer van en naar de aanwezige woningen, bedienend verkeer en bezoekers. De hoeveelheid verkeer is dan ook zeer laag en wordt ten oosten van de aansluiting met de Roerdomp ingeschat op circa 170 à 200 mvt/etmaal.



Figuur 2-4 Oeverwaluw

2.3.3 Functie

De functie van de Oeverwaluw is verblijven en het ontsluiten van de percelen aan de Oeverwaluw. De Oeverwaluw heeft geen doorgaande of gebied ontsluitende functie.

Het gebruik en de functie sluiten aan op de vormgeving: de Oeverwaluw is een erftoegangsweg 30 km/uur. De fietser deelt de rijbaan met het gemotoriseerd verkeer en de rijbaan is voldoende breed. In het gebruik is te zien dat de verkeersintensiteiten op de Oeverwaluw laag zijn en uitsluitend bestemmingsverkeer gebruikt maakt van de weg. De functie van de weg is dan ook het verblijven en ontsluiten van de percelen.

2.4 Krooneend

2.4.1 Vormgeving

De Krooneend bevindt zich tussen de Roerdomp en de Oeverwaluw en is circa 60 meter lang. De Krooneend bestaat uit een 6 meter brede weg, uitgevoerd in asfalt. De weg is gelegen binnen de bebouwde kom en binnen een 30 km/zone. Fietzers maken gebruik van de rijbaan. Er zijn geen snelheidsremmende maatregelen aanwezig, welke het snelheidsregime ondersteunen. Wel zijn de rechtstanden beperkt. Er zijn langspaarkeerplaatsen aanwezig.

2.4.2 Gebruik

De hoeveelheid verkeer op de Krooneend omvat het verkeer van en naar de aanwezige woningen, bedienend verkeer en bezoekers. De hoeveelheid verkeer is dan ook zeer laag en wordt ingeschat op circa 50 mvt/etmaal.



Figuur 2-5 Krooneend

2.4.3 Functie

De functie van de Krooneend is verblijven en het ontsluiten van de percelen aan de Krooneend. De Krooneend heeft geen gebied ontsluitende functie.

Het gebruik en de functie sluiten aan op de vormgeving: de Krooneend is een erftoegangsweg 30 km/uur. De fietser deelt de rijbaan met het gemotoriseerd verkeer en de rijbaan is voldoende breed. In het gebruik is te zien dat de verkeersintensiteiten op de Krooneend zeer laag zijn.

2.5 Kapucijnenweg

2.5.1 Vormgeving

De Kapucijnenweg vormt de verbinding voor gemotoriseerd verkeer vanuit de bestaande wijk naar de Hoofdweg, de A58, de N289 en verder het achterland in. Het snelheidsregime bedraagt hier ook 30 km/uur. De fietser beschikt over eigen infrastructuur aan de westzijde van de Kapucijnenweg. De wegbreedte bedraagt circa 5 meter. De weg voldoet aan de gewenste wegbreedte.

Er is een aantal snelheidsremmende maatregelen aanwezig in de vorm van asverspringingen. Te zien is dat er nabij de asverspringen bermshade is opgetreden, doordat voertuigen bij uitwijken gedeeltelijk de berm inrijden.

Verder vallen de aansluitingen van de Roerdomp en van het Gardiaanhof op. Op de kruisingsvlakken suggereert belijning dat verkeer op de Kapucijnenweg voorrang moet verlenen aan het verkeer op de Kapucijnenweg-Roerdomp, maar dat dit niet is ondersteund met bebording. Dit kan leiden tot onduidelijkheid over de voorrangssituatie.



Figuur 2-6 Kapucijnenweg

2.5.2 Gebruik

In tegenstelling tot de bovenstaande straten, is de Kapucijnenweg een gebiedsontsluitingsweg 30 km/uur. Op basis van het verkeersmodel bedraagt de hoeveelheid verkeer ter hoogte van de Roerdomp circa 500 mvt/etmaal. Nabij de Hoofdweg bedraagt deze circa 800 mvt/etmaal. Zoals vermeld is de hoeveelheid verkeer op basis van de verkeerstellingen fors lager.

2.5.3 Functie

De functie van de Kapucijnenweg is gebied ontsluitend.

Het gebruik en de functie van de Kapucijnenweg sluiten aan op de vormgeving. De verkeersfunctie staat voorop en de weg is hiernaar ingericht. Wel geldt dat de vormgeving van de Kapucijnenweg niet optimaal is. De voorrang op de kruispunten oogt onduidelijk, er is gedeeltelijke middenbelijning aanwezig en de snelheidsremmende maatregelen in de vorm van asverspringingen zijn zo vormgegeven, dat daarbij de berm bereden wordt.

2.6 Hoofdweg

2.6.1 Vormgeving

De vormgeving van de Hoofdweg bestaat uit 4 verschillende delen, zie Figuur 2-7 Hoofdweg.

Deel 1 omvat het gedeelte van de Hoofdweg buiten de bebouwde kom (tussen Rilland en Stationsbuurt). Het wegprofiel bestaat uit een rijbaan met een breedte van circa 5,50 m met middenmarkering. Aan beide zijden van de rijbaan is een vrijliggend fietspad aanwezig. De maximumsnelheid is 60 km/uur.

Deel 2 loopt van de komgrens (net ten westen van het kruispunt Hoofdweg – Kapucijnenweg) tot en met het kruispunt Hoofdweg - Sint Felixstraat – Kreekestraat. De maximumsnelheid is 30 km/uur. Het profiel bestaat uit een rijbaan met een breedte van circa 5,50 m zonder rijbaanscheiding of markering. Aan beide zijden van de rijbaan is een vrijliggend fietspad aanwezig en aan de zuidzijde van de rijbaan is een voetpad aanwezig. De kruispunten zijn gelijkwaardig en gerealiseerd op een plateau. Op de rijbaan zijn meerdere snelheidsremmers aanwezig, in de vorm van eenzijdige versmallingen.

Deel 3 loopt van het kruispunt Hoofdweg - Sint Felixstraat - Kreekestraat tot en met de Valckenissegeweg. Het profiel bestaat uit een rijbaan (met een breedte van circa 5,70m) met fietssuggestiestroken (circa 1 m breed) en een voetpad aan weerszijden. Er zijn langs en haaksparkeerplaatsen aanwezig aan beide zijden.

Ter hoogte van het dorpshuis verandert de vormgeving naar een verblijfsgebied (deel 4). Alle gebruikers maken daar gebruik van dezelfde verharding.

2.6.2 Gebruik

Op basis van het verkeersmodel bedraagt de hoeveelheid verkeer op de Hoofdweg (nabij de kruising met de Valckenissegeweg) circa 4300 mvt/etmaal. Nabij het kruispunt met de Kapucijnenweg bedraagt de hoeveelheid verkeer circa 2000 mvt/etmaal. Op basis van de verkeertelling blijkt de hoeveelheid verkeer op de Hoofdweg nabij de Valckenissegeweg een stuk lager dan de 4300 mvt/etmaal in het verkeersmodel. Er rijden op basis van de verkeerstelling nu circa 2600 mvt/etmaal.



Figuur 2-7 Hoofdweg

2.6.3 Functie

De Hoofdweg vormt de oost-west verbinding in Rilland. Meerdere woonstraten takken aan op de Hoofdweg en via de Valckenisseweg wordt de verbinding gemaakt met de N289 en de A58. De functie van de Hoofdweg is hiermee gebiedsontsluitend met verblijven. Ter hoogte van het dorpshuis verandert de functie van de Hoofdweg naar verblijven.

Het gebruik en de functie van de Hoofdweg sluiten op elkaar aan. De vormgeving van de Hoofdweg wisselt over het traject, maar blijft passend. De vormgeving van deel 1 buiten de bebouwde kom kan wel worden geoptimaliseerd. De middenbelijning past niet bij de inrichting van een 60 km/ uur zone

2.7 Conclusie wegen op basis van functie, vormgeving en gebruik.

Voor alle wegen geldt dat de hoeveelheid verkeer goed past binnen de functie die de wegen hebben. Voor wat betreft het gebruik voldoen deze ook. Er zijn op basis van vormgeving wel kleinschalige verbeterpunten mogelijk.

Voor de wegen Krooneend, Roerdomp en Oeverwaluw is de hoeveelheid snelheidsremmende maatregelen beperkt. Over het algemeen wordt de snelheid in een 30 km-zone fysiek afgedwongen met snelheidsremmende maatregelen om de 60 a 100 meter, afhankelijk van de vormgeving, zoals wegbreedte en bochten.

In de huidige situatie is de hoeveelheid verkeer zeer beperkt en is de terughoudendheid in aantal snelheidsremmende maatregelen goed verdedigbaar. Wanneer het woningbouwplan Werfkampen III wordt aangesloten op de bestaande wijk, is het wenselijk dat dit wordt gedaan met kruispuntplateau's en er een extra snelheidsremmende maatregel wordt gerealiseerd op kruispunt Oeverwaluw Roerdomp.

Voor de Kapucijnenweg geldt dat er verbeterpunten mogelijk zijn. Er is sprake van midden belijning welke ongebruikelijk is bij een 30 km/zone. Ook zijn de snelheidsremmende maatregelen zodanig vormgegeven (éénzijdige versmallingen), dat verkeer van de berm gebruikt maakt. Er zou overwogen kunnen worden om dit om te zetten naar wegvakdrempels of plateau's. De vormgeving van de kruispunten kan ook duidelijker. Door de doorlopend belijning wordt de suggestie gewekt dat de voorrang geregeld is, terwijl een gelijkwaardig kruispunt (voorrang van rechts) de norm is.

Aandachtspunten op het aspect vormgeving voor de Kapucijnenweg, staan los van eventuele toename van verkeer door het woningbouwplan Werfkampen III.

3 Beoordeling voorgestelde ontsluiting Werfkampen III

Op basis van de voorgestelde ontsluiting zal de Werfkampen III op 2 locaties worden ontsloten via de Krooneend. Daar zal het verkeer via de Roerdomp rijden of via de Oeverwaluw richting Kapucijnenweg.

Er zijn twee verbindingen uitsluitend voor fiets en voetganger, waarbij deze een directe route vormt richting de Hoofdweg waar diverse winkels zijn gesitueerd, onder andere voor dagelijkse boodschappen.



Figuur 3-1 Ontsluitingsstructuur Werfkampen III met in rood de fiets/ langzaam verkeer ontsluiting blauw fiets en gemotoriseerd verkeer

3.1 Verkeersgeneratie woningbouwplan

De verkeersgeneratie is berekend op basis van de CROW-publicatie 'Toekomstbestendig parkeren', waarbij is uitgegaan van een stedelijkheidsgraad 'weinig stedelijk' en een gebiedstype 'rest bebouwde kom'. Ten opzichte van het eerdere ontwerpbestemmingsplan zijn er 10 kleine rijwoningen toegevoegd. Dat leidt tot onderstaande kentallen voor verkeersgeneratie in tabel 3-1 en een verwachte verkeersgeneratie in tabel 3-2.

Tabel 3-1 kentallen verkeersgeneratie

Type	Aantal	Minimale verkeersgeneratie	Maximale verkeersgeneratie	Gemiddeld
Vrijstaande woningen	12	7,8	8,6	8,2
Twee-onder-een-kap-woningen	18	7,4	8,2	7,8

Open

Rijwoningen	20	7,0	7,8	7,4
Patiowoningen	9	7,0	7,8	7,4
Rijwoningen klein	10	5,2	6,0	5,6

Tabel 3-2 verkeersgeneratie weekdag

Type	Aantal	Minimale verkeersgeneratie	Maximale verkeersgeneratie	Gemiddeld
Vrijstaande woningen	12	94	103	98
Twee-onder-een-kap-woningen	18	133	148	140
Rijwoningen	20	140	156	148
Patiowoningen	9	63	70	67
Rijwoningen klein	10	52	60	56
Totaal	69	482	537	509

De verkeersgeneratie is in bovenstaande tabel niet omgerekend naar een werkdag. Volgens de CROW-richtlijnen kan hiervoor de vuistregel vermenigvuldigen met 1,11 worden gehanteerd. Dit resulteert in een gemiddelde verkeersgeneratie van 565 mvt/etmaal en 596 mvt/etmaal worst-case (werkdag).

Tabel 3-3 verkeersgeneratie werkdag

Type	Aantal	Minimale verkeersgeneratie	Maximale verkeersgeneratie	Gemiddeld
Vrijstaande woningen	12	104	115	109
Twee-onder-een-kap-woningen	18	148	164	156
Rijwoningen	20	155	173	164
Patiowoningen	9	70	78	74
Rijwoningen klein	10	58	67	62
Totaal	69	535	596	565

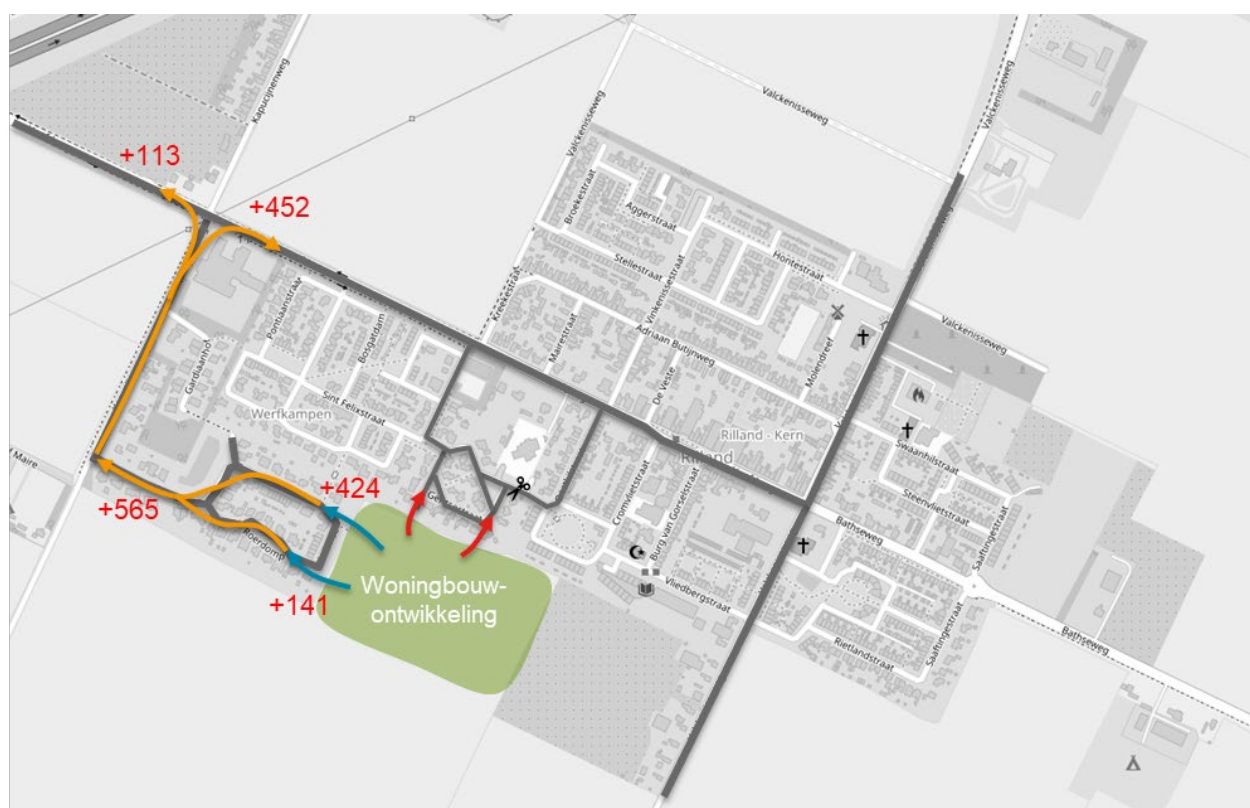
Conclusie verkeersgeneratie:

- De ontwikkeling genereert 509 mvt/etmaal op een weekdag en gemiddeld 565 mvt/etmaal op een werkdag.

3.2 Verdeling extra verkeer over wegennet

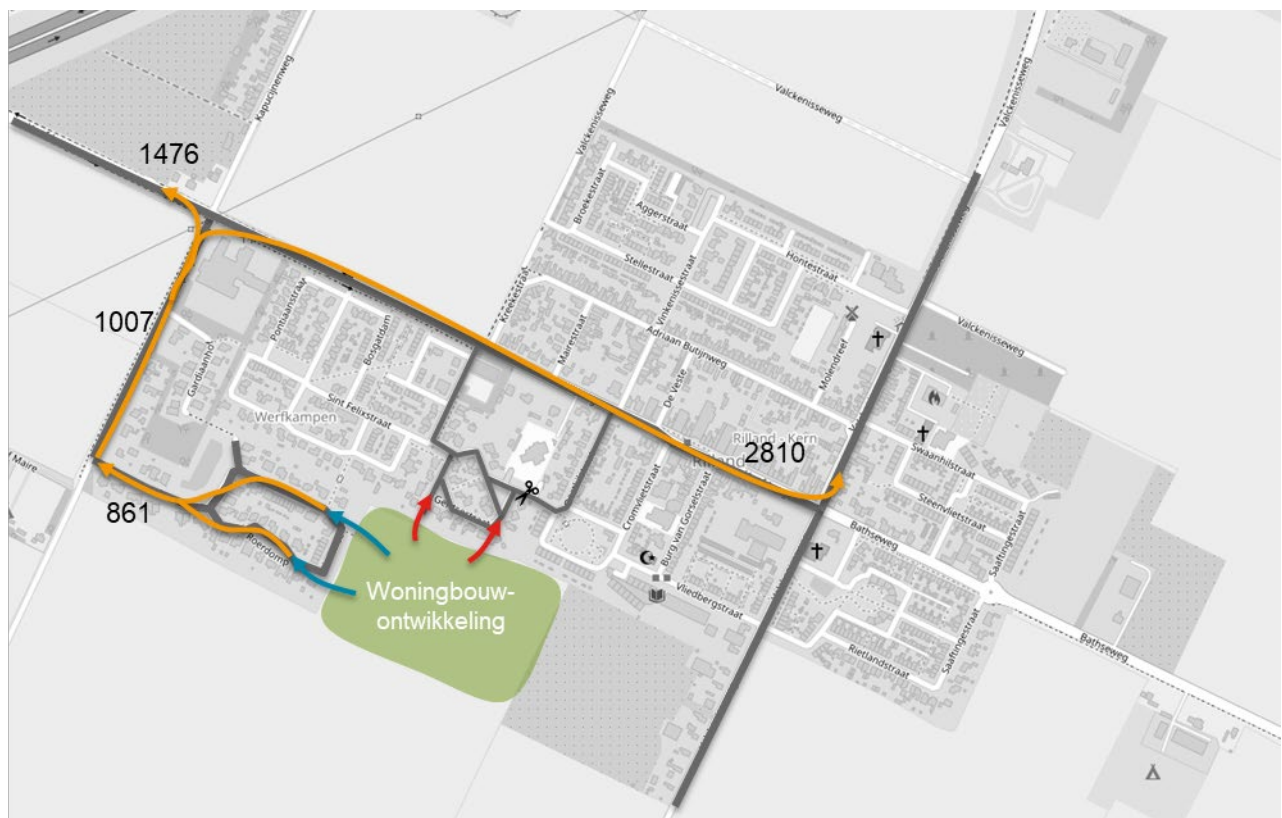
Gezien de wegenstructuur van het woningbouwplan verwachten we de volgende verdeling van het extra verkeer. 75% van het verkeer zal naar verwachting via de Oeverwalweg rijden en 25% van het verkeer via de Krooneend. Het verkeer komt samen op de Roerdomp, wat zorgt voor een toename van 565 mvt/etmaal (per werkdag).

Verwachting is dat al het verkeer de Kapucijnenweg richting de Hoofdweg rijdt. Een enkeling zal de Kapucijnenweg naar het zuiden oprijden om het achterland te bereiken. Bij de Hoofdweg is de verwachting dat 20% van het verkeer afslaat naar het westen (Stationsbuurt en de N289) en 80% afslaat naar het oosten (centrum Rilland en A58).



Figuur 3-2 verdeling extra verkeer over wegennet

Kijkende naar de huidige verkeersintensiteiten op basis van de tellingen levert dat de volgende hoeveelheid verkeer op na realisatie van Werfkampen III. Zie figuur 3-3 op de volgende bladzijde.



Figuur 3-3 verkeersintensiteiten na realisatie Werfkampen III

Conclusie toekomstige hoeveelheid verkeer:

- Op basis van de toekomstige hoeveelheid verkeer is de conclusie dat na de realisatie van Werfkampen III de verkeersintensiteiten ruim onder de maximale bovengrens van 5000 a 6000 mvt/etmaal blijven.

4 Beoordeling binnengekomen reacties op ontsluitingsstructuur

Enkele belanghebbenden verwachten dat de toename van de 565 motorvoertuigen per etmaal (werkdag) een negatief impact heeft op de verkeersveiligheid en leefbaarheid. Zij hebben de volgende alternatieven voorgesteld: een volledig ontsluiting van het plan op de Gentsestraat (in plaats van uitsluitend een verbinding voor langzaam verkeer) of op de Valckenisseweg. Hierdoor zou het verkeer meer worden verdeeld en de toename van verkeer via de Roerdomp wordt hierdoor minder.

Om een en ander in perspectief te plaatsen. Uitgaande van de 565 motorvoertuigen per etmaal (werkdag) geldt de CROW vuistregel dat het drukste spitsuur, normaliter de ochtendspits circa 10% van de etmaalintensiteit bedraagt. Dit zou om 56 voertuigen per uur gaan in de spits op een werkdag, wat neerkomt op nog geen extra voertuig per minuut. Buiten de spits is dat getal nog aanzienlijk lager.

Op basis van de vormgeving en de hoeveelheid huidig verkeer is een toename van verkeer op de Roerdomp en Oeverwaluw en in het verlengde de Kapucijnenweg mogelijk. Dit is voor bewoners wennen en kan als ongewenst worden ervaren. Echter op basis van de verkeerskundige beoordeling van deze wegen is de toename goed mogelijk en worden er geen kritische drempelwaarden van maximale verkeersintensiteiten benaderd.

Zoals ook in de door de gemeente opgestelde beoordeling van de binnengekomen reacties is vermeld, vormen de door bewoners aangedragen en door gemeente beoordeelde alternatieven geen oplossing voor de kern Rilland. Een alternatieve ontsluiting via de Gentsestraat zou leiden tot noodzakelijke infrastructurele aanpassingen. De doorsteek naar het plangebied is ter plaatse 4 meter breed en zou moeten worden verbreed naar 5,2 meter. Ook speelt mee dat op de Gentsestraat niet overal voetgangersvoorzieningen aanwezig zijn. Daarbij kan dit wellicht tot bezwaren van aanwonenden daar leiden, omdat zij meer verkeer door de straat niet zien zitten, terwijl verkeerskundig gezien de noodzaak hiertoe ook niet aanwezig is.

Verkeerskundig gezien is de aanwezigheid van de basisschool De Reigerberg ook een element waarom de alternatieve aansluiting via de Gentsestraat niet gewenst is. Meer verkeer langs een schoolomgeving en schoolroute dient vanwege veiligheidsaspecten te worden voorkomen als dit mogelijk is.

Een ander aangedragen alternatief is om het woningbouwplan via de Valckenisseweg te ontsluiten. Dit is tevens geen oplossing. De Valckenisseweg is met 4 meter krap gedimensioneerd en zou verbreed moeten worden, wat fysiek lastig inpasbaar is. De fietser moet de krappe verkeersruimte bovendien met gemotoriseerd verkeer delen.

Belangrijkste argument om de voorgestelde alternatieve ontsluitingen af te wijzen, is dat de noodzaak voor een alternatieve ontsluiting niet aanwezig is.

Conclusie voorgestelde alternatieve ontsluitingen

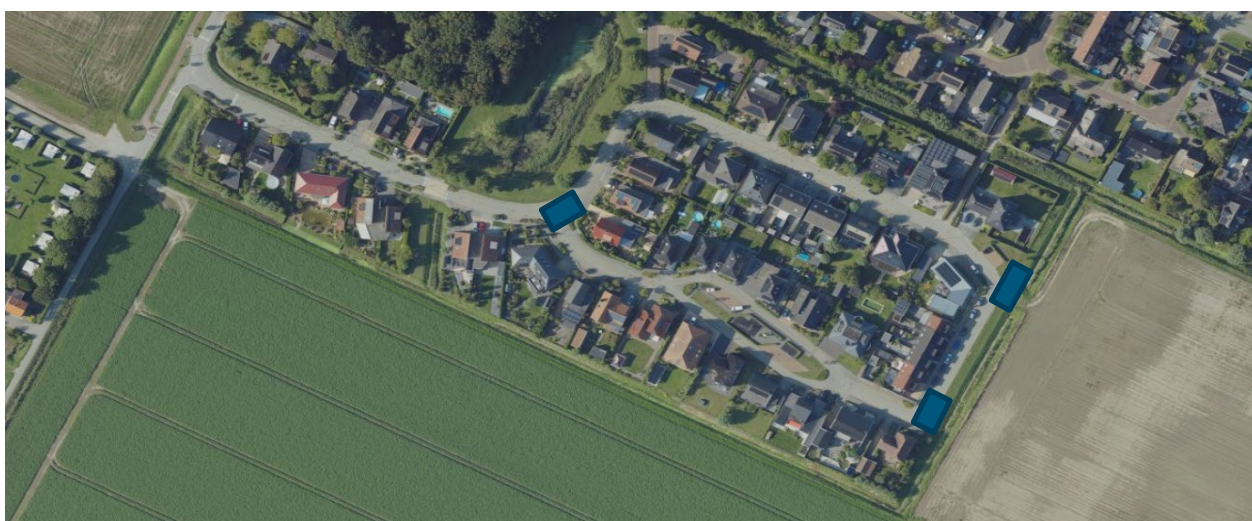
- Verkeerskundig gezien is er geen noodzaak om de voorgestelde ontsluiting van Werfkampen III te wijzigen: de toename van het verkeer van het woningbouwplan past binnen de functie, inrichting en gebruik van de wegen.
- Alternatieve ontsluiting via Gentsestraat is niet gewenst. De inrichting van de weg (4 meter wegbreedte bij de doorsteek) laat geen toename van verkeer toe zonder grootschalige infrastructurele aanpassingen aan de weg. Extra verkeer langs de schoolzone/ schoolroute leiden is daarbij niet gewenst.
- Alternatieve ontsluiting via de Valckenisseweg is ongewenst vanwege krappe wegbreedte van 4 meter.

4.1 Voorgestelde maatregelen op route Werflanden- Hoofdweg

Er zijn wel kleinschalige verbeterpunten geconstateerd welke op basis van de huidige inrichting naar voren zijn gekomen en met de komst van het woningbouwplan kunnen worden opgepakt.

4.1.1 Aanvullende snelheidsremmende maatregelen Roerdomp

Los van een toename van verkeer door de bestaande wijk zijn er verbeterpunten te noemen inzake de inrichting. In een 30 kmzone wordt geadviseerd om op kruispunten een plateau aan te brengen. Met de komst van het woningbouwplan is het wenselijk kruispuntplateaus aan te brengen op beide aansluitingen van de Krooneend en op het kruispunt Roerdomp - Oeverzwaluw.



Figuur 4-1 Aanvullende snelheidsremmende maatregelen

4.1.2 Aanpassen snelheid remmende maatregelen en kruispunten Kapucijnenweg

Los van een toename van verkeer zijn er verbeterpunten te noemen inzake de inrichting op de Kapucijnenweg. De voorrangregeling op de kruispunten van de Kapucijnenweg is onduidelijk en het type snelheidsremmende maatregelen in de vorm van eenzijdige versmallingen leidt tot bermschade.

Geadviseerd wordt de kruispunten van de Kapucijnenweg met de zijstraten (zoals Roerdomp en Gardiaanhof) anders in te richten. Het is aan te bevelen om beide kruispunten in rood asfalt of coating uit te voeren zodat de gelijkwaardigheid van het kruispunt wordt benadrukt en het kruispunt beter opvalt. Daarbij kan overwogen worden om de eenzijdige versmallingen te vervangen door wegvak drempels en bij voorkeur wordt ook de belijning aangepast. Middenbelijning op een 30 km weg is niet conform de richtlijnen van Duurzaam Veilig.

Voorgestelde infrastructuur maatregelen

- Snelheidsremmende maatregelen toevoegen in de bestaande woonwijk
- Kapucijnenweg: verschillende maatregelen met name duidelijkheid kruispunten en mogelijk heroverwegen eenzijdige versmallingen.

5 Eindconclusies

Op basis van dit onderzoek kunnen we de onderzoeksvragen van beantwoording voorzien. Vanuit verkeerskundig oogpunt is de voorgenomen ontsluiting van de nieuwbouwwijk logisch. In vergelijking met alternatieven is de voorgenomen ontsluiting de meest geschikte ontsluiting.

1. Wat is de verwachte verdeling van het extra verkeer dat het woningbouwplan genereert over het wegennet van Rilland?

Het woningbouwplan genereert 565 mvt/etmaal op een werkdag. Dit zorgt voor een toename van 424 mvt/etmaal op de Oeverwaluw en 141 mvt/etmaal op de Krooneend. De Oeverwaluw en Krooneend komen samen op de Roerdomp, waar een toename van 565 mvt/etmaal ontstaat. Verwachting is dat al het verkeer uit de Roerdomp de Kapucijnenweg oprijdt naar het noorden. Hier zullen 113 mvt/etmaal afslaan naar de Hoofdweg west (richting de Stationsbuurt) en 452 mvt/etmaal naar de Hoofdweg oost (richting centrum Rilland en A58).

2. Past deze extra hoeveelheid verkeer bij de huidige vormgeving van deze straten?

De extra hoeveelheid verkeer past binnen de functie die de wegen hebben. Voor wat betreft het gebruik voldoen deze ook, maar zijn er op basis van vormgeving wel aandachtspunten.

3. Waar zijn, indien blijkt dat er verbeterpunten worden gezien, mogelijke maatregelen gewenst? Denk hierbij aan aanvullende snelheid remmende maatregelen of kleinschalige verkeersveiligheidsmaatregelen.

Er zijn kruispuntplateaus gewenst op de toekomstige aansluitingen van het woningbouwplan op de Krooneend en Oeverwaluw. Daarbij is ook een kruispuntplateau gewenst op het kruispunt Roerdomp – Oeverwaluw. De kruispunten op de Kapucijnenweg hebben een onduidelijke voorrangsregeling en zouden kunnen worden aangepast. Ook kan de vormgeving van de snelheidsremmende maatregelen worden heroverwogen. Ook de belijning is niet passend bij de functie van de weg.

4. Hebben de aangedragen alternatieve ontsluitingen meerwaarde ten opzichte van de voorgenomen ontsluiting?

Verkeerskundig gezien is er geen noodzaak om de voorgestelde ontsluiting van Werfkampen III te wijzigen: de toename van het verkeer van het woningbouwplan past binnen de functie, inrichting en gebruik van de wegen. Alternatieven scoren aanmerkelijk minder op geschiktheid, daarmee haalbaarheid en bieden daarmee geen meerwaarde.