



3. Prognose van de verkeersgeneratie

De verkeersgeneratie is bepaald aan de hand van verkeersgeneratiekencijfers uit CROW-publicatie 381 ('Toekomstbestendig parkeren'). Omdat nog niet exact bekend is hoeveel m² bruto vloeroppervlakte beschikbaar zal komen, is gerekend met de verkeersgeneratiekencijfers per netto hectare.

type werkmilieu	uitleg
I Gemengd terrein	Terrein met een hindercategorie 1, 2, 3 of 4, bestemd voor reguliere bedrijvigheid en niet behorend tot de categorieën 'hoogwaardig bedrijvenpark' of 'distributiekamp'. Gemengde terreinen kennen een gevarieerd aanbod aan bedrijvigheid, voornamelijk bestaande uit licht-moderne industrie en overige ('modale') industrie.
II Hoogwaardig bedrijvenpark	Terrein voor bedrijven met hoogwaardige activiteiten (productie en/of R&D). Kenmerkend is de aanwezigheid van bedrijven uit de elektrotechnische industrie (IT), instrumenten- en optische industrie en overige hoogwaardige industrie
III Distributiekamp	Terrein voor transport-, distributie- en groothandelsbedrijven. Het gaat met name om bedrijven die activiteiten ontplooiën op het vlak van spoorwegen, wegvervoer en binnenvaart.
IV Zwaar industrieterrein	Terrein geschikt voor grootschalige industriële bedrijvigheid en waar bedrijvigheid in de hindercategorieën 5 en 6 is toegestaan.
V Zeehaventerrein	Terrein dat dankzij een laad/loskade langs diep vaarwater toegankelijk is voor grote zeeschepen. De zeehaventerreinen in met name Amsterdam, Rotterdam, Delfzijl en Terneuzen kennen veel zware industrie (categorie IV), maar worden niettemin tot de categorie 'zeehaventerrein' gerekend.

Tabel 3.1: Indeling werkmilieus

Voor deze locatie is een gemengd terrein mogelijk. De overige werkmilieus passen minder bij deze locatie. De verkeersgeneratie is weergegeven in tabel 3.2.

type werkmilieu	personenauto	vrachtauto	totaal
I Gemengd terrein	128	30	158
II Hoogwaardig bedrijvenpark	174	34	208
III Distributieterrein	135	35	170
IV Zwaar industrieterrein	59	14	73
V Zeehaventerrein	23	7	30

Tabel 3.2: Gemiddeld aantal motorvoertuigbewegingen per netto hectare bedrijventerrein per weekdagemaal, naar werkmilieutype en vervoerswijze

Het aandeel vrachtverkeer is weergegeven in tabel 3.3.

type werkmilieu	percentage lichte vrachtauto's (< 7,5 ton GVW)	percentage zware vrachtauto's (> 7,5 ton GVW)
I Gemengd terrein	41	59
II Hoogwaardig bedrijvenpark	48	52
III Distributieterrein	26	74
IV Zwaar industrieterrein	37	63
V Zeehaventerrein	31	69

Tabel 3.3: Verdeling van het totale aantal vrachtautobewegingen naar lichte en zware vrachtauto's

Het bedrijventerrein heeft een omvang van totaal 64.530 m². Dit komt neer op 6,453 hectare. De verkeersgeneratie is weergegeven in tabel 3.4.

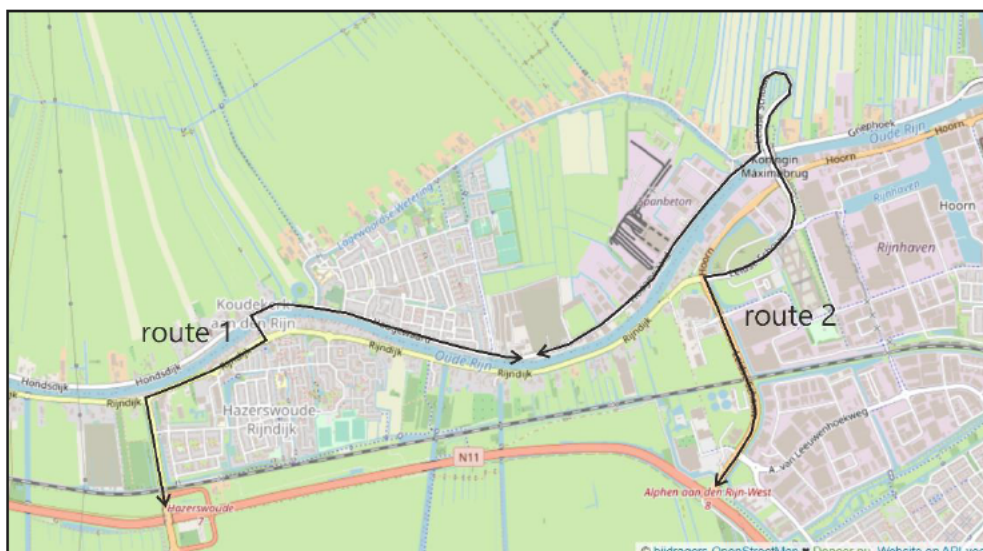
deelgebied	m ²	personenauto	lichte vrachtauto's (< 7,5 ton GVW)	zware vrachtauto's (> 7,5 ton GVW)	totaal
totaal	64.530	826	79	114	1.019

Tabel 3.4: Verkeersgeneratie bedrijventerrein Rijnpark (motorvoertuigbewegingen per weekdag)

Het autoverkeer zal het bedrijventerrein verlaten via de volgende routes (zie figuur 3.1):

- route 1: Hoogewaard – Dorpsstraat – Bruggestraat – Rijndijk – N209 / N11;
- route 2: Hoogewaard – Maximabrug – Leidse Schouw – N11.

Het vrachtverkeer kan uitsluitend gebruik maken van route 2 in verband met de vrachtwagenverbodszone voor Koudekerk aan den Rijn. Deze zone begint nu ter hoogte van Hoogewaard 180. Dit perceel ligt ten oosten van de projectlocatie. Aanbevolen wordt om de vrachtwagenverbodszone te verplaatsen tot na de toegangsweg van de projectlocatie.



Figuur 3.1: Routes van/naar het bedrijventerrein (ondergrond: Openstreetmap)

Met behulp van het regionale verkeersmodel Midden Holland (versie 3.2) is de verdeling bepaald. Dit is gedaan door de kruispuntstromen van het nabij gelegen kruispunt Weidedreef – Hoogewaard te analyseren. Hieruit blijkt dat 85,6% van het verkeer gebruik maakt van de route 2. De verdeling van het verkeer is weergegeven in tabel 3.5.

deelgebied	m ²	personenauto	lichte vrachtauto's (< 7,5 ton GVW)	zware vrachtauto's (> 7,5 ton GVW)	totaal
totaal	64.530	119	-	-	119

Tabel 3.5: Verkeersgeneratie bedrijventerrein Rijnpark via route 1 (motorvoertuigbewegingen per weekdag)

deelgebied	m ²	personenauto	lichte vrachtauto's (< 7,5 ton GVW)	zware vrachtauto's (> 7,5 ton GVW)	totaal
totaal	64.530	707	79	114	900

Tabel 3.6: Verkeersgeneratie bedrijventerrein Rijnpark via route 2 (motorvoertuigbewegingen per weekdag)

De verdeling van de verkeersgeneratie over de dag-, avond- en nachtperiode is bepaald met behulp van de VI Lucht en Geluid tool van kenniscentrum InfoMil. De resultaten zijn weergegeven in bijlage 1 (route 1 via Hazerswoude Rijndijk) en bijlage 2 (route 2 via Alphen aan den Rijn).

4. Verkeerstoets

4.1 Hoogewaard (ten oosten van de projectlocatie)

Met behulp van de Wegenscan van Goudappel is de Hoogewaard getoetst. De toets wordt uitgevoerd aan de hand van de wegkenmerken en de verwachte verkeersintensiteit op een werkdag. Uit het verkeersmodel Midden-Holland (versie 3.2) blijkt dat op de Hoogewaard ten oosten van de planontwikkeling in 2030 (met hoog economisch groeiscenario en zekere plannen) 3.300 motorvoertuigen per werkdag gebruik maken (ten oosten van het plangebied).

De verkeersgeneratie van het plangebied is maximaal 900 motorvoertuigen per weekdag (zie tabel 3.6). Per werkdag zijn dit (900 x 1,33) 1.197 motorvoertuigen. De totale verkeersdruk op

het oostelijke gedeelte van de Hoogewaard (tussen het plangebied en de Maximabrug) in 2030 in de planvariant is daarmee 4.497 motorvoertuigen per werkdag.

In deze Wegenscan zijn landelijke ontwerprichtlijnen van onder meer kennisinstituut CROW opgenomen. Met de Wegenscan wordt de verkeersveilige wegvakcapaciteit bepaald. De invoer van de Wegenscan is weergegeven in figuur 4.1.

functie		vormgeving	
wegtype	gebiedsontsluitingsweg	rijbaanbreedte (m)	6
ligging	dorp	fietsvoorzieningen	fietspad 2ri
Schaalniveau	wijkontsluiting	voetgangersvoorzieningen	op fietspad
gewenste oversteekwaliteit?	goed	parkeervakken zijde 1	geen
parkeerswisselingen	geen	schrikruimte tot parkeren 1 (m)	0
sociale interactie van belang	gemiddeld	parkeervakken zijde 2	geen
gebruik		schrikruimte tot parkeren 2 (m)	0
intensiteit autoverkeer (mvt/etm)	4497	oversteek fiets	geen voorziening
aandeel vrachtverkeer (%)	5	oversteek voet	geen voorziening
aantal bussen	2-4 per uur	dichtheid zijstraten	1 tot 4 per 500 m
intensiteit fietsverkeer (etmaal)	2000	aantal takken kruispunt	3
intensiteit voetgangers	Middel	vormgeving kruispunt	voorrangskp
intensiteit oversteek fiets	Middel	ondergrond (bermschade)	veen/klei
intensiteit oversteek voetgangers	Middel	rijrichtingscheiding	dubbele markering
intensiteit drukste zijweg(mvt/etm)	1000	banden en zijmarkering	banden
snelheid (v85) (km/u)	50	bushaltes	op de rijbaan
eenrichtingverkeer	tweerichtingverkeer	verharding	asfalt
parkeren op de rijbaan	niet	breedte fietsvoorziening per richting(m)	3
spelen op straat uitgangspunt?		breedte loopvoorziening per richting (m)	0

Figuur 4.1: Invoer Wegenscan

De Hoogewaard heeft ter hoogte van het toekomstige bedrijventerrein een breedte van 6 meter. Vanuit de breedte van de weg zijn 6.000 motorvoertuigbewegingen per etmaal mogelijk.

De Hoogewaard heeft als functie een gebiedsontsluitingsweg binnen de bebouwde kom met een maximumsnelheid van 50 km/h. Vanuit de functie van de weg is er geen limiet.

Fietsers maken gebruik van een vrijliggend fietspad. Vanuit het vrijliggend fietspad zijn 10.000 motorvoertuigbewegingen per etmaal mogelijk.

De maatgevende capaciteit van deze weg is daarmee 6.000 motorvoertuigbewegingen per etmaal. De verwachte verkeersdruk in de plansituatie (maximaal 4.497 motorvoertuigbewegingen per etmaal) past daarmee goed bij de vormgeving van de weg.

4.2 Hoogewaard (ten westen van de projectlocatie)

De westzijde van de Hoogewaard is een 30 km/h zone. Voor het weggedeelte ten westen van de Weidedreef is een toets uitgevoerd aan de hand van de Wegenscan. Uit het verkeersmodel Midden-Holland (versie 3.2) blijkt dat op het westelijke deel van de Hoogewaard in 2030 (met hoog economisch groeiscenario en zekere plannen) 2.300 motorvoertuigen per werkdag gebruik maken (ten westen van de Weidedreef) en 3.200 motorvoertuigen per werkdag tussen het plangebied en de Weidedreef).

De verkeersgeneratie van het plangebied is maximaal 119 motorvoertuigen per weekdag (zie tabel 3.5). Per werkdag zijn dit (119 x 1,33) 158 motorvoertuigen. De totale verkeersdruk op het westelijke gedeelte van de Hoogewaard is daarmee:

- Ten westen van de Weidedreef: $2.300 + 158 = 2.458$ motorvoertuigbewegingen per werkdag.
- Tussen de Weidedreef en het plangebied: $3.200 + 158 = 3.358$ motorvoertuigbewegingen per werkdag.

De invoer van de Wegenscan is weergegeven in figuur 4.2.

functie		vormgeving	
wegtype	erftoegangsweg	rijbaanbreedte (m)	6
ligging	dorp	fietsvoorzieningen	suggestiestrook
Schaalniveau	wijkontsluiting	voetgangersvoorzieningen	trottoir
gewenste oversteekwaliteit?	goed	parkeervakken zijde 1	langs
parkeerwisselingen	beperkt	schrikruimte tot parkeren 1 (m)	0,25
sociale interactie van belang	gemiddeld	parkeervakken zijde 2	langs
gebruik		schrikruimte tot parkeren 2 (m)	0,25
intensiteit autoverkeer (mvt/etm)	2458	oversteek fiets	in de voorrang
aandeel vrachtverkeer (%)	5	oversteek voet	geen voorziening
aantal bussen	2-4 per uur	dichtheid zijstraten	> 4 per 500 m
intensiteit fietsverkeer (etmaal)	2000	aantal takken kruispunt	3
intensiteit voetgangers	Middel	vormgeving kruispunt	voorrangskp
intensiteit oversteek fiets	Middel	ondergrond (bermschade)	veen/klei
intensiteit oversteek voetgangers	Middel	rijrichtingscheiding	geen
intensiteit drukste zijweg (mvt/etm)	1000	banden en zijmarkering	banden
snelheid (v85) (km/u)	30	bushaltes	op de rijbaan
eenrichtingverkeer	tweerichtingverkeer	verharding	asfalt
parkeren op de rijbaan	niet	breedte fietsvoorziening per richting (m)	1
spelen op straat uitgangspunt?		breedte loopvoorziening per richting (m)	0

Figuur 4.2: Invoer Wegenscan

De Hoogewaard heeft een breedte van circa 6 meter. Vanuit de breedte van de weg zijn 6.000 motorvoertuigbewegingen per etmaal mogelijk.

De Hoogewaard heeft als functie een erftoegangsweg binnen de bebouwde kom met een maximumsnelheid van 30 km/h. Vanuit de functie van de weg zijn 4.000 motorvoertuigbewegingen per etmaal mogelijk.

De maatgevende capaciteit van deze weg is daarmee 4.000 motorvoertuigbewegingen per etmaal. De verwachte verkeersdruk in de plansituatie (2.458 tot 3.358 motorvoertuigbewegingen per werkdagemaal) past daarmee goed bij de vormgeving van de weg.

5. Conclusie

Niersman Projectontwikkeling B.V. bereidt een nieuw bedrijventerrein in Koudekerk aan den Rijn (gemeente Alphen aan den Rijn) een bestemmingsplan voor. Als onderdeel daarvan dient een verkeerskundig onderzoek uitgevoerd te worden. Het gebied wordt ontsloten aan de zuidzijde van het plangebied op de Hoogewaard. Via de westzijde van het plangebied worden 119 motorvoertuigbewegingen per weekdag en via de oostzijde van het plangebied worden 900 motorvoertuigbewegingen per weekdag verwacht. Uit de verkeerstoets blijkt dat de Hoogewaard de extra verkeersstroom op een acceptabele en verkeersveilige wijze kan verwerken.

Bijlage 1: Verkeersgeneratie per weekdagemaal via route 1

deelgebied	m ²	personenauto	lichte vrachtauto's (< 7,5 ton GVW)	zware vrachtauto's (> 7,5 ton GVW)	totaal
totaal	64.530	119	0	0	119

Tabel B1.1: Verkeersgeneratie bedrijventerrein Rijnpark via route 1 (motorvoertuigbewegingen per weekdag)

deelgebied	m ²	personenauto	lichte vrachtauto's (< 7,5 ton GVW)	zware vrachtauto's (> 7,5 ton GVW)	totaal
totaal	64.530	8	0	0	8

Tabel B1.2: Verkeersgeneratie bedrijventerrein Rijnpark via route 1 (motorvoertuigbewegingen per weekdag – per daguur)

deelgebied	m ²	personenauto	lichte vrachtauto's (< 7,5 ton GVW)	zware vrachtauto's (> 7,5 ton GVW)	totaal
totaal	64.530	3	0	0	3

Tabel B1.3: Verkeersgeneratie bedrijventerrein Rijnpark via route 1 (motorvoertuigbewegingen per weekdag – per avonduur)

deelgebied	m ²	personenauto	lichte vrachtauto's (< 7,5 ton GVW)	zware vrachtauto's (> 7,5 ton GVW)	totaal
totaal	64.530	2	0	0	2

Tabel B1.4: Verkeersgeneratie bedrijventerrein Rijnpark via route 1 (motorvoertuigbewegingen per weekdag – per nachtuur)

Bijlage 2: Verkeersgeneratie per weekdagetmaal via route 2

deelgebied	m ²	personenauto	lichte vrachtauto's (< 7,5 ton GVW)	zware vrachtauto's (> 7,5 ton GVW)	totaal
totaal	64.530	707	79	114	900

Tabel B2.1: Verkeersgeneratie bedrijventerrein Rijnpark via route 2 (motorvoertuigbewegingen per weekdag)

deelgebied	m ²	personenauto	lichte vrachtauto's (< 7,5 ton GVW)	zware vrachtauto's (> 7,5 ton GVW)	totaal
totaal	64.530	46	5	7	58

Tabel B2.2: Verkeersgeneratie bedrijventerrein Rijnpark via route 2 (motorvoertuigbewegingen per weekdag – per daguur)

deelgebied	m ²	personenauto	lichte vrachtauto's (< 7,5 ton GVW)	zware vrachtauto's (> 7,5 ton GVW)	totaal
totaal	64.530	19	5	3	27

Tabel B2.3: Verkeersgeneratie bedrijventerrein Rijnpark via route 2 (motorvoertuigbewegingen per weekdag – per avonduur)

deelgebied	m ²	personenauto	lichte vrachtauto's (< 7,5 ton GVW)	zware vrachtauto's (> 7,5 ton GVW)	totaal
totaal	64.530	10	1	2	13

Tabel B2.4: Verkeersgeneratie bedrijventerrein Rijnpark via route 2 (motorvoertuigbewegingen per weekdag – per nachtuur)