Milieueffectrapport Structuurvisie Harderwijk 2031

Visie, strategie en milieueffecten

Deel B - bijlagen

gemeente harderwijk

gemeente harderwijk

Tauw

PlanMER
Structuurvisie Harderwijk 2031

Deel B - bijlagen

Verantwoording

Titel	:	PlanMER Structuurvisie Harderwijk 2031 Deel B - bijlagen
Opdrachtgever	:	gemeente Harderwijk, afdeling Ruimte & economie
Datum	:	8 augustus 2012
Status	:	definitief

Projectleider	:	H. Maas	H.J.S. Prinsen
Auteur(s)	:	R.P.C. van Drunen	
Redactie	:		E.M. Gerritsen
Projectnummer	:	81038	

Gemeente Harderwijk
Postbus 149
3840 AC Harderwijk

Havendam 56
3841 AA Harderwijk

Tauw bv
Postbus 133
7400 AC Deventer

Handelskade 11
7417 DE Deventer

Inhoudsopgave

Bijlage 1 Literatuurlijst
Bijlage 2 Relevante onderdelen uit bijlage D van het Besluit milieueffectrapportage
Bijlage 3 Schematische weergave van de m.e.r.-procedure
Bijlage 4 Inspraakreacties voornemen
Bijlage 5 Totaaloverzicht relevante milieuthema's per toekomstige ontwikkeling
Bijlage 6 Overzicht bodemgebruik 2006
Bijlage 7 Autonome ontwikkelingen: projecten in uitvoering
Bijlage 8 Overzicht wijzigingen huidige situatie en autonome ontwikkelingen
Bijlage 9 Geactualiseerde verkeersmodel
Bijlage 10 Verkennende studie Natuurbeschermingswet 1998
Bijlage 11 Totaaloverzicht scores
Bijlage 12 Beleidskaarten Structuurvisie Harderwijk 2031

Bijlage 1 Literatuurlijst

[1] Gemeente Harderwijk, afdeling Milieu, planMER Structuurvisie Harderwijk 2025, Notitie reikwijdte en detailniveau, 31 januari 2011
[2] Gemeente Harderwijk, afdeling Ruimte & Economie, Stadsvisie Harderwijk 2031, vasthouden, verdiepen of verbreden, 10 juni 2010
[3] Gemeente Harderwijk, afdeling Milieu, Milieubeleidsplan 2009-2012, 10 september 2009 (vastgesteld door de gemeenteraad)

Bijlage 2 Relevante onderdelen uit bijlage D van het Besluit milieueffectrapportage

	Kolom 1	Kolom 2	Kolom 3	Kolom 4
	Activiteiten	Gevallen	Plannen	Besluiten
D10	De aanleg, wijziging of uitbreiding van: a. skihellingen, skiliften, kabelspoorwegen en bijbehorende voorzieningen; b. jachthavens. c. vakantiedorpen en hotelcomplexen buiten stedelijke zones met bijbehorende voorzieningen, d. permanente kampeer- en caravanterreinen, of e. themaparken.	In gevallen waarin de activiteit betrekking heeft op: 1°. 250.000 bezoekers of meer per jaar, 2°. een oppervlakte van 25 hectare of meer, 3°. 100 ligplaatsen of meer of 4°. een oppervlakte van 10 hectare of meer in een gevoelig gebied.	De structuurvisie, bedoeld in de artikelen 2.1, 2.2 en 2.3 van de Wet ruimtelijke ordening, en de plannen, bedoeld in de artikelen 3.1, eerste lid, 3.6, eerste lid, onderdelen a en b, van die wet, de vaststelling van het inrichtingsplan, bedoeld in artikel 17 van de Wet inrichting landelijk gebied, het reconstructieplan, bedoeld in artikel 11 van de Reconstructiewet concentratiegebieden en het plan bedoeld in artikel 18 van de Reconstructiewet concentratiegebieden.	De vaststelling van het inrichtingsplan, bedoeld in artikel 17 van de Wet inrichting landelijk gebied dan wel een plan bedoeld in artikel 18 van de Reconstructiewet concentratiegebieden dan wel bij het ontbreken daarvan het plan bedoeld in artikel 3.6, eerste lid, onderdelen a en b, van de Wet ruimtelijke ordening dan wel bij het ontbreken daarvan van het plan, bedoeld in artikel 3.1, eerste lid, van die wet.

D14	De oprichting, wijziging of uitbreiding van een installatie voor het fokken, mesten of houden van dieren.	In gevallen waarin de activiteit betrekking heeft op meer dan: 1°. 40.000 stuks pluimvee (Rav[1] cat. E, F, G en J), 2°. 2000 stuks mestvarkens (Rav cat. D.3), 3°. 750 stuks zeugen (Rav cat. D.1.2, D.1.3 en D.3 voor zover het opfokzeugen betreft), 4°. 2700 stuks gespeende biggen (biggenopfok) (Rav cat. D.1.1), 5°. 5000 stuks pelsdieren (fokteven) (Rav cat. H.1 t/m H.3), 6°. 1000 stuks voedsters of 6000 vlees- en opfokkonijnen tot dekleeftijd (Rav cat. I.1 en I.2), 7°. 200 stuks melk-, kalf- of zoogkoeien ouder dan 2 jaar (Rav cat. A.1 en A.2), 8°. 340 stuks vrouwelijk jongvee tot 2 jaar (Rav cat. A 3), 9°. 340 stuks melk-, kalf- en zoogkoeien ouder dan 2 jaar en vrouwlijk jongvee tot 2 jaar (Rav cat. A 1, A 2 en A 3), 10°.1200 stuks vleesrunderen (Rav cat. A.4 t/m A.7), 11°. 2000 stuks schapen of geiten (Rav cat. B.1 en C.1 t/m C.3), 12°. 100 stuks paarden of pony's (Rav cat. K.1 en K.3), waarbij het aantal bijbehorende dieren in opfok jonger dan 3 jaar niet wordt meegeteld. (Rav cat. K.2 en K.4), of 13°. 1000 stuks struisvogels (Rav cat. L.1 t/m L.3).	De structuurvisie, bedoeld in de artikelen 2.1, 2.2 en 2.3 van de Wet ruimtelijke ordening, en de plannen, bedoeld in de artikelen 3.1, eerste lid, 3.6, eerste lid, onderdelen a en b, van die wet, de vaststelling van het inrichtingsplan, bedoeld in artikel 17 van de Wet inrichting landelijk gebied, het reconstructieplan, bedoeld in artikel 11 van de Reconstructiewet concentratiegebieden en het plan bedoeld in artikel 18 van de Reconstructiewet concentratiegebieden.	De besluiten waarop afdeling 3.4 van de Algemene wet bestuursrecht en een of meer artikelen van afdeling 13.2 van de wet van toepassing zijn.

Bijlage 3 Schematische weergave van de m.e.r.-procedure

Mededeling van het project
Als het bevoegd gezag niet zelf de initiatiefnemer is dan deelt de initiatiefnemer schriftelijk aan het bevoegd gezag mede dat hij een acitiviteit wil ondernemen waarvoor de uitgebreide m.e.r.-plicht geldt.

Openbare kennisgeving
Het bevoegde gezag geeft er kennis van dat het een besluit aan het voorbereiden is, waarvoor de uitgebreide besluit-m.e.r. procedure geldt.

Raadpleging en inspraak over reikwijdte en detailniveau
Een ieder kan zienswijzen over het voornemen indienen conform de Awb.
Het bevoegd gezag raadpleegt de betrokken overheids-organen over de reikwijdte en detailniveau van het MER.
Raadplegen van de Commissie m.e.r. is facultatief.

Advies Reikwijdt en detailniveau
Als het bevoegd gezag niet zelf de initiatiefnemer is , geeft het bevoegd gezag advies over de reikwijdt en detailniveau van het op te stellen MER. Dit moet binnen zes weken nadat de mededeling is ontvangen

6 weken

Milieueffectrapportage (MER)
De initiatiefnemer stelt een MER op.

Kennisgeving en ter inzagelegging MER en ontwerpplan of aanvraag / (voor-)ontwerpbesluit
Het bevoegd gezag geeft kennis van het MER en ontwerpplan of aanvraag / het (voor-)ontwerpbesluit en legt beide ter inzage

Inspraak
Een ieder kan zienswijzen indienen op het MER en het ontwerpplan of aanvraag / het (voor-)ontwerpbesluit conform de Awb.

Advisering door de Commissie m.e.r.
De Commissie m.e.r. brengt advies uit over het MER binnen de termijn die ook voor de zienswijzen geldt.

6 weken

Vaststelling van het plan of besluit en bekendmaking
Het bevoegde gezag stelt het plan vast of neemt een definitief besluit. Daarbij geeft het aan hoe rekening is gehouden met milieugevolgen, inspraakreacties en adviezen. Het plan of besluit wordt bekendgemaakt.

Evaluatie
Evaluatie van de werkelijke optredende milieueffecten.

Bijlage 4 Inspraakreacties voornemen

gemeente Ermelo	
1. Geen inhoudelijke opmerkingen	1. -
2. Opmerking naar aanleiding van de notitie: De gemeente Ermelo wijst op de impact die de ontwikkeling van de Zuidelijke Stadsrand kan hebben en vraagt om in een vroeg stadium betrokken te worden bij het opstellen van de structuurvisie voor de Zuidelijke Stadsrand.	2. De Zuidelijke Stadsrand komt niet als apart benoemde ontwikkellocatie terug in de structuurvisie en het planMER. De deellocaties van de Zuidelijke Stadsrand waarvoor nieuwe toekomstige ontwikkelingen aannemelijk zijn, zijn wel opgenomen in het planMER. Deze deellocaties zijn: - Ceintuurbaan Noord - Ceintuurbaan Zuid - omgeving Boekhorstlaan - Zandlaan. Met het opstellen van de structuurvisie voor de Zuidelijke Stadsrand, waar deze 4 locaties deel van uit maken, wordt volgens planning in 2012 gestart. Alle formele adviseurs en belanghebbenden worden in ieder geval op daarvoor aangewezen moment in dit proces betrokken.
provincie Gelderland	
- geen inhoudelijke opmerkingen	-
provincie Flevoland	
- geen inhoudelijke opmerkingen	-
Waterschap Veluwe	
- geen inhoudelijke opmerkingen	-
Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed	
- geen inhoudelijke opmerkingen	-

gemeente
ermelo

Raadhuisplein 2
Postbus 500
3850 AM Ermelo
t 0341 56 73 21
f 0341 56 73 69
e gemeente@ermelo.nl
i www.ermelo.nl
banknr. 28 50 02 449

GEMEENTE HARDERWIJK
Behand. door R&E / Welth. Keeninga
Kopie aan
Ingek. 11 MAART 2011
Doc.nr. I 11. 1099
Zaaknr.
Afdoen voor

Gemeente Harderwijk
Postbus 149
3840 AC HARDERWIJK

datum 10 MAART 2011
onderwerp PlanMER Structuurvisie Harderwijk 2025
onze ref. 11016965
casenr. 2011-01230
behandeld door J.P. Zwijnenburg
afdeling Ruimtelijke Ontwikkeling
telefoon direct 0341 56 72 12

Geacht college,

Wij hebben kennis genomen van de notitie reikwijdte en detailniveau met betrekking tot de planMER Structuurvisie Harderwijk 2025. De notitie zelf geeft ons geen aanleiding om inhoudelijke opmerkingen te maken.

Naar aanleiding van de notitie hebben wij nog wel een opmerking. Op pagina 13 benoemt u het opstellen van een structuurvisie Zuidelijke Stadsrand. Een ruimtelijke begrenzing is hierbij niet opgenomen. Duidelijk is dat het hier om het grensgebied met Ermelo gaat. De ruimtelijke impact van de ontwikkelingen die u schetst kan groot zijn. Wij stellen u voor om ons in een vroeg stadium bij het opstellen van deze structuurvisie te betrekken.

Het college van burgemeester en wethouders van Ermelo,

A.M. Weststrate,
secretaris,

ing. W.P. Omta,
burgemeester,

afschrift gezonden aan:
- dossier

bijlage(n) -

provincie
GELDERLAND

A

Bezoekadres
Huis der Provincie
Markt 11
6811 CG Arnhem

Postadres
Postbus 9090
6800 GX Arnhem

telefoonnummer (026) 359 91 11
telefaxnummer (026) 359 94 80
e-mailadres post@gelderland.nl
internetsite www.gelderland.nl

Het college van Burgemeester en Wethouders
van de gemeente Harderwijk

Postbus 149
3840 AC HARDERWIJK

GEMEENTE HARDERWIJK
Behandeld door: R & E
Kopie aan
Ingek. - 4 APR. 2011
Doc.nr. I 11.1414
Zaaknr.
Afdoen voor

datum
30 maart 2011

zaaknummer
2011-002137

onderwerp
Melding Vastgestelde Structuurvisie Groene Zoom

Geacht college,

Wij hebben uw vastgestelde Structuurvisie Groene Zoom ontvangen en hebben hierover geen opmerkingen.

Hoogachtend,
namens Gedeputeerde Staten van Gelderland,

W.S.G. Meijer
teammanager Ruimtelijke Ordening Advisering

inlichtingen bij mw. N.Z. Tolan

e-mailadres post@gelderland.nl

telefoonnummer (026) 359 97 07

BNG 's-Gravenhage, rekeningnummer 28.50.10.824
Rabobank, rekeningnummer 14.39.37.529
ING, rekeningnummer 869762
btw-nummer NL001825100.B03

IBAN-nummer NL74BNGH0285010824
SWIFT/BIC: BNGHNL2G

code: 01100677.doc / H153

PROVINCIE FLEVOLAND
25 JAAR

Postbus 55
8200 AB Lelystad

Telefoon
(0320)-265265
Fax
(0320)-265260
E-mail
provincie@Flevoland.nl
Website
www.flevoland.nl

GEMEENTE HARDERWIJK
Behand. door R en E
Kopie aan
Ingek. 29 MAART 2011
Doc.nr. I 11.1344
Zaaknr.
Afdoen voor

Gemeente Harderwijk
Afdeling Ruimte en economie
Postbus 149
3840 AC HARDERWIJK

Verzenddatum	*Bijlagen*	*Uw kenmerk*	*Ons kenmerk*
25 FEB. 2011		R&E	1123074

Onderwerp
Ontvangstbevestiging Notitie reikwijdte en detailniveau PlanMER Structuurvisie Harderwijk 2025

Geachte heer Okkema,

Wij hebben op 9 februari 2011 uw verzoek om advies over de notitie reikwijdte en detailniveau PlanMER Structuurvisie Harderwijk 2025 ontvangen. De notitie reikwijdte en detailniveau geeft ons geen aanleiding tot het uitbrengen van advies.

Uw adviesverzoek is geregistreerd onder nummer 1117026. Indien u naar aanleiding van deze brief vragen heeft, kunt u contact opnemen onder vermelding van dit nummer.

Hoogachtend,

Gedeputeerde Staten van Flevoland,
namens deze,
het hoofd van de afdeling Duurzaamheid, Milieu en Water

Mevrouw A.W.H.M. van Oorschot

Inlichtingen bij	*Doorkiesnummer*	*Bezoekadres*
drs. F.C.L. Geenevasen-Spaan	424	Visarenddreef 1 Lelystad

Waterschap Veluwe

Steenbokstraat 10
Postbus 4142
7320 AC Apeldoorn
[T] (055) 527 29 11
[F] (055) 527 27 04
[E] waterschap@veluwe.nl
[I] www.veluwe.nl

GEMEENTE HARDERWIJK
Behand. door R & E
Kopie aan
Ingek. 11. maar - 5 APR. 2011
Doc.nr. I 11.14 55
Zaaknr.
Afdoen voor

Gemeente Harderwijk
Afdeling Ruimte en Economie
T.a.v. de heer E. Okkema
postbus 149
3840 AC HARDERWIJK

Datum		Uw kenmerk	R&E
Contactpersoon	P.J.M. Duteweert	Ons kenmerk	216694/PD/dg
Doorkiesnummer	(055) 527 21 20	Onderwerp	planMER Structuurvisie Harderwijk 2025

Geachte heer Okkema,

Onlangs heeft u Waterschap Veluwe op de hoogte gesteld van de "Notitie reikwijdte en detailniveau" ten behoeve van het planMER en de Structuurvisie Harderwijk 2025. Onze reactie is enigszins verlaat. Onze excuses daarvoor.

Wij kunnen ons vinden in de door u voorgestelde aanpak. Wij zien te zijner tijd het ontwerp van de structuurvisie met belangstelling tegemoet.

Ik hoop u hier mee voldoende te hebben geïnformeerd. Mocht u naar aanleiding van deze brief vragen hebben, dan kunt u contact met mij opnemen via bovenvermeld telefoonnummer of via email: Duteweert.PJM@Veluwe.nl.

Hoogachtend,

P.J.M. Duteweert
medewerker water en ruimtelijke ordening

Samenwerken aan water

Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed
Ministerie van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap

> Retouradres Postbus 1600 3800 BP Amersfoort

Gemeente Harderwijk
Afdeling Ruimte en Economie
Postbus 149
3840 AC HARDERWIJK

GEMEENTE HARDERWIJK
Behand. door R&C Kopie aan
Ingek. 21 MAART 2011
Doc.nr. I 11.1210 Afdoen voor
Zaaknr.

Smallepad 5
3811 MG Amersfoort
Postbus 1600
3800 BP Amersfoort
www.cultureelerfgoed.nl

Contactpersoon
Mw. drs. D.H. Schmutzhart

T 033 421 72 73
F 033 421 77 99
d.schmutzhart@cultureelerfgoed.nl

Onze referentie
AWT-2011-58

Uw referentie
R&E

Datum 18 MAART 2011
Betreft Notitie Reikwijdte en Detailniveau Structuurvisie Harderwijk 2025

Geachte heer Haklander,

Met belangstelling heb ik kennis genomen van de *Notitie Reikwijdte en Detailniveau Structuurvisie Harderwijk 2025* die u mij ter advisering heeft aangeboden.

Graag wil ik u laten weten dat de notitie voldoende aanknopingspunten biedt voor de uitvoering van een goede effectrapportage op de cultuurhistorie. Er is vanuit oogpunt van mijn dienst geen aanleiding voor het maken van verdere opmerkingen.

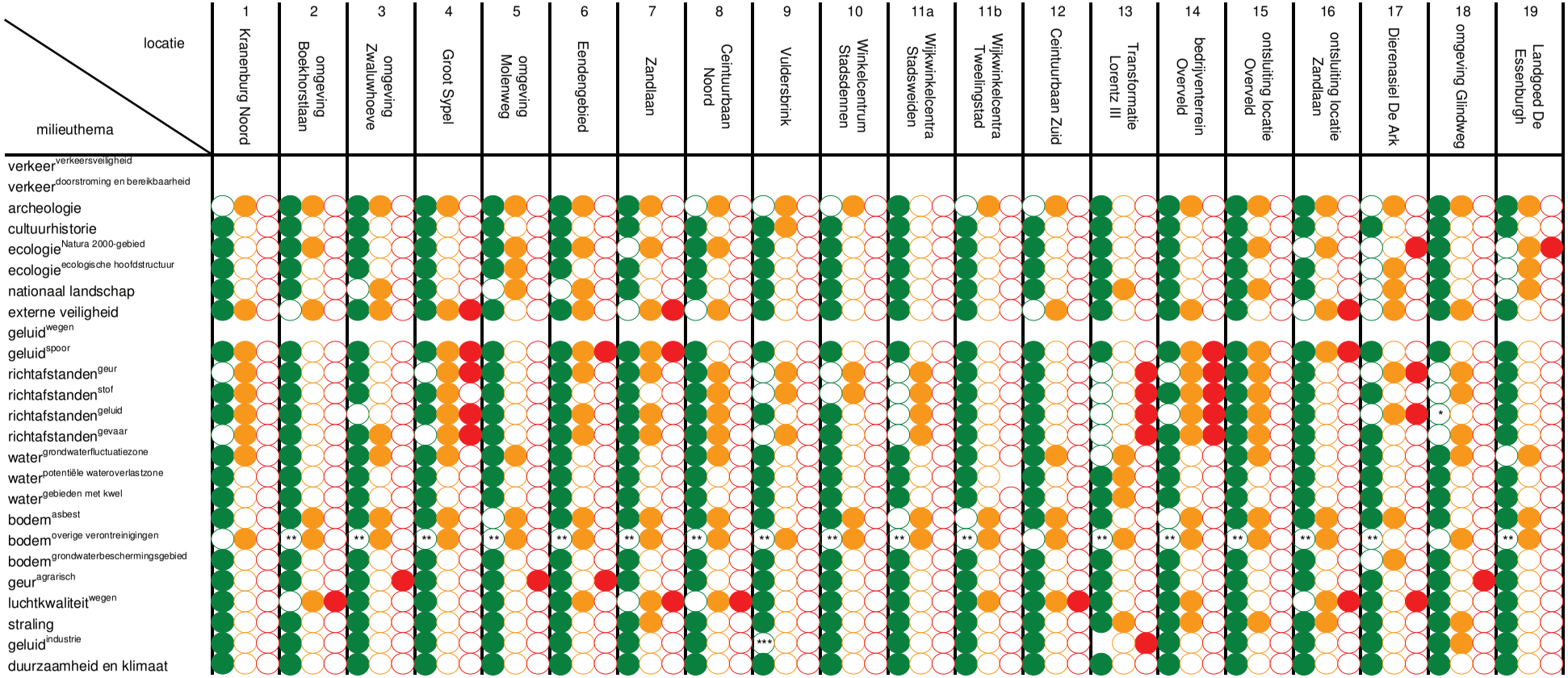
Ik vertrouw erop u hiermee voldoende te hebben geïnformeerd en zie het planMER te zijner tijd tegemoet. Mocht u naar aanleiding van deze brief nog vragen hebben, hoor ik deze graag.

Een afschrift van deze brief stuur ik naar de commissie voor de m.e.r.

Met vriendelijke groet,
Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed

Mw. drs. D.H. Schmutzhart
Consulent Planvorming en ruimtelijke ordening

Bijlage 5 Totaaloverzicht relevante milieuthema's per toekomstige ontwikkeling



deze tabel laat slechts zien in welk gebied een ontwikkelingslocatie ligt, de effecten zijn beschreven in de effectbladen

Invloedsgebieden van milieuthema's die een locatie schampen, liggen vanwege het detailniveau (schijnnauwkeurigheid) voor deze tabel buiten het invloedsgebied van het betreffende milieuthema

* milieuthema richtafstand^{geluid} is niet van toepassing omdat de locatie binnen het invloedsgebied van het milieuthema geluid^{industrie} ligt

** voor deze locaties is niet voor de hele locatie informatie over de bodemkwaliteit beschikbaar

*** de locatie Vuldersbrink ligt binnen de opgeheven geluidzone van het bedrijventerrein Lorentz

Bijlage 6 Overzicht bodemgebruik 2006

oppervlak in hectare, bron www.CBS.nl

	Totale oppervlakte	4.827
Verkeersterrein	Totaal verkeersterrein	161
	Spoorterrein	16
	Wegverkeersterrein	145
Bebouwd terrein	Totaal bebouwd terrein	915
	Woonterrein	580
	Terrein voor detailhandel en horeca	14
	Terrein voor openbare voorzieningen	58
	Terrein voor sociaal-culturele voorz.	57
	Bedrijventerrein	205
Semi-bebouwd terrein	Totaal semi-bebouwd terrein	57
	Begraafplaats	10
	Bouwterrein	32
	Semi-verhard overig terrein	15
Recreatieterrein	Totaal recreatieterrein	216
	Park en plantsoen	63
	Sportterrein	46
	Volkstuin	3
	Dagrecreatief terrein	36
	Verblijfsrecreatief terrein	68
Agrarisch terrein	Totaal agrarisch terrein	980
	Terrein voor glastuinbouw	4
	Overig agrarisch terrein	976
Bos en open natuurlijk terrein	Totaal bos en open natuurlijk terrein	1.530
	Bos	1.282
	Open droog natuurlijk terrein	215
	Open nat natuurlijk terrein	34
Binnenwater	Totaal binnenwater	968
	Randmeer	953
	Recreatief binnenwater	7
	Overig binnenwater	8

Bijlage 7 Autonome ontwikkelingen: projecten in uitvoering

Het planMER beschrijft de milieueffecten van de toekomstige ontwikkelingen. Deze worden afgezet tegen de huidige situatie en de autonome ontwikkelingen. De belangrijkste autonome ontwikkelingen zijn in deze bijlage beschreven.

De status van deze autonome ontwikkelingen is als volgt:

Waterfront	- diverse vastgestelde bestemmingsplannen - in uitvoering
Drielanden West	- vastgestelde structuurvisie en vastgestelde uit te werken bestemmingsplan - uitvoering in voorbereiding.
De Harder	- vastgesteld bestemmingsplan - uitvoering afhankelijk van ondernemer
Tonsel	- vastgesteld bestemmingsplan - delen gerealiseerd en verder in uitvoering
bedrijventerrein Lorentz	- vastgesteld bestemmingsplan - delen gerealiseerd en verder in uitvoering
Lorentz III	- vastgesteld bestemmingsplan - in uitvoering
Mheenlanden/Hierdense Poort	- vastgesteld bestemmingsplan - in uitvoering (functieverandering agrarisch → natuur)
Stationsomgeving/Weiburglaan/Westeinde	- vastgestelde structuurvisie - infrastructureel deel in voorbereiding
uitbreiding Sint Jansdal	- vastgesteld bestemmingsplan - in uitvoering
kantorenlocatie bedrijventerrein Sypel	- vastgesteld bestemmingsplan - uitvoering in voorbereiding
Hierden Dorp	- vastgesteld bestemmingsplan - uitvoering in voorbereiding
Groene Zoom	- vastgestelde structuurvisie - uitwerking van bestemmingsplannen in uitvoering
Hoge Varen	- vastgesteld bestemmingsplan - in uitvoering
Prinsenhof	- artikel 19 procedure - besluit van kracht maar nog niet onherroepelijk (beroep Raad van State)

Waterfront

Een grote ontwikkeling in de gemeente Harderwijk is het Waterfront. Waterfront is een veelomvattend project met aan de noordkant van de N302 de aanleg van een nieuw bedrijventerrein (Lorentz Haven), een groot parkeerterrein en de herinrichting van de Mheenlanden (natuurontwikkeling en –herstel). De ontwikkelingen aan de zuidkant van de N302 zijn verkleuring van het bedrijventerrein Haven van industrie naar wonen, verplaatsing en aanleg van jachthavens, herstructurering van de Boulevard en de aanleg van een strandeiland. Voor Waterfront is recent een m.e.r.-procedure gevolgd en zijn inmiddels diverse bestemmingsplannen vastgesteld en in procedure.
fase 1, 2 en van het plangebied Waterfront

In 2003 is het Masterplan Waterfront vastgesteld. Het is een ambitieus plan waarin van de unieke ligging van Harderwijk aan de randmeren wordt benut en de relatie tussen stad en water fors wordt versterkt, op een manier die voordelen biedt voor zowel inwoners als bezoekers. Met dit plan worden verscheidene doelen nagestreefd:
- de relatie herstellen tussen de binnenstad en het open water van de voormalige Zuiderzee;
- de grote parkeer- en bereikbaarheidsproblemen rondom het Dolfinarium oplossen;
- zeer hoogwaardige woonmogelijkheden bieden op een unieke locatie aan het water, nabij de binnenstad;
- de milieuproblemen oplossen die worden veroorzaakt door oude industrieterreinen in de nabijheid van de binnenstad.

Het plandeel Waterfront-Zuid omvat onder meer het gebied tussen de historische binnenstad en het Dolfinarium, en het daaraan grenzende industriegebied Haven. Om dit gebied te ontwikkelen moeten eerst bestaande (watergebonden) bedrijven van de industrieterreinen Haven en Flevoweg worden verplaatst naar het nieuw aan te leggen bedrijventerrein Lorentz-Haven.

Het plan voorziet verder in de realisering van een groot aantal parkeerplaatsen voor het Dolfinarium en voor de in het plangebied te realiseren functies. De plannen gaan uit van gebouwde parkeervoorzieningen en een groot overloopterrein voor drukke dagen nabij nieuwe op- en afritten van de N302.

De woningbouw vormt een belangrijk onderdeel van het programma van het Waterfront. In het plan wordt een veelheid aan heel verschillende woonsferen gecreëerd op bijzondere woonlocaties: aan het water én pal tegen de aantrekkelijke binnenstad.

Gestreefd wordt naar een brede doelgroep en maximale differentiatie aan koop- en huurwoningen in de sectoren midden, duur en heel duur. Voor goedkope woningen is financieel weinig ruimte. De realisering van Waterfront bestrijkt een lange periode. Uitgegaan wordt van een gefaseerde realisatie van verschillende planonderdelen (zie plan kaart plangebied):
- fase 1in uitvoering
- fase 22012 - 2015
- fase 3na 2017

Als compensatie voor aantasting van natuurwaarden in de randmeren wordt uit de exploitatie van het plan Waterfront een belangrijke bijdrage geleverd om de natuurontwikkeling in De Mheenlanden mogelijk te maken.

Het Masterplan Waterfront voorziet in de aanleg van een strandeiland aan het Wolderwijd. Daarbij is van belang dat het strand voornamelijk is bedoeld als recreatiestrand voor Harderwijkers. Daarnaast is het gewenst om vanaf de boulevard zoveel mogelijk vrij zicht op het open water van het Wolderwijd te behouden.

Impressie Waterfront

Drielanden-West: Woningbouwplan voltooien met verscheidenheid in karakter

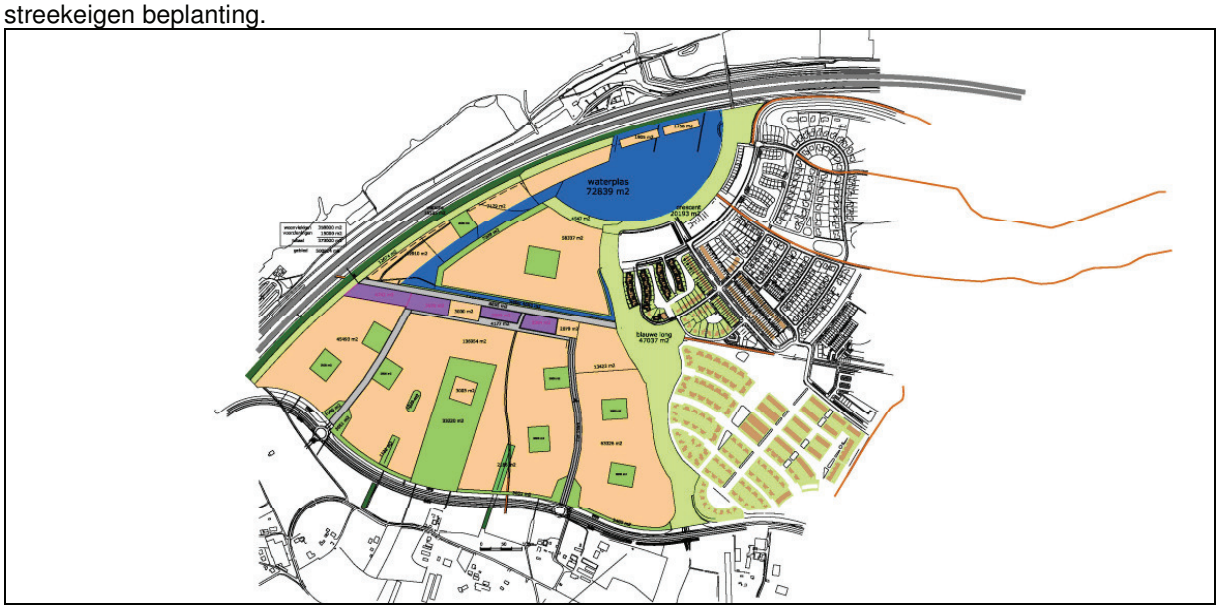
Ten zuiden van de snelweg A28 ligt het nieuwste stadsdeel van Harderwijk: Drielanden. De plannen voorzien in de bouw van ongeveer 1350 woningen (het uiteindelijke aantal is afhankelijk van het te realiseren woningbouwprogramma en de omvang van andere in het gebied te realiseren functies). Naast woningen worden hier de nodige wijkvoorzieningen gerealiseerd.

Kenmerkend voor Drielanden zijn de grote variatie in woningen, de aandacht voor het aanzien van de wijk ('beeldkwaliteit') en voor duurzaam bouwen.

Bij de ontwikkeling van woningbouwplannen voor Drielanden is het uitgangspunt dat de verschillende woonbuurten duidelijk van elkaar verschillen, waarbij elke woonbuurt een duidelijk herkenbaar eigen gezicht heeft. Aan de plannen voor nieuwste woonbuurten (Muziekland IV en Harderhout II) is dat heel goed te zien. In de plannen zal ook, meer dan tot dusver, ruimte zijn voor vernieuwende architectuur en niet-traditionele woonvormen. De plannen voor het westelijk deel van Drielanden zijn in voorbereiding. Naast woningen zullen in dit plandeel ook in beperkte mate wijkvoorzieningen worden gerealiseerd. De realisatie van een basisschool en een kerkgebouw zijn daar de eerste voorbeelden van. De voorzieningen worden bij voorkeur gesitueerd langs de centrale langzaamverkeerroute (de Waterplassteeg) die de verschillende wijkdelen verbindt. Voor de ontwikkeling van het stadsdeel Drielanden werkt de gemeente Harderwijk nauw samen met een consortium van projectontwikkelaars en bouwbedrijven.

De hoofdontsluiting van Drielanden wordt gevormd door de Groene Zoomweg, die door de (toekomstige) aansluiting op de A28 ook een belangrijke zuidelijke invalsweg van Harderwijk zal vormen. Vanaf de Groene Zoomweg worden de verschillende woonbuurten in Drielanden voor autoverkeer ontsloten. Binnen de wijk wordt een fijnmazig en hoogwaardig fietspadennet aangelegd waardoor de fiets voor veel verplaatsingen binnen en buiten de wijk een goed alternatief voor de auto zorgt. De fietsverbinding met de binnenstad zal worden bekort door aanleg van een fietsbrug over de A28 die aansluiting geeft op het Zeepad.

Naast deze verkeersstructuur worden er in Drielanden enkele 'groene dragers' aangelegd, in de vorm van een wijkpark (het Muziekpark) en de Blauwe Long, een ruime groene zone langs een smalle beekloop; dit gebied krijgt een natuurlijke inrichting die goed aansluit bij oorspronkelijke omgevingskenmerken, met een streekeigen beplanting.



Impressie Drielanden West

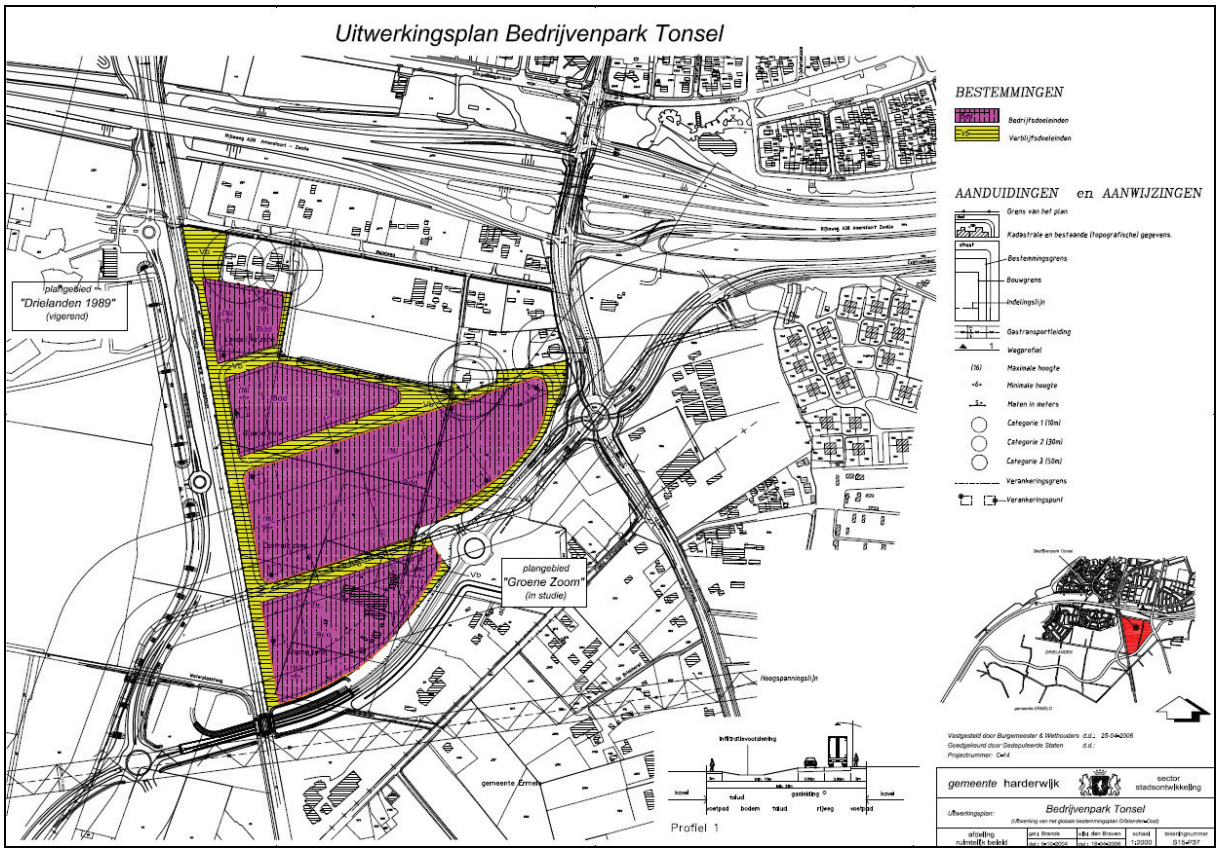
Locatie De Harder: hoogwaardige invulling voor binnenstadsentree

Op de locatie aan de N302 van de Harder staat momenteel een grote hal met een recreatieve functie (partycentrum, kartbaan). Er is een bestemmingsplan vastgesteld dat een andere, hoogwaardige invulling van de locatie mogelijk maakt. Het complex zal worden ontwikkeld als een hoofdcluster voor thematische detailhandel op basis van het thema voor vrije tijd en wonen. De bestaande hal hierin volledig worden geïntegreerd. Verder komen hier diverse grootschalige winkels, waarbij het accent zal liggen op recreatie en vrije tijd. Er kunnen ook grootschalige woonwinkels worden gevestigd. Daarnaast kan de functie “leisure” (leisurecluster ‘Young and Wild’) verder worden ontwikkeld. Door de wegverdubbeling van de N302 krijgt het terrein meer het karakter van een snelweglocatie. Hier te realiseren functies dienen daarom met hun representatieve zijde naar de N302 te worden gericht. Het bestaande industriespoortje wordt opgeruimd. Hier zal het complex van De Harder worden afgezoomd met een attractieve bebouwingswand van woningen in verschillende prijsklassen.

Plankaart locatie De Harder

Bedrijventerrein Tonsel (Drielanden-Oost): bedrijventerrein voor representatieve en schone bedrijven

Aan de zuidkant van Harderwijk, omsloten door de A28, de spoorlijn, de Groene Zoomweg en de Harderwijkerweg, is het bedrijventerrein Tonsel gerealiseerd. Vanwege de nabijheid van woningen (langs de Weisteeg en in Drielanden) kunnen hier alleen bedrijven met een geringe milieubelasting worden gevestigd. Vanwege de zichtbare situering van het terrein langs belangrijke ontsluitingswegen worden aan de verschijningsvorm van de hier te realiseren bebouwing hoge eisen gesteld. Op dit terrein worden daarom overwegend representatieve en schone bedrijven gevestigd. Daarbij wordt onder meer uitgegaan van een concentratie van autobedrijven met showrooms. Daarnaast kan het terrein ook enige ruimte bieden aan perifere detailhandelsvestigingen (zoals een bouwmarkt of een tuincentrum). De noordelijke rand van het gebied, langs de Weisteeg, wordt gehandhaafd als woongebied met een groen en open karakter.



Plankaart bedrijventerrein Tonsel

Bedrijventerrein Lorentz

Het bedrijventerrein Lorentz is het grootste bedrijventerrein van Harderwijk en is gefaseerd aangelegd vanaf de naoorlogse jaren tot aan het heden. Het terrein is recentelijk een revitalisering ondergaan. De prognoses geven aan dat ook na de realisatie van het Regionale Bedrijventerrein RBT op Lorentz III behoefte blijft bestaan aan bedrijventerrein. Naast het opvangen van deze vraag in Flevoland wordt gekozen voor het efficiënt benutten van de bestaande voorraad. Daarom heeft de gemeente samen met het bedrijfsleven en andere maatschappelijke partners een revitaliseringsproces gestart. Uitgangspunt van revitalisering was onder meer intensiever en duurzamer grondgebruik en het toepassen van vormen van bedrijventerreinmanagement.

Bedrijventerrein Lorentz

Lorentz III: regionaal bedrijventerrein als opvang voor zwaardere bedrijven

Na het opstellen van de Ontwikkelingsvisie uit 1998 is de keuze gemaakt om ten oosten van het bestaande bedrijventerrein Lorentz het regionale bedrijventerrein Lorentz III te realiseren, omdat hiervoor elders in de regio geen geschikte locatie kon worden gevonden.

Belangrijke uitgangspunten voor de inrichting van dit gebied waren onder meer:
- geen (nieuwe) bebouwing en infrastructuur in de Mheenlanden, het lint van de Zuiderzeestraatweg, alsmede de Hierdense Enk en het noordelijk deel van de Stadslanderijen (met sportpark en dorpshuis) als ruimtelijke buffer naar Hierden;
- rekening houden met ontwikkelingen die zijn aangegeven in de plannen voor het Waterfront, zoals de realisering van een locatie voor kleine watersport, de aanleg van het recreatieve (Zuiderzee)fietspad en de aanleg van waterpartijen en natuurontwikkeling als compensatie voor de uitbreiding van het bedrijventerrein Lorentz;
- ontsluiting van het plangebied primair vanaf de westzijde, aansluitend op de Newtonweg;
- een interne zonering van zware en lichte bedrijvigheid.

De regionale functie van het bedrijventerrein houdt in, dat Lorentz III vooral bedoeld is voor bedrijven uit Harderwijk en uit andere plaatsen in de regio, die vanwege hun aard of omvang moeten worden verplaatst of niet elders kunnen worden gevestigd. Overigens is maar een gedeelte van Lorentz III geschikt voor de vestiging van zwaardere bedrijven; langs de zuidelijke en oostelijke randen kunnen alleen bedrijven worden gevestigd die weinig milieuhinder veroorzaken, vanwege de nabijheid van woningen.
Bij de plannen hoort ook de aanleg van afschermende groene zones langs de noord-, oost- en zuidzijde. Aan de westzijde moet representatieve bebouwing worden gerealiseerd die met het gezicht naar de Newtonweg moet liggen. Bij de realisering wordt uitgegaan van intensief ruimtegebruik, en van het treffen van alle maatregelen die redelijkerwijs mogelijk zijn om milieu-overlast te beperken. De ontwikkeling van Lorentz III heeft (samen met het plan Waterfront) een belangrijke impuls gegeven aan het maken van plannen voor natuurontwikkeling in de Mheenlanden, oostelijk van het bedrijventerrein.

Impressie van het regionale bedrijventerrein Lorentz III

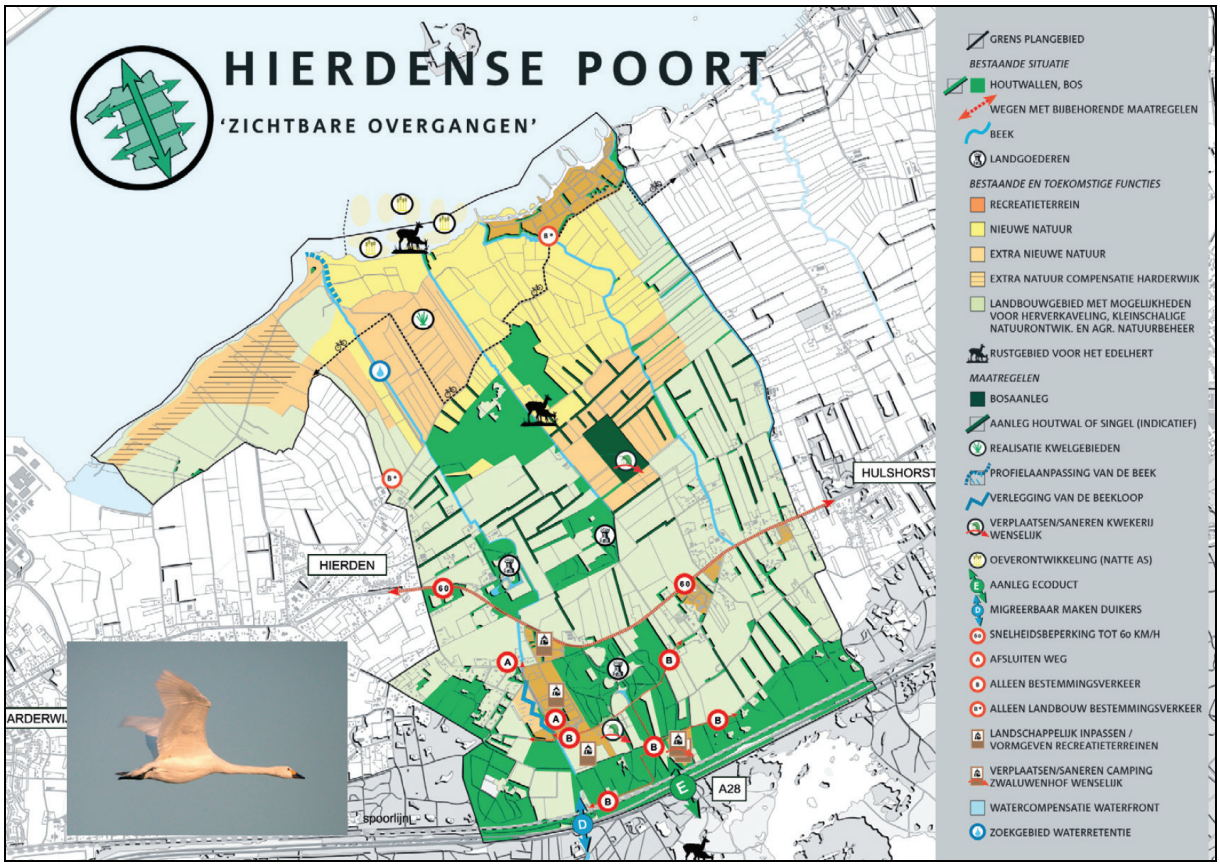
Mheenlanden / Hierdense poort: versterking van de aanwezige natuurwaarden

Bij de uitbreiding van stad en infrastructuur moet aantasting van belangrijke natuurwaarden zoveel mogelijk worden voorkomen. Daarnaast kan door aanpassing en verbetering van de natuurlijke omstandigheden de ecologische waarde van gebieden op diverse ruimtelijke schaalniveaus worden verhoogd. Dit gebeurt in de plannen voor de Mheenlanden, de Hierdense Poort en de Natte As in het Veluwemeer. Op regionaal niveau vormen deze gebieden schakels in de ecologische verbindingszone tussen de Veluwe en de natuurgebieden in Flevoland, terwijl op lokaal niveau een grotere soortenrijkdom aan planten en dieren wordt bewerkstelligd.

Het project De Natte As voorziet in de aanleg van drassige eilandjes in het Veluwemeer die als ecologische stapstenen fungeren tussen de natuur in de Mheenlanden en de natuurgebieden in Flevoland.

In de Mheenlanden zullen de aanwezige kenmerken en natuurwaarden worden versterkt van dit gebied dat onder meer waardevol is weidevogels. Het plan omvat een gebied van zo'n 130 hectare. Een van de doelen is het verbeteren van de omstandigheden voor de gebiedseigen flora en fauna. Het zuidelijke kustgebied van de Mheenlanden krijgt een nat karakter. Hier wordt natte natuur (wetlands) aangelegd ter compensatie van landaanwinningen elders rond het Harderwijkse Waterfront. Aan de noordoostzijde behoudt het gebied zijn agrarische en open karakter.

Het project Hierdense Poort sluit aan op de Mheenlanden en strekt zich meer in oostelijke richting uit in een breed gebied aan weerszijde van de Hierdense Beek. Doel is de ecologische verbinding tussen Veluwe en Randmeren te versterken door onder meer terugdringen van de barrièrewerking van infrastructuur en het doorvoeren van terreinverbeterende maatregelen en nieuwe beheersvormen. Een belangrijke schakel vormt het gewenste ecoduct over de A28 ter hoogte van de Hierdense Beek.



Hierdense Poort

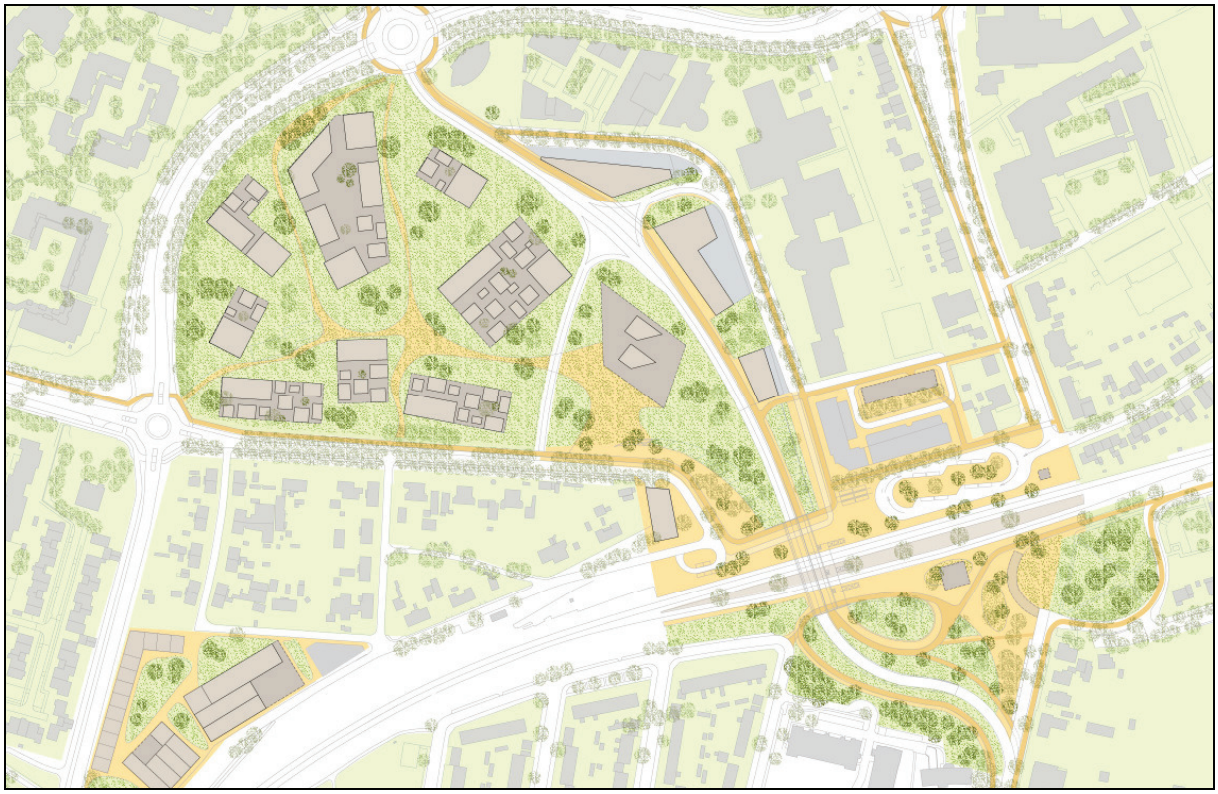
Stationsomgeving/ Weiburglaan/Westeinde

De stationsomgeving wordt ruimtelijk programmatisch gepositioneerd als de voordeur naar de Veluwe en een goede verbinding met het historische Waterfront. De ruimtelijke presentatie wordt bepaald door bomen en groen. In het gebied en de aangrenzende gebieden staan al veel bomen. Deze groene gloed wordt verder uitgebouwd en zichtbaar gemaakt. Dit samenhangende groenplan vormt een campus. De campus is een aaneengesloten groene ruimte met daarin ontwikkelvelden voor nieuwbouw programma.

Het station wordt uitgebreid met voorzieningen voor het Randstadspoor. De ontwikkeling van het Randstadspoor vindt plaats in combinatie met de aanleg van een tunnel en een voetgangersbrug als veilig alternatief voor de gelijkvloerse kruising. Met het uitvoeren van deze technische ingreep wordt de hele stationsomgeving heringericht en geoptimaliseerd tot een compacte openbaar vervoerknoop. De overstapmogelijkheden, parkeervoorzieningen en logistieke afwikkelingen worden helder, veilig en aantrekkelijk. Op en rond de perrons wordt ruimte geboden aan stationgerelateerd programma. De ruimtes worden ook voornamelijk beschikbaar gesteld aan dit type programma.

De stationsomgeving heeft een bijzondere potentie. Van de nieuwe ontwikkelingen in het stationsgebied kan heel Harderwijk profiteren. Het komen en gaan van bewoners, bezoekers en gebruikers van de stad leidt tot een unieke dynamiek. Hierdoor ontstaan kansrijke condities voor nieuw programma en ook voor de uitbreiding van de bestaande functies. Tussen het station en het historische centrum wordt een gebied opgespannen met regionale functies. In eerder gemeentelijk beleid staat dit gebied aangeduid als Centrale Zone Harderwijk. Bestaande functies zijn het ziekenhuis en andere zorg gerelateerde programma's, regionaal onderwijs en kantoren. Dit programmatisch profiel kan in de ontwikkelgebieden van de stationsomgeving worden verrijkt. De richtlijnen voor de ontwikkeling zijn:

- locale en regionale functies; kantoren, onderwijs, zorg, stedelijk wonen
- functies die baat hebben bij een centrale, goed bereikbare plek
- zorgfuncties rond St. Jansdal ('het zorgfront')



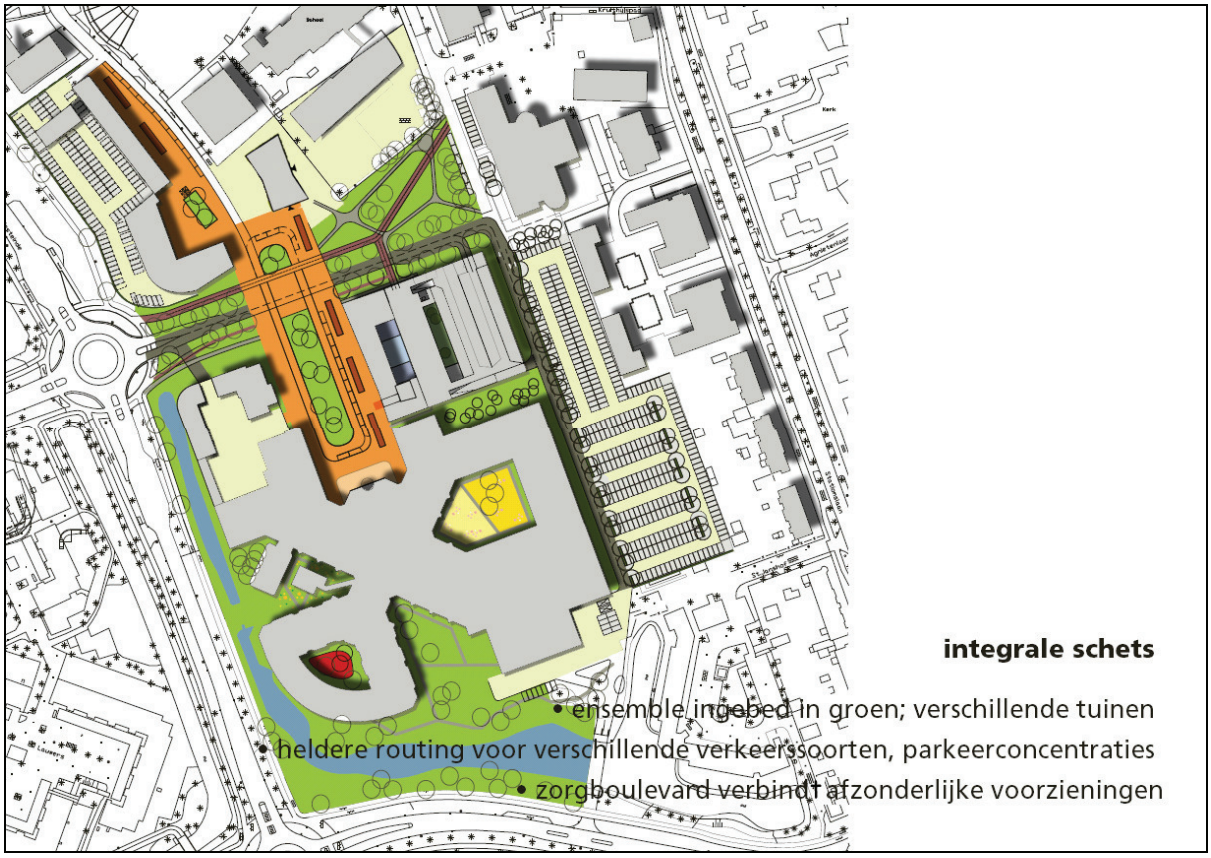
Planbeeld structuurvisie Stationsomgeving

Uitbreiding Sint Jansdal

De belangrijkste functie in de Centrale Zone is het ziekenhuis Sint Jansdal. Uitgegaan wordt van uitbreiding van het ziekenhuis, en realisering van parkeervoorzieningen (inpandig) voor personeel, patiënten en bezoekers. De infrastructuur rondom het ziekenhuis moet worden aangepast; speciaal voor ambulances is een directe aansluiting op de Westermeenweg gemaakt. De ontsluiting vanaf het Westeinde is beter en veiliger gemaakt door aanleg van een rotonde. In de nabijheid van het ziekenhuis kunnen aanvullende (para-)medische voorzieningen worden gevestigd, waardoor bij het ziekenhuis en langs de Wethouder Jansenlaan een concentratie van zorgvoorzieningen (een 'zorgfront') kan ontstaan.

Daarnaast zullen in de Centrale Zone andere maatschappelijke functies worden gevestigd, onder meer het politiebureau en Werkwereld (voorheen C.W.I.). Waar dat mogelijk is wordt in de Centrale Zone uitgegaan van realisering van voorzieningen en publieksfuncties in de onderste bouwlagen, en woningbouw op de hogere bouwlagen (onder meer voor senioren en andere doelgroepen waarvoor dit gebied een geschikte vestigingslocatie is).

Omdat de beschikbare ruimte in de Centrale Zone beperkt is en de parkeerdruk hoog (als gevolg van de nabijheid van ziekenhuis en binnenstad) wordt bij alle ontwikkelingen uitgegaan van intensief ruimtegebruik en realisering van parkeervoorzieningen op eigen terrein.



Integrale schets ziekenhuis Sint Jansdal

Kantorenlocatie bedrijventerrein Sypel

Het bedrijventerrein Sypel ligt centraal in het stedelijk gebied van Harderwijk, langs een belangrijke ontsluitingsweg (de Deventerweg) en dicht bij het station. Het is een locatie dus die zich eerder leent voor allerlei stedelijke, publieksgerichte of woonfuncties dan voor een bedrijventerrein. Toch wordt er voor gekozen om op deze locatie een bedrijventerrein te handhaven, omdat er op langere termijn een tekort dreigt te ontstaan aan vestigings-mogelijkheden voor bedrijven, en omdat er binnen het stedelijk gebied behoefte is aan een gebied waar kleinere, schone en weinig ruimte behoevende bedrijven gevestigd kunnen worden. Er wordt wel uitgegaan van het opwaarderen, hoogwaardiger maken, van het bedrijventerrein Sypel. Voor de (her)ontwikkeling van Sypel gelden onder meer de volgende uitgangspunten:

- milieuhinder van de bedrijven moet voldoen aan daaraan te stellen kwaliteitseisen;
- er mag geen sprake zijn van intensieve belasting van de omgeving door verkeer en transport,
- de ruimtelijke kwaliteit moet worden afgestemd op het beoogde karakter van de omgeving;
- de bedrijven dienen een representatieve uitstraling te hebben.

Langs de randen van het terrein worden functies en bebouwing gerealiseerd die een goede overgang vormen naar aangrenzende gebieden; dat betekent dat aan de oostzijde kantoorachtige bebouwing gerealiseerd kan worden, vergelijkbaar met de al aanwezige bebouwing langs de Deventerweg en aan de overkant. In de zuidelijke en westelijke rand van de Sypel kunnen functies worden gevestigd die bijdragen aan een goede overgang naar de aangrenzende woon- en groengebieden.

Bedrijventerrein Sypel

Hierden-Dorp: bestaande kwaliteiten in stand houden en beperkte woningbouw

Hierden is een kleinschalig, deels nog vrij authentiek dorp, en het beleid is er op gericht om de bestaande kwaliteiten zo veel mogelijk in stand te houden. Dit houdt ook in dat de uitbreiding van Hierden beperkt blijft, maar er kunnen de komende jaren nog wel enige tientallen woningen in Hierden worden bijgebouwd om inwoners de gelegenheid te geven in het dorp te blijven wonen.
Een stabiel inwoneraantal draagt ook bij aan de levensvatbaarheid van aanwezige voorzieningen, de detailhandel en de sociale samenhang, onder meer via het verenigingsleven. Voor de woningbouw wordt uitgegaan van een schaal en architectuur die goed past bij het landelijke karakter van het dorp.

Om te voorkomen dat het dorpse karakter van Hierden verloren gaat door het uitbreiden van Harderwijk in oostelijke richting is er voor gekozen om na Lorentz III geen nieuwe uitbreidingen aan de oostzijde van het bedrijventerrein Lorentz meer te realiseren. De plannen voor Lorentz III voorzien in een landschappelijke afscherming rondom dit nieuwe bedrijventerrein. Om de openheid van het aangrenzende gebied De Mheenlanden te waarborgen is gekozen voor duurzame natuurontwikkeling in dat gebied.

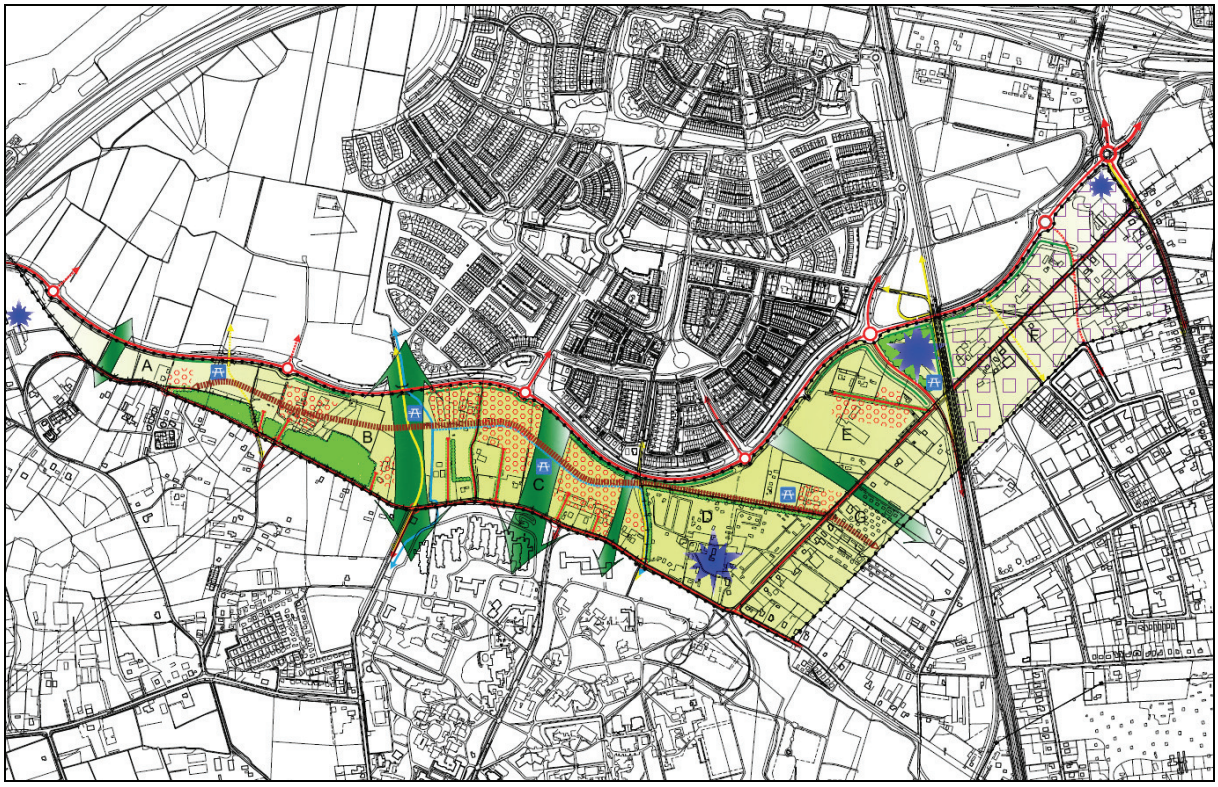
Hierden

Groene Zoom: stadsrandzone met uitloopmogelijkheden voor Drielanden

De Groene Zoom vormt een recreatief uitloopgebied ten zuiden van Drielanden, gelegen aan weerzijden van de Fokko Kortlanglaan en Horloseweg. Het gebied ligt op de overgang tussen de oost-west georiënteerde zandruggen met landgoederen op Ermeloos grondgebied naar het van oudsher lager gelegen poldergebied Drielanden. De functie van het gebied wordt gekenmerkt door overwegend vrijstaande woningen op grote erven, die veelal overblijfselen vormen van agrarische bedrijven. Ook komen met name langs de Fokko Kortlanglaan kleinschalige bedrijven voor. De recreatie is vertegenwoordigd door een kleine natuurcamping en een groot recreatieterrein op Ermeloos grondgebied. Aan de westkant van het gebied bevinden zich forse bospercelen aansluitend op het bos in de Ermelose landgoederen rond 's Heerenloo.

Door beide gemeenten is een structuurvisie opgesteld waarin het toekomstbeeld voor het gebied wordt geschetst. Uitgangspunt in deze visie is dat het groene, open karakter van het gebied zoveel mogelijk wordt gehandhaafd en op sommige plekken wordt verstevigd. De toegankelijkheid van het gebied wordt vergroot, waardoor bewoners van Drielanden een uitloopmogelijkheid wordt geboden.
Versterking van de groenstructuur kan onder meer door toepassing van het principe 'rood voor groen'; nieuwe functies financieren mede de groenstructuur. Deze functies moeten uiteraard wel passen bij het karakter van het gebied. Te denken valt aan vrijstaande woningen op ruime kavels rond een brink, terwijl aan de oostkant van het spoor tussen de bedrijventerreinen Tonsel en Veldzicht-Noord meer kan worden gedacht aan werklandschappen. Werklandschappen zijn locaties waar een combinatie van verschillende functies mogelijk is en waar het stedenbouwkundig concept bepalend is. In sommige gevallen kan nieuwe bebouwing worden ingeruild voor oude, in onbruik geraakte bebouwing.

De Groene Zoom biedt ook ruimte voor noord-zuid gerichte fietsroutes (vanuit de Blauwe Long en het Centrumgebied Drielanden) die belangrijke schakels vormen in de hoofdfietsstructuur tussen de binnenstad van Harderwijk en de dorpskern van Ermelo.



Structuurvisie Groene Zoom

Hoge Varen

In plan De Hoge Varen worden zowel huur- als koopwoningen gerealiseerd in verschillende huur/prijsklassen. De daarbij gehanteerde woningdifferentiatie is zoveel mogelijk afgeleid van de Woonvisie Harderwijk 2010. Tevens is rekening gehouden met de woonwensen van woningzoekenden in Hierden en met het bovengenoemde specifieke dorpse karakter van het gebied. De Hoge Varen ruime voor ongeveer 90 woningen.

Impressie Hoge Varen

Prinsenhof: Herinrichting Willem Alexanderschoolterrein

In Harderwijk heeft een herwaardering plaatsgevonden voor wat betreft het gebruik van schoollocaties voor de basisscholen. Dit heeft voor de Willem Alexanderschool geresulteerd in een nieuwe locatie aan de Veldkamp 33. Het schoolgebouw op het vrijgekomen terrein is inmiddels ook al gesloopt. De gemeente Harderwijk heeft zich voorgenomen om de vrijkomende schoollocatie aan te wenden voor woningbouw. Op de onderhavige locatie zal de plaatselijke woningbouwvereniging Uwoon woningbouw realiseren voor ouderen in de leeftijdscategorie 55+.

Mede door de ligging van de locatie, die op een steenworp afstand is van het winkelcentrum Tweelingstad, ligt het voor de hand de voorkeur uit te spreken voor huisvesting van de ouder wordende mens.

Impressie van de herinrichting Willem Alexanderschoolterrein

Bijlage 8 Overzicht wijzigingen huidige situatie en autonome ontwikkelingen

H: huidige situatie
A: autonome ontwikkeling

Woningbouw			
1a	Waterfront, De Bakens (2)	239 woningen	A
1b	Waterfront, Eilanden/Lichthuis (3)	301 woningen	A
1c	Waterfront, Watersportboulevard (4)	174 woningen	A
1d	Waterfront, Kop Stadswerven (5)	60 woningen	A
1e	Waterfront, Stadwerven-Zuid (6)	331 woningen	A
1f	Waterfront, Flevoweg-Zuid (8)	503 woningen	A
2	Drielanden West	1350 woningen	A
3	Harderhout II	0 woningen	H
4	Drielanden Centrum	17 woningen	A
5	Drielanden Noord	geen woningen	H
6	De Harder	66 woningen	A
7	Hoge Varenweg (Hierden)	90 woningen	A
8	Wethouder Jansenlaan	105 woningen	H
9	Groene Zoomweg	60 woningen	A
10	Stadsdennen	16 woningen	A
11	Sypel	39 woningen	A
12	Terrein oude politiekantoor	36 woningen	H
13	Prinsenhof (Veldkamp)	34 woningen	A
14	Walstein	320 woningen	H
15	Frankrijk	19 woningen	A
16	Binnenstad (Vijhestraat)	9 woningen	A
17	Hierden Dorp	15 woningen	A
Werkgelegenheid			
1	Drielanden Centrum	5.500 m^2 winkels	H
2	Drielanden Noord	4.500 m^2 kantoren	A
3	Bedrijventerrein Tonsel	6,3 ha lichte industrie	A
4	Stationsgebied (Weiburglaan / Westeinde)	25.000 m^2 kantoren	A
5	Lorentz Haven	18 ha zware industrie	A
6	Lorentz II	1,8 ha lichte industrie	A
7	Lorentz III/ RBT	44 ha zware industrie	A
8	Wethouder Jansenlaan	135 fte kinderopvang	H
9	Sint Jansdal	115 fte ziekenhuis	A
10	Handelsweg	6.000 m^2 kantoren	A
11	Groene Zoomweg	5.000 m^2 kantoren	A
12	Groene Zoomweg	2 ha lichte industrie	A
13	Stadsdennen	geen m^2 kantoren	H
14	Sypel	15.000 m^2 kantoren	A
15	De Harder	2.000 m^2 kantoren	A
16	Waterfront Fase II	1.200 m^2 kantoren	A
16	Waterfront, Flevoweg-Zuid (8) Fase III	10.000 m^2 kantoren	A
PDV			
1a	Waterfront, Strandeiland / Dolfinariumeiland (1)	15.200 m^2 bvo	A
1b	Waterfront, Watersportboulevard (4)	4.000 m^2 bvo	A
1c	Waterfront, Kop Stadswerven (5)	4.400 m^2 bvo	A
1d	Waterfront, Jachthaven (7)	51.210 bvo	A
2	De Harder	31.500 m^2 bvo	A
3	Sypel	1.800 m^2 bvo	A

Bijlage 9 Geactualiseerde verkeersmodel

Stadsvisie Harderwijk; de verkeerskundige effecten

Stadsvisie Harderwijk; de verkeerskundige effecten

projectnr. 0240378.00
Definitief eindrapport
31 augustus 2011

Opdrachtgever

Gemeente Harderwijk
De heer H. Van der Veen
Postbus 149
3840 AC HARDERWIJK

datum vrijgave	beschrijving revisie 1	goedkeuring	vrijgave
31-08-2011	Definitief eindrapport	RH	RH

Inhoud blz.

1 Inleiding ... 2
1.1 Aanleiding ... 2
1.2 Vraag- en doelstelling ... 2
1.3 Leeswijzer ... 2

2 Inzet gemeentelijke verkeersmodel ... 3
2.1 Wat is een verkeersmodel? ... 3
2.2 Definitie "Autonome" situatie 2020 ... 3
2.3 Definitie "Autonome" situatie 2030 ... 3

3 Resultaten Basismodel 2020 'Autonoom' ... 5
3.1 Intensiteiten ... 5
3.2 Afgelegde kilometers ... 5
3.3 Voertuigverliesuren ... 7
3.4 Zwakke schakels van het verkeerssysteem ... 9

4 Doorkijk naar toekomstjaar 2030 ... 11
4.1 Ontwikkeling intensiteiten ... 11
4.2 Ontwikkeling afgelegde kilometers ... 12
4.3 Ontwikkeling voertuigverliesuren ... 12
4.4 Aanvullende zwakke schakels ... 14

Bijlagen:
Bijlage 1: Uitgangspunten ruimtelijke ontwikkeling
Bijlage 2: Wegtypen
Bijlage 3: Kruispunttypen
Bijlage 4: Autonoom 2020 - Intensiteitplots
Bijlage 5: Autonoom 2020 - I/C-ratio's
Bijlage 6: Autonoom 2020 - Kruispuntvertragingen
Bijlage 7: Autonoom 2030 - Intensiteitplots
Bijlage 8: Autonoom 2030 - Verschilplots 2020-2030
Bijlage 9: Autonoom 2030 - I/C-ratio's
Bijlage 10: Autonoom 2030 - Kruispuntvertragingen

1 Inleiding

1.1 Aanleiding

De gemeente ontwikkelt momenteel een Stadsvisie Harderwijk 2030. Deze visie wordt gemaakt om een ontwikkelingsrichting voor de stad te bepalen. De stadsvisie bepaalt daarbij niet alleen de gewenste ontwikkeling, het geeft ook richting aan het gemeentelijk beleid.

Inmiddels is voor de stadsvisie een ontwikkelingsbeeld samengesteld. Hierbij worden ook strategische keuzes gemaakt. Voordat verder gegaan kan worden dient nu eerst de vraag beantwoord te worden wat voor effect deze (beleids)keuzes hebben op het verkeerssysteem van de gemeente.

De gemeente beschikt over een eigen gemeentelijk verkeersmodel die voor het beantwoorden van deze vraag ingezet kan worden. De gemeente beschikt echter zelf niet over de kennis om dit model toe te passen en heeft Oranjewoud gevraagd hierbij ondersteuning te leveren.

1.2 Vraag- en doelstelling

Door de gemeente is aan Oranjewoud gevraagd voor de volgende situaties de verkeersafwikkeling in beeld te brengen:

- ✓ Scenario Harderwijk 2020 "Autonoom" (= alleen met de harde plannen);
- ✓ Scenario Harderwijk 2030 "Autonoom"

1.3 Leeswijzer

Het onderzoeksrapport is ingedeeld in een aantal hoofdstukken. Ten eerste wordt in het volgende hoofdstuk de uitgangspunten voor de modelvariant 'Autonoom 2020' toegelicht. Daarnaast wordt de methodiek om een modelvariant 'Autonoom 2030' te ontwikkelen, besproken. Vervolgens worden in hoofdstuk 3 de resultaten van de modelvariant 2020 besproken waarbij aandacht is voor onder andere intensiteiten, vervoersindicatoren en knelpunten. Het vierde hoofdstuk gaat in op de resultaten van het scenario 2030, analoog aan de manier in het derde hoofdstuk. In de bijlagen worden de verschillende modelplots gepresenteerd op groot formaat.

2 Inzet gemeentelijke verkeersmodel

2.1 Wat is een verkeersmodel?

Een verkeersmodel voorspelt aan de hand van onder meer ruimtelijke ontwikkelingen, werkgelegenheid en beschikbare infrastructuur de (omvang van de) te verwachten verkeersstromen en de routes die hierbij gereden worden. Door het veranderen van bijvoorbeeld de ruimtelijke ontwikkelingen kan de omvang van de verkeersstromen in de toekomst toenemen (extra ontwikkeling, grotere omvang) of afnemen (minder ontwikkeling dan in eerste gedacht). Doordat deze uitgangspunten veranderen, verandert ook de verdeling van het verkeer over het netwerk.

Een model dient hierbij altijd gezien te worden als een geschematiseerde weergave van de werkelijkheid.

Voor nadere informatie over het gemeentelijk verkeersmodel Harderwijk wordt verwezen naar de technische rapportage van het verkeersmodel. Deze is bij de afdeling Verkeer van de gemeente Harderwijk beschikbaar.

2.2 Definitie "Autonome" situatie 2020

Voor voorliggende studie is een "autonome" situatie 2020 ontwikkeld. Deze situatie bevat alle harde ruimtelijke plannen tot 2020 zoals deze op 28 maart 2011 bekend zijn. Op deze datum is aan Oranjewoud een lijst ter beschikking gesteld met de verwachte ontwikkelingen. Deze lijst is opgenomen in de bijlagen.

Tot opzichte van het jaar 2008 (= het basisjaar van het verkeersmodel) wordt in totaal een toename verwacht van bijna 25.000 inwoners (+22%) en 9.000 arbeidsplaatsen (+17%) in het gehele invloedsgebied van het verkeersmodel.

Voor een gedetailleerde beschrijving van de ruimtelijke ontwikkelingen wordt verwezen naar de bijlagen.

2.3 Definitie "Autonome" situatie 2030

Het gemeentelijk verkeersmodel Harderwijk beschikt niet over een toekomstjaar 2030. Voor deze studie is deze op een pragmatische manier ontwikkeld om toch richtinggevende antwoorden te geven voor het toekomstjaar 2030.

Recentelijk is een nieuw landelijk verkeersmodel (NRM) beschikbaar gekomen die naast het toekomstjaar 2020 ook een toekomstjaar 2030 kent. Dit model is echter te grof om zelf voor deze studie gebruikt te kunnen worden.

Aanpak
Het verkeersmodel Harderwijk beschrijft een beperkt geografisch gebied. Verwacht mag worden dat het overgrote deel van het autoverkeer daarom een herkomst en/of bestemming heeft buiten het verkeersmodel. Voor dit onderzoek is, als pragmatische aanpak, gekozen om voor de randen van het model de groeifactoren van het NRM af te leiden voor de periode 2020-2030 en het gemeentelijk model met deze groeifactoren te verhogen. Hiermee wordt gekomen tot een *indicatief* gemeentelijk model 2030.

Groeifactoren NRM Oost (scenario GE)
Het NRM kent twee toekomstjaren, te weten 2020 en 2030. Hieronder zijn, voor elk van de periodes, de groeifactoren zoals het NRM heeft berekend, opgenomen.

Wegvak	Richting	OS	AS	ETM
N302 (t.h.v. aquaduct Veluwemeer)	Noordwest	+2%	+3%	+14%
N302 (t.h.v. aquaduct Veluwemeer) *	Zuidoost	+24%	+2%	+12%
Zuiderzeestraatweg (oost van Newtonweg)	Oost	+10%	+19%	+17%
Zuiderzeestraatweg (oost van Newtonweg)	West	+13%	+15%	+20%
Newtonweg (noord v/d N302)	Zuidwest	+3%	+6%	+7%
Newtonweg (noord v/d N302)	Noordoost	+6%	+5%	+6%
Newtonweg (zuid v/d N302)	Zuidwest	+10%	+15%	+12%
Newtonweg (zuid v/d N302)	Noordoost	+15%	+6%	+9%
N302 (tussen Newtonweg en A28)	Zuid	+12%	+3%	+9%
N302 (tussen Newtonweg en A28)	Noord	+1%	+3%	+10%
A28 (oost van afrit 13)	Zuidwest	+2%	+9%	+9%
A28 (oost van afrit 13)	Noordoost	+15%	+5%	+10%
A28 (west van afrit 13)	Zuidwest	+1%	+7%	+6%
A28 (west van afrit 13)	Noordoost	+11%	+5%	+8%
A28 (west van afrit 12)	Zuidwest	+2%	+9%	+6%
A28 (west van afrit 12)	Noordoost	+12%	+4%	+8%
Groene Zoomweg (oost van rotonde Spijkweg)	West	-1%	+9%	+8%
Groene Zoomweg (oost van rotonde Spijkweg)	Oost	+7%	+1%	+11%
N302 (zuid v/d A28)	Zuid	+6%	+12%	+11%
N302 (zuid v/d A28)	Noord	+11%	+6%	+9%
N303 (zuid v/d A28)	Zuid	+14%	+1%	+8%
N303 (zuid v/d A28)	Noord	+3%	+10%	+8%
Burgemeester de Meesterstraat (zuid v/d N302)	Zuidwest	+10%	+3%	+6%
Burgemeester de Meesterstraat (zuid v/d N302)	Noordoost	+6%	+7%	+7%
Burgemeester de Meesterstraat (noord v/d N302)	Zuidwest	+0%	-4%	+2%
Burgemeester de Meesterstraat (noord v/d N302)	Noordoost	+5%	+7%	+4%
Deventerweg (noord v/d Nassaulaan)	Zuid	+4%	+12%	+8%
Deventerweg (noord v/d Nassaulaan)	Noord	+6%	+4%	+8%
Oranjelaan (noord van A28 afrit 12)	Zuid	+8%	+9%	+11%
Oranjelaan (noord van A28 afrit 12)	Noord	+7%	+9%	+12%
Westermeenweg (t.h.v. A28) *	Zuid	-33%	+22%	+5%
Westermeenweg (t.h.v. A28) *	Noord	+33%	-25%	+1%

Tabel 1: Groeifactoren 2020-2030 NRM 2011 Scenario GE

** Opvallend zijn de resultaten van de telpunten Westermeenweg (ochtend- en avondspits) en N302 ter hoogte van het aquaduct (ochtendspits). Het NRM is hoofdzakelijk bedoeld voor het hoofdwegennet, dus de voorspellingen op lokaal niveau kunnen mogelijkerwijs afwijken.*

In de ochtendspits is het gemiddelde van deze groeifactoren +7%. Meer dan de helft van deze telpunten bevindt zich in het interval +0% tot +10% en bijna 90% van de telpunten ligt in het interval +0% tot +20%. In de avondspits is het gemiddelde van de groeifactoren +6% waarbij ruim 70% van de telpunten in het interval +0% tot +10% ligt. Op etmaalniveau is het gemiddelde van alle telpunten +9% met tweederde van de telpunten in het interval +0% tot +10%.

De groeifactoren zijn middels een iteratief correctieproces verwerkt in de verkeersstromen van het gemeentelijke verkeersmodel om te komen tot een indicatief gemeentelijk verkeersmodel 2030.

3 Resultaten Basismodel 2020 'Autonoom'

In dit hoofdstuk worden de resultaten gepresenteerd van de modelvariant 'Autonoom 2020'. De uitgangspunten van deze variant zijn in het vorige hoofdstuk behandeld. In dit hoofdstuk wordt verder ingegaan op uitkomsten van het verkeersmodel.

3.1 Intensiteiten

Na het inbrengen van de "Autonome" situatie 2020 in het gemeentelijk verkeersmodel is deze situatie doorgerekend op de omvang van de verkeersstromen en de hierbij gebruikte routes. Het gemeentelijke verkeersmodel van de gemeente Harderwijk beschikt over drie perioden, te weten een ochtend- en een avondspits en een etmaalperiode. De berekende verkeersintensiteit per wegvak voor elk van deze periodes is in bijlage 4 opgenomen.

De berekende verkeersintensiteiten geven een beeld hoeveel verkeer op het wegennet in en rond Harderwijk wordt verwerkt. Dit zegt echter nog niets over de wenselijkheid van de gebruikte routes en het ontstaan van verkeersproblemen. In onderstaande paragrafen wordt hier naar gekeken.

3.2 Afgelegde kilometers

Voor de eerste analyse is het wegennet ingedeeld in een aantal categorieën passend bij de feitelijke functie van de weg op straat. Deze indeling is gelijk aan de categorisering die wordt gehanteerd bij de gemeentelijke lucht- en geluidsstudies. Zie het onderstaande figuur voor de wegtypen in het studiegebied of bijlage 2.

Figuur 1: Wegcategorisering

Op basis van deze categorie-indeling is voor het wegennet in de gemeente Harderwijk het gebruik bepaald. In onderstaande tabel het resultaat.

	Voertuigkilometers (x 1.000 km)		
Type weg	**Ochtendspits**	**Avondspits**	**Etmaal**
Autosnelweg	48,5	56,2	797
Autoweg	13,3	14,3	164
Regionale hoofdweg	8,2	9,8	115
Regionale weg	5,5	7,1	72
Stadsontsluitingsweg	8,8	10,6	145
Wijkontsluitingsweg	2,7	3,4	42
Buurtontsluitingsweg	2,7	3,7	39
Woonstraat	2,2	2,9	32
Bedrijventerrein	3,4	4,1	49
Centrumgebied	0,3	0,6	7
Totaal	96	113	1462

Tabel 2: Voertuigkilometers 'Autonoom 2020'

Bovenstaande tabel laat zien dat tijdens de avondspits bijna 20% meer voertuigkilometers wordt gemaakt dan tijdens de ochtendspits. Dit is een normaal Nederlands verkeersbeeld. Tijdens de ochtendspits bestaat het verkeer hoofdzakelijk uit woon-werk verkeer terwijl tijdens de avondspits ook veel winkelend en recreatief verkeer op de weg zit.

Verkeerskundig is het wenselijk dat het verkeer via een zo hoog mogelijke categorie wordt afgewikkeld. Hoe hoger de categorie geeft namelijk aan in hoeverre de weg is ingericht voor het verwerken van (grotere) verkeersstromen. Het faciliteren van de bereikbaarheid. Hoe lager de categorie (uitgezonderd bedrijventerreinen) des te meer aandacht is er voor het prettig verblijven op en rond deze weg.

Bovenstaande tabel laat duidelijk zien dat het hoofdwegennet goed gebruikt wordt en het verkeersaanbod op het onderliggende wegennet beperkt blijft. Enige uitzondering is de stadsontsluitingweg. Dit type weg verwerkt relatief nog veel verkeer. Enerzijds komt dit doordat het de interne kapstok is van de gemeentelijk verkeersstructuur. Belangrijke wegen, zoals de Verkeersweg, Westermeerweg, Oranjelaan, Deventerweg en een deel van de N302 zijn namelijk geclassificeerd als stadsontsluitingswegen. Anderzijds kan dit wijzen op nog een deel doorgaand verkeer door Harderwijk.

3.3 Voertuigverliesuren

Het aantal voertuigverliesuren geeft aan hoe het verkeerssysteem functioneert. Grote aantallen voertuigverliesuren betekent dat het verkeerssysteem niet gedimensioneerd is op de verkeersstromen. Deze indicator wordt ook gebruikt bij kostenbaten studies om de economische impact van knelpunten te monetariseren. De voertuigverliesuren komen voort uit vertragingen op wegvakniveau en uit vertragingen op kruispuntniveau, beide hieronder apart benoemd.

Wegvakniveau
In de tabel hieronder worden de voertuigverliesuren op wegvakniveau gepresenteerd voor de ochtend- en avondspits. De wegen zijn gecategoriseerd naar verschillende typen wegen.

	Voertuigverliesuren op wegvakniveau (uren)	
Type weg	**Ochtendspits**	**Avondspits**
Autosnelweg	64,0	133,1
Autoweg	10,1	13,8
Regionale hoofdweg	10,5	16,9
Regionale weg	6,3	11,6
Stadsontsluitingsweg	15,5	36,4
Wijkontsluitingsweg	5,9	17,0
Buurtontsluitingsweg	0,6	0,7
Woonstraat	0,8	2,2
Bedrijventerrein	9,8	14,7
Centrumgebied	0,0	0,6
Totaal	**124**	**247**

Tabel 3: Voertuigverliesuren op wegvakniveau (Autonoom 2020)

Uit de tabel blijkt dat op wegvakniveau ongeveer tweemaal zoveel vertraging opgelopen wordt gedurende de avondspits dan tijdens de ochtendspits. Dit komt mede door het feit dat, zoals hiervoor is geconstateerd, het verkeersaanbod tijdens de avond hoger is dan de ochtend. Ook bevindt zich in de avondspits meer verkeer in (het centrum van) Harderwijk waar de verkeershinder hoger is.

Opvallend is weer de stadsontsluitingweg. In de vorige paragraaf hebben wij geconcludeerd dat deze wegen relatief veel verkeer afwikkelen. Uit bovenstaande tabel blijft dat hierdoor ook relatief veel verliesuren worden gemaakt. Een ander opvallende categorie is het snelwegennet. Hier is het aantal voertuigverliesuren hoog te noemen. De oorzaak dient gezocht te worden in de verkeersdruk die tijdens de spits aanwezig is op de A28.

Tenslotte wordt nog wel opgemerkt, om de getoonde hoeveelheden in perspectief te plaatsen, dat de vertraging in de avondspits op wegvakniveau gemiddeld minder dan 3 seconde per gereden kilometer is.

Kruispuntniveau
Naast vertraging op wegvakniveau ontstaan ook vertragingen als gevolg van knelpunten rond kruispunten. In de tabel hieronder is voor verschillende kruispunttypen het aantal voertuigverliesuren gepresenteerd gedurende de ochtend- en avondspits.

	Voertuigverliesuren op kruispuntniveau (uren)	
Type kruispunt	**Ochtendspits**	**Avondspits**
Voorrangskruispunt	26	47
VRI	353	439
Rotonde	145	209
Spoorwegovergang	7	9
Totaal	531	703

Tabel 4: Voertuigverliesuren op kruispuntniveau (Autonoom 2020)

De meeste vertraging wordt opgelopen bij de verkeerslichten, maar dit is inherent aan deze kruispuntoplossing waarbij verkeer periodiek wordt tegengehouden (rood licht) om conflicterende verkeersstromen af te wikkelen (groen licht).

Totaal aantal voertuigverliesuren
In de onderstaande tabel worden de voertuigverliesuren tijdens de ochtend- en avondspits weergegeven op zowel wegvakniveau als kruispuntniveau. Van het totaal aantal voertuigverliesuren wordt tussen de 75-80% veroorzaakt door vertragingen op kruispuntniveau. Op wegvakniveau ontstaan circa 20-25% van de vertragingen.

	Voertuigverliesuren (uren)	
	Ochtendspits	**Avondspits**
Wegvakniveau	124 *(= 19%)*	247 *(= 26%)*
Kruispuntniveau	531 *(= 81%)*	703 *(= 74%)*
Totaal	655	950

Tabel 5: Voertuigverliesuren totaal (Autonoom 2020)

3.4 Zwakke schakels van het verkeerssysteem

In de vorige paragraaf zijn de voertuigverliesuren gepresenteerd op zowel wegvak- als kruispuntniveau. Dit geeft een goed beeld van het functioneren van het stedelijk wegennet als totaal. Het zegt echter niets over het aantal en de ernst van de zwakke schakels. In deze paragraaf worden de zwakke schakels van het verkeerssysteem benoemd. Hierbij weer onderscheid naar wegen en kruispunten. Knelpunten manifesteren zich vaak het eerst op de kruispunten. Hier is namelijk sprake van uitwisseling en kruisen van verkeersstromen.

Wegvakniveau
Om te bepalen of op wegvakniveau sprake is van een knelpunt wordt veelal gebruik gemaakt van de intensiteit/capaciteit-ratio (kort: I/C-ratio). Deze I/C-ratio geeft inzicht in het gebruik van wegvakken door autoverkeer in relatie tot de capaciteit. Waarden tot 0,8 laten normaal gesproken een goede verkeersafwikkeling zien waarbij er weinig tot geen vertragingen optreden. Bij I/C-ratio's tussen de 0,8 en 0,9 is de verkeersafwikkeling matig en treden geregeld vertragingen op. Bij I/C-ratio's boven de 0,9 is de verkeersafwikkeling slecht te noemen en is structureel sprake van vertragingen.

In bijlage 5 zijn de berekende I/C-verhoudingen weergegeven. Het verkeersmodel geeft twee locaties aan waar de intensiteiten de wegcapaciteit zo dicht nadert of overschrijdt dat dit tot problemen kan gaan leiden. Het zijn:

- Bleek (tijdens ochtend- en avondspits)
- Lorentzstraat (alleen tijdens avondspits)

Kruispuntniveau
Om te bepalen of op wegvakniveau sprake is van een knelpunt wordt veelal gebruik gemaakt van de gemiddelde vertragingstijd. De gemiddelde vertragingstijd geeft inzicht in het functioneren van kruispunten. Hierbij is het van belang om in de gaten te houden wat voor type kruispunt het gaat. Een gemiddelde wachttijd van 60 seconden is voor een voorrangskruispunt onacceptabel, terwijl het bij een verkeerslicht in de avondspits acceptabel is.

Voor deze analyse zijn wij uitgegaan van onderstaande grenzen. Het overschrijden van deze grens betekent dat de betreffende kruising een aandachtspunt is.

Grenswaarden wachttijd:
- voorrangskruispunt: 20 seconden
- rotondes: 20 seconden
- verkeerslicht: 60 seconden

Op basis van deze criteria komen de volgende zwakke schakels in het verkeersmodel naar voren:

Ochtendspits
- Kruispunt Leuvenumseweg / Deventerweg
- Kruising Knardijk / Ganzenweg
- Kruispunt Newtonweg (Noord) / N302

Avondspits
- Kruispunt Leuvenumseweg / Deventerweg
- Kruising Knardijk / Ganzenweg
- Kruising Ceintuurbaan / N303
- Kruising Westermeenweg / Westeinde

4 Doorkijk naar toekomstjaar 2030

In het voorgaande hoofdstuk is gekeken naar het toekomstjaar 2020. Dit is gedaan omdat het gemeentelijk verkeersmodel dat toekomstjaar beschrijft en dus voor dat jaar de meest betrouwbare uitspraken zijn te doen. Het toekomstjaar 2020 is redelijk dichtbij. Daarom is er de wens om een verder toekomstjaar te hebben om te kunnen beoordelen hoe het verkeerssysteem na 2020 functioneert.

Om hier antwoord op te geven is het gemeentelijk model op een pragmatische wijze aangepast om tot een toekomstjaar 2030 te komen. De stadsvisie richt zich namelijk op het toekomstjaar 2030. Deze aanpak, beschreven in hoofdstuk 2, betekent wel dat er een grotere bandbreedte zit rond deze uitkomsten dan voor het jaar 2020. Desalniettemin zijn de resultaten goed te gebruiken als richtinggevend antwoord.

4.1 Ontwikkeling intensiteiten

Zoals eerder genoemd beschikt het gemeentelijke verkeersmodel over drie perioden, te weten een ochtend- en een avondspits en een etmaalperiode. In de bijlage 7 zijn de intensiteitplots te vinden voor deze periodes terug te vinden.

Ochtendspits
Op basis van deze doorkijk valt te zien dat met name de doorgaande verkeersstroom op de A28 in oostelijke richting en N302 in zuidelijke richting toeneemt. Ook op de invalswegen ten zuiden van Harderwijk (Westermeenweg en N302) neemt de verkeersintensiteit toe. De toename van de verkeersintensiteit op andere wegen blijft absoluut gezien beperkt.

Avondspits
In het toekomstjaar 2030 neemt de intensiteit op de A28 tijdens de avondspits toe in beide richtingen. Ook de intensiteit op de route Melis Stokelaan/Parallelweg neemt toe, circa 100/mvt extra per uur. Het verkeer dat de stad wil verlaten via de Zuiderzeestraatweg neemt toe met bijna 20%. Deze route bevat echter een aantal kruispunten met vertraging waardoor een deel van dit verkeer een sluiproute kiest. De route via de Melis Stokelaan is een alternatief voor het verkeer dat de stad verlaat via de Newtonweg/Zuiderzeestraatweg en dus neemt de intensiteit op deze route toe. Tot slot, in tegenstelling tot de ochtendspits neemt de verkeersintensiteit op de N302 slechts beperkt toe.

Etmaal
Uit de doorkijk blijkt dat op etmaalniveau de grootste toenames van de verkeersintensiteit plaatsvinden op het hoofdwegennet (A28, N302 vanuit Flevoland tot A28) en in mindere mate de invalswegen (N303: Harderwijkerweg, N302: Leuvenumseweg en de Zuiderzeestraatweg).

4.2 Ontwikkeling afgelegde kilometers

In de onderstaande tabel zijn de voertuigkilometers bepaald gedurende de drie perioden. Tussen haakjes staat het percentage waarmee het aantal voertuigkilometers is toegenomen ten opzichte van het autonome 2020-scenario. Voor de verschillende wegen zijn de toenames in dezelfde orde van grootte, namelijk tussen de 5 en 10%.

	Voertuigkilometers (x 1.000 km)		
Type weg	**Ochtendspits**	**Avondspits**	**Etmaal**
Autosnelweg	51,6 (+6%)	59,4 (+6%)	856,7 (+7%)
Autoweg	14,5 (+9%)	14,7 (+3%)	178,7 (+9%)
Regionale hoofdweg	8,8 (+7%)	10,2 (+4%)	125,8 (+10%)
Regionale weg	5,9 (+8%)	8,1 (+14%)	77 (+7%)
Stadsontsluitingsweg	9,3 (+5%)	11 (+3%)	154,2 (+6%)
Wijkontsluitingsweg	2,7 (+3%)	3,6 (+6%)	44,2 (+5%)
Buurtontsluitingsweg	2,9 (+10%)	4,1 (+11%)	41,8 (+7%)
Woonstraat	2,3 (+6%)	3 (+6%)	33,8 (+6%)
Bedrijventerrein	3,6 (+4%)	4,2 (+3%)	51,8 (+6%)
Centrumgebied	0,3 (+5%)	0,6 (+1%)	7,6 (+5%)
Totaal	**102 (+7%)**	**119 (+5%)**	**1571 (+8%)**

Tabel 6: Voertuigkilometers 'Autonoom 2030'

Uit bovenstaande tabel valt af te leiden dat de veranderingen beperkt zijn en verdeeld over alle type wegen plaatsvindt. Door de sluiproute in de avondspits langs de Melis Stokelaan/Parallelweg neemt het aantal voertuigkilometers voor de buurtontsluitingsweg en regionale weg relatief meer toe.

4.3 Ontwikkeling voertuigverliesuren

In deze paragraaf worden de voertuigverliesuren voor zowel wegvakken als kruispunten gepresenteerd gedurende de spitsperioden. Tussen haakjes staat het percentage waarmee het aantal voertuigverliesuren is toegenomen ten opzichte van het autonome 2020-scenario.

Wegvakniveau
In onderstaande tabel staan de voertuigverliesuren gedurende de ochtend- en avondspits. Het totaal aantal voertuigverliesuren op wegvakniveau stijgt tussen de 25%-30% ten opzichte van de verkeerssituatie in 2020.

	Voertuigverliesuren op wegvakniveau (uren)	
Type weg	**Ochtendspits**	**Avondspits**
Autosnelweg	78,5 *(+24%)*	168,9 *(+28%)*
Autoweg	15,2 *(+50%)*[1]	16,5 *(+20%)*
Regionale hoofdweg	12,1 *(+7%)*	20,3 *(+5%)*
Regionale weg	7,9 *(+1%)*	17,9 *(+36%)*
Stadsontsluitingsweg	26,1 *(+69%)*[1]	44,7 *(+27%)*
Wijkontsluitingsweg	5,9 *(+0%)*	21,2 *(+28%)*
Buurtontsluitingsweg	0,6 *(+11%)*	1,0 *(+50%)*[2]
Woonstraat	1 *(+7%)*	2,3 *(+28%)*
Bedrijventerrein	10,9 *(+19%)*	15,8 *(+8%)*
Centrumgebied	0,2 *(+10%)*	0,9 *(+65%)*[2]
Totaal	**158 *(+27%)***	**310 *(+25%)***

Tabel 7: Voertuigverliesuren op wegvakniveau (Autonoom 2030)

1) In de ochtendspits zijn de stadsontsluitingsweg en de autoweg uitschieters. Voor de stadsontsluitingsweg komt dit voor een groot deel door de toename van het verkeer op de Westermeerweg en het feit dat op dit traject de I/C-ratio toeneemt tot 0,75 op sommige plekken. Voor de autoweg komt de toename met name door het noordelijke deel van de N302 en de sterke stijging van de intensiteit op deze weg.
2) Gedurende de avondspits zijn de buurtontsluitingsweg en het centrumgebied uitschieters. De toename op de buurtontsluitingswegen zijn te verklaren door het extra verkeer op de Melis Stokelaan. Daarnaast valt voor beide op te merken dat de verschillen absoluut gezien klein zijn.

In het vorige hoofdstuk (Resultaten Autonoom 2020) was geconcludeerd dat ongeveer tweemaal zoveel vertraging opgelopen wordt gedurende de avondspits dan tijdens de ochtendspits. Dit is ook het geval in de modelvariant 2030.

In zijn algemeenheid kan gezegd worden dat hoewel de afwikkeling op het grootste gedeelte van de wegen nog goed te noemen is (op basis van de I/C-ratio), deze ratio op een aantal plekken wel met 5 tot 10 procentpunten toeneemt. Hierdoor wordt extra vertraging opgelopen, waardoor het aantal voertuigverliesuren harder stijgt dan de toename van het aantal voertuigkilometers.

Gedurende de avondspits zijn de buurtontsluitingsweg en het centrumgebied uitschieters. De toename op de buurtontsluitingswegen zijn te verklaren door het extra verkeer op de Melis Stokelaan. Daarnaast valt voor beide op te merken dat de verschillen absoluut gezien klein zijn.

De vertraging in de avondspits (op wegvakniveau) is gemiddeld net iets meer dan 3 seconde per gereden kilometer. Dit houdt in dat bij een rit van 10 kilometer lang, gemiddeld 33 seconden vertraging wordt opgelopen. Voor de ochtendspits is dit (logischerwijs) ongeveer de helft, gemiddelde ca. 1.8 seconde per gereden kilometer. Op basis hiervan wordt geconcludeerd dat de verkeersafwikkeling over het algemeen voldoende tot goed is.

Kruispuntniveau
Naast vertraging op wegvakniveau ontstaan ook vertragingen als gevolg van knelpunten rond kruispunten. In de tabel hieronder is voor verschillende kruispunttypen het aantal voertuigverliesuren gepresenteerd gedurende de ochtend- en avondspits in de modelvariant Autonoom 2030. Tussen haakjes staat wederom de vergelijking met de autonome situatie 2020.

	Voertuigverliesuren op kruispuntniveau (uren)	
Type kruispunt	**Ochtendspits**	**Avondspits**
Voorrangskruispunt	29 *(+9%)*	56 *(+19%)*
VRI	409 *(+16%)*	469 *(+7%)*
Rotonde	174 *(+20%)*	229 *(+10%)*
Spoorwegovergang	8 *(+7%)*	10 *(+4%)*
Totaal	**620 *(+17%)***	**763 *(+9%)***

Tabel 8: Voertuigverliesuren op kruispuntniveau (Autonoom 2030)

Uit de tabel blijkt dat de toename van het aantal voertuigverliesuren op kruispunten relatief kleiner is dan de toename van het aantal voertuigverliesuren op wegvakniveau.

Totaal aantal voertuigverliesuren
In de onderstaande tabel is voor het autonome 2030-scenario een samenvatting gegeven van de voertuigverliesuren op zowel wegvak- als kruispuntniveau. Naar 2030 toe is de verwachting dat het aantal voertuigverliesuren in de spitsen toeneemt met 10 à 20% ten opzichte van het prognosejaar 2020.

	Voertuigverliesuren (uren)	
	Ochtendspits	**Avondspits**
Wegvakniveau	158 *(+27%)*	310 *(+25%)*
Kruispuntniveau	620 *(+17%)*	763 *(+9%)*
Totaal	778 *(+20%)*	1073 *(+13%)*

Tabel 9: Voertuigverliesuren totaal (Autonoom 2030)

4.4 Aanvullende zwakke schakels

Door de autonome groei nemen zowel de voertuigkilometers als de vertraging toe. Dit zijn echter vervoersindicatoren die niet direct wat zeggen over de eigenlijke verkeersafwikkeling van het systeem. In deze paragraaf wordt (analoog aan hoofdstuk 3) op basis van de I/C-ratio en de gemiddelde vertragingstijd bij kruispunten onderzocht welke zwakke schakels het netwerk herbergt.

Wegvakniveau
Zoals in het vorige hoofdstuk genoemd, wordt de kwaliteit van de verkeersafwikkeling op wegvakniveau bepaald aan de hand van de I/C-ratio. Waarden tot 0,8 laten normaal gesproken een goede verkeersafwikkeling zien waarbij er weinig tot geen vertragingen optreden. Bij I/C-ratio's tussen de 0,8 en 0,9 is de verkeersafwikkeling matig en treden geregeld vertragingen op. Bij I/C-ratio's boven de 0,9 is de verkeersafwikkeling slecht te noemen en is structureel sprake van vertragingen.

Op basis van bovenstaande analyses blijkt dat in de periode 2020 tot 2030 dat:
- het gebruik van de noordelijk afrit van de parallelstructuur N302 de capaciteit nadert (ochtendspits)
- het gebruik van de Newtonweg west en Daltonstraat de capaciteit nadert (avondspits).

Kruispuntniveau
Op basis van de gemiddelde vertragingstijd van kruispunten is voor 2030 wederom bepaald welke knelpunten in het netwerk te verwachten zijn.. Het overschrijden van onderstaande grenzen betekent dat de betreffende kruising een aandachtspunt is.

Grenswaarden wachttijd:
- voorrangskruispunt: 20 seconden
- rotondes: 20 seconden
- verkeerslicht: 60 seconden

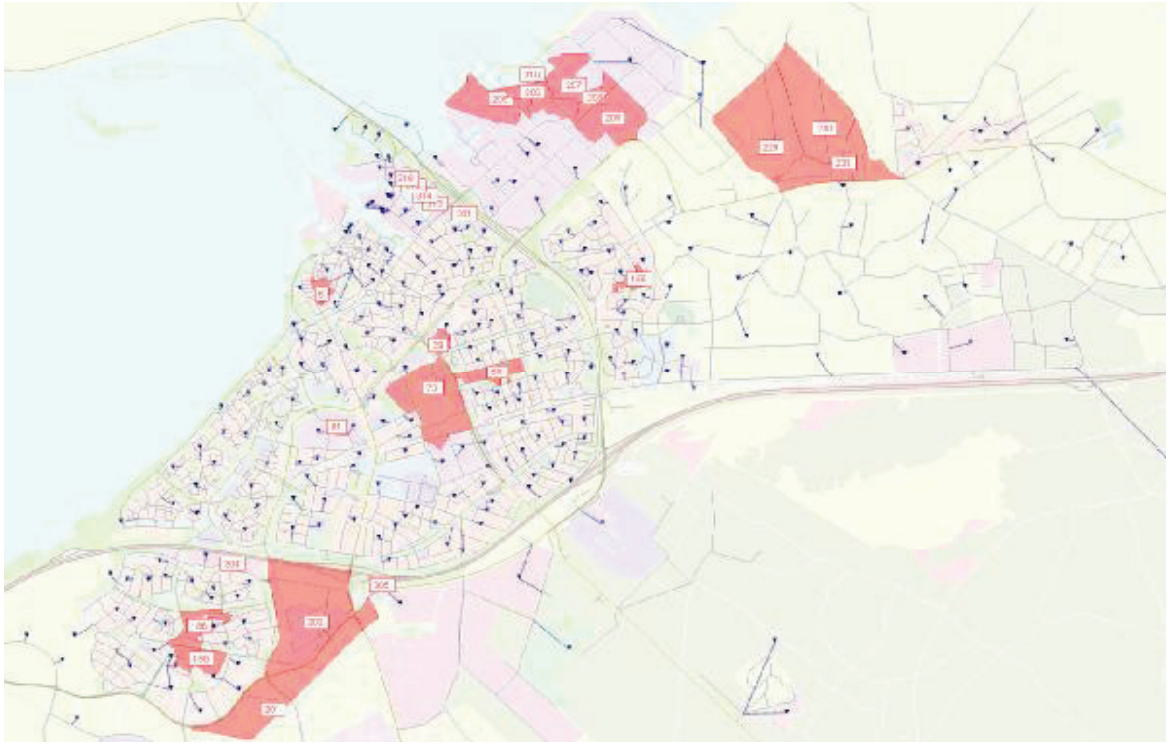
Op basis van deze criteria komen de volgende zwakke schakels in het verkeersmodel naar voren:

Ochtendspits
- Kruispunt Leuvenumseweg / Deventerweg
- Kruising Knardijk / Ganzenweg
- Kruispunt Newtonweg (Noord) / N302
- Kruising Ceintuurbaan / N303 (nieuw t.o.v. 2020)
- Kruising Burgemeester de Meesterstraat (Zuidwest) / N302 (nieuw t.o.v. 2020)
- Kruising Knardijk / Flevoweg (nieuw t.o.v. 2020)

Avondspits
- Kruispunt Leuvenumseweg / Deventerweg
- Kruising Knardijk / Ganzenweg
- Kruising Ceintuurbaan / N303
- Kruising Westermeenweg / Westeinde
- Kruising Deventerweg / Nassaulaan (nieuw t.o.v. 2020)

Bijlagen

Bijlage 1: Uitgangspunten ruimtelijke ontwikkeling

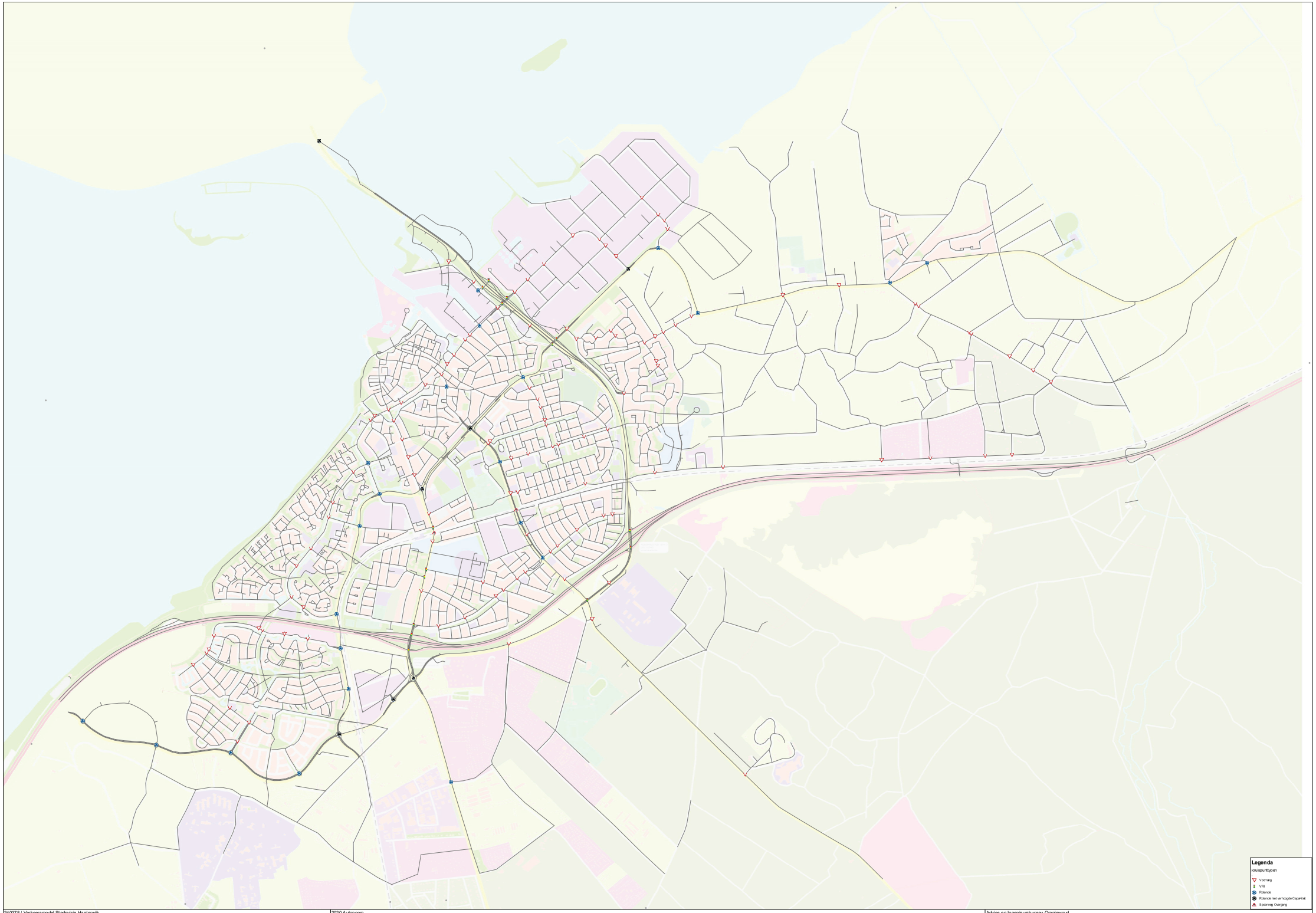


Zone	Wijk	Opmerking
5	Binnenstad	9 woningen extra op Vijhestraat
39	Stadsdennen-Noord	6000 ipv 2700 m2 kantoorruimte
58	Stadsdennen-Midden	16 woningen ipv 40 woningen + 0 m2 kantooren ipv 3000 m2
73	Parkweg en omgeving	39 woningen ipv 50 + 15.000 m2 kantoren ipv 3000 m2
81	Weiburg	25000 m2 kantoren ipv 8000 m2
159	De Akker	19 woningen extra i.p.v. 0
186	Drielanden-Centrum	17 woningen extra ipv 67 woningen, verdeeld over zone 186 en 190 op basis van oorspronkelijke verdeling
190	Drielanden-Centrum	17 woningen extra ipv 67 woningen, verdeeld over zone 186 en 190 op basis van oorspronkelijke verdeling
201	Groene Zoom	2 ha lichte industrie ipv 4 ha
202	Drielanden-Oost	6.3 ha lichte industrie ipv 20 ha
205	Lorentz	1200 m2 kantoren extra, verdeeld over 2 zones (205, 206)
206	Lorentz	1200 m2 kantoren extra, verdeeld over 2 zones (205, 206)
207	Lorentz	1,8 ha lichte industria extra, verdeeld over 3 zones (207, 208, 209)
208	Lorentz	1,8 ha lichte industria extra, verdeeld over 3 zones (207, 208, 209)
209	Lorentz	1,8 ha lichte industria extra, verdeeld over 3 zones (207, 208, 209)
229	Hierden	15 woningen extra in Hierden, verdeeld over 3 zones (229, 230, 231)
230	Hierden	15 woningen extra in Hierden, verdeeld over 3 zones (229, 230, 231)
231	Hierden	15 woningen extra in Hierden, verdeeld over 3 zones (229, 230, 231)
304	0	0 woningen ipv 170 + 4500 m2 kantoren ipv 12400 m2 lichte industrie
305	0	5000 m2 kantoren ipv 15000 m2
310	0	18 ha zware industrie ipv 15 ha
313	0	10000 m2 kantoren ipv 555 m2 verdeeld over 4 zones (313, 314, 315, 316)
314	0	10000 m2 kantoren ipv 555 m2 verdeeld over 4 zones (313, 314, 315, 316)
315	0	10000 m2 kantoren ipv 555 m2 verdeeld over 4 zones (313, 314, 315, 316)
316	0	10000 m2 kantoren ipv 555 m2 verdeeld over 4 zones (313, 314, 315, 316)
331	0	2000 m2 kantoren ipv 4250 m2

Bijlage 2: Wegtypen

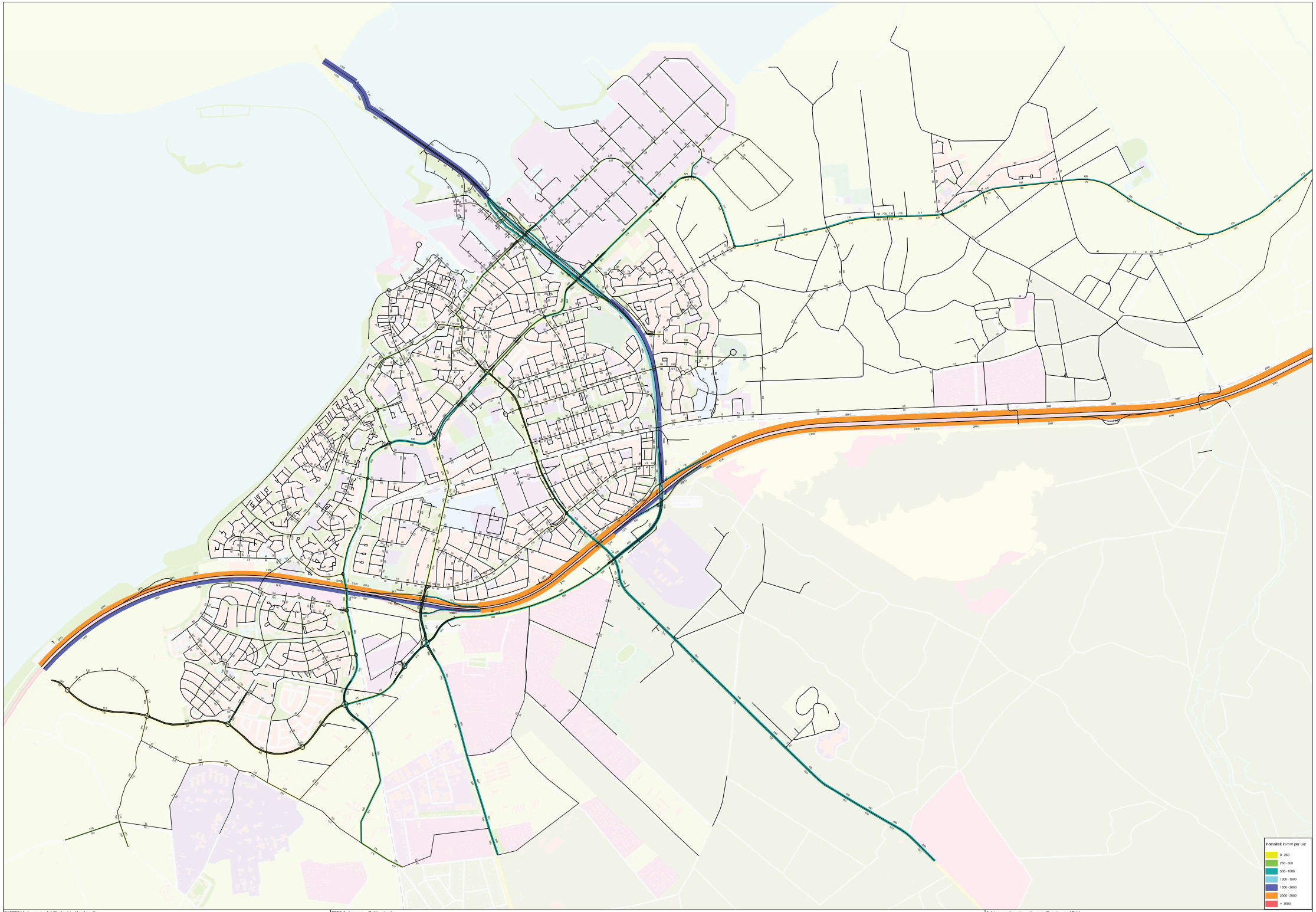
240378 / Verkeersmodel Stadsvisie Harderwijk	2020 Autonoom	Advies- en Ingenieursbureau Oranjewoud
11262 / RN	Wegtypen	Created on: 23.05.2011

Bijlage 3: Kruispunttypen

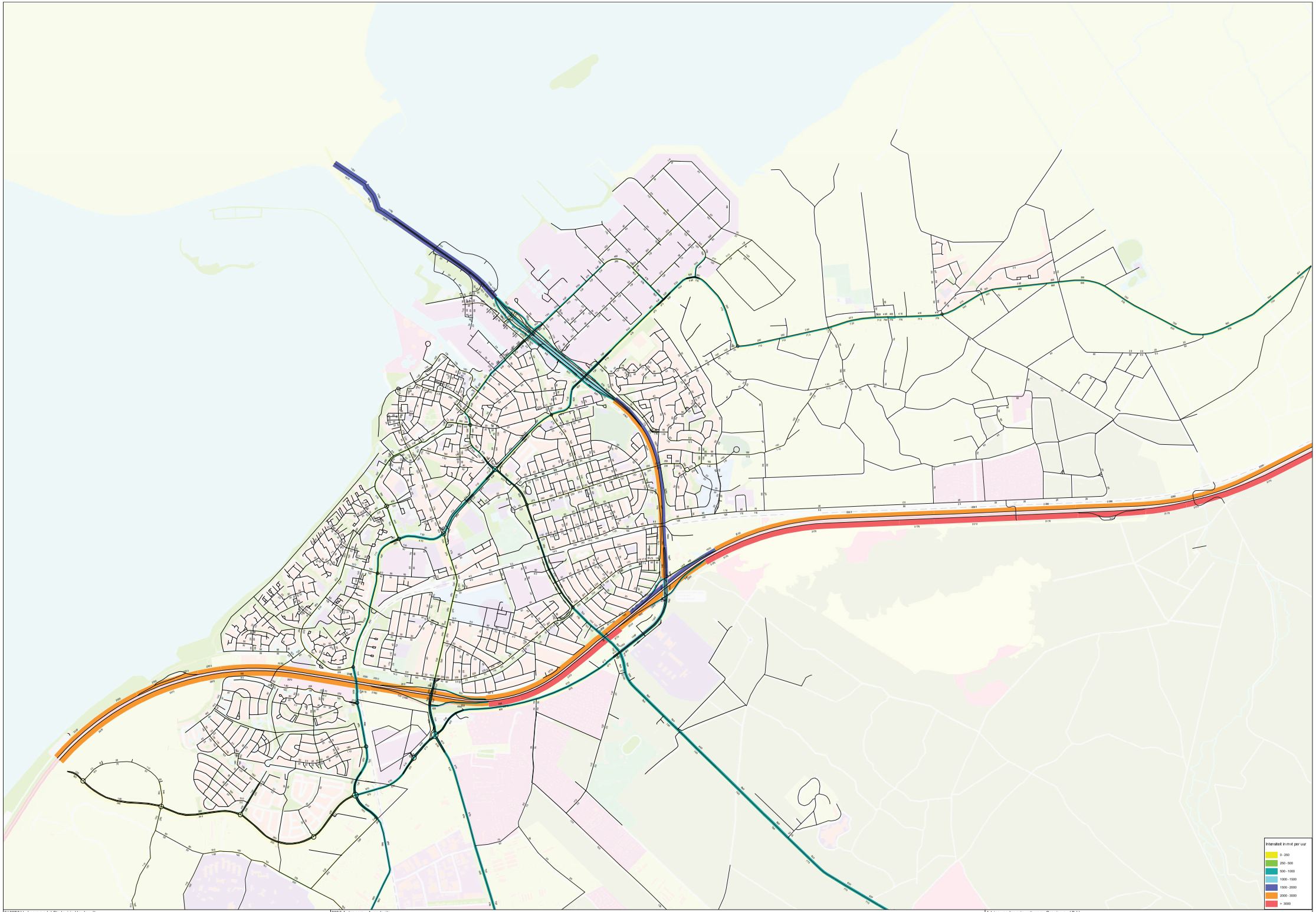


240378 / Verkeersmodel Stadsvisie Harderwijk	2020 Autonoom	Advies en Ingenieursbureau Oranjewoud
11262 / RN	Kruispuntytpen	Created on: 23.05.2011

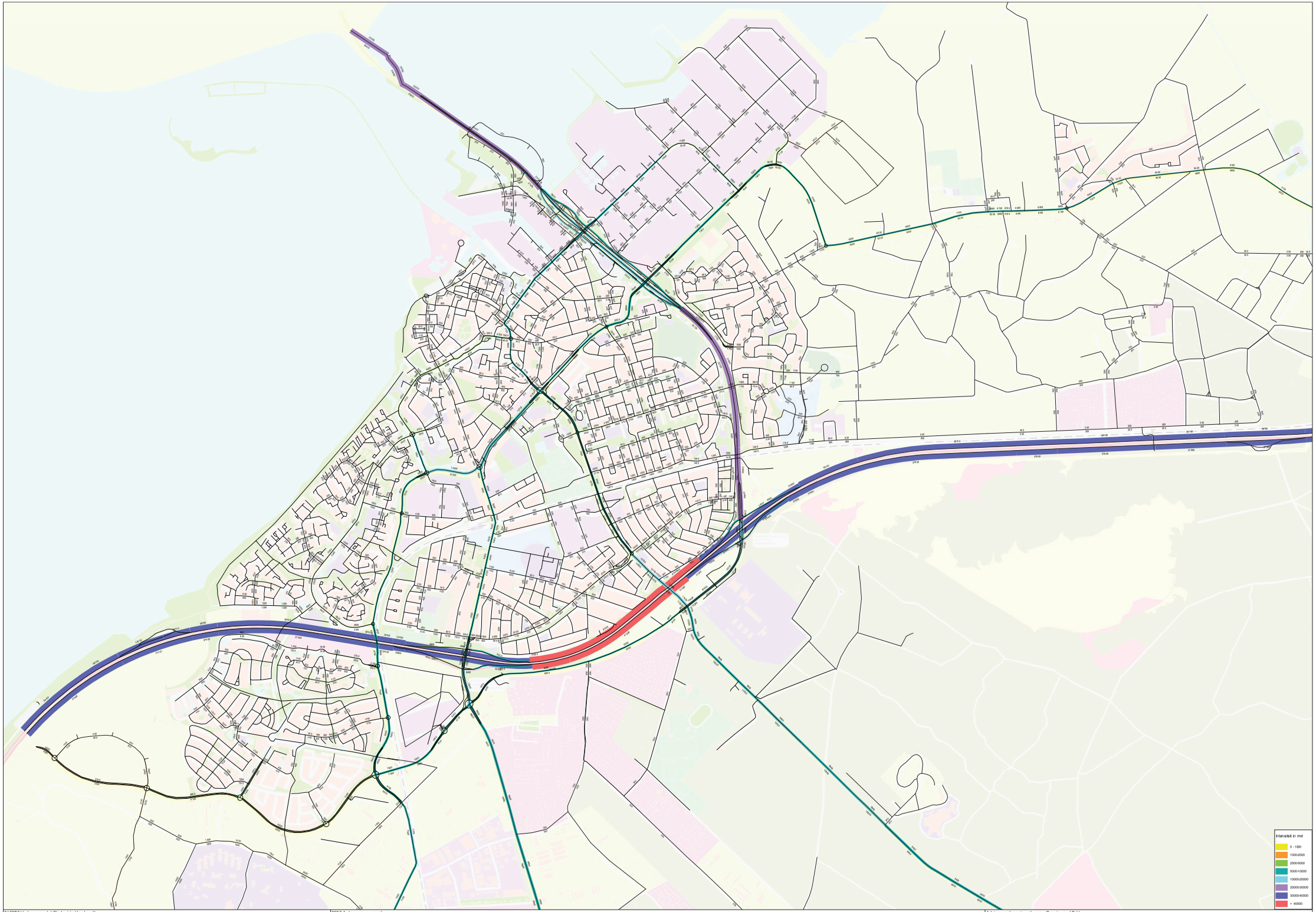
Bijlage 4: Autonoom 2020 - Intensiteitplots



240378 Verkeersmodel Stadsvisie Harderwijk	2020 Autonoom - Ochtendspits	Advies- en Ingenieursbureau Oranjewoud B.V.
11262 / RN	Intensiteit in mvt	Created on: 23.05.2011

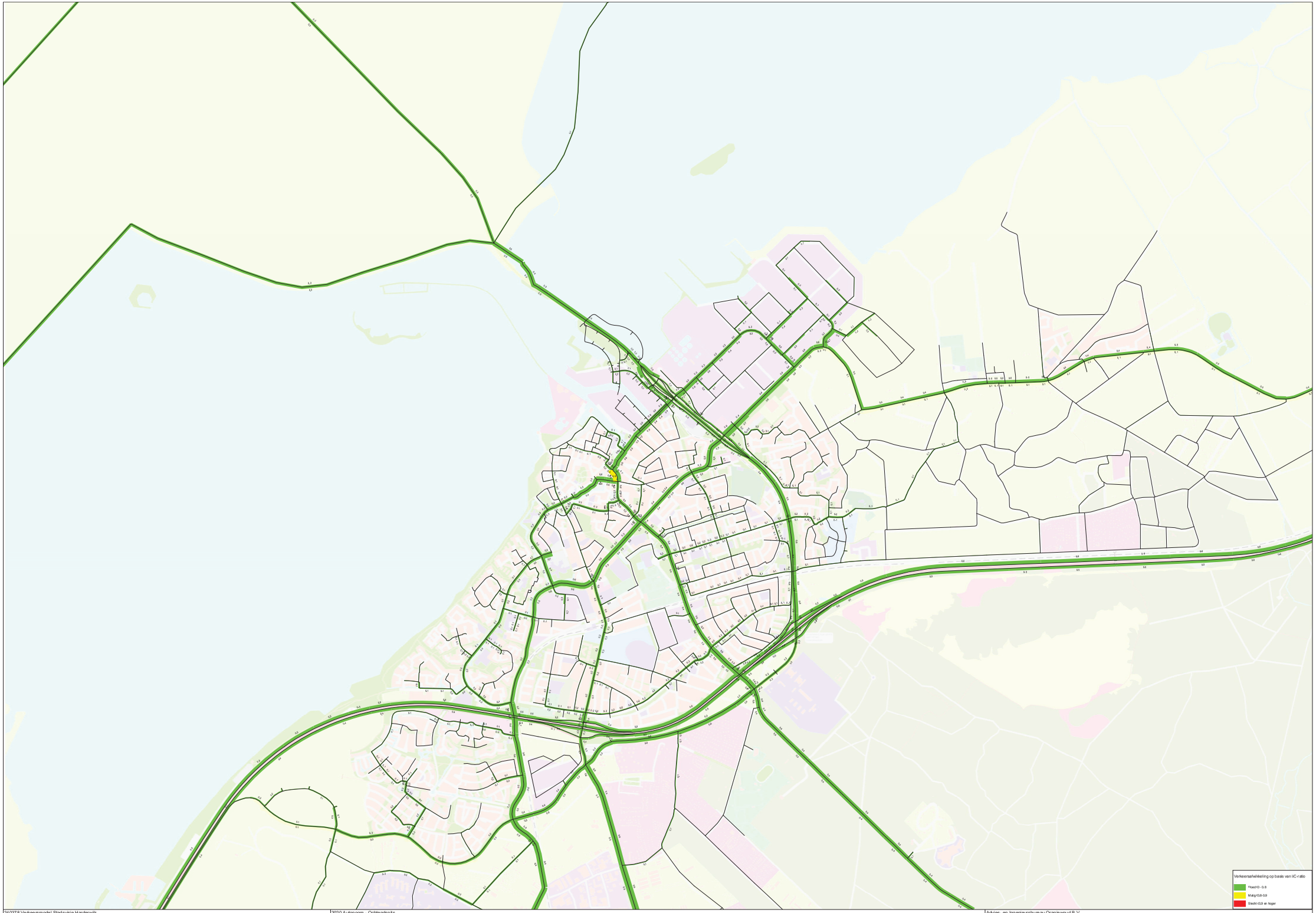


240378 Verkeersmodel Stadsvisie Harderwijk	2020 Autonoom - Avondspits	Advies- en Ingenieursbureau Oranjewoud B.V.
11262 / RN	Intensiteit in mvt	Created on: 23.05.2011

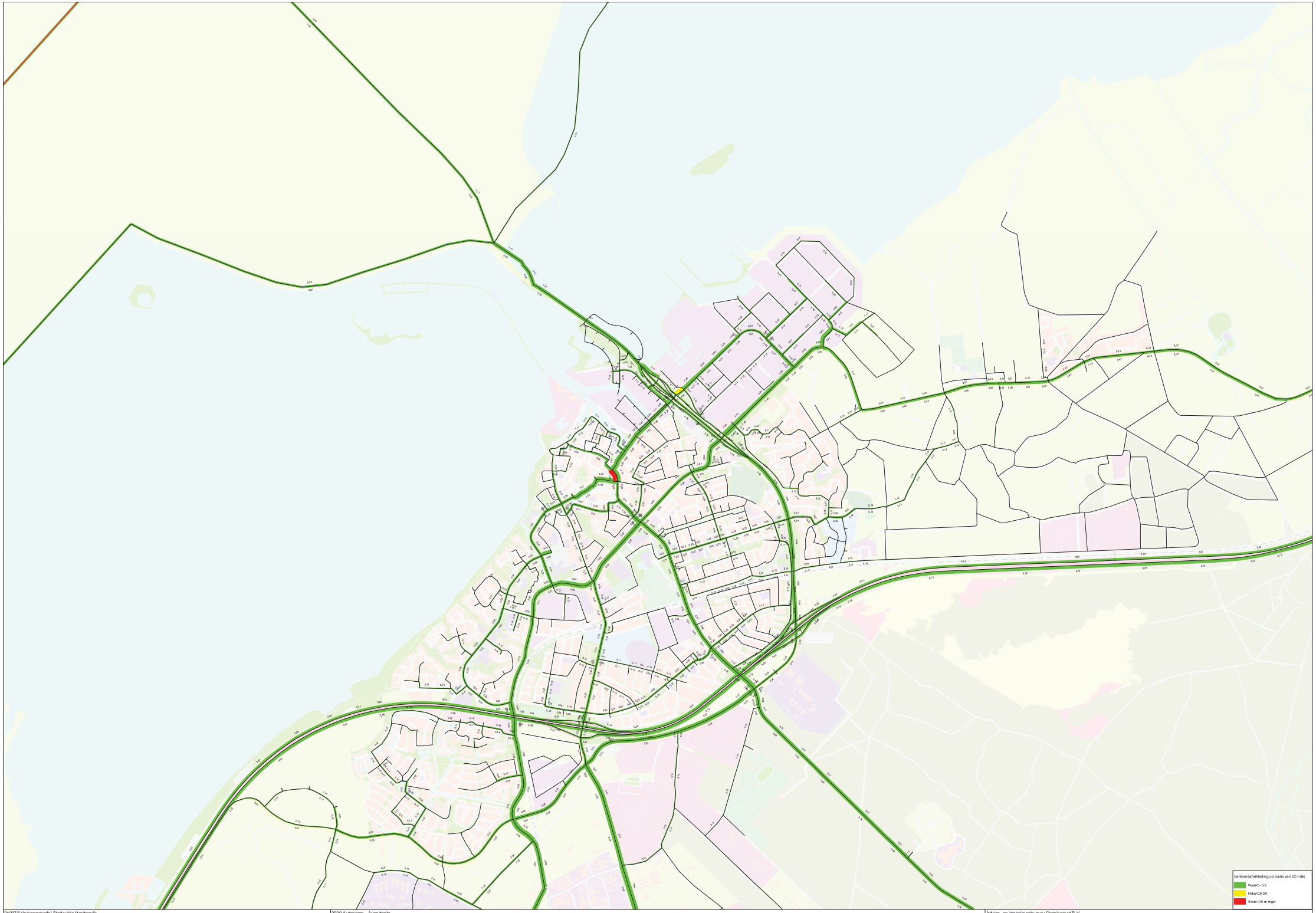


240378 Verkeersmodel Stadsvisie Harderwijk	2020 Autonoom - maal	Advies- en Ingenieursbureau Oranjewoud B.V.
11262 / RN	Intensiteit in mvt	Created on: 23.05.2011

Bijlage 5: Autonoom 2020 - I/C-ratio's

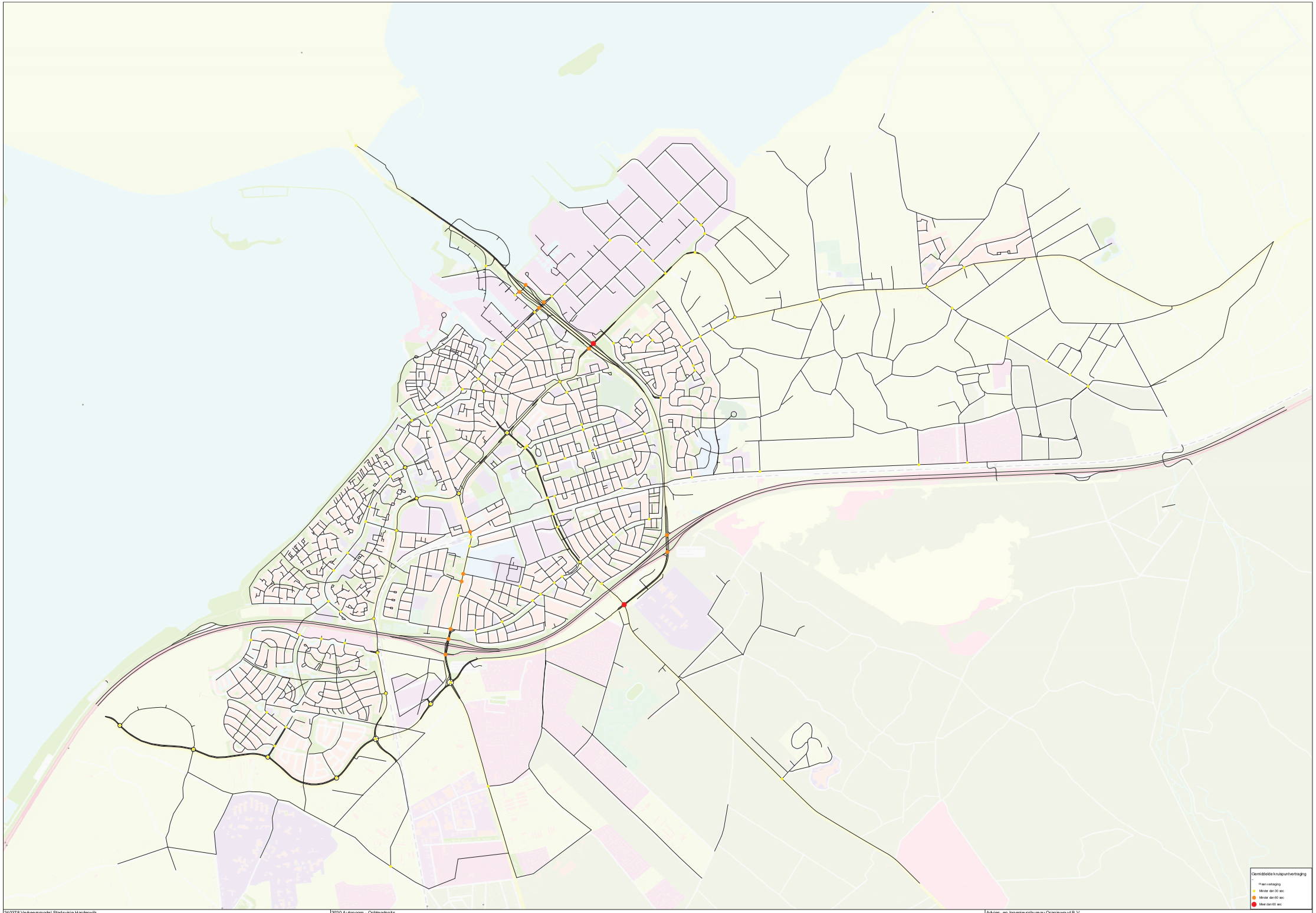


240378 Verkeersmodel Stadsvisie Harderwijk	2020 Autonoom - Ochtendspits	Advies- en Ingenieursbureau Oranjewoud B.V.
11262 / RN	Intensiteit-Capacitiet ratio	Created on: 08.07.2011

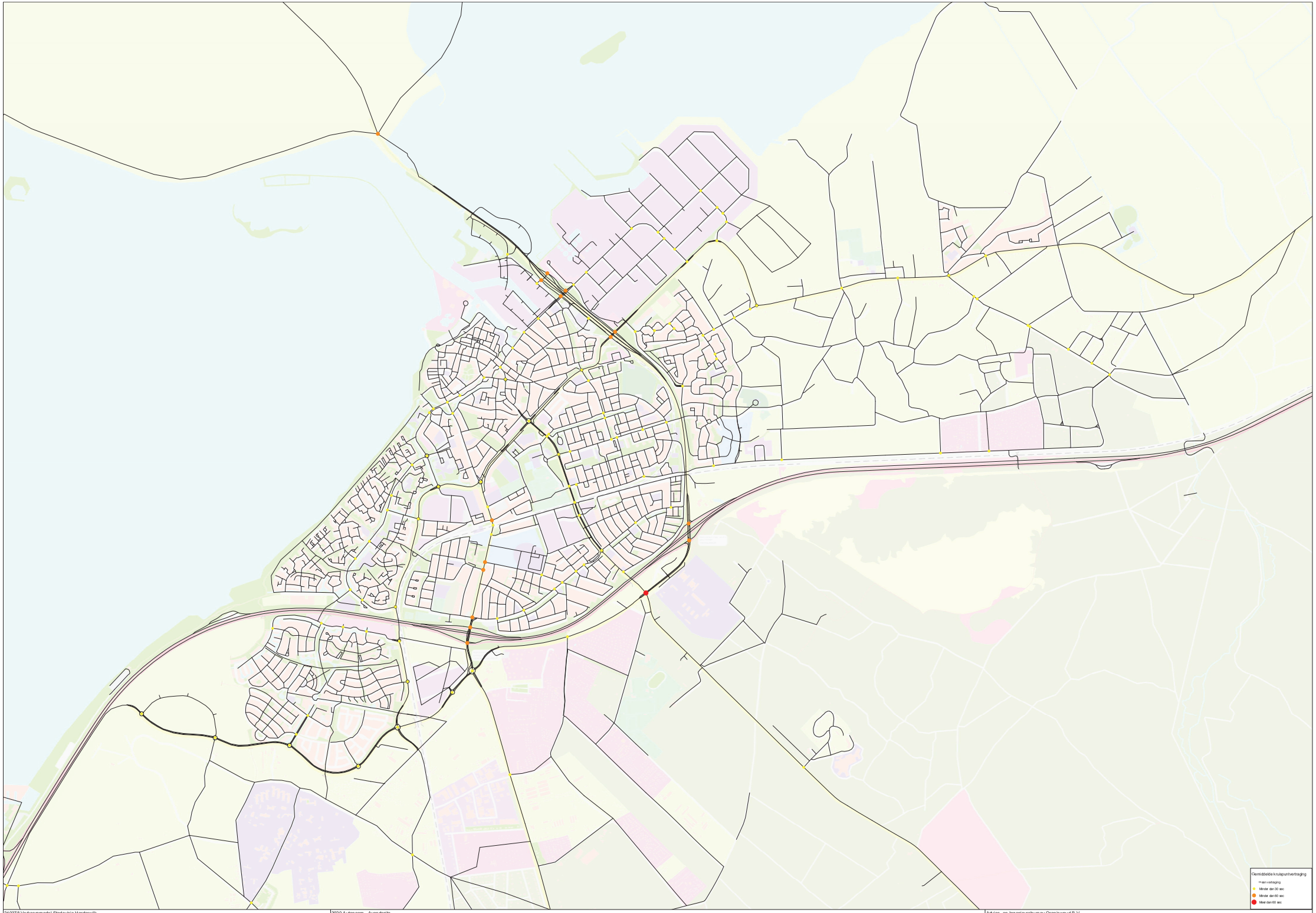


240378 Verkeersmodel Stadsvisie Harderwijk	2020 Autonoom - Avondspits	Advies- en Ingenieursbureau Oranjewoud B.V.
11262 / RN	Intensiteit-Capaciteit ratio	Created on: 31.08.2011

Bijlage 6: Autonoom 2020 - Kruispuntvertragingen

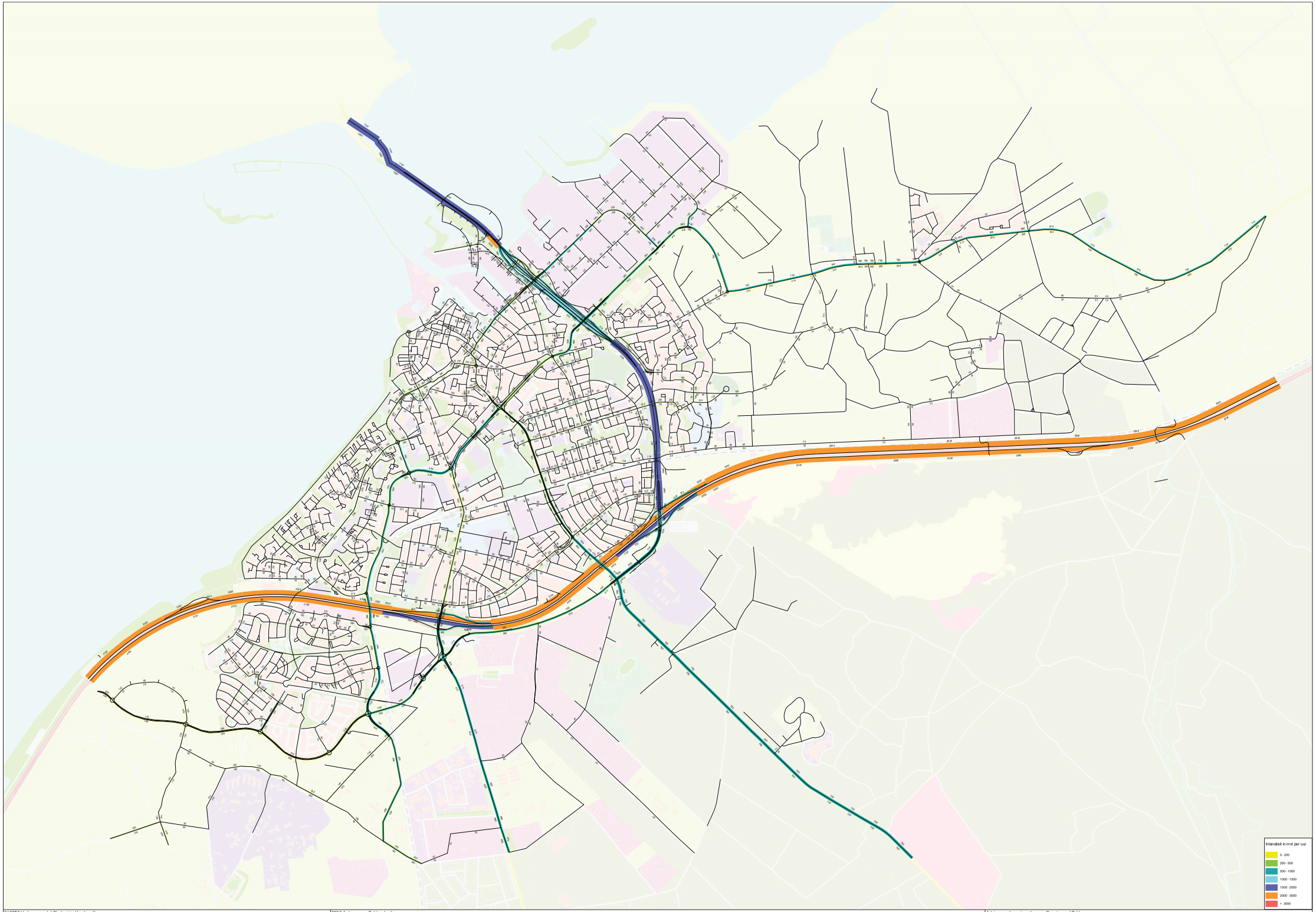


240378 Verkeersmodel Stadsvisie Harderwijk	2020 Autonoom - Ochtendspits	Advies- en Ingenieursbureau Oranjewoud B.V.
11262 / RN	Gemiddelde kruispuntvertraging	Created on: 23.05.2011

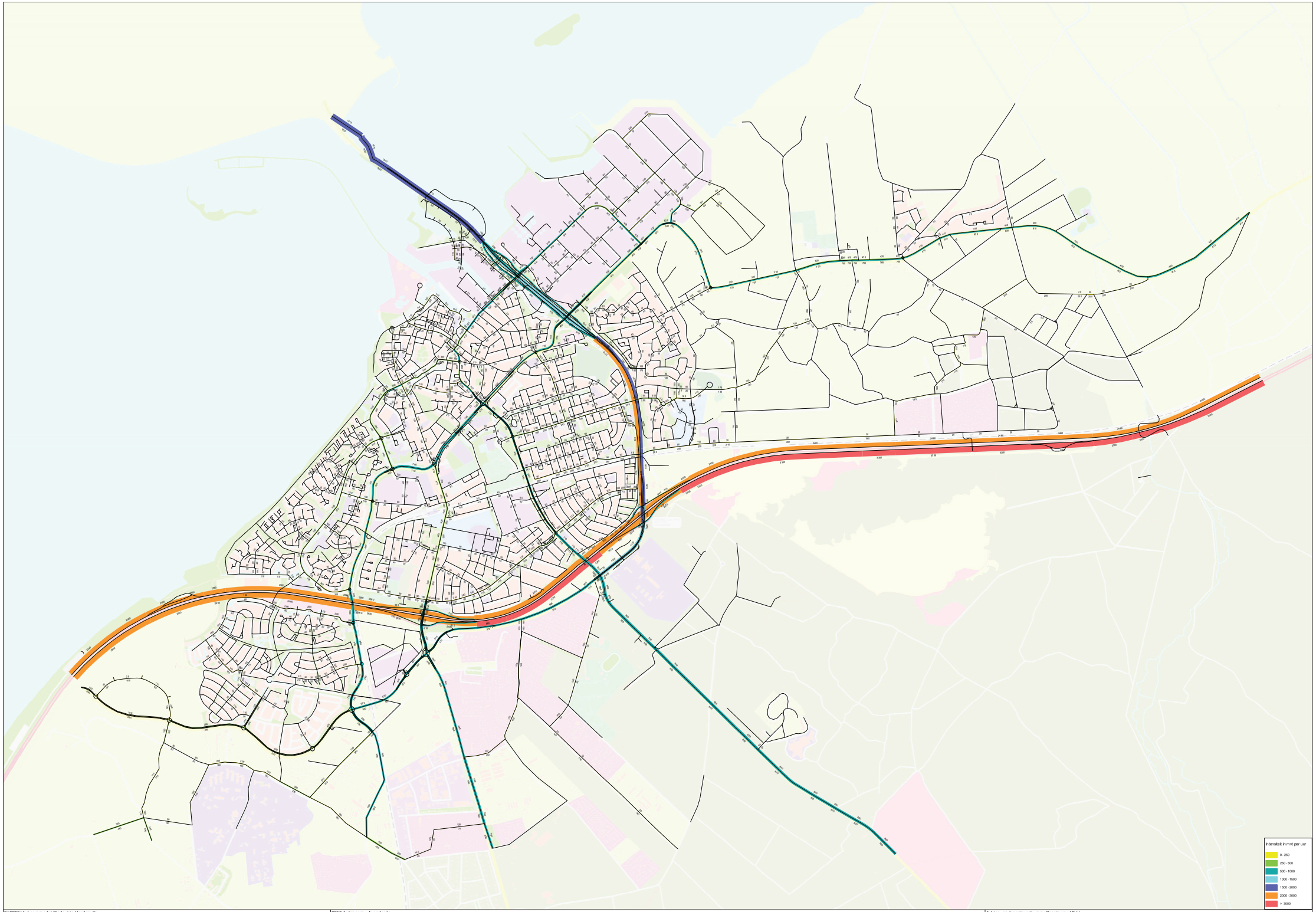


240378 Verkeersmodel Stadsvisie Harderwijk	2020 Autonoom - Avondspits	Advies- en Ingenieursbureau Oranjewoud B.V.
11262 / RN	Gemiddelde kruispuntvertraging	Created on: 18.04.2012

Bijlage 7: Autonoom 2030 - Intensiteitplots



240378 Verkeersmodel Stadsvisie Harderwijk	2030 Autonoom - Ochtendspits	Advies- en Ingenieursbureau Oranjewoud B.V.
11262 / RN	Intensiteit in mvt	Created on: 23.05.2011



240378 Verkeersmodel Stadsvisie Harderwijk	2030 Autonoom - Avondspits	Advies- en Ingenieursbureau Oranjewoud B.V.
11262 / RN	Intensiteit in mvt	Created on: 23.05.2011

240378 Verkeersmodel Stadsvisie Harderwijk	2030 Autonoom - maal	Advies- en Ingenieursbureau Oranjewoud B.V.
11262 / RN	Intensiteit in mvt	Created on: 23.05.2011

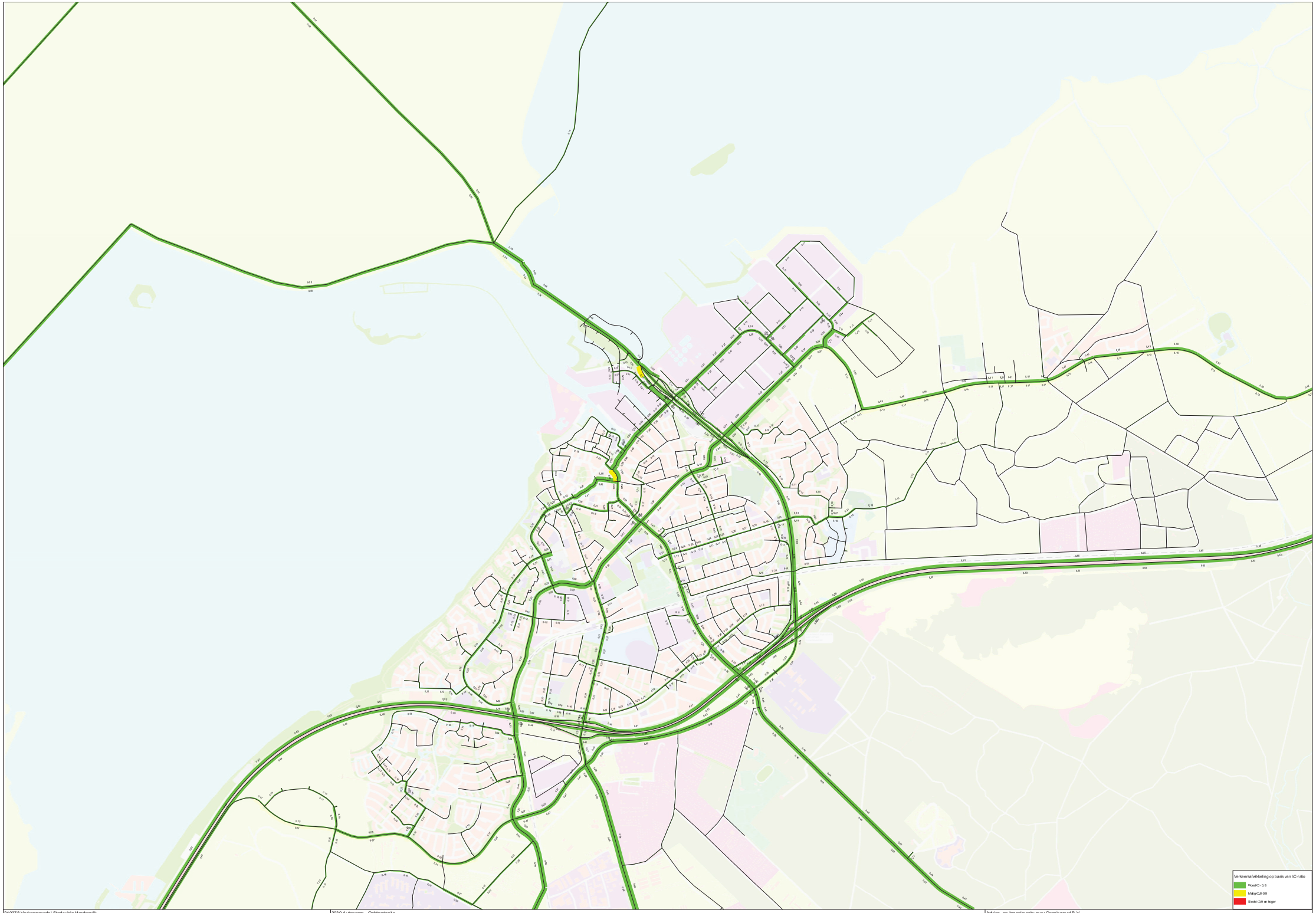
Bijlage 8: Autonoom 2030 - Verschilplots 2020-2030

240378 Verkeersmodel Stadsvisie Harderwijk	Ochtendspits 2020 vs. ochtendspits 2030	Advies- en Ingenieursbureau Oranjewoud B.V.
11262 / RN	Verschil in intensiteit in mvt	Created on: 23.05.2011

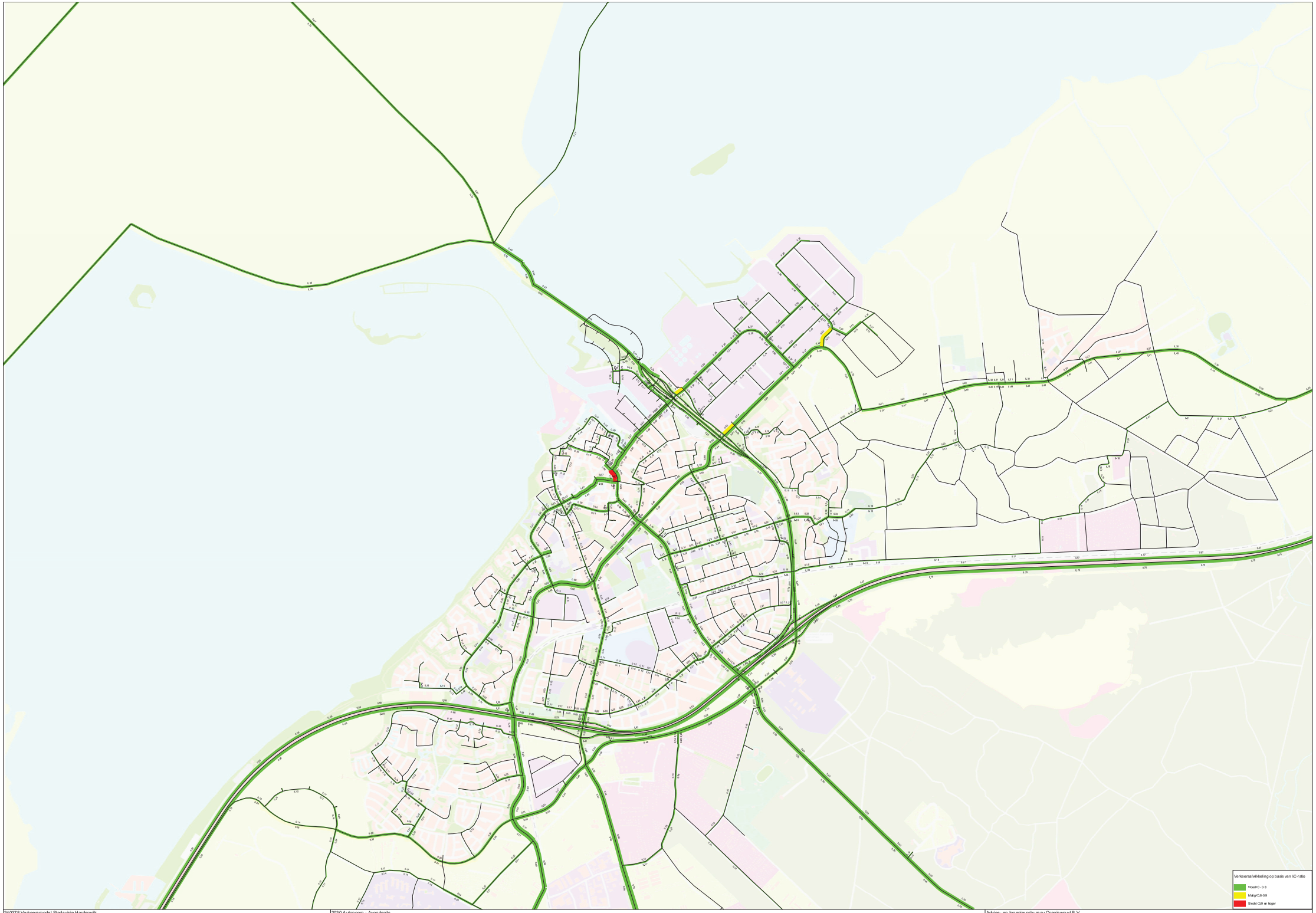
240378 Verkeersmodel Stadsvisie Harderwijk	Avondspits 2020 vs. avondspits 2030	Advies- en Ingenieursbureau Oranjewoud B.V.
11262 / RN	Verschil in intensiteit in mvt	Created on: 23.05.2011

240378 Verkeersmodel Stadsvisie Harderwijk	Etmaal 2020 vs. etmaal 2030	Advies- en Ingenieursbureau Oranjewoud B.V.
11262 / RN	Verschil in intensiteit in mvt	Created on: 23.05.2011

Bijlage 9: Autonoom 2030 - I/C-ratio's

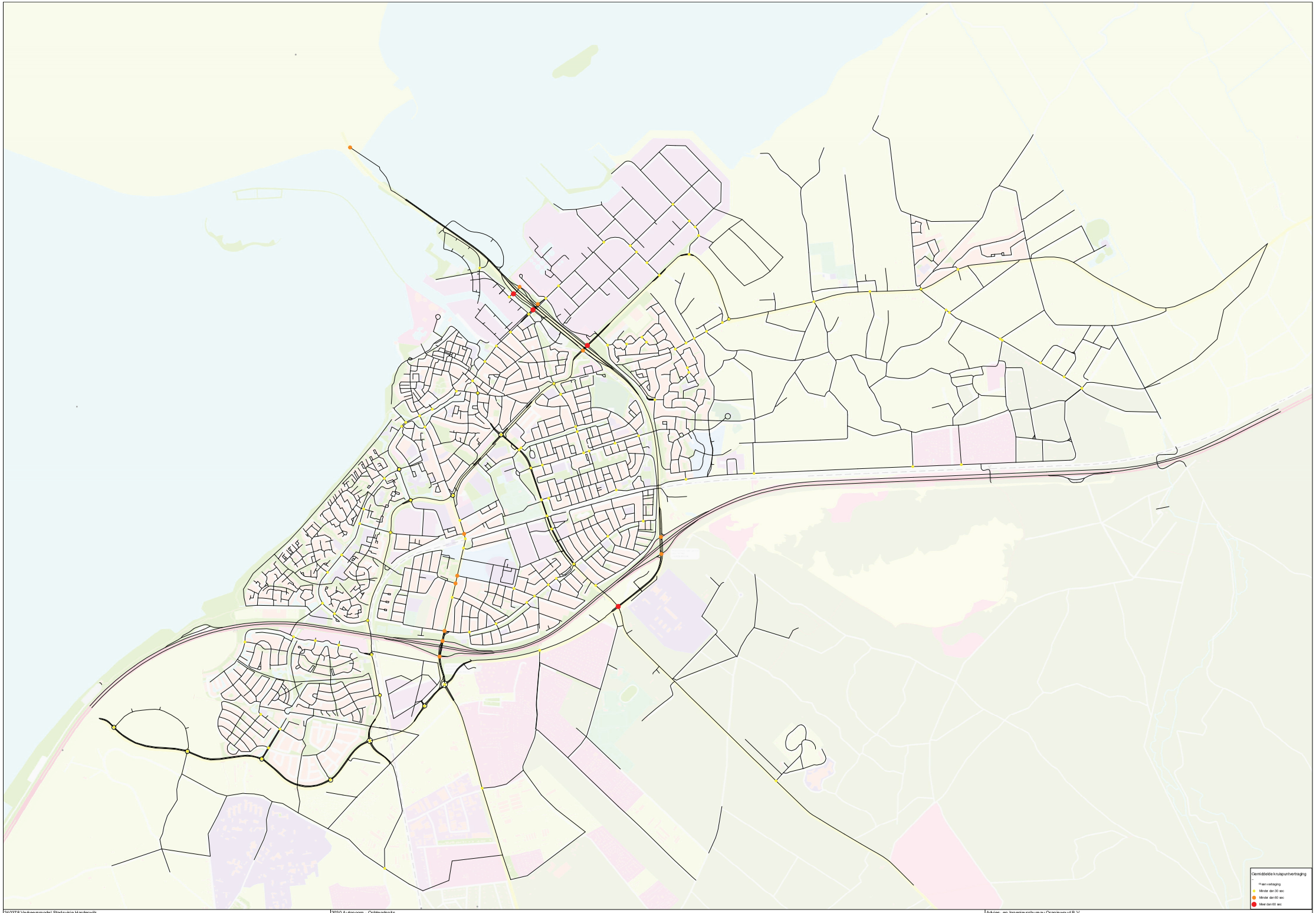


240378 Verkeersmodel Stadsvisie Harderwijk	2030 Autonoom - Ochtendspits	Advies- en Ingenieursbureau Oranjewoud B.V.
11262 / RN	Intensiteit-Capaciteit ratio	Created on: 31.08.2011

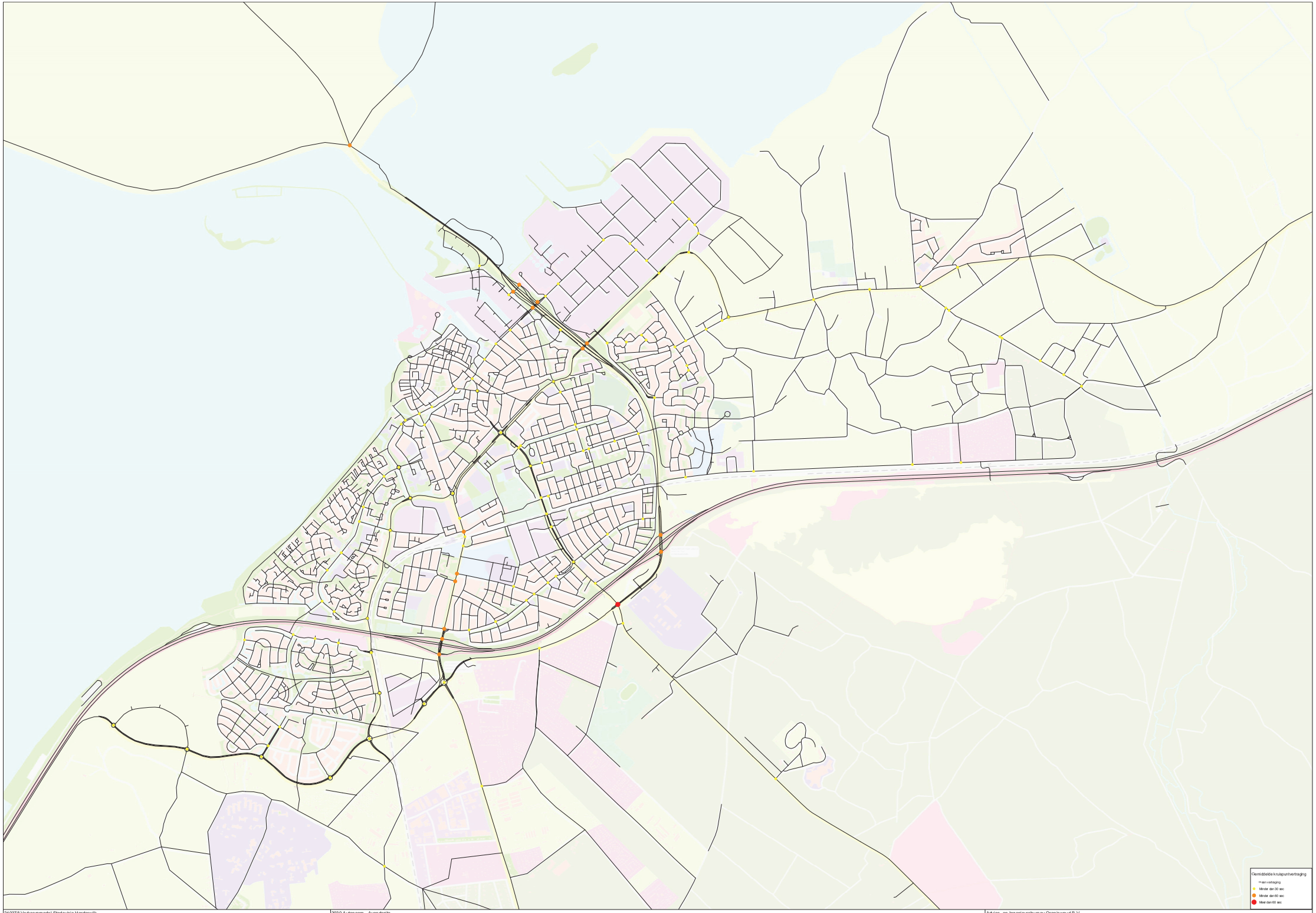


240378 Verkeersmodel Stadsvisie Harderwijk	2030 Autonoom - Avondspits	Advies- en Ingenieursbureau Oranjewoud B.V.
11262 / RN	Intensiteit-Capaciteit ratio	Created on: 08.07.2011

Bijlage 10: Autonoom 2030 - Kruispuntvertragingen

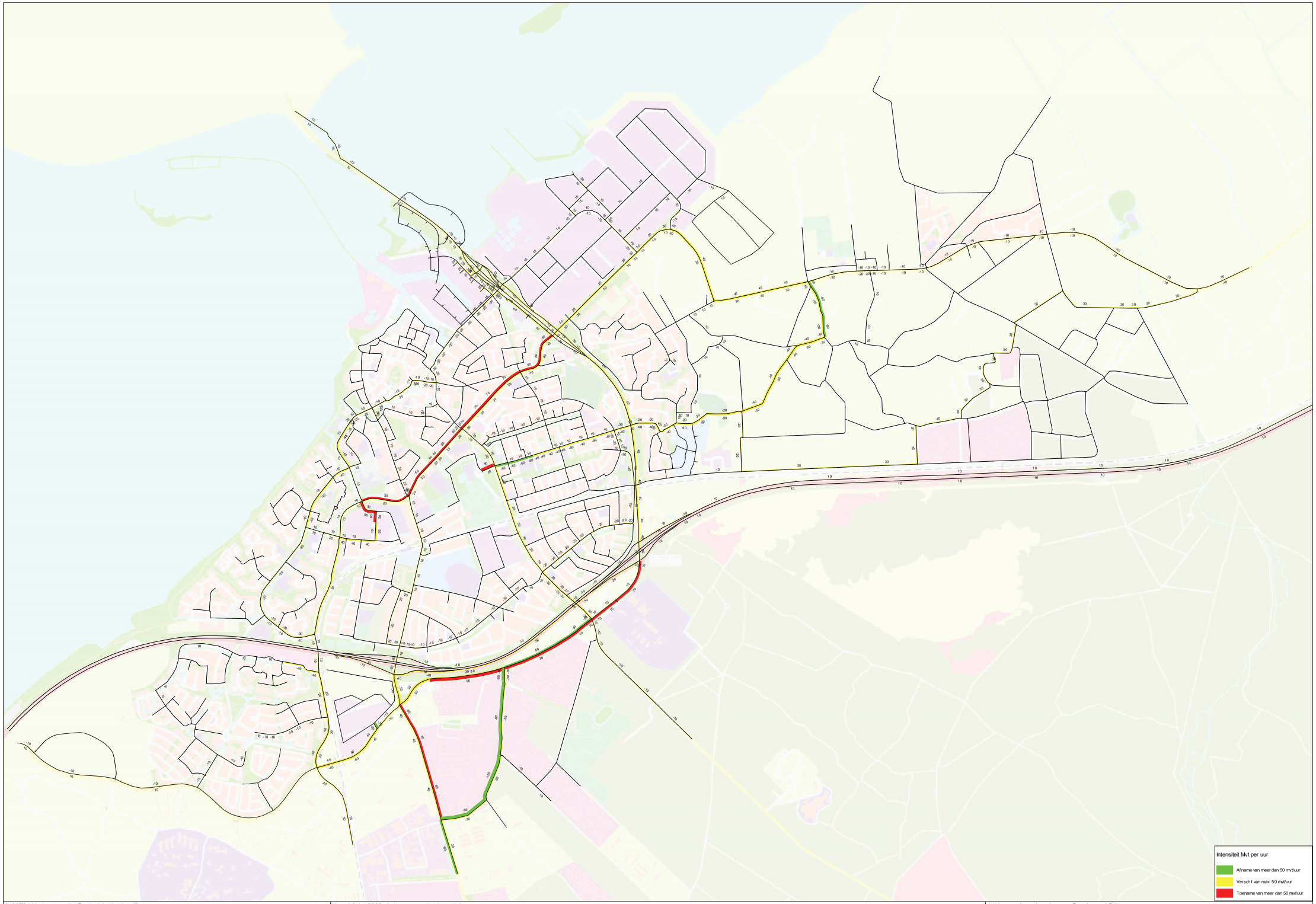


240378 Verkeersmodel Stadsvisie Harderwijk	2030 Autonoom - Ochtendspits	Advies- en Ingenieursbureau Oranjewoud B.V.
11262 / RN	Gemiddelde kruispuntvertraging	Created on: 23.05.2011

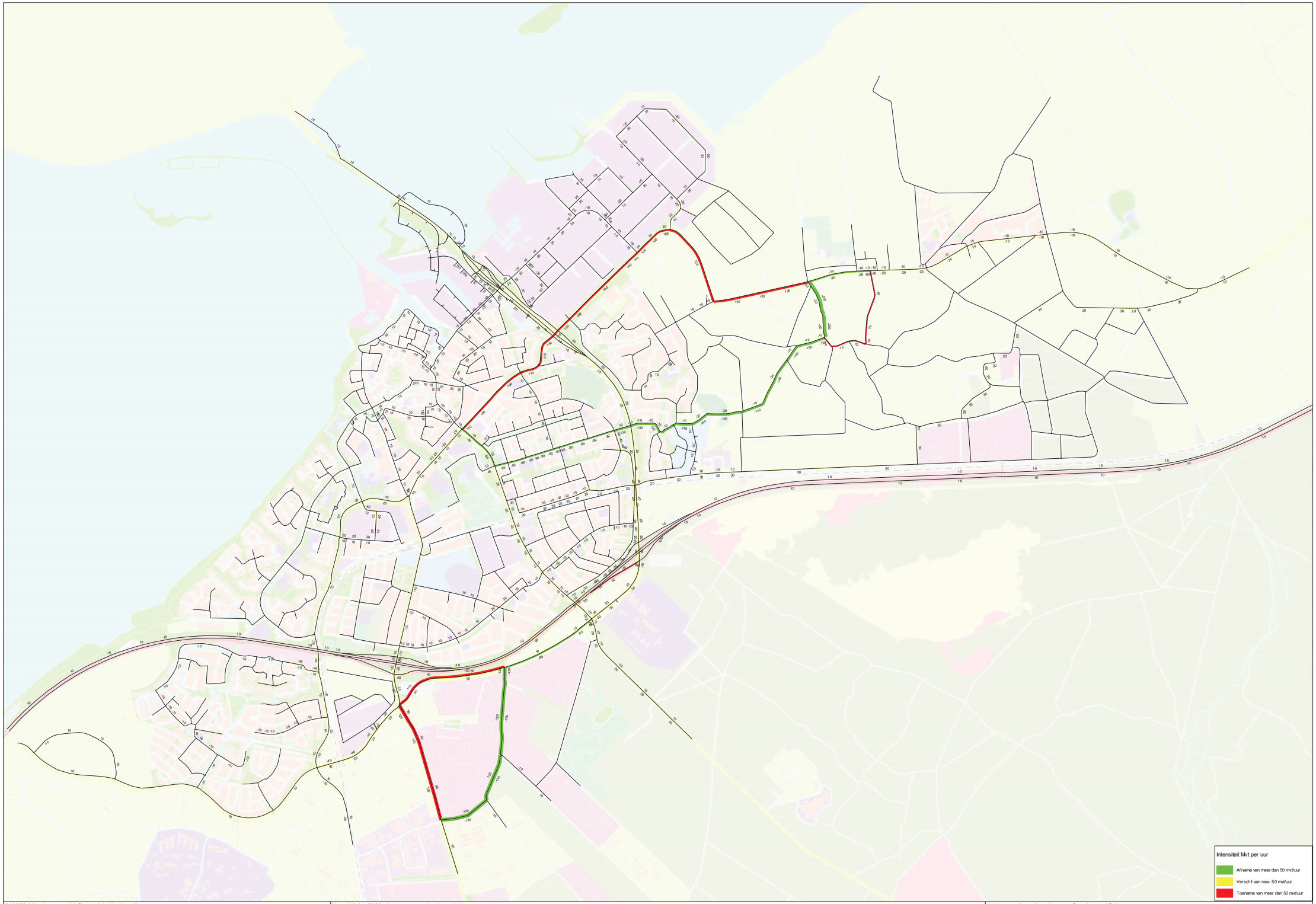


240378 Verkeersmodel Stadsvisie Harderwijk	2030 Autonoom - Avondspits	Advies- en Ingenieursbureau Oranjewoud B.V.
11262 / RN	Gemiddelde kruispuntvertraging	Created on: 18.04.2012

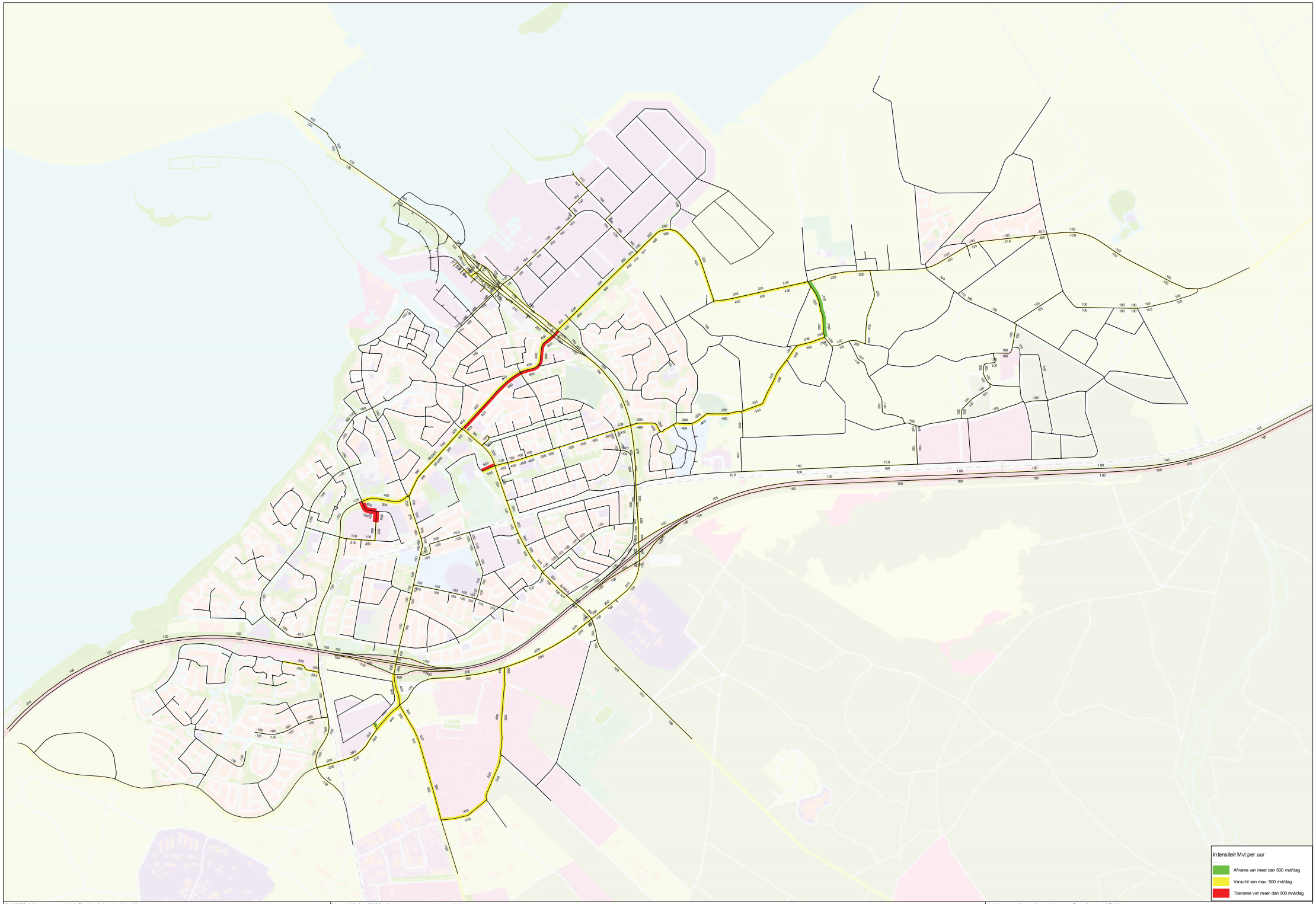
Bijlage 11: Overzicht intensiteiten in en rond Harderwijk



240378 / Verkeersmodel Stadsvisie Harderwijk	Verschilplot 2020: Autonoom vs. basismodel	Advies- en Ingenieursbureau Oranjewoud B.V.
11626 / RN	Ochtendspits	Created on: 17.06.2011



240378 / Verkeersmodel Stadsvisie Harderwijk	Verschilplot 2020: Autonoom vs. basismodel	Advies- en Ingenieursbureau Oranjewoud B.V.
11262 / RN	Avondspits	Created on: 17.06.2011



240378 / Verkeersmodel Stadsvisie Harderwijk	Verschilplot 2020: Autonoom vs. basismodel	Advies- en Ingenieursbureau Oranjewoud B.V.
11626 / RN	Etmaal	Created on: 17.06.2011

		2020 basismodel			2020 autonoom			2030 autonoom		
Wegvak	**Richting**	**OS**	**AS**	**ETM**	**OS**	**AS**	**ETM**	**OS**	**AS**	**ETM**
N302 (t.h.v. aquaduct Veluwemeer)	Noordwest	1700	1750	20000	1700 (-)	1750 (-)	20000 (-)	1750 (+50 mvt;+3%)	1800 (+50 mvt;+3%)	22000 (+2000 mvt;+10%)
N302 (t.h.v. aquaduct Veluwemeer)	Zuidoost	1650	1850	20500	1650 (-)	1850 (-)	20500 (-)	2000 (+350 mvt;+21%)	1950 (+100 mvt;+5%)	22500 (+2000 mvt;+10%)
Zuiderzeestraatweg (oost van Newtonweg)	Oost	150	600	5500	200 (+50 mvt;+33%)	700 (+100 mvt;+17%)	6000 (+500 mvt;+9%)	200 (+50 mvt;+33%)	700 (+100 mvt;+17%)	6500 (+1000 mvt;+18%)
Zuiderzeestraatweg (oost van Newtonweg)	West	650	300	6500	700 (+50 mvt;+8%)	300 (-)	6500 (-)	700 (+50 mvt;+8%)	350 (+50 mvt;+17%)	7500 (+1000 mvt;+15%)
Newtonweg (noord v/d N302)	Zuidwest	600	850	10000	650 (+50 mvt;+8%)	850 (-)	10500 (+500 mvt;+5%)	550 (-50 mvt;-8%)	900 (+50 mvt;+6%)	11000 (+1000 mvt;+10%)
Newtonweg (noord v/d N302)	Noordoost	800	650	10500	850 (+50 mvt;+6%)	750 (+100 mvt;+15%)	10500 (-)	900 (+100 mvt;+13%)	650 (-)	11000 (+500 mvt;+5%)
Newtonweg (zuid v/d N302)	Zuidwest	500	700	8500	550 (+50 mvt;+10%)	700 (-)	8500 (-)	500 (-)	750 (+50 mvt;+7%)	9500 (+1000 mvt;+12%)
Newtonweg (zuid v/d N302)	Noordoost	500	400	7000	550 (+50 mvt;+10%)	500 (+100 mvt;+25%)	8000 (+1000 mvt;+14%)	600 (+100 mvt;+20%)	500 (+100 mvt;+25%)	8500 (+1500 mvt;+21%)
N302 (tussen Newtonweg en A28)	Zuid	1500	2000	22000	1500 (-)	2050 (+50 mvt;+3%)	22000 (-)	1650 (+150 mvt;+10%)	2100 (+100 mvt;+5%)	24000 (+2000 mvt;+9%)
N302 (tussen Newtonweg en A28)	Noord	1900	1650	21500	1950 (+50 mvt;+3%)	1650 (-)	22000 (+500 mvt;+2%)	1950 (+50 mvt;+3%)	1650 (-)	23500 (+2000 mvt;+9%)
A28 (oost van afrit 13)	Zuidwest	2850	2250	38000	2850 (-)	2300 (+50 mvt;+2%)	38000 (-)	2950 (+100 mvt;+4%)	2450 (+200 mvt;+9%)	41000 (+3000 mvt;+8%)
A28 (oost van afrit 13)	Noordoost	2050	3150	38000	2050 (-)	3150 (-)	38000 (-)	2300 (+250 mvt;+12%)	3300 (+150 mvt;+5%)	41000 (+3000 mvt;+8%)
A28 (west van afrit 13)	Zuidwest	2650	2550	41500	2650 (-)	2550 (-)	41500 (-)	2700 (+50 mvt;+2%)	2750 (+200 mvt;+8%)	44000 (+2500 mvt;+6%)
A28 (west van afrit 13)	Noordoost	2250	3100	41000	2200 (-50 mvt;-2%)	3150 (+50 mvt;+2%)	41000 (-)	2450 (+200 mvt;+9%)	3200 (+100 mvt;+3%)	44500 (+3500 mvt;+9%)
A28 (west van afrit 12)	Zuidwest	2300	2350	38000	2250 (-50 mvt;-2%)	2350 (-)	38000 (-)	2300 (-)	2550 (+200 mvt;+9%)	40500 (+2500 mvt;+7%)
A28 (west van afrit 12)	Noordoost	1900	2900	37500	1900 (-)	2850 (-50 mvt;-2%)	37500 (-)	2150 (+250 mvt;+13%)	2950 (+50 mvt;+2%)	40500 (+3000 mvt;+8%)
Groene Zoomweg (oost van rotonde Spijkweg)	West	200	150	2000	200 (-)	150 (-)	2000 (-)	150 (-50 mvt;-25%)	200 (+50 mvt;+33%)	2000 (-)
Groene Zoomweg (oost van rotonde Spijkweg)	Oost	150	250	2000	150 (-)	250 (-)	2000 (-)	150 (-)	250 (-)	2500 (+500 mvt;+25%)
N302 (zuid v/d A28)	Zuid	750	750	10000	750 (-)	800 (+50 mvt;+7%)	10000 (-)	800 (+50 mvt;+7%)	850 (+100 mvt;+13%)	11000 (+1000 mvt;+10%)
N302 (zuid v/d A28)	Noord	700	850	10000	650 (-50 mvt;-7%)	900 (+50 mvt;+6%)	10000 (-)	750 (+50 mvt;+7%)	900 (+50 mvt;+6%)	10500 (+500 mvt;+5%)
N303 (zuid v/d A28)	Zuid	500	500	9500	550 (+50 mvt;+10%)	650 (+150 mvt;+30%)	9500 (-)	600 (+100 mvt;+20%)	650 (+150 mvt;+30%)	10500 (+1000 mvt;+11%)
N303 (zuid v/d A28)	Noord	550	600	9500	600 (+50 mvt;+9%)	650 (+50 mvt;+8%)	9500 (-)	600 (+50 mvt;+9%)	550 (-50 mvt;-8%)	10000 (+500 mvt;+5%)

		2020 basismodel			2020 autonoom			2030 autonoom		
Wegvak	**Richting**	**OS**	**AS**	**ETM**	**OS**	**AS**	**ETM**	**OS**	**AS**	**ETM**
Burgemeester de Meesterstraat (zuid v/d N302)	Zuidwest	500	700	7500	500 (-)	700 (-)	8000 (+500 mvt;+7%)	550 (+50 mvt;+10%)	700 (-)	8500 (+1000 mvt;+13%)
Burgemeester de Meesterstraat (zuid v/d N302)	Noordoost	450	350	7000	400 (-50 mvt;-11%)	350 (-)	7000 (-)	350 (-100 mvt;-22%)	400 (+50 mvt;+14%)	7000 (-)
Burgemeester de Meesterstraat (noord v/d N302)	Zuidwest	350	950	8500	350 (-)	950 (-)	8500 (-)	350 (-)	950 (-)	9000 (+500 mvt;+6%)
Burgemeester de Meesterstraat (noord v/d N302)	Noordoost	800	400	8000	800 (-)	400 (-)	8000 (-)	850 (+50 mvt;+6%)	450 (+50 mvt;+13%)	8500 (+500 mvt;+6%)
Deventerweg (noord v/d Nassaulaan)	Zuid	400	600	8000	400 (-)	600 (-)	8000 (-)	400 (-)	600 (-)	8500 (+500 mvt;+6%)
Deventerweg (noord v/d Nassaulaan)	Noord	500	500	8000	550 (+50 mvt;+10%)	500 (-)	8500 (+500 mvt;+6%)	600 (+100 mvt;+20%)	500 (-)	9000 (+1000 mvt;+13%)
Oranjelaan (noord van A28 afrit 12)	Zuid	250	300	6500	250 (-)	300 (-)	6500 (-)	250 (-)	400 (+100 mvt;+33%)	7000 (+500 mvt;+8%)
Oranjelaan (noord van A28 afrit 12)	Noord	300	400	7000	250 (-50 mvt;-17%)	400 (-)	7000 (-)	400 (+100 mvt;+33%)	400 (-)	7500 (+500 mvt;+7%)
Westermeenweg (t.h.v. A28)	Zuid	500	800	8000	500 (-)	800 (-)	8000 (-)	400 (-100 mvt;-20%)	900 (+100 mvt;+13%)	8500 (+500 mvt;+6%)
Westermeenweg (t.h.v. A28)	Noord	750	700	8500	750 (-)	700 (-)	8500 (-)	900 (+150 mvt;+20%)	650 (-50 mvt;-7%)	8500 (-)

Bijlage 10 Verkennende studie Natuurbeschermingswet 1998

Verkennende studie Natuurbeschermingswet 1998 voor de Structuurvisie Harderwijk 2025

Tauw

Notitie

Contactpersoon Eveline Hoppers

Datum 7 februari 2011

Kenmerk N002-4741751XEH-cri-V01-NL

Verkennende studie Natuurbeschermingswet 1998 voor de Structuurvisie Harderwijk 2031

Ruimtelijke ontwikkelingen binnen de gemeente Harderwijk kunnen zowel kansen als bedreigingen voor de huidige natuurwaarden bieden. In deze notitie wordt in kaart gebracht waar deze kansen en bedreiging liggen van ruimtelijke ontwikkelingen op gebieden die zijn beschermd in het kader van de Natuurbeschermingswet 1998. Voor activiteiten waarvan niet vaststaat dat ze geen significante negatieve effecten hebben op beschermde natuurgebieden, geldt conform het Besluit milieueffectrapportage een planm.e.r.-plicht. Deze notitie is een voorstudie, waarvan de resultaten worden meegenomen in het planMER voor de Structuurvisie en in de Structuurvisie zelf. De structuurvisie is een kaderstellend document voor toekomstige ruimtelijke ontwikkelingen. Het studiegebied betreft het gehele grondgebied van de gemeente Harderwijk.

1.1 Beleidskader

Natuurbeschermingswetgeving is in te delen in gebiedsbescherming en soortbescherming. De gebiedsbescherming wordt geregeld via de Natuurbeschermingswet 1998 en de Wet op de Ruimtelijke Ordening. Soortenbescherming is in de Flora- en faunawet vastgelegd. In deze notitie worden alleen ruimtelijke ontwikkelingen ‘getoetst’ ten opzichte van de Natuurbeschermingswet 1998. De Natuurbeschermingswet 1998 van 25 mei 1998 (Nbwet) behelst de bescherming van:

- Natura 2000-gebieden (Speciale beschermingszones Vogel- en Habitatrichtlijn)
- Beschermde natuurmonumenten

In en nabij de gemeente Harderwijk liggen het Natura 2000-gebied Veluwerandmeren en het Natura 2000-gebied Veluwe. Overige beschermde gebieden onder de Nbwet zijn niet aanwezig.

Natura 2000

Voor de bescherming van Natura 2000 gebieden zijn instandhoudingsdoeldocumenten opgesteld door het toenmalige ministerie van LNV (nu ministerie van EL&I). In deze documenten staat een korte beschrijving van het gebied en voor welke habitattypen, habitatsoorten en/of vogelrichtlijnsoorten het gebied is aangewezen. Deze soorten dienen extra beschermd te worden. Hiervoor zijn doelen opgesteld. Voor alle gebieden gelden een aantal algemene instandhoudingsdoelen, maar voor ieder gebied zijn ook specifieke instandhoudingsdoelen opgesteld. De algemene doelen van een Natura 2000 gebied zijn:

- Behoud van de bijdrage van het Natura 2000 gebied aan de biologische diversiteit en aan de gunstige staat van instandhouding van natuurlijke habitats en soorten binnen de Europese Unie
- Behoud van de bijdrage van het Natura 2000 gebied aan de ecologische samenhang van het Natura 2000 netwerk zowel binnen Nederland als binnen de Europese Unie
- Behoud en waar nodig herstel van de ruimtelijke samenhang met de omgeving ten behoeve van de duurzame instandhouding van de in Nederland voorkomende natuurlijke habitats en soorten
- Behoud en waar nodig herstel van de natuurlijke kenmerken en van de samenhang van de ecologische structuur en functies van het gehele gebied voor alle habitattypen en soorten waarvoor instandhoudingsdoelen zijn geformuleerd
- Behoud of herstel van gebiedsspecifieke ecologische vereisten voor de duurzame instandhouding van de habitattypen en soorten waarvoor instandhoudingsdoelen zijn geformuleerd

Voor elk aangewezen Natura 2000- gebied moet het bevoegd gezag een beheerplan vaststellen. Het bevoegd gezag is soms de provincie en soms het Rijk. Omdat er in een Natura 2000-gebied ook meer bevoegde instanties kunnen zijn, zal er per gebied een bestuurlijke afspraak worden gemaakt welk bevoegd gezag het initiatief neemt bij het opstellen van een beheerplan.

Beheerplannen hebben een looptijd van maximaal zes jaar. Daarna kan het bevoegd gezag het plan verlengen of aanpassen. In een beheerplan staan onder andere de maatregelen die ervoor moeten zorgen dat de instandhoudingsdoelen worden gerealiseerd. In het beheerplan staat ook welke activiteiten in en rond het gebied geen effect hebben op de soorten en habitattypen waarvoor het gebied is aangewezen. Voor de activiteiten die in het beheerplan zijn beschreven is geen vergunning nodig op grond van de Natuurbeschermingswet 1998. Met het beheerplan krijgen beheerders, gebruikers en belanghebbenden dus meer duidelijkheid over de vraag welke activiteiten in het Natura 2000-gebied in geen geval zijn toegestaan zonder dat deze eerst getoetst zijn aan de Natuurbeschermingswet 1998 (Habitattoets).

Voor de twee Natura 2000-gebieden die binnen het studiegebied voorkomen is nog geen definitief beheerplan beschikbaar. Voor deze gebieden is ook nog niet bekend wanneer deze beheerplannen gereed moeten zijn. Van het Natura 2000-gebied Veluwe is wel een werkversie beheerplan beschikbaar. Voor de Natura 2000-gebieden zijn de volgende instanties voortouwnemer voor het opstellen van het beheerplan:

- Veluwerandmeren (definitief aangewezen) Rijkswaterstaat
- Veluwe Provincie Gelderland

1.2 Methode

Binnen de gemeente Harderwijk spelen verschillende ruimtelijke thema's. Sommige thema's zoals de economie en de ontwikkelingen waarbinnen recreatie, infrastructuur, bedrijven en ook wonen een rol spelen, kunnen voor bedreigingen van de natuurwaarden (instandhoudingsdoelen) van de Natura 2000-gebieden zorgen. Zo zorgt intensieve recreatie voor verstoring van soorten, de aanleg of verbetering van drukke wegen voor barrières en bedrijven voor vervuiling (depositie).

Detailniveau

De Structuurvisie Harderwijk 2025 betreft een plan over een groot gebied en dit plan geeft alleen richting; het bevat geen concrete besluiten. Hierdoor volstaat het om op hoofdlijnen na te gaan of er kans is op aantasting van de instandhoudingsdoelen van Natura 2000-gebieden. Voor de latere plannen of besluiten wordt een risico-inventarisatie uitgevoerd door middel van de 'stoplichtmethode'.

Stoplichtmethode

Met de 'stoplichtmethode' is aangeduid hoe groot het risico is dat ruimtelijke ingrepen uit de structuurvisie leiden tot significante gevolgen voor Natura 2000-gebieden. Voor sommige ruimtelijke ontwikkelingen, zoals een ontwikkeling met grote milieubelasting (toename stikstofdepositie, regionale wateronttrekking et cetera), geldt deze methode niet. In dat geval dient per situatie beoordeeld te worden of significante effecten optreden.
Dit zal nader worden toegelicht in §1.7.

Bij 'groene' scores worden geen negatieve effecten op instandhoudingsdoelen verwacht. Bij 'oranje' scores worden geen significant negatieve effecten op instandhoudingsdoelen verwacht. Wel dient rekening te worden gehouden met het uitvoeren van (voldoende) mitigerende maatregelen. Bij 'rode' scores worden significant negatieve effecten op instandhoudingsdoelen verwacht, waardoor mogelijk alleen ontwikkelingen mogelijk zijn bij voldoende compenserende maatregelen. In deze gevallen mogen er geen alternatieven voor de ontwikkeling zijn en dient er sprake te zijn van openbaar belang. In dat geval dient een uitgebreider onderzoek in de vorm van een Passende beoordeling te worden uitgevoerd. Via deze stoplichtmethode komt in beeld waar kansen en risico's liggen voor ruimtelijke ontwikkelingen met betrekking tot de Natuurbeschermingswet 1998.

Om deze beoordeling te maken dient eerst duidelijk te zijn voor welke soorten de Natura 2000-gebieden zijn aangewezen en welke factoren mogelijk voor significante effecten kunnen zorgen. Daarna wordt een analyse gemaakt van de huidige situatie in de gemeente Harderwijk aan de hand van verschillende thema's als wonen, industrie en infrastructuur.

1.3 Bestaande situatie

Onderstaand zijn per thema het huidige ruimtegebruik in de gemeente Harderwijk in kaart gebracht en in figuur 1 samengevoegd. Voorziene ruimtelijke ontwikkelingen zijn als bestaand meegenomen.

Wonen (inclusief maatschappelijke voorzieningen)
Het thema wonen kan onderverdeeld worden in verschillende gradaties (van stedelijk tot landelijk wonen). De gemeente Harderwijk kent het stedelijk gebied van de stad Harderwijk (de locaties Waterfront en Drielanden zijn als autonome ontwikkeling meegenomen), het dorp Hierden en enkele landelijke woningconcentraties. Buiten het stedelijk gebied zijn nog enkele maatschappelijke voorzieningen aanwezig, zoals het sportpark Strokel en educatiecentrum Bouw- en Infrapark.

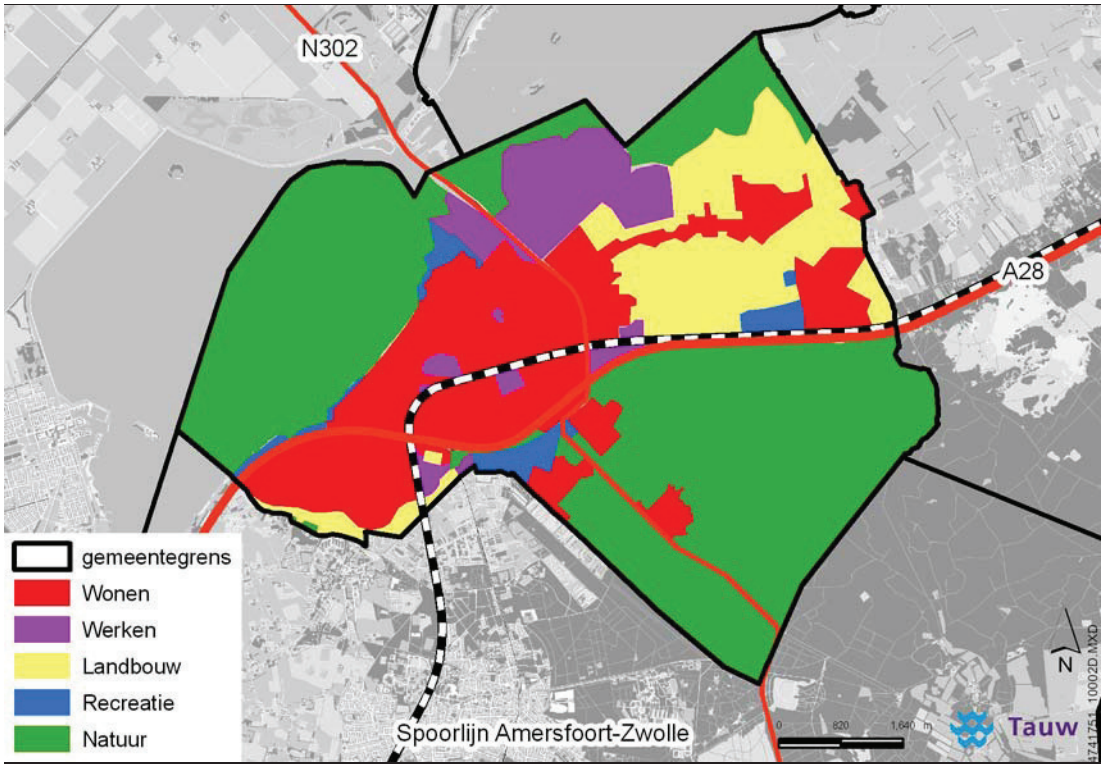
Werken
In Harderwijk zijn enkele industrieterreinen (onder andere Lorentz en Tonsel) of concentraties van bedrijven aanwezig.

Landbouw
De omgeving rond Hierden wordt gekenmerkt door agrarisch gebruik. In het gebied ten noorden van de A28 ‘Eendengebied’ is intensieve veehouderij.

Infrastructuur
De gemeente Harderwijk wordt ontsloten door de wegen de A28 en de N302 en de spoorlijn Amersfoort-Zwolle. Daarnaast heeft de gemeente een netwerk aan lokale wegen, fiets- en wandelpaden.

Recreatie
Door de ligging nabij twee Natura 2000-gebieden, de aanwezigheid van het Dolfinarium, de Zwaluwhoeve en een historische binnenstad is recreatie/toerisme een belangrijk element in de gemeente Harderwijk. Zo zijn er aan de rand van de Veluwe enkele bungalow/vakantieparken en campings waardoor men naar de regio komt om onder meer te wandelen en te fietsen. De randmeren zijn favoriet voor de watersport (zoals zwemmen, surfen, varen).

Natuur
Naast de twee Natura 2000-gebieden zijn er binnen de gemeente Harderwijk gebieden met natuur. In het noordoosten van de gemeente Harderwijk is in het kader van het project Waterfront herinrichting van de Mheenlanden/Hierdense Poort gepland met als doel natuurontwikkeling en –herstel (als autonome ontwikkeling meegenomen). In dit kader is ook een rustgebied ten zuiden (tussen Strand Horst en woongebied Harderwijk) ingericht.



Figuur 1 Globaal overzicht huidig ruimtegebruik gemeente Harderwijk

1.4 Natura 2000-gebieden

In deze paragraaf worden de beschermde gebieden (Veluwerandmeren en Veluwe) besproken die binnen het plangebied voorkomen. De specifieke instandhoudingsdoelen van de Natura 2000-gebieden dienen in stand te worden gehouden en mogen niet worden aangetast. De ruimtelijke ontwikkelingen binnen of in de omgeving van deze gebieden mogen alleen worden uitgevoerd als is aangetoond dat er geen negatieve effecten op de kwalificerende typen en soorten binnen het gebied optreden en het gebied zelf geen aantasting ondervindt.

1.4.1 Veluwerandmeren

Gebiedsbeschrijving

De Veluwerandmeren ontstonden bij de drooglegging van de polders van Flevoland vanaf 1957. Ze betreffen de ondiepe zoetwatermeren Drontermeer, Veluwemeer en Wolderwijd/Nuldernauw die gemiddeld ruim een meter en op sommige plekken tot 5 meter diep zijn. Ze ontvangen hun water vanuit de Flevopolders en een aantal Veluwse beken en wateren aan de noordoostzijde via de Roggebotsluis af op het Vossemeer en in het zuidwesten via de Nijkerkersluis op het Nijkerkernauw/Eemmeer. Het gebied heeft een slecht ontwikkelde land-water overgang in verband met een gefixeerd, tegennatuurlijk waterpeil. Langs het Drontermeer, het smalle randmeer tussen Roggebotsluis en Elburg, en het Veluwemeer is de voormalige Zuiderzeeoever nog te herkennen en zijn gevarieerde zandstranden langs Oostelijk Flevoland aanwezig. De Gelderse oever is grotendeels begroeid met een smalle rietkraag; alleen bij Elburg ligt een rietmoeras (Korte Waarden) dat relatief groot is voor de randmeren. In de jaren negentig is op de Gelderse oevers een aantal nieuwe moerasgebieden aangelegd. In 2000 is gestart met de aanleg van een aantal eilanden tussen het Harderbroek in Flevoland en de Hierdense beek in Gelderland. Ter hoogte van Horst bij Harderwijk is in het Wolderwijd met behulp van enige dammen kunstmatige luwte gecreëerd voor watervogels en ter bevordering van de groei van waterplanten.

Kwalificerende habitattypen en soorten en instandhoudingdoelen

Het Natura 2000-gebied ‘Veluwerandmeren’ is aangewezen als Natura 2000-gebied vanwege de aanwezigheid van de onderstaande kwalificerende habitattypen, habitatrichtlijnsoorten en vogelrichtlijnsoorten. De gebiedsspecifieke ecologische vereisten voor de duurzame instandhouding van deze kwalificerende habitattypen en soorten zijn beschreven in instandhoudingdoelen en zijn opgenomen in bijlage 2.

Tabel 1 Overzicht kwalificerende habitattypen en soorten 'Veluwerandmeren'

Habitattypen

Code	Naam	Doel omvang	Doel kwaliteit	Landelijke staat van instandhouding
H3140	Kranswierwateren	=	=	--
H3150	Meren met krabbenscheer	=	=	-

Habitatrichtlijnsoorten

Code	Naam	Doel omvang	Doel kwaliteit	Doel populatie	Landelijke staat van instandhouding
H1149	Kleine modderkruiper	=	=	=	+
H1163	Rivierdonderpad	= (<)	=	=	-
H1318	Meervleermuis	=	=	=	-

Vogelrichtlijnsoorten

Code	Soort	Doel omvang	Doel kwaliteit	Populatie (07/08)	Populatie (doel)	Trend sinds 98/99 (of sinds start)	Landelijke staat van instandhouding
A021	Roerdomp (b)	>	>	4	5	? (?)	--
A298	Grote karekiet (b)	>	>	32	40	+	--
A005	Fuut	=	=	541	400	+	-
A017	Aalscholver	=	=	618	420	+	+
A027	Grote zilverreiger	=	=	-	40		+
A034	Lepelaar	=	=	6	3	++	+
A037	Kleine zwaan	=	=	284	120	0	-
A050	Smient	=	=	4893	3500	++	+
A051	Krakeend	=	=	830	280	++	+
A054	Pijlstaart	=	=	266	140	? (++)	-
A056	Slobeend	=	=	29	50	? (?)	+
A058	Krooneend	=	=	85	30	++	-
A059	Tafeleend	= (<)	=	6558	6600	? (++)	--
A061	Kuifeend	= (<)	=	9068	5700	+	-
A067	Brilduiker	=	=	123	220	? (++)	+
A068	Nonnetje	=	=	56	60	? (++)	-
A070	Grote zaagbek	=	=	41	50	- (0)	--
A125	Meerkoet	=	=	15756	11000	+	-

1.4.2 Veluwe

Gebiedsbeschrijving

De Veluwe bestaat overwegend uit droge bossen, droge en natte heide, vennen en stuifzanden. In de voorlaatste ijstijd, zo'n 150.000 jaar geleden, duwden de ijslobben van het landijs enorme hoeveelheden door de rivieren aangevoerd zand en grond voor zich uit en opzij en vormden zo de stuwwallen. Hoewel de hoogteverschillen sindsdien door wind en water zijn afgevlakt, reiken de hoogste delen van de Veluwe tot ruim 100 m boven NAP. Tot 1900 was de Noord-Veluwe één uitgestrekt stuifzandgebied. Tegenwoordig is er in totaal nog 1.400 hectare stuifzand op de Veluwe. Bij Kootwijk is één van de grootste actieve stuifzandgebieden van Europa. Plaatselijk komen in de heiden natte (onder andere Leemputten bij Staverden) of droge (onder andere Harskamp) heischrale graslanden, jeneverbesstruwelen, vennen, natte heide en hoogveenkernen (Mosterdveen) voor. In het beekdal van de Hierdense en Staverdense Beek worden schraallanden aangetroffen. Langs de randen van de Veluwe ontspringen de (sprengen)beken, waar beekvegetaties en zeer plaatselijk bronbossen voorkomen.

Kwalificerende habitattypen en soorten en instandhoudingdoelen

Het Natura 2000-gebied ‘Veluwe’ is aangewezen als Natura 2000-gebied vanwege de aanwezigheid van de onderstaande kwalificerende habitattypen, habitatrichtlijnsoorten en vogelrichtlijnsoorten. De gebiedsspecifieke ecologische vereisten voor de duurzame instandhouding van deze kwalificerende habitattypen en soorten zijn beschreven in instandhoudingdoelen en zijn opgenomen in bijlage 3.

Tabel 2 Overzicht kwalificerende habitattypen en soorten ‘Veluwe’

Habitattypen

Code	Naam	Doel omvang	Doel kwaliteit	Landelijke staat van instandhouding	Voorkomen in studiegebied
H2310	Stuifzandheiden met struikhei	>	>	--	Ja
H2320	Binnenlandse kraaiheibergoeiingen	=	=	-	Nee
H2330	Zandverstuivingen	>	>	--	Ja
H3130	Zwakgebufferde vennen	=	=	-	Nee
H3160	Zure vennen	=	>	-	Nee
H3260_A	Beken en rivieren met waterplanten (waterranonkels)	>	>	-	Nee
H4010_A	Vochtige heiden	>	>	-	Nee
H4030	Droge heiden	>	>	--	Ja
H5130	Jeneverbesstruwelen	=	>	-	Nee
H6230	Heischrale graslanden	>	>	--	Nee

Code	Naam	Doel omvang	Doel kwaliteit	Landelijke staat van instandhouding	Voorkomen in studiegebied
H6410	Blauwgraslanden	>	>	--	Nee
H7110_B	Actief hoogvenen (heideveentjes)	>	>	--	Nee
H7150	Pioniervegetaties met snavelbiezen	>	>	-	Nee
H9120	Beuken-eikenbossen met hulst	>	=	-	Ja
H9160_A	Eiken-haagbeukenbossen (hogere zandgronden)	>	=	--	Nee
H9190	Oude eikenbossen	>	>	-	Ja
H91E0_C	Vochtige alluviale bossen (beekbegeleidende bossen)	>	>	-	Ja

Habitatrichtlijnsoorten

Code	Naam	Doel omvang	Doel kwaliteit	Doel populatie	Landelijke staat van instandhouding	Voorkomen in studiegebied
H1042	Gevlekte witsnuitlibel	>	>	>	--	Nee
H1083	Vliegend hert	>	>	>	-	Ja
H1096	Beekprik	>	>	>	--	Nee
H1163	Rivierdonderpad	>	=	>	-	Ja
H1166	Kamsalamander	=	=	=	-	Nee
H1318	Meervleermuis	=	=	=	-	Nee
H1831	Drijvende waterweegbree	=	=	=	-	Nee

Vogelrichtlijnsoorten

Soort	Doel omvang	Doel kwaliteit	Populatie (huidig)	Populatie (doel)	Trend [DHV, 2009]	Landelijke staat van instandhouding	Voorkomen in studiegebied
Wespendief	=	=	**70-90**	150	-	+	Ja
Nachtzwaluw	=	=	650-680	610	+	-	Ja
IJsvogel	=	=	**>20**	30	0/fluctuerend	+	Ja
Draaihals	>	>	**10-15**	100	--	--	Nee
Zwarte specht	=	=	**350-400**	430	?	+	Ja
Boomleeuwerik	=	=	2200-2400	2400	+	+	Ja
Duinpieper	>	>	**0-1**	440	-- (uitgestorven)	--	Nee
Roodborsttapuit	=	=	1100-1400	1000	+	+	Ja
Tapuit	>	>	**20-25**	100	--	--	Ja
Grauwe klauwier	>	>	**10-15**	40	-	--	Ja

1.5 Gevoeligheid Natura 2000-gebieden

De (mogelijke) aanwezigheid van kwalificerende habitattypen en/of soorten en ecologische relaties tussen gebieden bepalen of ontwikkelingen in een gebied effect kunnen hebben op instandhoudingsdoelen. In dat geval spreken we van gevoelige gebieden en worden ze in de stoplichtkaart met rood aangeduid.

Habitattypen

Habitattypen komen alleen binnen de Natura 2000-gebieden voor. Op locaties waar habitattypen voorkomen of kunnen komen (uitbreidingsdoel) zorgen ruimtelijke ontwikkelingen met zekerheid voor significant negatieve effecten. In dit geval kan alleen doorgang vinden indien wordt voldaan aan de ADC-criteria (geen Alternatieven, sprake van Openbaar belang en Compensatie). Ook indirecte effecten kunnen de instandhoudingsdoelen schaden. Voor habitattypen is dit verdroging (onder andere bemaling), vermesting (stikstofdepositie) en verontreiniging. De meeste habitattypen van het Natura 2000-gebied Veluwe die binnen de gemeente Harderwijk voorkomen zijn kenmerkend voor droge situaties. Alleen het type Vochtige alluviale bossen is verdrogingsgevoelig. De kwalificerende typen van Natura 2000-gebied Veluwerandmeren zijn gevoelig voor factoren die de waterkwaliteit aantasten, zoals inlaat van voedselrijkwater en vertroebeling. De meeste habitattypen zijn gevoelig voor stikstofdepositie. In bijlage 1 zijn voor beide gebieden habitattypenkaarten[1] bijgevoegd.

Gevoelige gebieden

- Locaties met habitattypen binnen het Natura 2000-gebied
- Waterhuishouding van de Hierdensche beek en van de locatie met Habitattype Vochtige alluviale bossen
- Stikstofdepositie op locaties met habitattypen

<u>Verdroging/veranderingen in de waterhuishouding</u>

Bij de aanleg van nieuwe watergangen ten behoeve van ontwatering of bemaling kan de afvoer van grondwater toenemen, waardoor effecten van verdroging op het Natura 2000-gebied kunnen optreden. Omdat effecten op het grondwater een grote reikwijdte kunnen hebben is deze factor niet meegenomen bij de totstandkoming van de ‘stoplichtkaart’. Daarom is het belangrijk om bij elke ruimtelijke ontwikkelingen, waarbij de hydrologie (tijdelijk) wordt aangepast (door bemaling of aanleg sloten), de effecten van verdroging op de natuur goed in beeld te brengen. Hierbij wordt verwacht dat met name ruimtelijke ontwikkelingen die een effect hebben op het regionale grondwatersysteem een effect zullen hebben op instandhoudingsdoelen.

[1] De habitattypenkaart van de Veluwe staat ter discussie. In november 2010 heeft Alterra een nieuwe kaart gemaakt, maar deze wijkt zoveel af dat voorlopig de ‘oude’ kaarten nog worden gebruikt.

Stikstofdepositie
Circa 60 procent van de natuur in Nederland heeft een zodanig hoge toevoer van stikstof dat kwetsbare planten en diersoorten worden bedreigd. Stikstof is daarmee een belangrijke oorzaak voor de achteruitgang van de biodiversiteit in Nederland. Landbouw, verkeer en industrie zijn in Nederland de belangrijkste bronnen van stikstof [Commissie voor milieueffectrapportage, 2011]. Omdat emissies een grote reikwijdte kunnen hebben is deze factor niet meegenomen bij de totstandkoming van de 'stoplichtkaart'. Daarom is het belangrijk om bij elke ruimtelijke ontwikkeling waarbij stikstofemissies een rol spelen de effecten van stikstofdepositie op de natuur goed in beeld te brengen.

Habitatrichtlijnsoorten
Habitatrichtlijnsoorten kunnen ook belangrijke leef-, rust- en foerageergebieden buiten de Natura 2000-gebieden hebben (onder andere Meervleermuis). Hierdoor hebben effecten op deze leefgebieden mogelijk ook effect op de instandhoudingsdoelen. De randen van en verbindingen met het Natura 2000-gebied kunnen ook een belangrijke natuurwaarde hebben. Bij ruimtelijke ontwikkelingen in een voor kwalificerende habitatrichtlijnsoorten leefgebied dient onderzocht te worden of effecten op die populatie ook een effect veroorzaken op het instandhoudingsdoel van de betreffende soort in het Natura 2000-gebied.

De populaties van de kwalificerende soorten zijn, met uitzondering van de Meervleermuis en Rivierdonderpad, niet afhankelijk van populaties buiten het Natura 2000-gebied. Ontwikkelingen buiten de Natura 2000-gebieden hebben geen effect op de instandhoudingsdoelen van deze soorten. De Meervleermuis heeft verblijven in gebouwen in de wijde omgeving van de Veluwerandmeren en vliegt via lijnvormige elementen (bij voorkeur watergangen) naar de randmeren om boven het water te foerageren (actieradius >10 km). De Veluwe wordt met name gebruikte als winterverblijf (bunkercomplexen). In de gemeente Harderwijk vormt alleen de Hierdensche beek een belangrijke vliegroute. Vanwege de grote actieradius zullen ontwikkelingen in het landschap, met uitzondering van de Hierdensche beek, geen (groot) effect hebben op de vliegroutes. De Hierdensche beek is ook leefgebied van de Rivierdonderpad.

Gevoelige gebieden
- Locaties met leefgebied habitatrichtlijnsoorten binnen het Natura 2000-gebied
- Functie van de Hierdensche beek als leefgebied van de Rivierdonderpad
- Functie van de Hierdensche beek als vliegroute van de Meervleermuis
- Verblijfplaatsen van de Meervleermuis in het gehele studiegebied

Verblijfplaatsen Meervleermuis
Omdat Meervleermuizen een grote actieradius hebben kunnen ze in het gehele studiegebied verblijfplaatsen hebben, zoals op zolders, in spouwmuren, achter daklijsten, onder dakbekleding en in holle ruimten onder platte daken [Limpens et al.,1997]. Door deze grote spreiding is deze factor niet meegenomen bij de totstandkoming van de 'stoplichtkaart'. Daarom is het belangrijk om bij elke ruimtelijke ontwikkeling waarbij gebouwen worden gesloopt te onderzoeken of verblijfplaatsen van de Meervleermuis aanwezig zijn (ook verplicht vanuit de Flora- en faunawet) en indien aanwezig, of er een ecologische relatie bestaat tussen de verblijfplaats en de Natura 2000-gebieden. Eventuele effecten kunnen doorgaans wel gecompenseerd of gemitigeerd worden.

Vogelrichtlijnsoorten (broedvogels)
Vogelrichtlijnsoorten kunnen ook belangrijke leef-, rust- en foerageergebieden buiten de Natura 2000-gebieden hebben (o.a. winter- en trekvogels). Hierdoor hebben effecten op deze leefgebieden mogelijk ook effect op de instandhoudingsdoelen. Met name agrarische gronden (akkers, weilanden) kunnen hierdoor een belangrijke natuurwaarde hebben. Bij ruimtelijke ontwikkelingen in een voor kwalificerende vogelrichtlijnsoorten leefgebied dient onderzocht te worden of de ontwikkeling effecten veroorzaakt op de instandhoudingsdoelen.

De kwalificerende vogelsoorten van de Veluwerandmeren betreffen alleen water- en moerasvogels. Deze soorten komen alleen in de directe nabijheid van de Veluwerandmeren voor. Daarnaast biedt het natuurgebied Mheenlanden voor deze soorten interessant foerageergebied (natte graslanden). Hierdoor heeft (krijgt) het gebied een ecologische relatie met het Natura 2000-gebied Veluwerandmeren en dient onaangetast te blijven. Overige gebieden in het studiegebied zijn te droog.

Ook de kwalificerende vogelsoorten van de Veluwe komen, met uitzondering van Wespendief en IJsvogel, in het studiegebied alleen binnen het Natura 2000-gebied Veluwe voor. De IJsvogel heeft leefgebied langs de Hierdensche beek. De IJsvogel heeft een verstoringsafstand van 50 meter, waardoor in deze zone geen ontwikkelingen mogen plaatsvinden. De Wespendief broedt in naald- en loofbossen en zal het gebied buiten de Veluwe dus alleen als foerageergebied gebruiken. Het voedsel bestaat naast wespen ook uit amfibieën, reptielen, sprinkhanen en (jonge) kleine vogels. De Wespendief zoekt zijn voedsel in de regel op afstanden van 1-3 km en maximaal 7 km van het nest. In het studiegebied zijn alleen de zones met bosstructuren nabij het Natura 2000-gebied interessant om te foerageren. Wespendieven zijn met name tijdens het foerageren gevoelig voor verstoring. De neerwaartse populatietrend wordt echter mogelijk veroorzaakt door vermindering in areaal regenwoud in Afrika.

Gevoelige gebieden

- Locaties met leefgebied vogelrichtlijnsoorten binnen het Natura 2000-gebied (betreft het gehele gebied)
- Functie van het natuurgebied de Mheenlanden als foerageergebied voor winter- en trekvogels
- Functie van de Hierdensche beek als leefgebied van de IJsvogel (verstoringsafstand 50 meter)
- Functie van de zone met bosstructuren tot 3 km rondom het Natura 2000-gebied Veluwe als foerageergebied van de Wespendief.

1.6 (Mogelijke) effecten ruimtelijke ontwikkelingen

Onderstaand worden mogelijke effecten op de instandhoudingsdoelen van ruimtelijke ontwikkelingen in beeld gebracht. Daarbij zijn criteria opgesteld die helpen het studiegebied in te delen in locaties waar wel en geen effecten worden verwacht.

Mogelijke effecten

Mogelijke effecten bij ruimtelijke ontwikkelingen zijn optische verstoring (toename menselijke aanwezigheid), barrièrewerking (aanleg nieuwe weg), verstoring door licht en geluid en verandering in de waterhuishouding en stikstofdepositie. Zoals reeds aangegeven kunnen effecten op de waterhuishouding en stikstofdepositie een grote reikwijdte hebben en worden daarom hier niet meegenomen. Voor de andere factoren kunnen we aannemen dat deze bij een afstand van 500 meter verwaarloosbaar zijn. Buiten deze 500 meter worden dus geen effecten op de Natura 2000-gebieden verwacht. Aandachtspunt is hierbij wel dat ontwikkelingen buiten deze zone geen externe werking binnen de zone veroorzaken, bijvoorbeeld door verkeersaantrekkende werking.

Verstoringszone

- In een zone van 500 meter vanaf de Natura 2000-gebieden kunnen effecten op de instandhoudingsdoelen optreden. Daarbuiten zijn de effecten naar verwachting te verwaarlozen

Geen effecten

Ruimtelijke ontwikkelingen in gebieden zonder natuurwaarden die van belang zijn voor (ecologische relatie hebben met) de Natura 2000-gebieden hebben naar verwachting geen negatief effect op de instandhoudingsdoelen. Dit is met name het stedelijk gebied (woongebied Harderwijk en industrieterreinen) en de dorpskern van Hierden. Bij ruimtelijke ontwikkelingen in het landelijk gebied in het kader van rood-voor-rood, waarbij huidige bebouwing gesloopt wordt voor nieuwe gebouwen (het verharde oppervlakte blijft gelijk) worden geen effecten verwacht op een Natura 2000-gebied, mits geen toename in externe effecten (zoals verstoring van verlichting en geluid). Daarnaast worden bij ruimtelijke ontwikkeling van enkele (of kleine groep) woningen (landelijk wonen) buiten het Natura 2000-gebied, vanwege de omvang, geen effecten verwacht.

Conclusie

- Binnen het stedelijk gebied (bijna alle gebieden aangeduid als wonen en werken in figuur 1) worden geen negatieve effecten op de instandhoudingsdoelen van de Natura 2000-gebieden verwacht

1.7 Stoplichtkaart

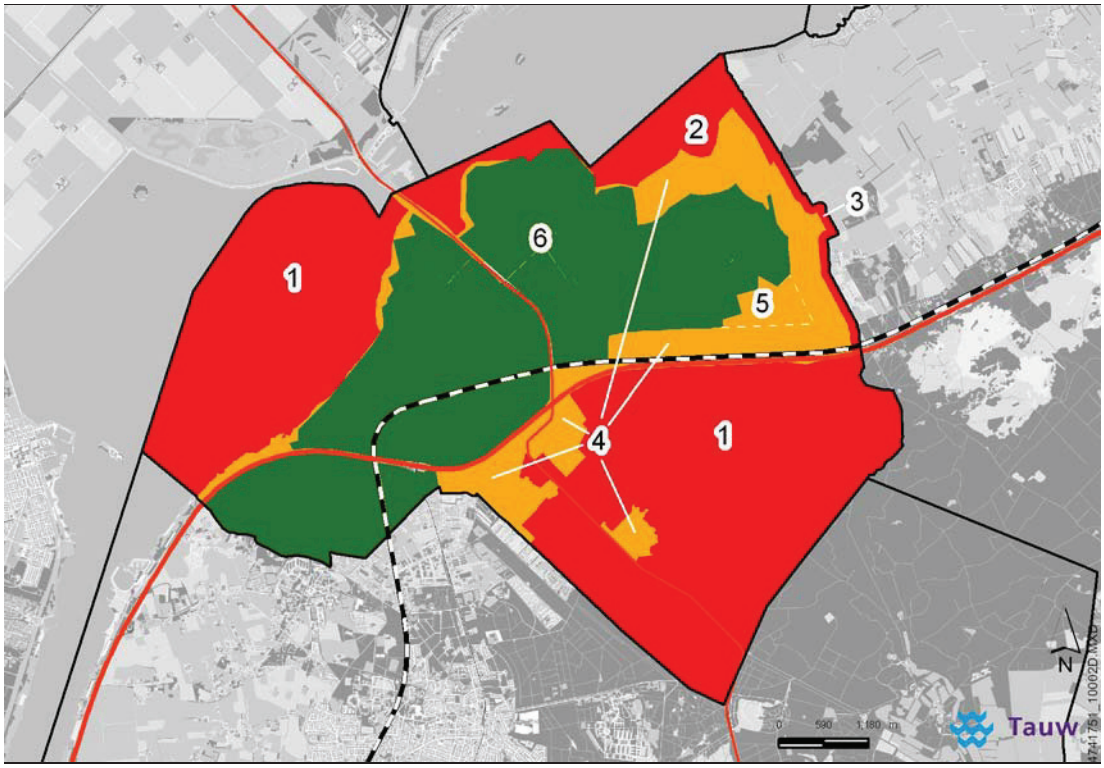
Via de stoplichtmethode komt in beeld waar kansen en risico's liggen voor ruimtelijke ontwikkelingen met betrekking tot de Natuurbeschermingswet 1998. De resultaten van §1.5 en §1.6 vormen de bouwstenen van de stoplichtkaart.

Deze kaart is niet van toepassing op ruimtelijke ontwikkelingen waar sprake is van

- Verdroging/veranderingen in de waterhuishouding
  Bij de aanleg van nieuwe watergangen ten behoeve van ontwatering of bemaling kan de afvoer van grondwater toenemen, waardoor effecten van verdroging op het Natura 2000-gebied kunnen optreden. Omdat effecten op het grondwater een grote reikwijdte kunnen hebben is deze factor niet meegenomen bij de totstandkoming van de 'stoplichtkaart'. Daarom is het belangrijk om bij elke ruimtelijke ontwikkelingen, waarbij de hydrologie (tijdelijk) wordt aangepast (door bemaling of aanleg sloten), de effecten van verdroging op de natuur goed in beeld te brengen. Hierbij wordt verwacht dat met name ruimtelijke ontwikkelingen die een effect hebben op het regionale grondwatersysteem een effect zullen hebben op instandhoudingsdoelen.
- Stikstofdepositie
  Circa 60 procent van de natuur in Nederland heeft een zodanig hoge toevoer van stikstof dat kwetsbare planten en diersoorten worden bedreigd. Stikstof is daarmee een belangrijke oorzaak voor de achteruitgang van de biodiversiteit in Nederland. Landbouw, verkeer en industrie zijn in Nederland de belangrijkste bronnen van stikstof [Commissie voor milieueffectrapportage, 2011]. Omdat emissies een grote reikwijdte kunnen hebben is deze factor niet meegenomen bij de totstandkoming van de 'stoplichtkaart'. Daarom is het belangrijk om bij elke ruimtelijke ontwikkeling waarbij stikstofemissies een rol spelen de effecten van stikstofdepositie op Natura 2000-gebieden goed in beeld te brengen.
- Verblijfplaatsen Meervleermuis
  Omdat Meervleermuizen een grote actieradius hebben kunnen ze in het gehele studiegebied verblijfplaatsen hebben, zoals op zolders, in spouwmuren, achter daklijsten, onder dakbekleding en in holle ruimten onder platte daken [Limpens et al.,1997]. Door deze grote spreiding is deze factor niet meegenomen bij de totstandkoming van de 'stoplichtkaart'. Daarom is het belangrijk om bij elke ruimtelijke ontwikkeling waarbij gebouwen worden gesloopt te onderzoeken of verblijfplaatsen van de Meervleermuis aanwezig zijn (ook verplicht vanuit de Flora- en faunawet) en indien aanwezig, of er een ecologische relatie bestaat tussen de verblijfplaats en de Natura 2000-gebieden. Eventuele effecten kunnen doorgaans wel gecompenseerd of gemitigeerd worden.

Toelichting stoplichtkaart

- Bij ‘groene’ scores worden geen negatieve effecten op instandhoudingsdoelen verwacht.
- Bij ‘oranje’ scores worden geen significant negatieve effecten op instandhoudingsdoelen verwacht. Wel dient rekening te worden gehouden met het uitvoeren van (voldoende) mitigerende maatregelen.
- Bij ‘rode’ scores worden significant negatieve effecten op instandhoudingsdoelen verwacht, waardoor mogelijk alleen ontwikkelingen mogelijk zijn bij voldoende compenserende maatregelen. In deze gevallen mogen er geen alternatieven voor de ontwikkeling zijn en dient er sprake te zijn van openbaar belang. In dat geval dient een uitgebreider onderzoek in de vorm van een Passende beoordeling te worden uitgevoerd



Figuur 2 Stoplichtkaart (zie ook bijlage 1)

Gebiedsdelen

1. *Natura 2000-gebieden*. Het gehele Natura 2000-gebied is van belang voor de kwalificerende typen en soorten
2. *Natuurgebied Mheenlanden*. Dit gebied heeft een ecologische relatie met het Natura 2000-gebied Veluwerandmeren, doordat het leefgebied is van winter- en trekvogels
3. *Hierdensche beek*. Deze beek heeft een ecologische relatie met beide Natura 2000-gebied, doordat het leefgebied is van Rivierdonderpad, Meervleermuis, IJsvogel en Wespendief. Vanwege de verstoringsafstand van IJsvogel is een zone van 50 meter aangehouden.
4. *500 meter randzone* Natura 2000-gebieden e.a. gevoelige gebieden. In deze zone treden effecten van optische verstoring (toename menselijke aanwezigheid), geluid en licht op
5. *Bosstructuren*. Bosstructuren maken deel uit van het leefgebied van de Wespendief
6. *Stedelijk gebied*. Binnen dit gebied zijn geen natuurwaarden, met uitzondering van verblijfplaatsen van Meervleermuis, aanwezig die van belang zijn voor de Natura 2000-gebieden

Literatuur

[Commissie voor milieueffectrapportage, 2011]
Natuur. Natuurwet- en regelgeving, voorbeelden, praktijkervaringen en tips voor milieueffectrapportages. Cahier natuur

[DHV, B.V., D. Grote Beverborg, S. Mulder, D. van Bentum & E. van Norren, 2009]
Achtergrondrapport Natura 2000 Beheerplan Veluwe (werkversie). Registratienummer WA-LW20090344 (versie 3). Provincie Gelderland

[van Dobben, H., en A. van Hinsberg, 2008]
Overzicht van kritische depositiewaarden voor stikstof, toegepast op habitattypen en Natura 2000-gebieden. Alterra-rapport 1654. Alterra, Wageningen.

[Gemeente Harderwijk, 2010]
Stadsvisie Harderwijk 2031. Vasthouden, verdiepen of verbreden.

[Gemeente Harderwijk, 2011]
PlanMER. Structuurvisie Harderwijk 2025. Notitie reikwijdte en detailniveau.

[Limpens H., K. Mostert & W. Bongers, 1997]
Atlas van de Nederlandse vleermuizen, Onderzoek naar verspreiding en ecologie. Stichting Uitgeverij Koninklijke Nederlandse Natuurhistorische Vereniging, Utrecht.

[Ministerie van LNV, 2007]
Ontwerpbesluit Natura 2000-gebied Veluwe

[Ministerie van LNV, 2008]
Natura 2000 Profielendocument

[Ministerie van LNV, 2009]
Definitief aanwijzingsbesluit Natura 2000-gebied Veluwerandmeren. Programmadirectie Natura 2000. PDN/2009-076

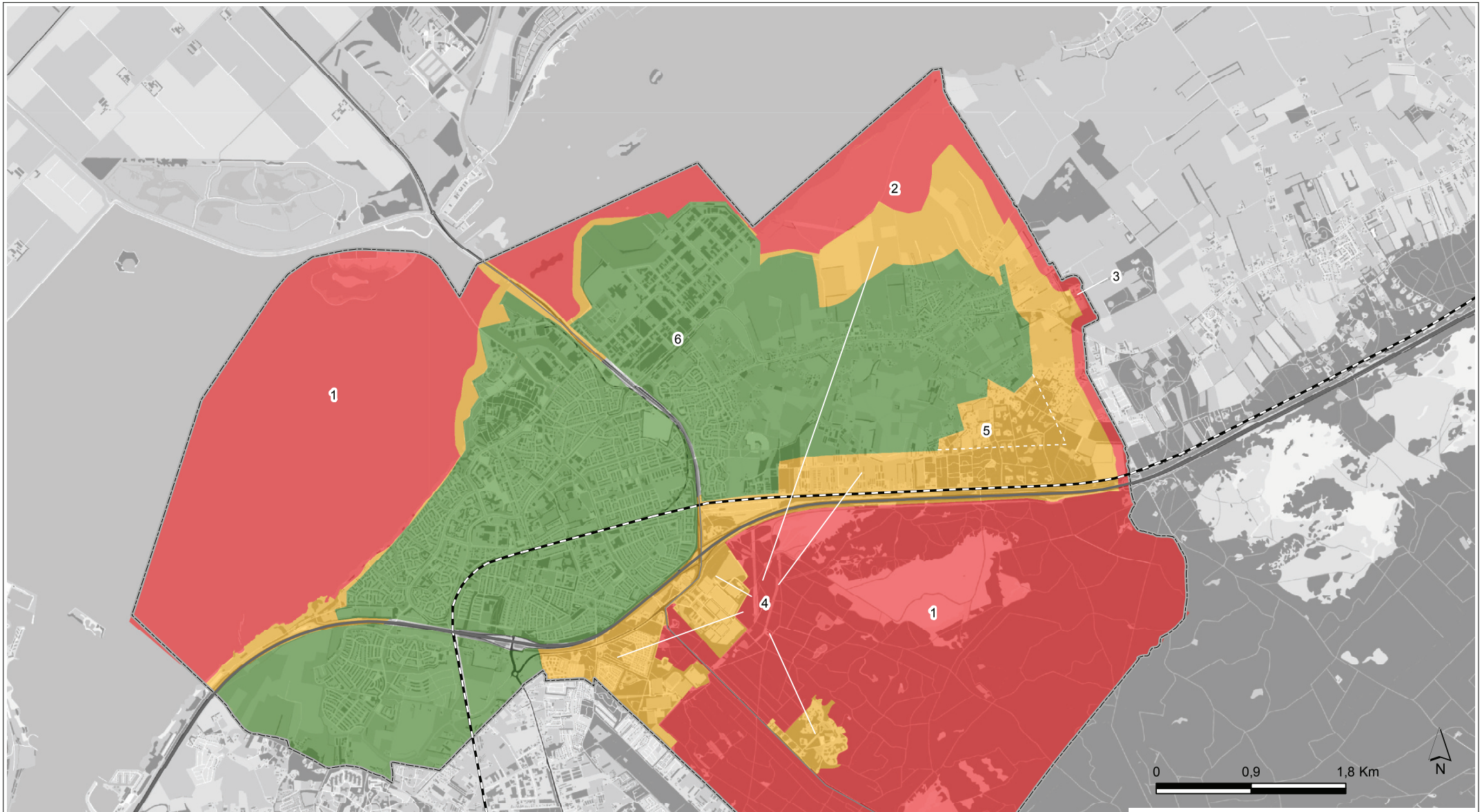
Website(s)

- Gebiedendatabase Ministerie van EL&I
  http://www.synbiosys.alterra.nl/natura2000/gebiedendatabase.aspx?subj=n2k
- Vogelgegevens
  www.sovon.nl
- Gemeente Harderwijk
  www.harderwijk.nl
- Werkkaarten Beheerplan Veluwe
  http://geodata2.prvgld.nl/apps/beheerplan_veluwe/

Bijlagen

1. Overzichtskaarten
   - Habitattypenkaart Veluwerandmeren
   - Habitattypenkaart Veluwe
   - Stoplichtkaart
2. Toelichting Natuurbeschermingswet 1998
3. Instandhoudingsdoelen Veluwerandmeren
4. Instandhoudingsdoelen Veluwe

Bijlage 1 - Stoplichtkaart



Spoorlijn Amersfoort-Zwolle

N302

A28

Gemeentegrens

Verwachting toetsing Natuurbeschermingswet 1998

Geen negatieve effecten

Geen significant negatieve effecten

Mogelijk significant negatieve effecten

Tauw

Postbus 3015
3502 GA Utrecht
Telefoon (030) 282 48 24
Fax (030) 288 94 84

Opdrachtgever
Gemeente Harderwijk

gemeente harderwijk

Project
PlanMER Structuurvisie Harderwijk

Onderdeel
Ecologie
Natuurbeschermingswet

Datum 08-08-12 Get. MTU Gec. #		Schaal 1:35000	
Projectnummer 4741751	Tekeningnummer 3	Status DEFINITIEF	Formaat A3

4741751_10003U.MXD

Bijlage 2 - Toelichting natuurbeschermingswet 1998

Natuurbeschermingswet 1998
De Natuurbeschermingswet 1998 van 25 mei 1998 (in werking getreden op 1 oktober 2005) behelst de bescherming van natuur en landschap. De gebiedsbescherming staat centraal in deze wet: er zijn verschillenden gebieden aangewezen die vanwege hun specifieke belang voor flora en/of fauna van grootbelang zijn. De schaal en beschermde waarden van de gebieden varieert, evenals het Bevoegd Gezag (Provincie, dan wel EL&I). De Natuurbeschermingswet 1998 omvat:

- Natura 2000-gebieden (Speciale beschermingszones Vogel- en Habitatrichtlijn)
- Beschermde natuurmonumenten (incl. de Beschermde- / Staatsnatuurmonumenten)

Natura 2000-gebieden
De bescherming van Natura 2000-gebieden volgens de Natuurbeschermingswet 1998 is vergelijkbaar met de bescherming volgens artikel 6 van de Habitatrichtlijn. Nederland past een vergunningenstelsel toe. Hierdoor is in ons land een zorgvuldige afweging gewaarborgd rond projecten die gevolgen kunnen hebben voor Natura 2000-gebieden. Vergunningen worden verleend door provincies of door de Minister van EL&I. Natura 2000-gebieden mogen geen significante schade ondervinden. Dit houdt in dat bepaalde plannen en projecten op zichzelf óf in combinatie met andere plannen en projecten de natuurwaarden waarvoor de gebieden zijn aangewezen, niet significant negatief mogen beïnvloeden. Elke ontwikkeling in of nabij een Natura 2000-gebied dient te worden onderworpen aan een ‘voortoets’. Uit de voortoets moet blijken of kan worden uitgesloten dat de gewenste werkzaamheden/ontwikkelingen een (significant) negatief effect hebben (op zichzelf of in combinatie met andere plannen of projecten). Op dit moment worden voor alle Natura 2000-gebieden beheerplannen opgesteld die duidelijk maken welke activiteiten wel en niet zonder vergunning mogelijk zijn in en nabij die gebieden.

Beschermde natuurmonumenten
In de Natuurbeschermingswet 1998 vallen de Beschermde natuurmonumenten en Staatsnatuurmonumenten beide onder één noemer: Beschermde natuurmonumenten. Verder wordt onderscheid gemaakt tussen Beschermde natuurmonumenten die binnen en buiten Natura 2000-gebieden liggen: Het beschermingsregime van de gebieden die binnen Natura 2000-gebieden liggen en die al onder de oude wet zijn aangewezen, is vervallen. Natuurwaarden en natuurschoon waarvoor deze gebieden waren aangewezen, worden opgenomen in de doelstellingen voor instandhouding van het betreffende Natura 2000-gebied. Voor Beschermde natuurmonumenten geldt dat handelingen in of rondom deze gebieden die schadelijk kunnen zijn voor het natuurschoon, de natuurwetenschappelijke betekenis of de dieren en planten in dat gebied, zijn verboden, tenzij de minister van EL&I of de provincie een vergunning heeft verleend.

Wetlands

De Wetlands hebben een functie voor vogels. De begrenzingen van Wetlands in Nederland komt overeen met de begrenzing van Vogelrichtlijngebieden. Wanneer sprake is van effecten op Vogelrichtlijngebieden dan geldt de uitkomst hiervan ook voor de Wetlands. De aanwijzing is formeel geregeld in de aanwijzingsbesluiten in het kader van de Vogelrichtlijn. Deze vervallen met de definitieve aanwijzing van de Natura 2000-gebieden, waarin de (geactualiseerde) doelen voor vogels zijn overgenomen.

Wijze van toetsing Natuurbeschermingswet 1998
Bij ruimtelijke ontwikkelingen of activiteiten moet altijd inzichtelijk worden gemaakt of (significant) negatieve effecten optreden. Deze effectbepaling wordt gedaan in een zogenaamde ‘Voortoets’. De Voortoets heeft drie mogelijke uitkomsten:

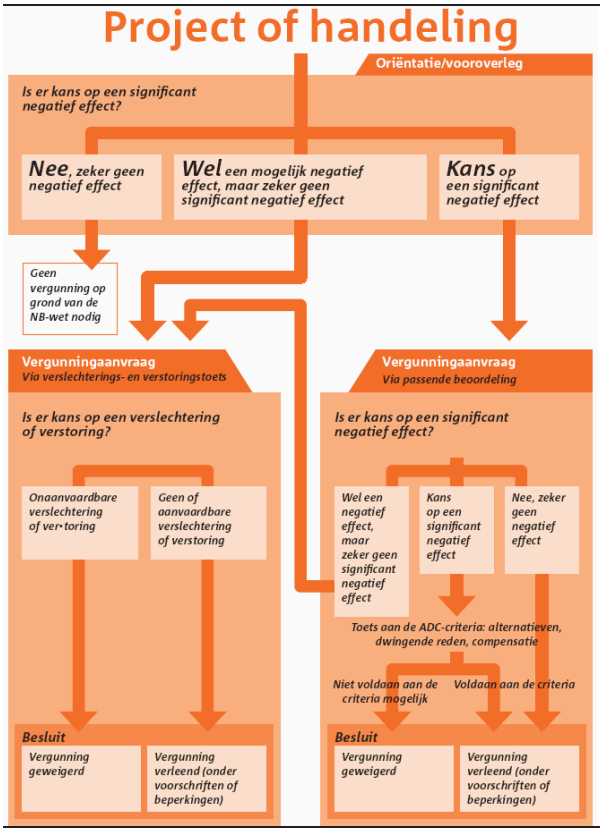
1. Er is met zekerheid geen sprake van negatieve effecten: er is geen vergunning noodzakelijk.
2. Er kan niet worden uitgesloten dat negatieve effecten optreden, maar deze effecten zijn niet significant negatief, hetgeen betekent dat de instandhoudingsdoelen niet worden geschaad. Er is een zogenaamde ‘Verslechterings- en Verstoringstoets’ noodzakelijk waarin inzichtelijk wordt gemaakt of de effecten aanvaardbaar zijn of niet. Wanneer de effecten voor het Bevoegd Gezag aanvaardbaar zijn, dan wordt een vergunning verleend met daarin mogelijk bepaalde voorschriften of beperkingen.
3. Er is sprake van negatieve effecten én deze zijn mogelijk significant negatief: één of meer van de instandhoudingdoelstellingen worden mogelijk geschaad. Er is een zogenaamde ‘Passende Beoordeling’ noodzakelijk, gevolgd door een vergunningprocedure.

De ‘Passende Beoordeling’ kent vervolgens ook drie mogelijke uitkomsten:

3.1. Bij nadere beschouwing blijkt er toch geen sprake te zijn van negatieve effecten (een enigszins theoretische optie). Er dient desondanks een vergunning te worden aangevraagd, die mogelijk voorschriften en/of beperkingen zal bevatten.
3.2. Er is wel sprake van een negatief effect, maar de omvang van dit effect blijkt bij nadere beschouwing niet significant negatief te zijn, waarbij ook rekening is met cumulatieve effecten van andere ontwikkelingen. In principe is een ‘Verslechterings- en Verstoringstoets’ nodig, hoewel de bouwstenen al grotendeels of geheel zullen zijn verzameld tijdens deze fase van de Passende Beoordeling. Een vergunning dient te worden aangevraagd, die mogelijk voorschriften en/of beperkingen zal bevatten.
3.3. Er zijn significant negatieve effecten, of dit kan niet worden uitgesloten. Er zal gekeken moeten worden naar de belangen en argumenten om de ontwikkeling op de beoogde wijze en locatie uit te voeren. Deze criteria worden de ‘ADC-criteria’ genoemd (Alternatieven, Dwingende redenen voor groot openbaar belang, en Compensatie). Wanneer niet aan deze ADC-criteria kan worden voldaan wordt geen vergunning verleend. Wanneer er wel aan kan worden voldaan kan uiteindelijk door de provincie een vergunning worden verleend met mogelijk voorschriften en/of beperkingen. De ADC-criteria zijn:

- Zijn er alternatieven (voor de locatie en/of voor de ontwikkeling zelf) mogelijk en overwogen die mogelijk tot minder schade aan beschermde natuurwaarden leiden?
- Is er sprake van een zogenaamde ‘dwingende reden van groot openbaar belang?’ Er worden verschillende wettelijke belangen onderscheiden. Wanneer sprake is van mogelijke effecten op door de EU als ‘prioritair’ aangemerkte soorten of habitats, is het aantal mogelijke redenen veel kleiner.
- Op welke manier wordt getracht de schade zo klein mogelijk te laten zijn (mitigatie) of te compenseren? Zulke maatregelen dienen overigens te worden getroffen vóórdat de ontwikkeling kan worden gerealiseerd.

Onderstaand stroomschema geeft het vervolgtraject weer vanaf het moment van het gereedkomen van de Voortoets (eerste blok ‘Oriëntatie/vooroverleg’).



Stroomschema Natuurbeschermingswet 1998 [LNV, Over beheerplannen en vergunningen]

Bijlage 3 - Instandhoudingsdoelen ‘Veluwerandmeren’

Habitattypen

H3140	Kranswierwateren
Doel	Behoud oppervlakte en kwaliteit.
Toelichting	Het betreft hier het gebied met de grootste aaneengesloten oppervlakten van dit habitattype in ons land. De vegetatie is nog steeds gevoelig voor veranderingen in de nutriëntengehaltes. Door de zuiverende werking van de kranswiervegetatie kan het habitattype het water voldoende helder houden om te kunnen voortbestaan.

H3150	Meren met krabbenscheer en fonteinkruiden
Doel	Behoud oppervlakte en kwaliteit.
Toelichting	Het habitattype meren met krabbenscheer en fonteinkruiden komt deels gemengd met habitattype kranswierwateren (H3140) voor, en is in de loop der tijd grotendeels naar de randen van de kranswiervelden verdrongen.

Habitatrichtlijnsoorten

H1149	Kleine modderkruiper
Doel	Behoud omvang en kwaliteit leefgebied voor behoud populatie.
Toelichting	Binnen de begrenzing komt de kleine modderkruiper algemeen voor. Vooral de ondiepe plantenrijke oeverzones vormen geschikt habitat.

H1163	Rivierdonderpad
Doel	Behoud omvang en kwaliteit leefgebied voor behoud populatie. Enige achteruitgang in oppervlakte leefgebied ten gunste van broedvogelsoorten roerdomp (A021) of grote karekiet (A298) is toegestaan 16.
Toelichting	De rivierdonderpad komt in de randmeren voornamelijk voor langs de oevers van de meren. Hier vindt de soort geschikt habitat in de vorm van driehoeksmosselen, riet en voldoende takken als schuilmogelijkheid. Enige achteruitgang van het kunstmatige leefgebied is acceptabel mits dit ten gunste komt van genoemde vogelsoorten.

H1318	Meervleermuis
Doel	Behoud omvang en kwaliteit leefgebied voor behoud populatie.
Toelichting	Het gebied fungeert als foerageergebied van meervleermuizen die overdag in gebouwen in de wijde omgeving verblijven (actieradius 10 km). Dit betreffen verblijfplaatsen in onder andere Hierden, Hulshorst, Hoef, Kampen, Harderwijk, Elburg, Oostendorp, Dronten, Nijkerk, Watergoor en Oldebroek met tientallen dieren. Een belangrijke vliegroute naar Veluwerandmeren loopt onder meer via de Hierdensche Beek.

Vogelrichtlijnsoorten: broedvogels

A021	Roerdomp
Doel	Uitbreiding omvang en/of verbetering kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van ten minste 5 paren (territoria).
Toelichting	In dit deel van de randmeren is de roerdomp een schaarse broedvogel. Met name het Drontermeer herbergt jaarlijks enkele territoria. In de periode 1987-1997 fluctueerde het aantal hier tussen 1 en 8. In de periode 2001-2003 werden jaarlijks 3 territoria geteld. Gezien de landelijk zeer ongunstige staat van instandhouding is uitbreiding van de populatie gewenst. Het gebied kan onvoldoende draagkracht leveren voor een zelfstandige sleutelpopulatie, maar draagt wel bij aan de draagkracht in de regio randmeren ten behoeve van een regionale sleutelpopulatie.

A298	Grote karekiet
Doel	Uitbreiding omvang en/of verbetering kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van ten minste 40 paren.
Toelichting	De grote karekiet is van oudsher broedvogel van de uitgestrekte rietkragen. Een telling in 1982 leverde 56 broedparen op en in 1989 en 1990 bedroeg het aantal broedparen 29. In de perioden 1999-2003 en 2007-2008 bedroegen de aantallen respectievelijk 15-20 en 30-35. Gezien de landelijk zeer ongunstige staat van instandhouding is herstel van de populatie op een relatief hoog niveau gewenst. Het doelniveau is gesteld op 40 omdat de uitgestrekte rietkragen (inclusief waterriet en oud riet) daarvoor op grond van de situatie in de jaren tachtig èn recente ontwikkelingen voldoende draagkracht moeten kunnen leveren. Dit is voldoende voor een sleutelpopulatie.

Vogelrichtlijnsoorten: niet-broedvogels

A005 Fuut

Doel Behoud omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van gemiddeld 400 vogels (seizoensgemiddelde).

Toelichting Aantallen futen zijn van nationale betekenis. Het gebied heeft voor de soort met name een functie als foerageergebied. De Veluwerandmeren leveren één van de grootste bijdragen in Nederland. De soort is het hele jaar present, met pieken in oktober/november en maart/april. Midden jaren tachtig is de populatie toegenomen in samenhang met verbetering van de visstand (doorbreken dominantie grote brasem, meer kleine vis).
Daarna was de populatiegrootte min of meer stabiel, met wel een zeer sterke toename in het Dronter- en Veluwemeer in 2002. Behoud van de huidige situatie is voldoende, de waarschijnlijke oorzaak van de landelijk matig ongunstige staat van instandhouding is niet gelegen in dit gebied.

A017 Aalscholver

Doel Behoud omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van gemiddeld 420 vogels (seizoensgemiddelde).

Toelichting Het gebied heeft voor de aalscholver met name een functie als foerageergebied en als slaapplaats. De draagkrachtschatting heeft betrekking op de foerageerfunctie. De soort is het hele jaar present, met een piek in september/oktober en soms in juni. Er zijn relatief lage populatiedichtheden in Drontermeer en Nuldernauw. Midden jaren tachtig is de populatie toegenomen in samenhang met verbetering van de visstand. Er trad een tijdelijke afname op in 1998-2000 met daarna herstel. Aantallen fluctueren door het groepsgewijs voorkomen, in relatie tot de windrichting en de ligging van de kolonies (met name Oostvaardersplassen). Behoud van de huidige situatie is voldoende gezien de landelijk gunstige staat van instandhouding.

A027 Grote zilverreiger

Doel Behoud omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van gemiddeld 40 vogels (seizoensmaximum).

Toelichting Aantallen grote zilverreigers zijn van nationale betekenis. Het gebied heeft voor de soort met name een functie als slaapplaats. Het gebied Veluwerandmeren levert één van de grootste bijdragen in Nederland. Foeragerende vogels kwamen aanvankelijk alleen in het Drontermeer voor en dan vooral in het voorjaar. Recent treed een verschuiving op naar het najaar, met een sterke piek in november en in het Drontermeer al in augustus. Aantallen zijn sterk toegenomen.

Er bestaat een relatie met de groeiende kolonie in de Oostvaardersplassen. Behoud van de huidige situatie is voldoende gezien de landelijk gunstige staat van instandhouding.

A034 Lepelaar

Doel Behoud omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van gemiddeld 3 vogels (seizoensgemiddelde).

Toelichting Het gebied heeft voor de lepelaar met name een functie als foerageergebied. Er treedt een piek in aantallen op omstreeks augustus. Sinds 2002 zijn de aantallen plotseling sterk toegenomen. Behoud van de huidige situatie is voldoende gezien de landelijk gunstige staat van instandhouding.

A037 Kleine zwaan

Doel Behoud omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van gemiddeld 120 vogels (seizoensgemiddelde).

Toelichting Aantallen kleine zwanen zijn van nationale en internationale betekenis. Het gebied heeft voor de soort met name een functie als foerageergebied en als slaapplaats. De draagkrachtschatting heeft betrekking op de foerageerfunctie. Tot voor kort leverde het gebied Veluwerandmeren de grootste bijdrage in Nederland, en het levert nu nog één van de grootste bijdragen, met Arkemheen en Lauwersmeer. De kleine zwaan was de enige aquatisch foeragerende soort die in de jaren zeventig en tachtig in aantallen van betekenis voorkwam. De soort was in de jaren 1995-1998 in verhoogde aantallen aanwezig in samenhang met een sterke toename van het aantal waterplanten, maar is daarna teruggevallen tot het niveau van daarvoor, in samenhang met een afname van de internationale populatieomvang, en mogelijk als gevolg van concurrentie met knobbelzwanen. Vooral later in het seizoen wordt op het omliggende grasland (met name oude landzijde) gefoerageerd. Behoud van de huidige situatie is voldoende, de waarschijnlijke oorzaak van de landelijk matig ongunstige staat van instandhouding is niet gelegen in dit gebied.

A050 Smient

Doel Behoud omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van gemiddeld 3.500 vogels (seizoensgemiddelde).

Toelichting Het gebied heeft voor de smient met name een functie als slaapplaats en als foerageergebied. De draagkrachtschatting heeft betrekking op beide functies.

De soort is een wintergast, vooral aanwezig van november-maart en sterk geconcentreerd in het Nuldernauw, vooral sinds de aanleg van de geleidingsdam voor de monding van de schuitenbeek en het daarbij behorende natuurontwikkelingsgebied (aantallen van internationale betekenis, maar voorlopig eenmalig). Er wordt enigszins gefoerageerd op waterplanten in zeer ondiepe gebieden, maar er is ook een relatie met natte graslanden in de omgeving, met name Nuldernauw-Arkemheen. Behoud van de huidige situatie is voldoende gezien de landelijk gunstige staat van instandhouding. De doelstelling heeft geen betrekking op de eventuele functie van het gebied als broedgebied voor deze soort.

A051 Krakeend

Doel Behoud omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van gemiddeld 280 vogels (seizoensgemiddelde).

Toelichting Aantallen krakeenden zijn van internationale betekenis. Het gebied heeft voor de soort met name een functie als foerageergebied. De soort is het hele jaar present, maar vooral in september-februari, waarbij de periode september-november steeds belangrijker wordt. Aanvankelijk was de krakeend relatief schaars in het Drontermeer, maar dat is recent ingelopen. Er is sprake van een doorgaande toename, zoals overal in Nederland. Behoud van de huidige situatie is voldoende gezien de landelijk gunstige staat van instandhouding.

A054 Pijlstaart

Doel Behoud omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van gemiddeld 140 vogels (seizoensgemiddelde).

Toelichting Aantallen pijlstaarten zijn van internationale betekenis. Het gebied heeft voor de soort met name een functie als foerageergebied. De soort is vooral aanwezig van september-december, met meestal een piek in oktober, en een kleine voorjaarspiek in maart. De pijlstaart was in de jaren zestig zeer talrijk, maar verdween toen de aangrenzende polder in cultuur werd gebracht en keerde terug in de jaren negentig in veel kleinere aantallen, om te foerageren op de herstelde kranswiervegetatie. Tot voor kort was de soort sterk geconcentreerd in het Veluwemeer, recent (sinds 2000) komt deze in vergelijkbare dichtheden voor in het Drontermeer. Behoud van de huidige situatie is voldoende, op landelijk niveau is geen herstelopgave geformuleerd.

A056	Slobeend
Doel	Behoud omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van gemiddeld 50 vogels (seizoensgemiddelde).
Toelichting	Het gebied heeft voor de slobeend met name een functie als foerageergebied. De soort is vooral aanwezig van september-december, waarbij de piek is verschoven van november naar september. Recent is er ook weer een kleinere voorjaarspiek in april. De slobeend is relatief talrijk in het Veluwemeer, heeft minder sterk gereageerd op het ecologisch herstel dan andere soorten. Er is sprake van een licht doorgaande toename, maar met vrij grote fluctuaties. Behoud van de huidige situatie is voldoende gezien de landelijk gunstige staat van instandhouding.

A058	Krooneend
Doel	Behoud omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van gemiddeld 30 vogels (seizoensgemiddelde).
Toelichting	Aantallen krooneenden zijn van grote nationale betekenis. Het gebied heeft voor de soort met name een functie als foerageergebied. Het gebied levert één van de grootste bijdragen in Nederland (met Markermeer & IJmeer (deelgebied Gouwzee) en Vechtplassen). Vanaf de laatste jaren van de vorige eeuw is de populatie sterk toegenomen, in reactie op ecologisch herstel (toename kranswieren), en is de soort tegenwoordig jaarrond aanwezig, met de hoogste aantallen in maart-juni en november. Behoud van de huidige situatie is voldoende, op landelijk niveau is geen herstelopgave geformuleerd.

A059	Tafeleend
Doel	Behoud omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van gemiddeld 6.600 vogels (seizoensgemiddelde). Enige achteruitgang in omvang foerageergebied ten gunste van kranswierwateren (H3140) is toegestaan
Toelichting	Aantallen tafeleenden zijn van internationale en grote nationale betekenis. Het gebied heeft met name een functie als foerageergebied. Het gebied levert de grootste bijdrage in Nederland. De soort is vooral aanwezig in oktober-februari, met een sterke piek in november. De populatie is sterk toegenomen tussen 1992 en 1998 als reactie op het ecologisch herstel en het groeiende voedselaanbod van kranswieren en driehoeksmosselen. Aanvankelijk kwamen relatief lage dichtheden voor in het Drontermeer en Nuldernauw, later zijn aantallen toegenomen en sinds 1998 fluctuerend.

De toename in de Veluwerandmeren ging samen met een forse afname in het Markermeer en IJsselmeer, terwijl de totale aantallen in het IJsselmeergebied constant bleven (bij een landelijk dalende trend). Afname van huidige aantallen is toegestaan wanneer verdere verbetering van de waterkwaliteit via uitbreiding van kranswier op grotere diepte ten koste gaat van de beschikbaarheid van driehoeksmosselen. Behoud van de huidige situatie is voldoende, de waarschijnlijke oorzaak van de landelijk zeer ongunstige staat van instandhouding is niet gelegen in dit gebied. Mogelijkheden voor verbetering kwaliteit leefgebied worden nader onderzocht alvorens het doel op herstel wordt gesteld.

A061	Kuifeend
Doel	Behoud omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van gemiddeld 5.700 vogels (seizoensgemiddelde). Enige achteruitgang in omvang foerageergebied ten gunste van kranswierwateren (H3140) is toegestaan.
Toelichting	Aantallen kuifeenden zijn van nationale en internationale betekenis. Het gebied heeft voor de soort met name een functie als foerageergebied. De soort is aanwezig van september-maart, met een sterke piek in november. Het gebied Veluwerandmeren levert in Nederland de grootste bijdrage na het Markermeer & IJmeer en IJsselmeer. Er komen relatief hoge dichtheden voor in Wolderwijd en Nuldernauw. Omdat ’s nachts gefoerageerd wordt leveren deze gebieden als foerageergebieden niet noodzakelijkerwijs ook de grootste bijdragen (uitwisseling met Veluwemeer). Overdag wordt afhankelijk van de wind ook gerust in het Harderbroek. In de jaren negentig is de populatie sterk toegenomen in respons op ecologisch herstel, vooral toen midden jaren negentig de driehoeksmosselen terugkeerden. Behoud van de huidige situatie is voldoende, op landelijk niveau is geen herstelopgave geformuleerd. Als verdere verbetering van de waterkwaliteit via uitbreiding van kranswier op grotere diepte ten koste gaat van de beschikbaarheid van driehoeksmosselen, is afname die daarmee verband houdt aanvaardbaar.

A067	Brilduiker
Doel	Behoud omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van gemiddeld 220 vogels (seizoensgemiddelde).
Toelichting	Aantallen brilduikers zijn van nationale betekenis. Het gebied heeft voor de soort met name een functie als foerageergebied. De soort is wintergast van oktober-april. De populatie is sterk toegenomen sinds midden jaren negentig. Behoud van de huidige situatie is voldoende gezien de landelijk gunstige staat van instandhouding.

A068	Nonnetje
Doel	Behoud omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van gemiddeld 60 vogels (seizoensgemiddelde).
Toelichting	Aantallen nonnetjes zijn van nationale betekenis. Het gebied heeft voor de soort met name een functie als foerageergebied. Het gebied Veluwerandmeren levert de grootste bijdrage in Nederland, na het IJsselmeer en het Markermeer & IJmeer. De soort is sterk geconcentreerd aanwezig in de wintermaanden december-maart, min of meer evenredig verdeeld over het gebied. In de jaren negentig was er sprake van een sterke doorgaande toename, mogelijk in relatie tot de bredere voedselkeus dan alleen vis, en veranderingen in bodemfauna (korfmosselen). De landelijk matig ongunstige staat van instandhouding is gebaseerd op de verslechterde voedselsituatie voor viseters in het IJsselmeer. Behoud van de huidige situatie is voldoende, de waarschijnlijke oorzaak van de landelijk matig ongunstige staat van instandhouding is niet gelegen in dit gebied.

A070	Grote zaagbek
Doel	Behoud omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van gemiddeld 50 vogels (seizoensgemiddelde).
Toelichting	Aantallen grote zaagbekken zijn van nationale betekenis. Het gebied heeft voor de soort met name een functie als foerageergebied. Het gebied Veluwerandmeren levert één van de grootste bijdragen in Nederland. De soort is sterk geconcentreerd aanwezig in de wintermaanden decembermaart, lange tijd met relatief hoge dichtheden in het Drontermeer. Midden jaren tachtig zijn de aantallen toegenomen in samenhang met verbetering van de visstand, met daarna fluctuerende aantallen. De landelijk zeer ongunstige staat van instandhouding is gebaseerd op de afname en verslechterde voedselsituatie voor viseters in het IJsselmeer. Behoud van de huidige situatie is voldoende, de waarschijnlijke oorzaak van de landelijk zeer ongunstige staat van instandhouding is niet gelegen in dit gebied.

A125	Meerkoet
Doel	Behoud omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van gemiddeld 11.000 vogels (seizoensgemiddelde).
Toelichting	Aantallen meerkoeten zijn van nationale en internationale betekenis. Het gebied heeft voor de soort met name een functie als foerageergebied. Het gebied levert de grootste bijdrage in Nederland. Hoogste aantallen zijn aanwezig in september-januari, waarbij eerst op kranswieren gefoerageerd kan worden en daarna op driehoeksmosselen. De populatie is sterk toegenomen in respons op ecologisch herstel en toenemend aanbod van deze twee voedselbronnen.

Aanvankelijk kwam de soort sterk geconcentreerd voor in het Veluwemeer, waar het herstel voorop liep, later ook in de andere delen van het gebied. Anders dan bij kuifeend en tafeleend gaat de toename niet zozeer samen met toename elders in het IJsselmeergebied, zodat het totaal in het hele gebied evenzeer is toegenomen. Wel is in de overige zoete rijkswateren (rivierengebied) sprake van een duidelijke afname in de jaren negentig. Sinds 1998 zijn aantallen stabiel tot fluctuerend. Behoud van de huidige situatie is voldoende, op landelijk niveau is geen herstelopgave geformuleerd.

Bijlage 4 - Instandhoudingsdoelen ‘Veluwe’

Habitattypen

H2310	Psammofiele heide met *Calluna* en *Genista*
Doel	Behoud verspreiding, uitbreiding oppervlakte en verbetering kwaliteit.
Toelichting	Uitbreiding van de oppervlakte stuifzandheiden met struikhei dient gericht te zijn op het verbinden van grote heideterreinen via open landschap, met het oog op duurzaamheid van populaties van flora en fauna. Ook kleinere terreinen dienen vergroot te worden of verbonden te worden met andere heiden, met het oog op completere en duurzamere faunagemeenschappen. Verbetering van de kwaliteit dient vooral gericht te zijn op een betere structuur (voor fauna). Overgangen naar inheems loofbos en struweel dienen zo veel mogelijk behouden te blijven of uitgebreid te worden met het oog op broedvogels en andere fauna.
H2320	Psammofiele heide met *Calluna* en *Empetrum nigrum*
Doel	Behoud verspreiding, oppervlakte en kwaliteit.
Toelichting	Het habitattype binnenlandse kraaiheibegroeiingen verkeert landelijk in een matig ongunstige staat van instandhouding. De Veluwse begroeiingen zijn van speciaal belang omdat ze zich aan de rand van het areaal van het type bevinden.
H2330	Open grasland met *Corynephorus*- en *Agrostis-soorten* op landduinen
Doel	Behoud verspreiding, uitbreiding oppervlakte en verbetering kwaliteit.
Toelichting	Landelijk wordt gestreefd naar een anderhalf maal zo grote oppervlakte van het habitattype zandverstuivingen in Nederland. De grootste bijdrage voor dit habitattype moet komen van de Veluwe. Voldoende winddynamiek is een belangrijk randvoorwaarde voor de realisering van gevarieerde zandverstuivingen met overgangen naar droge heiden en bossen.
H3130	Oligotrofe tot mesotrofe stilstaande wateren met vegetatie behorend tot het *Littorelletalia uniflorae en/of Isoëto-Nanojuncetea*
Doel	Behoud verspreiding, behoud oppervlakte en kwaliteit.
Toelichting	Het habitattype zwakgebufferde vennen komt sporadisch voor op de Veluwe, zoals plaatselijk op de Hoge Veluwe.
H3160	Dystrofe natuurlijke poelen en meren
Doel	Behoud verspreiding, behoud oppervlakte en verbetering kwaliteit.
Toelichting	Het habitattype zure vennen is op de Veluwe wijd verspreid. De kwaliteit is in een deel van de vennen matig.

H3260	Submontane en laagland rivieren met vegetaties behorend tot het *Ranunculion fluitantis* en het *Callitrichio-Batrachion*
Doel	Uitbreiding verspreiding, uitbreiding oppervlakte en verbetering kwaliteit beken en rivieren met waterplanten, *waterranonkels* (subtype A).
Toelichting	Het habitattype beken en rivieren met waterplanten, *waterranonkels* (subtype A) komt voor in diverse beken en sprengen, maar is niet overal even stabiel en niet overal van goede kwaliteit. Er zijn goede mogelijkheden voor herstel. Dit is ook van belang voor een soort als de beekprik.
H4010	Noord-Atlantische vochtige heide met *Erica tetralix*
Doel	Behoud verspreiding, uitbreiding oppervlakte en verbetering kwaliteit vochtige heiden, *hogere zandgronden* (subtype A).
Toelichting	Alhoewel de Veluwe vooral van belang is voor droge heiden, zijn er toch enige deelgebieden waar een aanzienlijke hoeveelheid van het habitattype vochtige heiden, *hogere zandgronden* (subtype A) aanwezig is; delen hiervan zijn vergrast. Enige uitbreiding is nodig en realiseerbaar.
H4030	Droge Europese heide
Doel	Behoud verspreiding, uitbreiding oppervlakte en verbetering kwaliteit.
Toelichting	De Veluwe levert de grootste bijdrage voor het habitattype droge heiden, dat in sommige deelgebieden in goede kwaliteit en over een grote oppervlakte aanwezig is. Een goed voorbeeld hiervan vormt de Posbank waar in het reliëfrijke landschap een fraaie afwisseling van struikhei-begroeiingen en bosbesrijke heide te zien is. Netto-uitbreiding van de oppervlakte dient gericht te zijn op het verbinden van grote heideterreinen met elkaar via open landschap, met het oog op duurzaamheid van populaties. Ook kleinere terreinen dienen vergroot te worden of verbonden te worden met andere heiden, met het oog op completere en duurzamere faunagemeenschappen. In sommige delen is deze heide vergrast of arm aan structuur en fauna-elementen. Voortgaande successie op kleine, geïsoleerde heideterreintjes is toegestaan zolang er op gebiedsniveau netto sprake is van oppervlaktevergroting.
H5130	*Juniperus communis*-formaties in heide of kalkgrasland
Doel	Behoud verspreiding, behoud oppervlakte en verbetering kwaliteit.
Toelichting	Struwelen van het habitattype jeneverbesstruwelen zijn beperkt tot enkele deelgebieden, waarbij de Doornspijkse Heide de grootste oppervlakte herbergt. Op de Veluwe zijn daarnaast veel losstaande jeneverbessen aanwezig.

H6230	*Soortenrijke heischrale graslanden op arme bodems van berggebieden (en van submontane gebieden in het binnenland van Europa)
Doel	Behoud verspreiding, uitbreiding oppervlakte en verbetering kwaliteit.
Toelichting	Enkele van de best ontwikkelde voorbeelden van dit habitattype worden op de Veluwe aangetroffen, zoals op de Harskamp (met de grootste populatie wolverlei en zeldzame soorten als kleine schorseneer en heidezegge). Wegens het voorkomen van twee laatst genoemde soorten en het grote oppervlakte van het habitattype levert het gebied een zeer grote bijdrage aan het landelijke doel van het habitattype. Op veel andere locaties (bijvoorbeeld wegbermen) is het type matig ontwikkeld. Verder komt het plaatselijk goed ontwikkelde vochtige vormen voor. Omdat het habitattype heischrale graslanden landelijk in een zeer ongunstige staat van instandhouding verkeert wordt uitbreiding van het oppervlakte en verbetering van de kwaliteit nagestreefd.
H6410	Grasland met *Molinia* op kalkhoudende, venige, of lemige kleibodem (*Molinion caeruleae*)
Doel	Behoud verspreiding, uitbreiding oppervlakte en verbetering kwaliteit.
Toelichting	Het habitattype blauwgraslanden verkeert landelijk in een zeer ongunstige staat van instandhouding. In het Natura 2000-gebied komt het voor op lemige gronden, bijvoorbeeld bij Staverden en aan de randen van de zandgrond (onder andere Wisselse Veen). Uitbreiding van de oppervlakte blauwgraslanden kan gerealiseerd worden in samenhang met habitattypen H4010 vochtige heiden, *hoger zandgronden* (subtype A) en H6230 heischrale graslanden.
H7110	*Actief hoogveen
Doel	Behoud verspreiding, uitbreiding oppervlakte en verbetering kwaliteit actieve hoogvenen, *heideveentjes* (subtype B).
Toelichting	Het habitattype actieve hoogvenen, *heideveentjes* (subtype B) komt voor in een aantal hoogveenvennen en als hellingveentjes. Het heeft onder meer in het Kootwijkerveen en het Mosterdven een zeer goede kwaliteit. Op andere locaties is uitbreiding mogelijk, bijvoorbeeld vanuit natte heide of verdroogde veentjes.
H7150	Slenken in veengronden met vegetatie behorend tot het *Rhynchosporion*
Doel	Uitbreiding oppervlakte en verbetering kwaliteit.
Toelichting	Het habitattype pioniervegetaties met snavelbiezen komt met name voor op plagplekken die door natuurlijke successie overgaan in het habitattype H4010 vochtige heiden, *hogere zandgronden* (subtype A).

Voor duurzaam behoud van de levensgemeenschap binnen het gebied, is het van belang dat oppervlakte en kwaliteit toenemen.

H9120	Atlantische zuurminnende beukenbossen met *Ilex* en soms ook *Taxus* in de ondergroei (*Quercion robori-petraeae of Ilici-Fagenion*)
Doel	Uitbreiding oppervlakte en behoud kwaliteit..
Toelichting	Het habitattype beuken-eikenbossen met hulst komt momenteel op enkele locaties op de Veluwe in een kwalitatief goede vorm voor (bijvoorbeeld in het Speulderbos). Zonder enig beheer zal een aanzienlijk deel van de eikenbossen op de Veluwe op termijn overgaan in dit habitattype.

H9160	Sub-Atlantische en midden-Europese wintereikenbossen of eikenhaagbeukenbossen behorend tot het *Carpinion-betuli*
Doel	Uitbreiding oppervlakte en behoud kwaliteit eiken-haagbeukenbossen, *hogere zandgronden* (subtype A).
Toelichting	Het habitattype eiken-haagbeukenbossen, *hogere zandgronden* (subtype A) komt voor op enkele voedselrijkere, leem- of lösshoudende standplaatsen. Het type verkeert landelijk in een zeer ongunstige staat van instandhouding. Behoud van de huidige groeiplaatsen is op korte termijn van belang, waarbij op termijn mogelijk uitbreiding kan plaatsvinden op geschikte standplaatsen, in de nabijheid van goede voorbeelden (met bronpopulaties van kenmerkende soorten).

H9190	Oude zuurminnende eikenbossen op zandvlakten met *Quercus robur*
Doel	Uitbreiding oppervlakte en verbetering kwaliteit.
Toelichting	De Veluwe levert de grootste bijdrage voor het habitattype oude eikenbossen, dat over een aanzienlijke oppervlakte verspreid is. Verbetering van de kwaliteit is mogelijk door het type te ontwikkelen op oude bosgroeiplaatsen met oud-bossoorten. Verbetering van de kwaliteit van het habitattype is noodzakelijk wegens de landelijk matig ongunstige staat van instandhouding.

H91E0	*Bossen op alluviale grond met *Alnus glutinosa en Fraxinus excelsior (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae)*
Doel	Uitbreiding oppervlakte en verbetering kwaliteit vochtige alluviale bossen, *beekbegeleidende bossen* (subtype C).
Toelichting	Het habitattype vochtige alluviale bossen, *beekbegeleidende bossen* (subtype C) komt op veel locaties op de Veluwe voor, maar in de meeste gevallen slechts over een geringe oppervlakte en met matige kwaliteit. Langs de beken en op de overgang naar het IJsseldal liggen grotere en kwalitatief betere voorbeelden (onder andere Hierdense beek).

Voor duurzaam behoud van de levensgemeenschap binnen het gebied, is het van belang dat oppervlakte en kwaliteit toenemen.

Habitatrichtlijnsoorten

H1042	Gevlekte witsnuitlibel
Doel	Uitbreiding verspreiding, omvang en verbetering kwaliteit leefgebied voor uitbreiding populatie tot een duurzame populatie van ten minste 500 volwassen individuen.
Toelichting	De gevlekte witsnuitlibel heeft een zeer ongunstige staat van instandhouding door het tekort aan gebieden en de landelijk te geringe populatiegrootte. De beoogde uitbreiding van de populatie (tot het voor een duurzame populatie minimaal noodzakelijke aantal dieren) is gebaseerd op het realiseren van een landelijk gunstige staat van instandhouding.
H1083	Vliegend hert
Doel	Uitbreiding verspreiding, omvang en verbetering kwaliteit leefgebied voor uitbreiding populatie.
Toelichting	In ons land is de Veluwe het belangrijkste kerngebied voor het vliegend hert. De soort komt vooral voor in de omgeving van Vierhouten, Elspeet, Hoog Soeren en ten westen van Apeldoorn. Op de zuidoostelijke Veluwe is de soort bekend van de omgeving van De Steeg.
H1096	Beekprik
Doel	Uitbreiding verspreiding, omvang en verbetering kwaliteit leefgebied voor uitbreiding populatie.
Toelichting	De beekprik verkeert landelijk in een zeer ongunstige staat van instandhouding. De Veluwe levert één van de grootste bijdragen. De soort komt hier voor in allerlei sprengenbeken, met name aan de oostkant van het gebied (doorgaans niet in de sprengkoppen, maar verder stroomafwaarts). In het verleden heeft de soort ook op de noordwestelijke en zuidelijke Veluwe geleefd, maar hier is ze momenteel verdwenen. Omdat de meeste leefgebieden sterk geïsoleerd zijn, zal een vergroting van de verspreiding waarschijnlijk alleen via gericht uitzetten mogelijk zijn op locaties waar de waterkwaliteit en beekmorfologie inmiddels weer hersteld zijn.
H1163	Rivierdonderpad
Doel	Uitbreiding omvang en behoud kwaliteit leefgebied voor uitbreiding populatie.
Toelichting	De rivierdonderpad is bekend van de Hierdensche beek en van de Verloren beek bij Epe met enkele nabijgelegen beken (Paalbeek, Klaarbeek en Tongerensche

beek). De soort is landelijk in een matig ongunstige staat van instandhouding en wordt in beken sterk bedreigd. De beken van de Veluwe leveren één van de grootste bijdragen voor de populaties van de rivierdonderpad in beken én er zijn nog mogelijkheden voor uitbreiding.

H1166 Kamsalamander
Doel Behoud verspreiding, omvang en kwaliteit leefgebied voor behoud populatie.
Toelichting De kamsalamander komt verspreid voor op de Veluwe op een beperkt aantal locaties, veelal in of nabij landbouwenclaves en langs de randen van het gebied. Het grootste deel van de Veluwe is als habitat ongeschikt voor de kamsalamander.

H1318 Meervleermuis
Doel Behoud omvang en kwaliteit leefgebied voor behoud populatie.
Toelichting De Veluwe levert als overwinteringsgebied één van de grootste bijdragen voor de meervleermuis.

H1831 Drijvende waterweegbree
Doel Behoud verspreiding, behoud omvang en kwaliteit biotoop voor behoud populatie.
Toelichting De drijvende waterweegbree is in ieder geval bekend van de Hierdense beek. Voor de landelijke verspreiding van de soort is behoud van deze populatie van groot belang.

Vogelrichtlijnsoorten: broedvogels

A072 Wespendief
Doel Behoud omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van ten minste 150 paren.
Toelichting Vermoedelijk broedt meer dan een kwart van de Nederlandse wespendieven op de Veluwe. Na de grootschalige bebossing, begin vorige eeuw, heeft de soort zich sterk uitgebreid, maar vermoedelijk zijn de aantallen de laatste decennia constant of mogelijk licht afnemend. Het gemiddeld aantal paren in de periode 1999-2003 wordt geschat op 150. Gezien de landelijk gunstige staat van instandhouding is behoud voldoende. Het gebied heeft voldoende draagkracht voor een sleutelpopulatie.

A224 Nachtzwaluw
Doel Behoud omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van ten minste 610 paren.

Toelichting	Van oudsher is de nachtzwaluw een talrijke broedvogel van de Veluwe. De populatie is vanaf de 50-er jaren van de vorige eeuw sterk afgenomen tot een dieptepunt in het begin van de 80-er jaren. Sedertdien broedt bijna de helft van de Nederlandse nachtzwaluwen op de Veluwe. Daarna trad weer herstel op zodat de stand momenteel weer 100-den paren omvat. Het gemiddeld aantal paren voor de periode 1999-2003 wordt geschat op 610. Dit niveau ligt overigens nog altijd beduidend lager dan het niveau in de 50-er jaren. De soort verkeert landelijk in een matig ongunstige staat van instandhouding. De belangrijkste deelgebieden, die elk voor zich al het gewenste niveau van 40 paren voor een sleutelpopulatie overschrijden zijn het Harskampse Zand, Worth-Rhederzand, Oldenbroekse en Elspeetse Heide en Hoge Veluwe. De samenhang van deze deelpopulaties is goed, zodat voor de Veluwe als geheel van één metapopulatie kan worden gesproken.
A229	IJsvogel
Doel	Behoud omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van ten minste 30 paren.
Toelichting	De ijsvogel broedt in sterk fluctuerende aantallen langs de sprengen en vijverpartijen van de Veluwe rand. Na strenge winters kan ze geheel verdwenen zijn, maar na een reeks van zachte winters belopen de aantallen enige tientallen (bijvoorbeeld 1995 26 paren). Gezien de landelijk gunstige staat van instandhouding is behoud voldoende. Het genoemde aantal paren heeft betrekking op gunstige jaren. Het gebied levert onvoldoende draagkracht voor een sleutelpopulatie, maar draagt wel bij aan de draagkracht in de regio Veluwerand met de grote rivieren ten behoeve van een regionale sleutelpopulatie.
A233	Draaihals
Doel	Uitbreiding omvang en/of verbetering kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van ten minste 100 paren.
Toelichting	Van oudsher is de draaihals een bekende broedvogel, vooral door het bezetten van nestkasten. Sedert begin 70-er jaren worden nestkasten niet meer bezet. Ongetwijfeld een gevolg van de sterke afname van de populatie en daarnaast een toename van het aanbod aan (dode) berken als natuurlijke nestplaats (in oude holen van grote bonte spechten). De stand lijkt jaarlijks te fluctueren met vooral vanaf de 90-er jaren een sterk terugval tot een niveau van hooguit 50 paren; ver beneden het gewenste niveau voor een sleutelpopulatie. Op de Veluwe broedt het leeuwendeel van de Nederlandse populatie met als belangrijkste deelgebieden Kootwijker- en Harskampse Zand, Zilvense Heide, Rhederzand en Planken Wambuis.

In hoeverre gesproken kan worden van een aaneengesloten metapopulatie voor de gehele Veluwe is de vraag. Gezien de landelijk zeer ongunstige staat van instandhouding is uitbreiding van de populatie gewenst. Het gebied kan voldoende draagkracht gaan leveren voor een sleutelpopulatie.

A236 Zwarte specht

Doel Behoud omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van ten minste 430 paren.

Toelichting De zwarte specht is een broedvogel op de Veluwe vanaf 1918 in langzaam toenemend aantal. De hoogste aantallen werden vastgesteld aan het eind van de 80-er jaren. Vervolgens is het aantal enigszins teruggelopen. Het gemiddeld aantal paren in de periode 1999-2003 wordt geschat op 430. Gezien de landelijk gunstige staat van instandhouding is behoud voldoende. Het gebied heeft voldoende draagkracht voor een sleutelpopulatie.

A246 Boomleeuwerik

Doel Behoud omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van ten minste 2.400 paren.

Toelichting Van oudsher is de boomleeuwerik een talrijke broedvogel. De aantallen zijn halverwege de vorige eeuw duidelijk afgenomen, maar sinds het begin van de 70-er jaren is een opmerkelijk herstel opgetreden. Het gemiddeld aantal paren in de periode 1999-2003 wordt geschat op 2.400. Gezien de landelijk gunstige staat van instandhouding is behoud voldoende. Momenteel broedt de boomleeuwerik verspreid over de gehele Veluwe in een aaneengesloten metapopulatie die 1/3 van de Nederlandse populatie omvat. Het gebied heeft voldoende draagkracht voor een sleutelpopulatie.

A255 Duinpieper

Doel Uitbreiding omvang en/of verbetering kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van ten minste 40 paren.

Toelichting De Veluwe is momenteel het enige gebied in Nederland waar duinpiepers broeden. Van oudsher was het een schaarse, doch gewone broedvogel van alle stuifzanden. Tegenwoordig is het belangrijkste broedgebied het Kootwijkerzand en Harskampse Zand. Andere gebieden waar de duinpieper rond de eeuwwisseling nog broedde waren het Hulshorster- en Beekhuizerzand, Nieuw Millingse Zand, Planken Wambuis, Otterlose Zand en Deelense en Pampelse Zand. Het aantal paren leek eind vorige eeuw te stabiliseren op een niveau van 30-40 paren; net onder het gewenste niveau voor een sleutelpopulatie, vanaf 1999 viel de stand echter sterk terug met in 2002 nog slechts 5 paren en in 2003 nog één.

Gezien de landelijk zeer ongunstige staat van instandhouding is uitbreiding van de populatie gewenst.
Het is van groot belang geïsoleerde deelgebieden beter te verbinden zodat de populatie als één metapopulatie kan functioneren. Hiervoor is het van belang dat voor het habitattype H2330 zandverstuivingen uitbreiding van de oppervlakte en verbetering van de kwaliteit voortvarend worden opgepakt. Aangezien de soort gevoelig is voor verstoring onder andere door geluid, is het zaak met herstel van dit habitattype te beginnen op de meest geschikte locaties voor deze soort. Bij de verdere uitwerking van de doelen in het kader van het beheerplan is het nodig te bezien of voor herstel van een sleutelpopulatie op termijn aanvullende maatregelen nodig en zinvol zijn in het licht van de mate van herstel van deze soort. Het gebied kan mogelijk op termijn voldoende draagkracht gaan leveren voor een sleutelpopulatie.

A276	Roodborsttapuit
Doel	Behoud omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van ten minste 1.000 paren.
Toelichting	Van oudsher is de roodborsttapuit broedvogel op de heidevelden, maar aanvankelijk vermoedelijk in bescheiden aantallen. Vanaf de 70-er jaren zijn de aantallen sterk toegenomen en tegenwoordig kunnen we spreken van een aaneengesloten metapopulatie. Het gemiddeld aantal paren voor de periode 1999-2003 wordt geschat op 1.100. Gezien de landelijk gunstige staat van instandhouding is behoud voldoende. Het gebied heeft voldoende draagkracht voor een sleutelpopulatie.

A277	Tapuit
Doel	Uitbreiding omvang en/of verbetering kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van ten minste 100 paren.
Toelichting	De tapuit was een karakteristieke broedvogel van stuifzanden en zandige heidevelden. In het verleden broedden 100-den paren op de Veluwe. Het is aannemelijk dat de aantallen al vanaf het begin van de vorige eeuw door bebossing van stuifzanden en heidevelden teruglopen. Deze tendens heeft zich versterkt doorgezet vanaf de 80-er jaren, zodat momenteel hooguit nog enkele 10-tallen paren resteren. Het gemiddeld aantal paren voor de periode 1999-2003 wordt geschat op 66. Gezien de landelijk zeer ongunstige staat van instandhouding is uitbreiding van de populatie gewenst. Het gebied kan voldoende draagkracht gaan leveren voor een sleutelpopulatie.

A338	Grauwe klauwier
Doel	Uitbreiding omvang en/of verbetering kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van ten minste 40 paren.
Toelichting	Vermoedelijk is de grauwe klauwier van oudsher een schaarse broedvogel. Het leefgebied kenmerkt zich door halfopen structuurrijke vegetatie met een hoog aanbod aan grote insecten en kleine gewervelden. De schatting voor de periode 1999-2003 komt uit op 27 paren, met een dalende trend. Gezien de landelijk zeer ongunstige staat van instandhouding is uitbreiding van de populatie gewenst. Het gebied kan voldoende draagkracht gaan leveren voor een sleutelpopulatie.

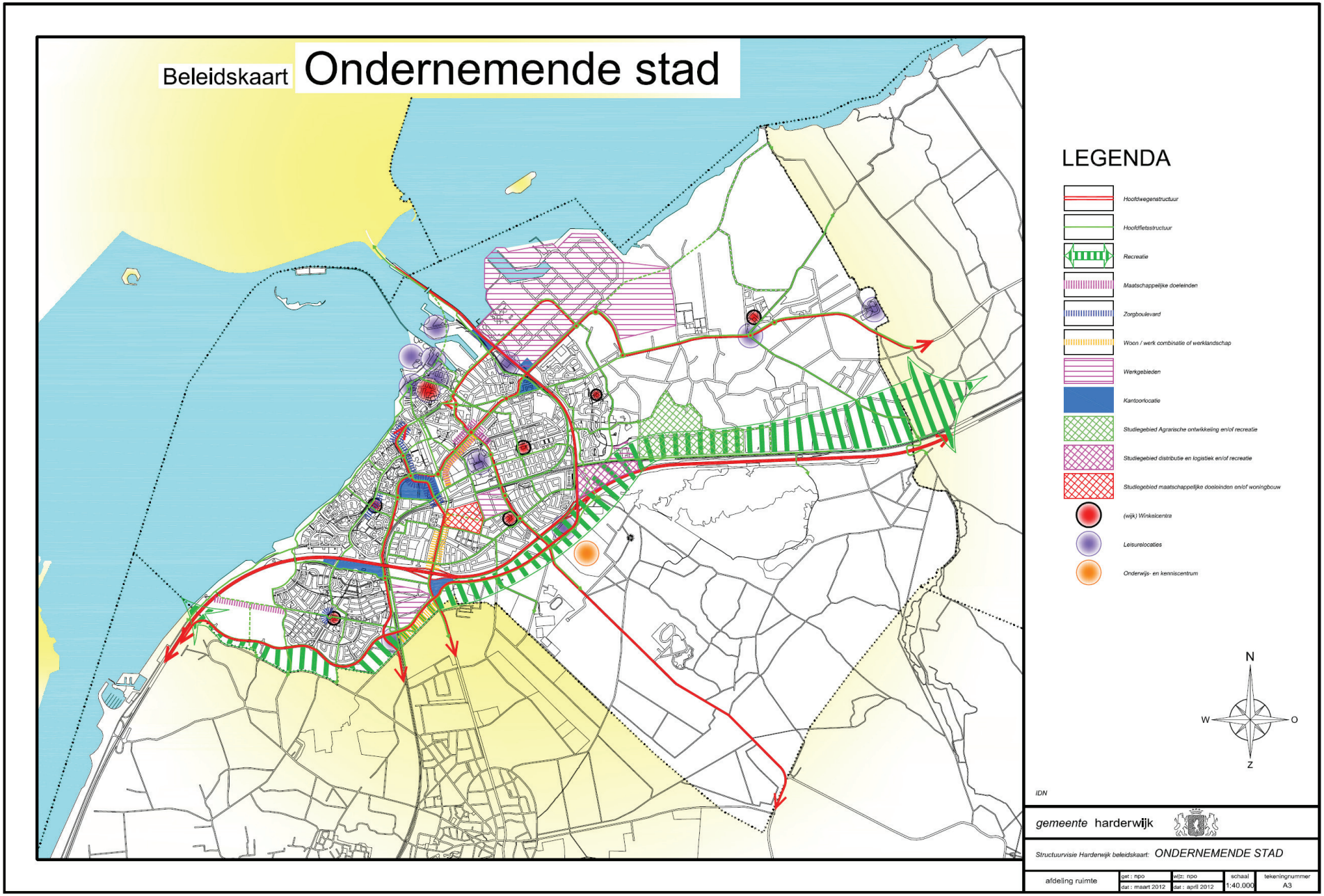
Bijlage 11 Totaaloverzicht scores

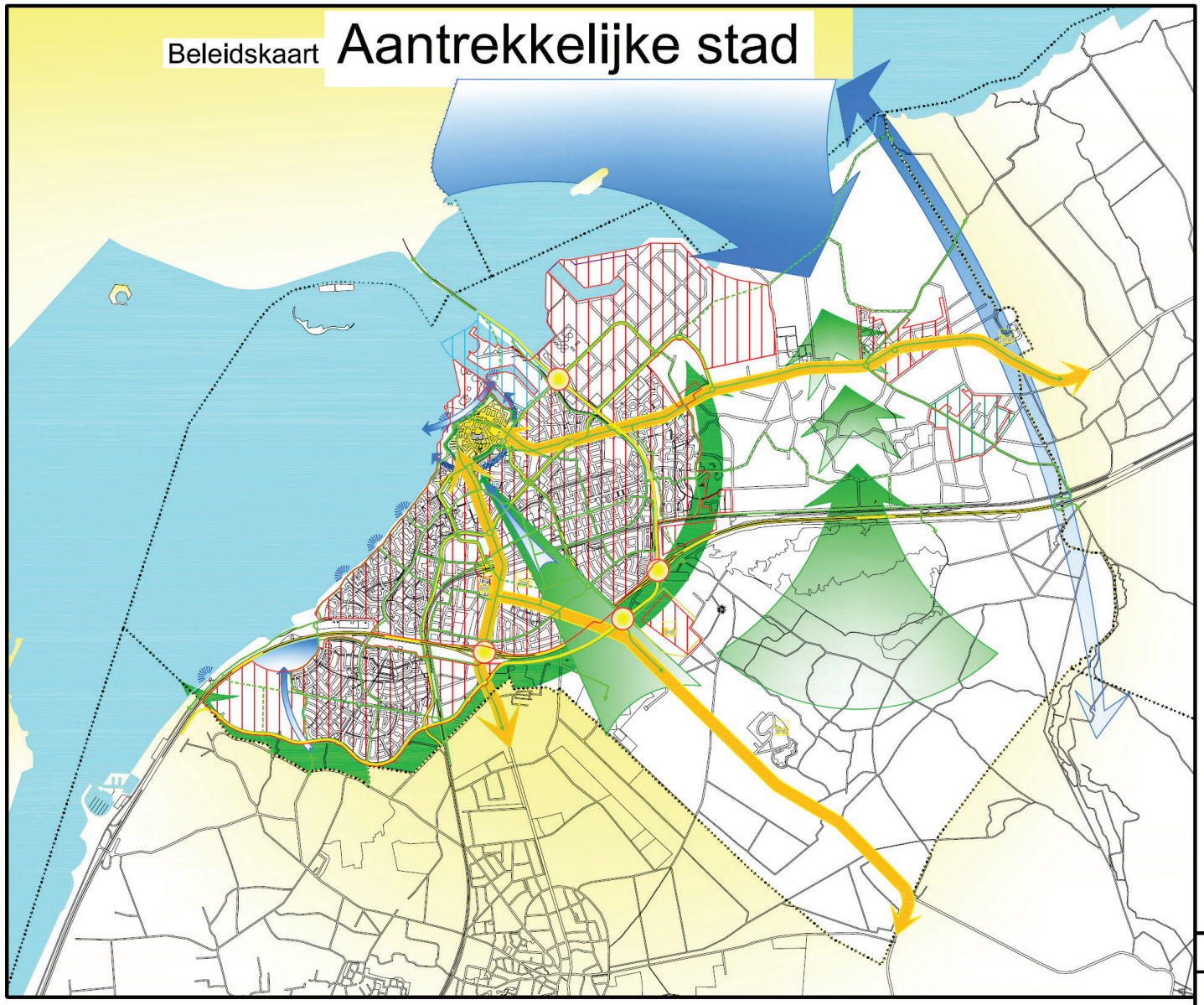
locatie / milieuthema	1 Kranenburg Noord		2 omgeving Boekhorstlaan			3 omgeving Zwaluwhoeve	4 Groot Sypel				5 omgeving Molenweg	6 Eendengebied						7 Zandlaan					8 Ceintuurbaan Noord		
	wonen & woon/werk-combinaties	maatschappelijke voorzieningen	fastfood restaurant	nature experience	groepsverblijven	leisurecluster wellness	indoorsport- & spelvoorzieningen	stadspark	onderwijs	evenemententerrein	verblijfsrecreatie	extensief wonen	dagattreactie	verblijfsrecreatie	Olympisch dorp	station	intensivering agrarische functie	distributiecentrum (met opslag)	tankstation (met LPG)	station	evenemententerrein	outletcentrum	dienstverlening	fast foodrestaurant	hotel met wellness
ontwikkelingseffecten																									
verkeer[verkeersveiligheid]	0	0	0	0	0	0	-	+	-	-	-	0	--	-	--	--	0	--	--	--	--	--	-	-	-
verkeer[doorstroming en bereikbaarheid]	0	0	0	0	0	0	-	+	-	-	-	0	--	-	--	--	0	--	--	--	--	--	-	-	-
verkeer[geluid]	-	-	0	0	0	0	--	+	-	--	-	-	-	-	-	-	0	-	-	-	-	-	0	0	0
verkeer[luchtkwaliteit]	-	-	0	0	0	0	--	+	-	--	-	-	-	-	-	-	0	-	-	-	-	-	0	0	0
archeologie	-	-	-	-	-	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	0	0	0	0	-	-	-
cultuurhistorie	0	0	0	0	0		0	0	0	0															
ecologie[Natura 2000-gebied]			0	-	0						-	0	0	0	0	0	--	-	0	0	0	-	0	0	0
ecologie[ecologische hoofdstructuur]						0					-							-	0	0	0	-	0	0	0
nationaal landschap						-					-	-	-	-	-	-	-								
geur[agrarisch]												++	++	++	++	++	0								
externe veiligheid																		0	-	0	0	0			
geluid[sport, evenementen en horeca]																									
duurzaamheid en klimaat	-	-	-	-	-	-	-	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
aantal scores 'zeer negatief'							2			2			2		2	2	1	2	2	2	2	2			
aantal scores 'negatief'	4	4	2	3	2	2	4	1	6	4	9	5	5	7	5	5	3	5	4	3	3	5	4	4	4
aantal scores 'neutraal'	3	3	6	5	6	6	1	2	1	1		3	1	1	1	1	5	2	3	4	4	2	4	4	4
aantal scores 'positief'								4																	
aantal scores 'zeer positief'												1	1	1	1	1									
omgevingseffecten																									
externe veiligheid	-	-	-	-	-	0	--	+	--	--		-	-	-	-	-	0	--	--	--	--	--	--	--	--
geluid[wegen]	-	-	0	0	0		0	0	-	0		-	0	-	-	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
geluid[spoor]	-	-					0	0	-	0		-	0	-	-	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
richtafstanden[geur]	0	0					0	0	-	0		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
richtafstanden[stof]	0	0					0	0	-	0		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
richtafstanden[geluid]	0	0					0	0	-	0		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
richtafstanden[gevaar]	0	0				0	0	0	-	0		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
water[grondwaterfluctuatiezone]	-	-				-	-	0	-	-	-												-	-	-
water[potentiële wateroverlastzone]																									
water[gebieden met kwel]																									
bodem[asbest]			-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
bodem[overige verontreinigingen]	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
bodem[grondwaterbeschermingsgebied]																									
geur[agrarisch]						-					-	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
luchtkwaliteit[wegen]			0	0	0							0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
straling																									
geluid[industrie]																									
aantal scores 'zeer negatief'							1		1	1								1	1	1	1	1	1	1	1
aantal scores 'negatief'	5	5	3	3	3	4	3	2	9	3	4	5	3	5	5	3	2	2	2	2	2	2	3	3	3
aantal scores 'neutraal'	4	4	2	2	2	2	6	7		6		6	8	6	6	8	9	8	8	8	8	8	4	4	4
aantal scores 'positief'								1																	
aantal scores 'zeer positief'																									

locatie / milieuthema	9 Vuldersbrink	10 Winkelcentrum Stadsdennen	11a Wijkwinkelcentrum Stadsweiden		11b Wijkwinkelcentrum Tweelingstad		12 Ceintuurbaan Zuid				13 Transformatie Lorentz III		14 bedrijventerrein Overveld		
	detailhandel voor grotere winkels	multifunctionele accommodatie	upgrading detailhandel	wijkgerichte functies	upgrading detailhandel	wijkgerichte functies	outletcentrum	verblijfsrecreatie	horeca	natuur	outletcentrum/zwarte markt	grootschalige detailhandel	wonen	natuur	recreatie
ontwikkelingseffecten															
verkeer[verkeersveiligheid]	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	+	++	+
verkeer[doorstroming en bereikbaarheid]	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	+	++	+
verkeer[geluid]	-	0	-	-	-	-	0	0	0	++	0	0	+	+	+
verkeer[luchtkwaliteit]	-	0	-	-	-	-	0	0	0	++	0	0	+	+	+
archeologie	-	-	0	0	-	-	-	-	-	-			-	-	-
cultuurhistorie	-														
ecologie[Natura 2000-gebied]							0	0	0	0	0	0	+	+	+
ecologie[ecologische hoofdstructuur]							0	0	0	0	0	0	+	+	+
nationaal landschap											0	0			
geur[agrarisch]															
externe veiligheid															
geluid[sport, evenementen en horeca]		0													
duurzaamheid en klimaat	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	0	0	0	+	0
aantal scores 'zeer negatief'															
aantal scores 'negatief'	5	2	3	3	4	4	2	2	2	1			1	1	1
aantal scores 'neutraal'	2	5	3	3	2	2	6	6	6	5	8	8	1		1
aantal scores 'positief'													6	5	6
aantal scores 'zeer positief'										2				2	
omgevingseffecten															
externe veiligheid							--	--	--	0			-	+	-
geluid[wegen]		0					0	--	0	0	0	0	--	0	0
geluid[spoor]							0	--	0	0			--	0	0
richtafstanden[geur]		0									0	0	0	0	0
richtafstanden[stof]		0									0	0	0	0	0
richtafstanden[geluid]													0	0	0
richtafstanden[gevaar]	0	0	0	0	0	0	-	-	-	0	0	0	0	0	0
water[grondwaterfluctuatiezone]											0	0			
water[potentiële wateroverlastzone]	0										0	0			
water[gebieden met kwel]															
bodem[asbest]		-	0	0	0	0	0	0	0	0			-	-	-
bodem[overige verontreinigingen]	0	-	0	0	0	0	0	0	0	0	-	-	-	-	-
bodem[grondwaterbeschermingsgebied]															
geur[agrarisch]													-	0	-
luchtkwaliteit[wegen]													0	0	0
straling											0	0	-	0	0
geluid[industrie]											0	0			
aantal scores 'zeer negatief'							1	3	1				2		
aantal scores 'negatief'		2					1	1	1		1	1	5	2	4
aantal scores 'neutraal'	3	4	3	3	3	3	4	2	4	6	8	8	5	9	8
aantal scores 'positief'														1	
aantal scores 'zeer positief'															

locatie / milieuthema	15 ontsluiting locatie Overveld	16 ontsluiting locatie Zandlaan	17 Dierenasiel De Ark	18 omgeving Glindweg					19 Landgoed De Essenburgh	
	verkeer	verkeer	natuur	wonen binnen geluidzone	wonen buiten geluidzone	dagrecreatie	verblijfsrecreatie	outletcentrum	dagrecreatie	verblijfsrecreatie
ontwikkelingseffecten										
verkeer[verkeersveiligheid]	+	0	+	-	-	-	-	-	0	0
verkeer[doorstroming en bereikbaarheid]	+	0	+	-	-	-	-	-	0	0
verkeer[geluid]	+	0	+	-	-	-	-	-	0	0
verkeer[luchtkwaliteit]	+	0	+	-	-	-	-	-	0	0
archeologie	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
cultuurhistorie									0	0
ecologie[Natura 2000-gebied]		0	++							
ecologie[ecologische hoofdstructuur]	0	0	++						-	-
nationaal landschap	-		+						+	-
geur[agrarisch]										
externe veiligheid										
geluid[sport, evenementen en horeca]										
duurzaamheid en klimaat			++	-	-	-	-	-	-	-
aantal scores 'zeer negatief'										
aantal scores 'negatief'	2	1	1	6	6	6	6	6	3	4
aantal scores 'neutraal'	1	6							5	5
aantal scores 'positief'	4		5						1	
aantal scores 'zeer positief'			3							
omgevingseffecten										
externe veiligheid	0	0	0	0	0	0	0	0		
geluid[wegen]	0	0	0						0	0
geluid[spoor]	0	0								
richtafstanden[geur]	0			-	-	-	-	-		
richtafstanden[stof]	0			-	-	-	-	-		
richtafstanden[geluid]	0									
richtafstanden[gevaar]	0			-	-	-	-	-		
water[grondwaterfluctuatiezone]				-	-	-	-	-	-	-
water[potentiële wateroverlastzone]										
water[gebieden met kwel]										
bodem[asbest]	-	-	-						0	0
bodem[overige verontreinigingen]	-		-	-	-	-	-	-	0	0
bodem[grondwaterbeschermingsgebied]			+							
geur[agrarisch]				+	+	+	+	+	0	0
luchtkwaliteit[wegen]	0	0	0							
straling	0	0		-	-	0	0	0		
geluid[industrie]				--	-	0	-	0		
aantal scores 'zeer negatief'				1						
aantal scores 'negatief'	2	1	2	6	7	5	6	5	1	1
aantal scores 'neutraal'	9	5	3	1	1	3	2	3	4	4
aantal scores 'positief'			1	1	1	1	1	1		
aantal scores 'zeer positief'										

Bijlage 12 Beleidskaarten Structuurvisie Harderwijk 2031


Beleidskaart
Ondernemende stad
LEGENDA
Hoofdwegenstructuur
Hoofdfietsstructuur
Recreatie
Maatschappelijke doeleinden
Zorgboulevard
Woon / werk combinatie of werklandschap
Werkgebieden
Kantoorlocatie
Studiegebied Agrarische ontwikkeling en/of recreatie
Studiegebied distributie en logistiek en/of recreatie
Studiegebied maatschappelijke doeleinden en/of woningbouw
(wijk) Winkelcentra
Lelsurelocaties
Onderwijs- en kenniscentrum
N
W
O
Z
IDN
gemeente harderwijk
Structuurvisie Harderwijk beleidskaart: ONDERNEMENDE STAD
afdeling ruimte
get : npo
dat : maart 2012
wtz: npo
dat : april 2012
schaal
1:40.000
tekeningnummer
A3



LEGENDA

- Cultuur - historisch lint
- Verbinding Natura2000 gebieden
- Ontwikkeling natte natuur / inbegrepen waterhuishouding
- Bestaand bebouwd gebied
- Waterrijk wonen
- Landelijk wonen
- Groene stadsrand
- Oppervlakte water hoofdstructuur
- Hoofdfietsstructuur
- Poorten van Harderwijk
- Cultuurhistorische locatie
- Waterbelvédère
- Ontwikkeling vestingstad met grachtengordel

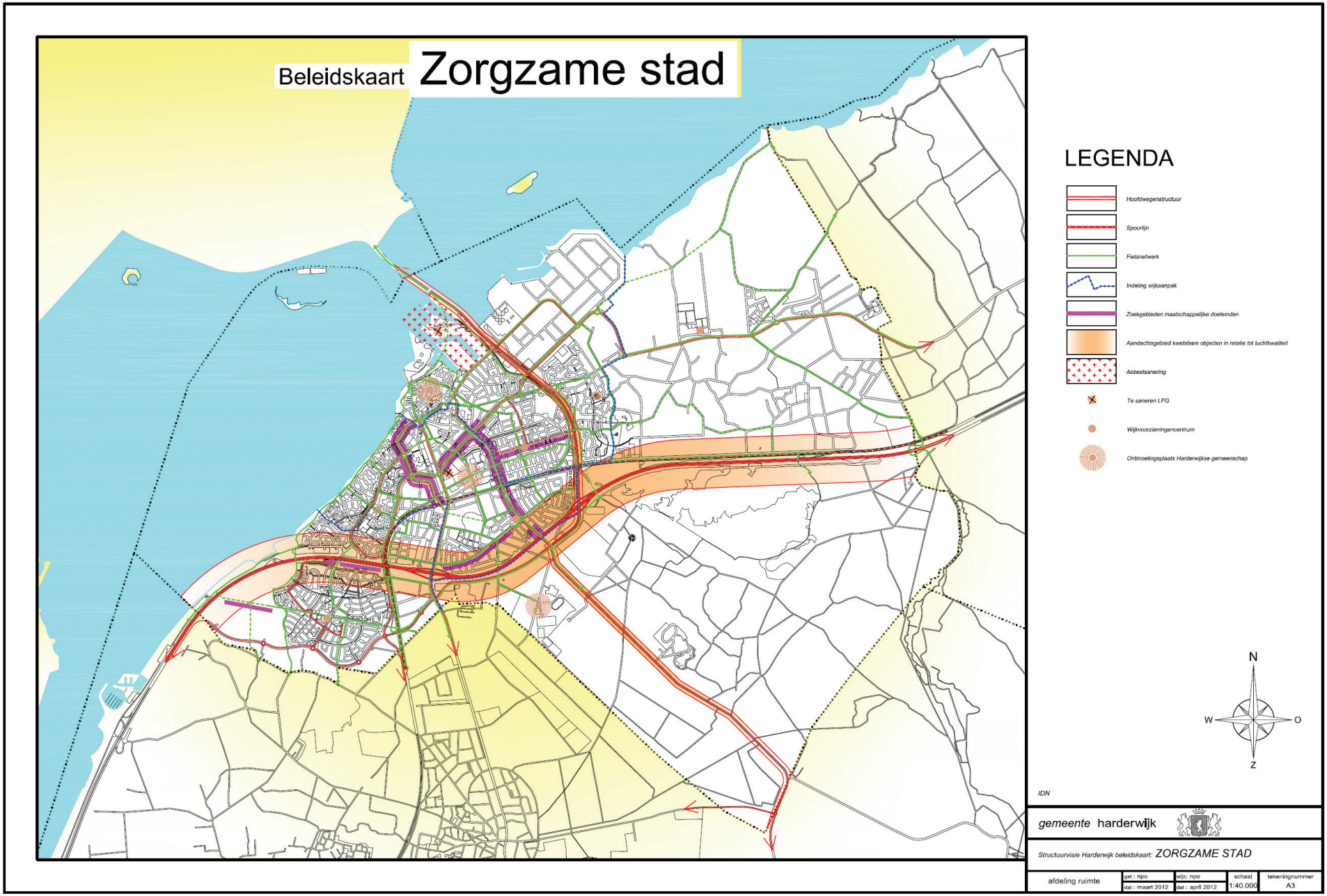
N
W O
Z

IDN

gemeente harderwijk

Structuurvisie Harderwijk beleidskaart: AANTREKKELIJKE STAD

afdeling ruimte	get : npo dat : maart 2012	wtz: npo dat : april 2012	schaal 1:40.000	tekeningnummer A3


Beleidskaart Zorgzame stad
LEGENDA
Hoofdwegenstructuur
Spoorlijn
Fietsnetwerk
Indeling wijkaanpak
Zoekgebieden maatschappelijke doeleinden
Aandachtsgebied kwetsbare objecten in relatie tot luchtkwaliteit
Asbestsanering
Te saneren LPG
Wijkvoorzieningencentrum
Ontmoetingsplaats Harderwijkse gemeenschap
N
W
O
Z
IDN
gemeente harderwijk
Structuurvisie Harderwijk beleidskaart: ZORGZAME STAD
afdeling ruimte
get : npo
dat : maart 2012
wijz: npo
dat : april 2012
schaal
1:40.000
tekeningnummer
A3