



Werkboek Oostland - Bijlage 1

ACHTERGRONDINFORMATIE EN INVENTARISATIE
GLASTUINBOUWCLUSTER OOSTLAND PER THEMA

1 OKTOBER 2019





Inhoudsopgave

1.	Agrologistiek en bedrijvigheid	5
2.	Kennis en onderwijs	7
3.	Bereikbaarheid	11
3.1	A/N wegen	11
3.2	Autobereikbaarheid in 2016	13
3.3	Autobereikbaarheid in 2030	15
3.4	Openbaar vervoer	17
3.5	Hoofdfietsnetwerk	19
4.	Water	21
4.1	Duurzaam watersysteem	21
4.2	Waterveiligheid	23
4.3	Waterkwaliteit	25
4.4	Water bodemgebruik	27
4.5	Waterbehoefte	29
5.	Energie	31
5.1	Energie behoefte warmte	31
5.2	Energie behoefte belichting	33
5.3	Energieaanbod Geothermie	35
5.4	Energieaanbod Warmtenetwerken	37
5.5	CO ₂	39

WERKBOEK OOSTLAND

Analysekaart Agrologistiek en overige Bedrijvigheid

Van Bergen Kolpa Architecten |
REBEL Group | Wageningen UR | Sweco

in opdracht van:
Provincie Zuid-Holland, Gemeentes
Pijnacker-Nootdorp, Lansingerland,
Waddinxveen, Zuidplas

Schaal 1 : 75.000
Formaat: A3

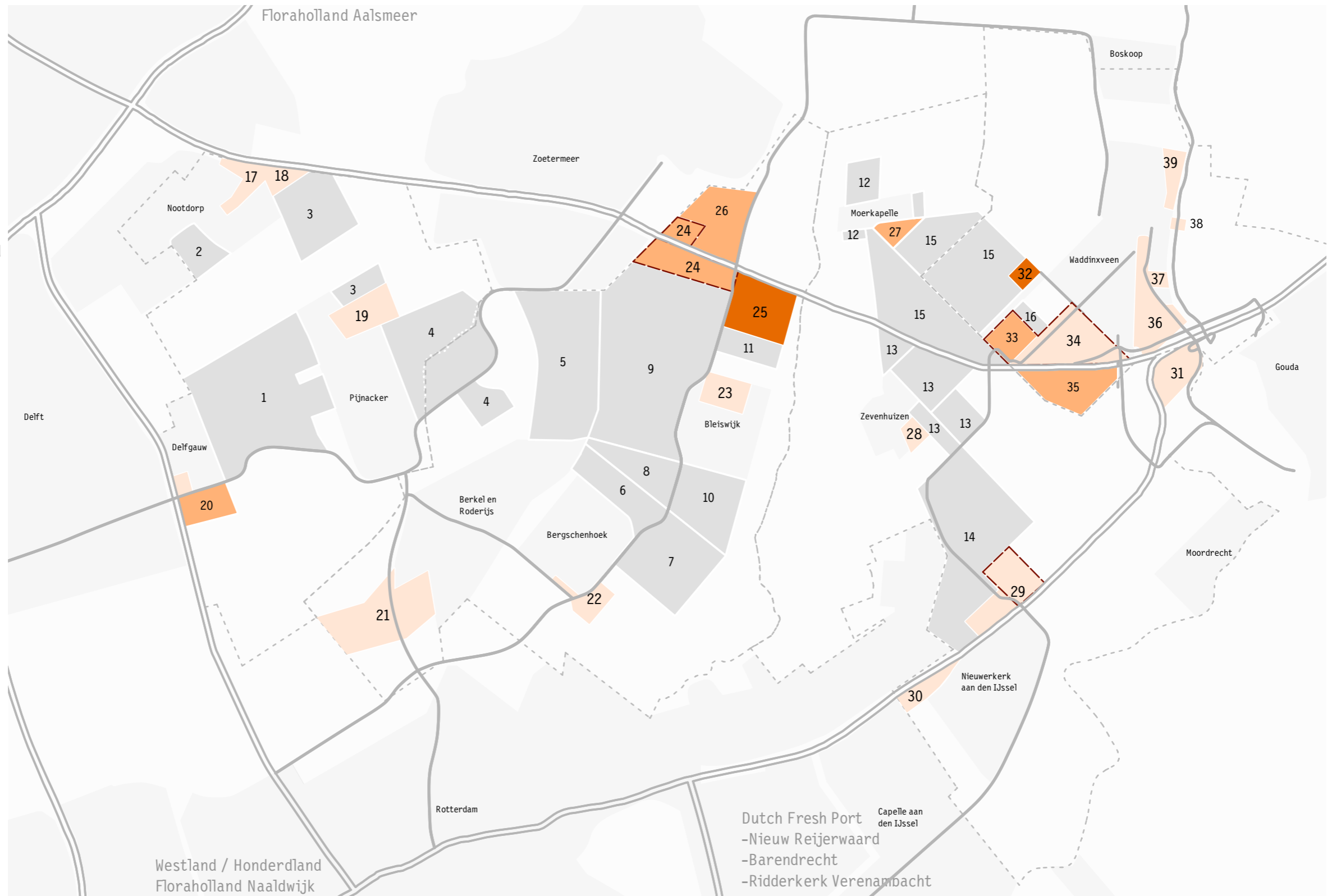
Status: definitief
Datum: 16 september 2019

Bronnen:
Food Cluster Rotterdam, 2016

ABC Westland
Floraholland
Naaldwijk

Legenda

- agribusinesspark
- distributiepark
- overige bedrijvigheid
- in aanleg
- glas
- kernen
- (inter) nationale wegen (A/E-wegen)
- regionale wegen (N-wegen)
- gemeentegrens



Deelgebieden glas

- | | |
|---|---|
| 1 | Pijnacker West |
| 2 | Nootdorp Dwarskade |
| 3 | Noukoop Balijade (incl. noordzijde Katwijkerlaan) |
| 4 | FES Oostland |
| 5 | Noordpolder |
| 6 | Warmoeziersweg |

- | | |
|----|--|
| 7 | Oosteindse Polder |
| 8 | Overbuurtse Polder Zuid (scheiding Anthuriumweg) |
| 9 | Overbuurse Polder Noord (scheiding Anthuriumweg) |
| 10 | Wilgenlei |
| 11 | Chrystantenweg |
| 12 | Wilde Veenen |

- | | |
|----|-----------------------------------|
| 13 | Knibbelweg (Noordwesten van N219) |
| 14 | Nieuwerkerk (Zuidoosten van N219) |
| 15 | Bredeweg incl. Glasparel+ |
| 16 | Van Dort Kroonweg/Plasweg |

Deelgebieden agrologistiek en overige bedrijvigheid

- | | |
|----|-------------------------------|
| 17 | Bedrijventerrein Oost Ambacht |
| 18 | Heron |
| 19 | De Boezem West en Oost |
| 20 | Bedrijvenpark Ruyven/Emerald |
| 21 | Bedrijventerrein Oudeland |
| 22 | Bedrijventerrein Weg en Land |

- | | |
|----|----------------------------------|
| 23 | Hoefslag |
| 24 | Bleizo |
| 25 | Greenparc Bleiswijk / Klappolder |
| 26 | Prisma Bedrijvenpark |
| 27 | Bedrijventerrein Moerkapelle |
| 28 | Nijverheidscentrum |

- | | |
|----|---------------------------------------|
| 29 | Hoogeveenen |
| 30 | Kleine Vink |
| 31 | Gouwe Park |
| 32 | Businesspark Vredenburgh (Glasparel+) |
| 33 | LogistiekPark A12 |
| 34 | (Ecopark) A12 Noord |

- | | |
|----|-------------------------|
| 35 | Distripark A12 |
| 36 | Bedrijvenpark Coenecoop |
| 37 | Zuid I en II |
| 38 | Brugweg |
| 39 | Industrieterrein Noord |

1. Agrologistiek en bedrijvigheid

In de inventarisatiekaart agrologistiek en overige bedrijvigheid is een overzicht gegeven van de bedrijventerreinen in de regio. Op een beperkt aantal daarvan komen (agro)logistieke bedrijven voor en een tweetal terreinen is specifiek bedoeld voor agrobusiness. Op één daarvan (Greenparc Bleiswijk/Klappolder) komen steeds meer bedrijven die niet specifiek agro-gelieerd zijn. De specifieke agrobusiness-bestemming zal hier dan ook verdwijnen. Op de verschillende terreinen zitten wel veel bedrijven die iets met de glastuinbouw te maken hebben en vanwege de tuinbouwsector ook hier gevestigd zijn. Maar de traditionele veilingfunctie van tuinbouwproducten is met het verdwijnen van Flora Holland uit Bleiswijk wel voorbij. Tuinders geven aan dat geen groot probleem te vinden omdat de afzetcentra voor hun producten nog op redelijke afstand van het Oostland liggen.

WERKBOEK OOSTLAND

Analysekaart kennis en onderwijs lokaal

Van Bergen Kolpa Architecten |
REBEL Group | Wageningen UR | Sweco

in opdracht van:
Provincie Zuid-Holland, Gemeentes
Pijnacker-Nootdorp, Lansingerland,
Waddinxveen, Zuidplas

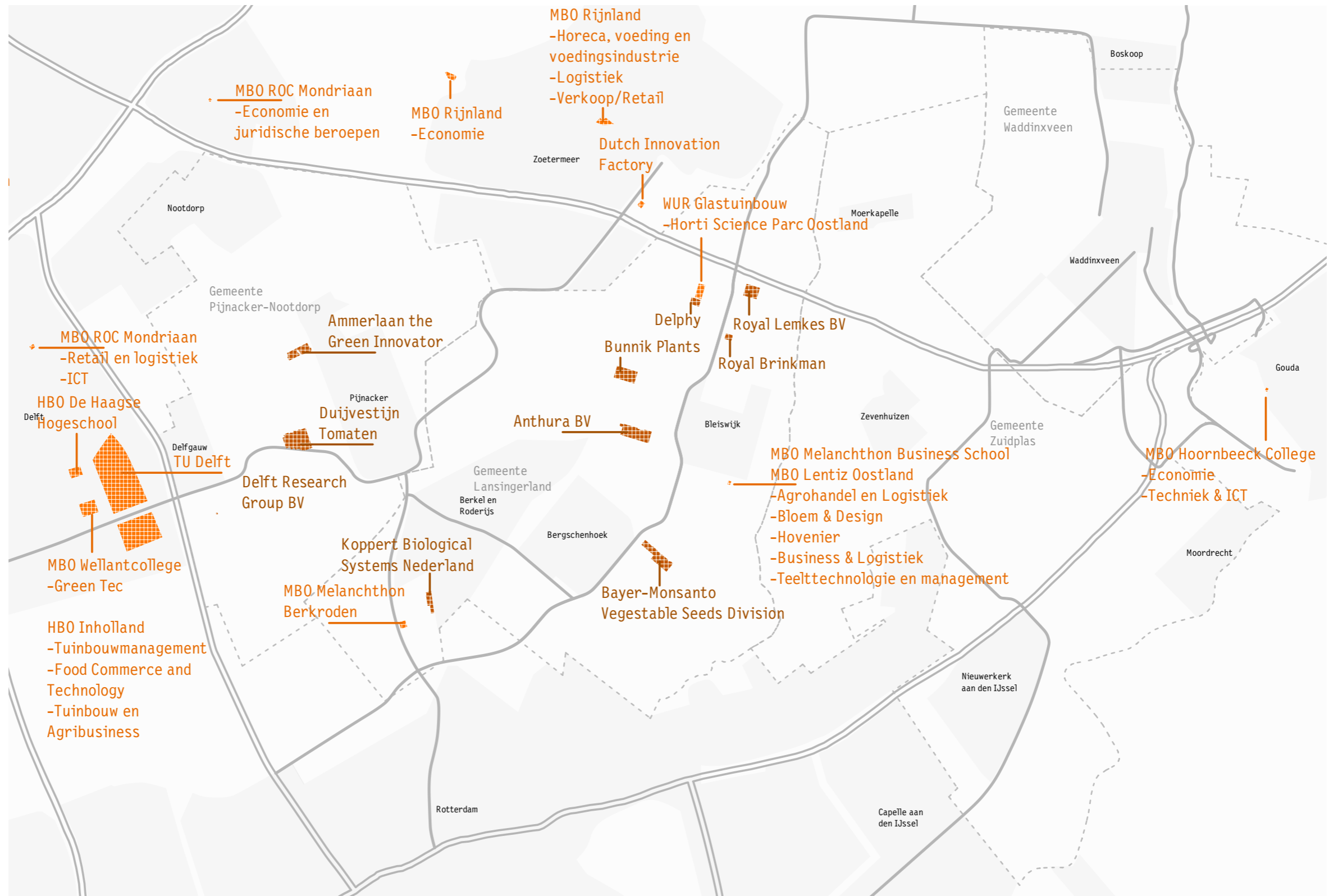
Schaal 1 : 75.000
Formaat: A3

Status: definitief
Datum: 30 september 2019

Bronnen:
Innovatiepact GPWH
Hillenraad SUB40, 2018
Kiesmbo.nl, geraadpleegd op 19 februari 2019

Legenda

-  onderwijs
-  bedrijf met R&D afdeling
-  kernen
-  (inter) nationale wegen (A/E-wegen)
-  regionale wegen (N-wegen)
-  gemeentegrens



2. Kennis en Onderwijs

Twee analysekaarten geven de vestigingen weer van onderwijsinstellingen op MBO, HBO en WO niveau (Campus) en R&D campussen (van bedrijven) voor enerzijds het gebied Oostland en anderzijds voor de Greenport West-Holland. De reikwijdte van hoger en universitair onderwijs is groter dan de twee genoemde gebieden. Dit geldt ook voor de R&D campussen van toeleverende bedrijven. Op lokaal niveau is alleen in Lansingerland een MBO-opleiding aanwezig, terwijl de andere MBO-opleidingen rondom het Oostland zijn gelegen. Zie hiervoor ook de paragraaf over innovatie.

WERKBOEK OOSTLAND

Analysekaart kennis en onderwijs regionaal

Van Bergen Kolpa Architecten |
REBEL Group | Wageningen UR | Sweco


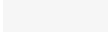


in opdracht van:
Provincie Zuid-Holland, Gemeentes
Pijnacker-Nootdorp, Lansingerland,
Waddinxveen, Zuidplas

Schaal 1 : 75.000
Formaat: A3

Status: definitief
Datum: 30 september 2019

Bronnen:
Kiesmbo.nl, geraadpleegd op 19 februari 2019

Legenda

-  onderwijs
-  kernen
-  water
-  gemeentegrens





WERKBOEK OOSTLAND

Analysekaart A/N wegen (2016)

Van Bergen Kolpa Architecten |
REBEL Group | Wageningen UR | Sweco



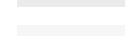

in opdracht van:
Provincie Zuid-Holland, Gemeentes
Pijnacker-Nootdorp, Lansingerland,
Waddinxveen, Zuidplas

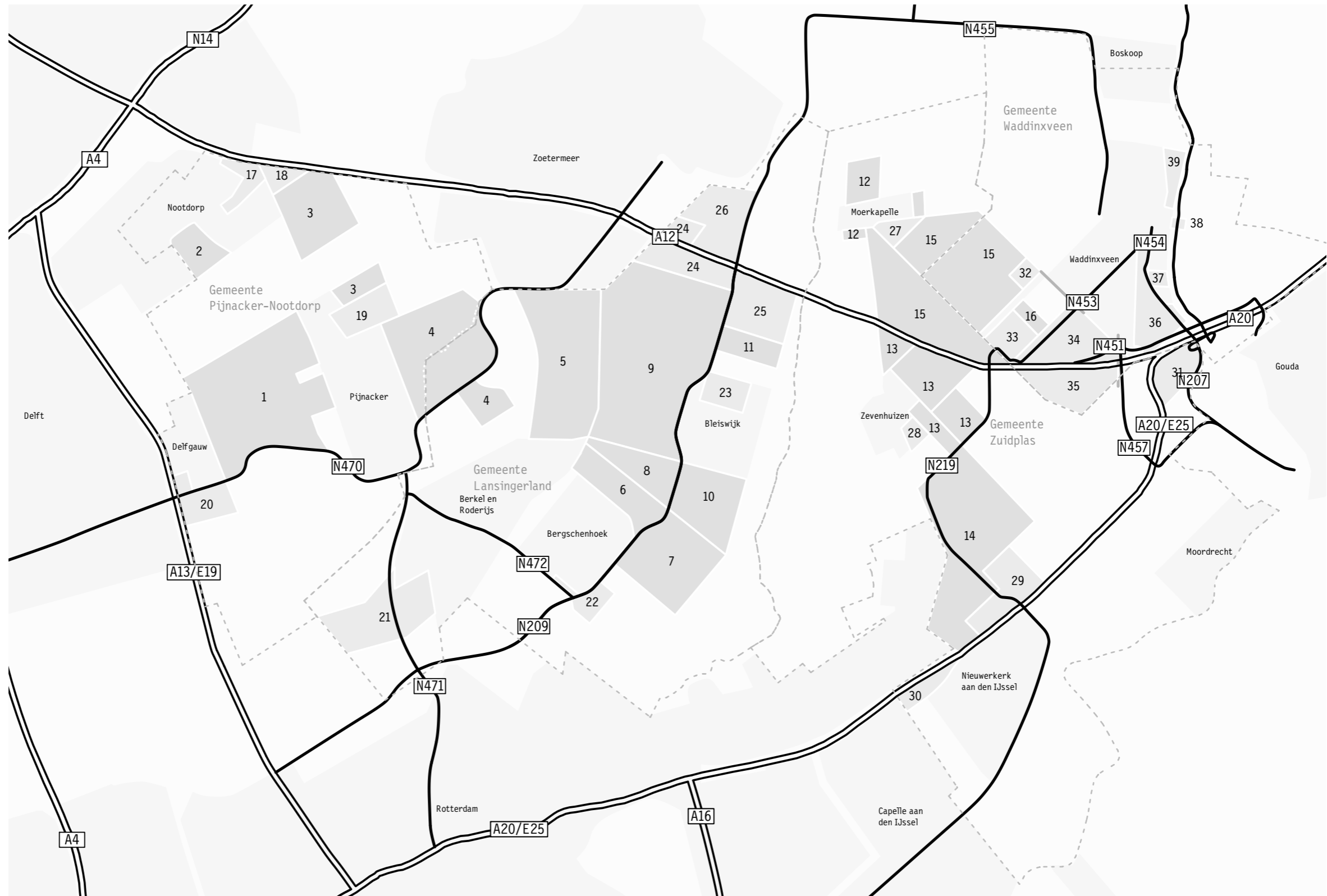
Schaal 1 : 75.000
Formaat: A3

Status: definitief
Datum: 16 september 2019

Bronnen:
Verkeersmodel Metropoolregio
Rotterdam Den Haag 2.0, 2018

Legenda

-  (inter) nationale wegen (A/E-wegen)
-  regionale wegen (N-wegen)
-  glas
-  agrologistiek en overige bedrijvigheid
-  kernen
-  gemeentegrens



Deelgebieden glas

- 1 Pijnacker West
- 2 Nootdorp Dwarskade
- 3 Noukoop Balijade (incl. noordzijde Katwijkerlaan)
- 4 FES Oostland
- 5 Noordpolder
- 6 Warmoeziersweg

- 7 Oosteindse Polder
- 8 Overbuurtse Polder Zuid (scheiding Anthuriumweg)
- 9 Overbuurse Polder Noord (scheiding Anthuriumweg)
- 10 Wilgenlei
- 11 Chrystantenweg
- 12 Wilde Veenen

- 13 Knibbelweg (Noordwesten van N219)
- 14 Nieuwerkerk (Zuidoosten van N219)
- 15 Bredeweg incl. Glasparel+
- 16 Van Dort Kroonweg/Plasweg

Deelgebieden agrologistiek en overige bedrijvigheid

- 17 Bedrijventerrein Oost Ambacht
- 18 Heron
- 19 De Boezem West en Oost
- 20 Bedrijvenpark Ruyven/Emerald
- 21 Bedrijventerrein Oudeland
- 22 Bedrijventerrein Weg en Land

- 23 Hoefslag
- 24 Bleizo
- 25 Greenparc Bleiswijk / Klappolder
- 26 Prisma Bedrijvenpark
- 27 Bedrijventerrein Moerkapelle
- 28 Nijverheidscentrum

- 29 Hoogeveenen
- 30 Kleine Vink
- 31 Gouwe Park
- 32 Businesspark Vredenburg (Glasparel+)
- 33 LogistiekPark A12
- 34 (Ecopark) A12 Noord

- 35 Distripark A12
- 36 Bedrijvenpark Coenecoop
- 37 Zuid I en II
- 38 Brugweg
- 39 Industrierrein Noord

3. Bereikbaarheid

Bij het analyseren van de bereikbaarheid en mobiliteit nu en in de toekomst is het MRDH-model als vertrekpunt genomen, omdat dit het multimodale verkeer en de onderlinge samenhang weergeeft. Op dit gebiedsniveau is ook het Midden Holland model geraadpleegd, maar dit omvat alleen het autoverkeer.

3.1 A/N WEGEN

Het beeld van de tuinder die met auto en aanhanger 's morgens vroeg naar de veiling rijdt, is grotendeels verleden tijd. Er wordt meer en vaker direct geleverd aan de klant. Soms is er nog tussenkomst van de veiling, maar de 'veilingpiek' op de weg is verleden tijd. De transportbewegingen blijven echter en zijn van essentieel belang voor de tuinders. Het gaat daarbij om de verbinding vanaf en naar de snelweg om aan te sluiten op de langere afstandsverbindingen naar Mainports (haven en luchthaven) en het Europese achterland. Voor dit laatste speelt de A12 een grote rol en komt overslag naar spoor in beeld door de Railterminal A12. De transportinfrastructuur moet echter gedeeld worden met andere ontwikkelingen in de directe omgeving van het glastuinbouwgebied. Denk aan woningbouw, maar ook logistieke centra (logistieke A12-corridor) die veel transportbewegingen kennen. Al deze ontwikkelingen samen zijn van invloed op de kwaliteit van de bereikbaarheid.

Het Oostland is een druk gebied. Het gebruik van de mobiliteitsystemen is intensief, door verschillende verkeer- en vervoerstromen, verschillende reismotieven etc. Te verwachten is dat indien op de een of andere manier een verlichting gerealiseerd wordt, de vrijgekomen capaciteit door andere stromen opgevuld wordt.

Oostland is omringd door de autosnelwegen A12, A20 en A13, met de A4 op korte afstand. Deze vormen de hoofdinfrastructuur van de zuidelijk Randstad. Daarnaast zijn er door het gebied verbindingen die overwegend noord-zuid lopen, plus het deel van de N470 richting Delft dat oost-west loopt.

Binnen het gebied is er o.a. vanwege het vele doorgaande verkeer een hoog autogebruik, zo gegroeid mede doordat veel relaties kris-kras door het gebied gaan en (daardoor) per stuk te 'dun' zijn om er rendabel OV voor op te zetten. De fiets speelt wel een rol in de personenverplaatsingen.

In de glastuinbouw kennen verschillende teeltsoorten ook verschillende transportkarakteristieken. Qua vervoervraag ontstaat

een tweedeling: enerzijds naar grotere bulktransporten, anderzijds naar kleinere eenheden (vers, vaak, vlug). Met name voor de sierteelt is een goede ontsluiting naar de autosnelwegen van belang. De A4 is de verbinding naar Schiphol en naar de veilingen in Aalsmeer en Rijnsburg. De A4 is ook een belangrijke aanvoerroute naar Royal FloraHolland in Naaldwijk. Voor de export (sierteelt en groente & fruit) is de A12 het belangrijkste en vormt de verbinding naar Duitsland en Scandinavië, gevolgd door de A16 (die binnenkort Oostland 'binnen komt' met de nieuwe boog A16 Rotterdam) die de verbinding vormt met het zuidelijke achterland (Frankrijk, Spanje, Italië). De aanvoer vanaf de haven Rotterdam verloopt via A4, A20 en A13/A16. Een logistieke knoop specifiek voor de tuinbouw is Greenparc FloraHolland (The Greenery) in Bleiswijk.

Vrachtverkeer

De verplaatsingen binnen, van en naar Oostland, bestaan voor ongeveer 5 procent uit vrachtverkeer en voor 95 procent uit personenverplaatsingen. [bron: MRDH-model 2.0 2030h]

Van het goederenvervoer over de weg vanuit en naar het gebied Oostland (de vier gemeenten) verloopt ongeveer de helft via de A12 richting Utrecht en verder, een kwart naar het zuiden via de Van Brienoordbrug en een achtste naar de A4 richting Schiphol. [bron: MRDH-model 2.0 2030 Hoog]. Dit goederenvervoer betreft meer dan alleen het glastuinbouwgerelateerde vervoer, maar dat maakt er wel een groot deel van uit. Het vrachtverkeer op de A12 bestaat voor een kwart uit Oostlandgerelateerd. Op de Van Brienoordbrug (A16) is dit aandeel een vijfde. Elders is het aandeel Oostlands vrachtverkeer een stuk kleiner.

Personenvervoer

Het personenvervoer van en naar het Oostland is verdeeld over de modaliteiten auto, openbaar vervoer en fiets. Van het geheel aan verplaatsingen binnen, naar en vanuit Oostland gaat ongeveer 25 procent per fiets, 9 procent per openbaar vervoer en tweederde met de auto. Van de verplaatsingen binnen Oostland gaat 43 procent per fiets en nog slechts 2 procent per OV. Voor de spitsen liggen de aandelen fiets en OV hoger. In de ochtendspits, met een groot aandeel woon-werkverkeer, gaat een derde per fiets en 12 procent per OV. Van de ochtendspitsverplaatsingen binnen Oostland geschiedt ruim 60 procent per fiets en 2 procent met het OV. Richting de toekomst (2030) loopt het aandeel fiets iets terug, maar dat vooral doordat het aantal autoverplaatsingen nog sterker stijgt dan het aantal verplaatsingen per fiets.

WERKBOEK OOSTLAND

Analysekaart capaciteitsgebruik 2016 ochtendspits en avondspits

Van Bergen Kolpa Architecten | REBEL Group | Wageningen UR | Sweco

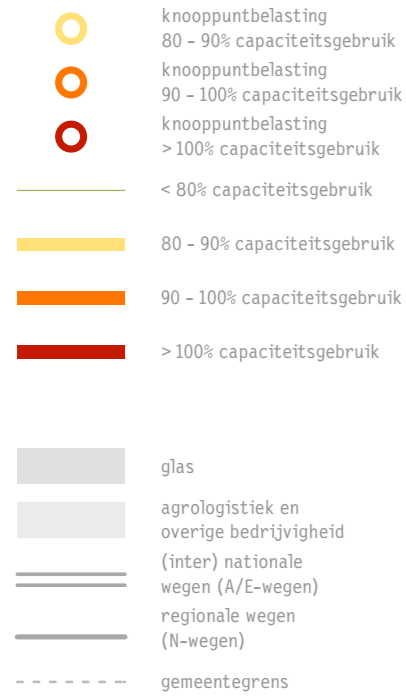
in opdracht van:
Provincie Zuid-Holland, Gemeentes Pijnacker-Nootdorp, Lansingerland, Waddinxveen, Zuidplas

Schaal 1 : 75.000
Formaat: A3

Status: definitief
Datum: 16 september 2019

Bronnen:
Verkeersmodel Metropoolregio Rotterdam Den Haag 2.0, 2018

Legenda



Deelgebieden glas

- 1 Pijnacker West
- 2 Nootdorp Dwarskade
- 3 Noukoop Balijade (incl. noordzijde Katwijkerlaan)
- 4 FES Oostland
- 5 Noordpolder
- 6 Warmoeziersweg

- 7 Oosteindse Polder
- 8 Overbuurtse Polder Zuid (scheiding Anthuriumweg)
- 9 Overbuurse Polder Noord (scheiding Anthuriumweg)
- 10 Wilgenlei
- 11 Chrystantenweg
- 12 Wilde Veenen

Deelgebieden agrologistiek en overige bedrijvigheid

- 13 Knibbelweg (Noordwesten van N219)
- 14 Nieuwerkerk (Zuidoosten van N219)
- 15 Bredeweg incl. Glasparel+
- 16 Van Dort Kroonweg/Plasweg

- 17 Bedrijventerrein Oost Ambacht
- 18 Heron
- 19 De Boezem West en Oost
- 20 Bedrijvenpark Ruyven/Emerald
- 21 Bedrijventerrein Oudeland
- 22 Bedrijventerrein Weg en Land

- 23 Hoefslag
- 24 Bleizo
- 25 Greenparc Bleiswijk / Klappolder
- 26 Prisma Bedrijvenpark
- 27 Bedrijventerrein Moerkapelle
- 28 Nijverheidscentrum

- 29 Hoogeveenen
- 30 Kleine Vink
- 31 Gouwe Park
- 32 Businesspark Vredenburg (Glasparel+)
- 33 LogistiekPark A12
- 34 (Ecopark) A12 Noord

- 35 Distripark A12
- 36 Bedrijvenpark Coenecoop
- 37 Zuid I en II
- 38 Brugweg
- 39 Industrierrein Noord

3.2 AUTOBEREIKBAARHEID IN 2016

Kwaliteit van de Mobiliteit in de huidige situatie/2016: De mobiliteitsnetwerken in Oostland functioneren naar omstandigheden goed. De kaartbeelden geven het gebruik weer.

Auto

De autosnelwegen rond Oostland zijn nu reeds zwaar belast: de A12 van Gouda naar en van het oosten, de A4 richting en vanaf Schiphol, de nieuwe A16 Rotterdam, en de A13 en A4 bij Delft. In de avondspits is deze belasting zwaarder dan in de ochtendspits. Op het onderliggende wegennet in Oostland zijn er vrijwel geen echte knelpunten. De getoonde kaartbeelden betreffen de situatie in het basisjaar 2016 van het verkeersmodel. De ervaring is dat het sindsdien inmiddels drukker is geworden, maar dat er in ieder geval binnen Oostland nog geen zware knelpunten zijn.

In grote lijnen kent het autoverkeer dus momenteel geen grote problemen met de doorstroming. Op basis van de belastingplots uit het verkeersmodel (intensiteit-capaciteit-verhouding) en lokale expertise van de verkeerskundigen en tuinders zijn de bekende problemen:

Doorstromingsproblemen komen regelmatig voor in de spitsen op de N470. De provincie pleegt in 2019/2020 groot onderhoud aan de N470, waardoor doorstroming moet verbeteren, met name bij het bedrijventerrein Ruyven en het Kruithuisplein (A13). Ook komt de N209 naar voren als knelpunt, qua doorstroming en verkeersveiligheid. Daarnaast zijn de Beijerincklaan (N453) en Bredeweg aandachtspunten. Een forse toename van het verkeer kan tot congestieproblemen leiden op de rotondes die aan deze wegen liggen.

Van en naar de grotere wegenstructuren betreft het echter overwegend krappe, lokale wegen, vaak door woongebieden, waar het moeilijk manoeuvreren is voor zwaar verkeer, verkeer dat hier sowieso ten koste van de leefbaarheid en verkeersveiligheid gaat. Met name betreft dit het (vracht)verkeer tussen N470 en de kassen rond Pijnacker, o.a. Vlielandseweg, Delftsestraatweg, Noordeindseweg. De ontsluiting van de kassengebieden rond Bleiswijk verloopt goed via N209 en N470, waarbij de Noordeindseweg in Berkel en Rodenrijs een aandachtspunt vormt.

WERKBOEK OOSTLAND

Analysekaart capaciteitsgebruik 2030 ochtendspits en avondspits

Van Bergen Kolpa Architecten | REBEL Group | Wageningen UR | Sweco

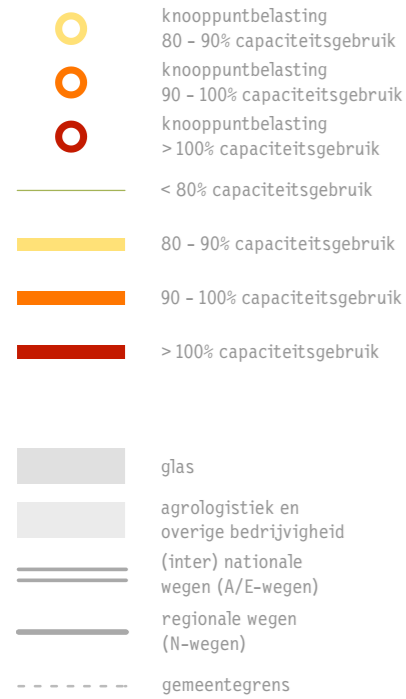
in opdracht van:
Provincie Zuid-Holland, Gemeentes Pijnacker-Nootdorp, Lansingerland, Waddinxveen, Zuidplas

Schaal 1 : 75.000
Formaat: A3

Status: definitief
Datum: 16 september 2019

Bronnen:
Verkeersmodel Metropoolregio Rotterdam Den Haag 2.0, 2018

Legenda



Deelgebieden glas

- 1 Pijnacker West
- 2 Nootdorp Dwarskade
- 3 Noukoop Balijade (incl. noordzijde Katwijkerlaan)
- 4 FES Oostland
- 5 Noordpolder
- 6 Warmoeziersweg

- 7 Oosteindse Polder
- 8 Overbuurtse Polder Zuid (scheiding Anthuriumweg)
- 9 Overbuurse Polder Noord (scheiding Anthuriumweg)
- 10 Wilgenlei
- 11 Chrystantenweg
- 12 Wilde Veenen

- 13 Knibbelweg (Noordwesten van N219)
- 14 Nieuwerkerk (Zuidoosten van N219)
- 15 Bredeweg incl. Glasparel+
- 16 Van Dort Kroonweg/Plasweg

Deelgebieden agrologistiek en overige bedrijvigheid

- 17 Bedrijventerrein Oost Ambacht
- 18 Heron
- 19 De Boezem West en Oost
- 20 Bedrijvenpark Ruyven/Emerald
- 21 Bedrijventerrein Oudeland
- 22 Bedrijventerrein Weg en Land

- 23 Hoefslag
- 24 Bleizo
- 25 Greenparc Bleiswijk / Klappolder
- 26 Prisma Bedrijvenpark
- 27 Bedrijventerrein Moerkapelle
- 28 Nijverheidscentrum

- 29 Hoogeveenen
- 30 Kleine Vink
- 31 Gouwe Park
- 32 Businesspark Vredenburg (Glasparel+)
- 33 LogistiekPark A12
- 34 (Ecopark) A12 Noord

- 35 Distripark A12
- 36 Bedrijvenpark Coenecoop
- 37 Zuid I en II
- 38 Brugweg
- 39 Industrierrein Noord

3.3 AUTOBEREIKBAARHEID IN 2030

Bekende ontwikkelingen tot 2030:

Tussen nu en 2030 staat de wereld niet stil. Er zijn ontwikkelingen, plannen en realisaties betreffende infrastructuurnetwerken, sociaal-economische gegevens, beleidsontwikkelingen, speciale functies, parkeren en parkeertarieven:

-Voor de auto-infrastructuur gaat het onder andere om de volgende realisaties: A20 richting havengebied, A16 Rotterdam (eerder genoemd A13/A16), A12 Oost richting Duitsland, A4 Passage bij Den Haag (Poorten & Inprikkers), Rotterdamsebaan (Den Haag), Oostelijke Randweg Pijnacker ('Zijdeweg' tussen Katwijkerlaan en N470), Westelijke Randweg Pijnacker (Komkommerweg tussen Delftsestraatweg en N470), Randweg Waddinxveen (van A12 naar N207) en de N209. Daarnaast zijn er op gedetailleerder niveau veel kleine aanpassingen zoals de afwaardering van de buurt naar woonstraten, nieuwe randwegen om kernen, nieuwe ontsluitingen van woonwijken.

De beide rondwegen Pijnacker zorgen voor een betere aansluiting van de kassengebieden rond Pijnacker op de N470 (en daarmee naar de A12), voor een betere autobereikbaarheid in het algemeen, en voor het ontlasten van wegen/straten door kernen, wat de leefbaarheid en verkeersveiligheid ten goede komt. Aan de andere kant bieden deze rondwegen een verbeterde/extra noord-zuid-route tussen A12 en A13, die deels als alternatief voor de A4 zal gelden.

Bouwplannen

Wat betreft de ruimtelijke ontwikkeling, de sociaal-economische gegevens, zijn alle bouwplannen in de regio geïnventariseerd. Enkele voorbeelden die de gemeenten noemen, zijn:

Pijnacker-Nootdorp:

- Woningbouwlocaties: Ackerswoude, Keijzershof, Tuindershof en De Scheg
- Bedrijventerreinen Boezem-Oost en Heron

Lansingerland:

- Woningbouw Wilderszijde
- Ontwikkeling Westpolder

Waddinxveen:

- Ontwikkeling bedrijventerrein Glasparel
- Onzekere ontwikkeling nieuw bedrijventerrein A12 noord met c.a. 70 hectare

Zuidplas:

- Zevenhuizen Zuid
- Nieuwerkerk Noord
- Zuidplaspolder

Verwachte (kwaliteit van de) mobiliteit in 2030

Voor het Oostland is belangrijk of de verkeers- en vervoervraag in de toekomst adequaat bediend wordt door het mobiliteits-systeem: wegen voor het auto- en vrachtverkeer, openbaar vervoer en fietsvoorzieningen, inclusief de verknoppingen tussen deze netwerken (haltes, overstappunten, parkeren, stallen).

Rekening houdend met de hiervoor genoemde ontwikkelingen kent vooral de automobilititeit in 2030 een aantal capaciteitsknelpunten, vooral op de hoofdwegestructuur die het Oostland omsluit en ontsluit. De kaart laat knelpunten zien op vrijwel alle snelwegen. In grote lijnen komt dit te verwachten beeld overeen met de prognoses die de verkeersmodellen van Rijkswaterstaat en MRDH laten zien. Zoals reeds aangegeven, neemt vooral de automobilititeit sterk toe tussen nu en 2030, maar ook de aantallen verplaatsingen per fiets en OV zullen toenemen.

Met name voor Oostland zijn er de volgende aandachtspunten, sommige voor de korte termijn, sommige voor de lange termijn:

- De capaciteit van rotondes bij bedrijventerreinen en hun ontwikkeling: N470 (Ruyven), wat binnenkort opgelost zal zijn, en de N219-Bredeweg (Glasparel)
- Wat betreft de N219 worden zorgen geuit over de bereikbaarheid, vooral gezien de verwachte omvang van de plannen voor bedrijven en woningbouw in dit gebied.
- Monitoring is nodig omdat in de spitsuren op enkele wegen de verkeerintensiteit de maximale capaciteit zal naderen. Dit kan leiden tot incidentele vertragingen op de kruispunten in de spitsperioden. Onder andere de Hofweg, Westlaan/Nootdorpseweg en Klapwijkseweg (bij de N470).

WERKBOEK OOSTLAND

Analysekaart openbaar vervoer 2016

Van Bergen Kolpa Architecten |
REBEL Group | Wageningen UR | Sweco













in opdracht van:
Provincie Zuid-Holland, Gemeentes
Pijnacker-Nootdorp, Lansingerland,
Waddinxveen, Zuidplas

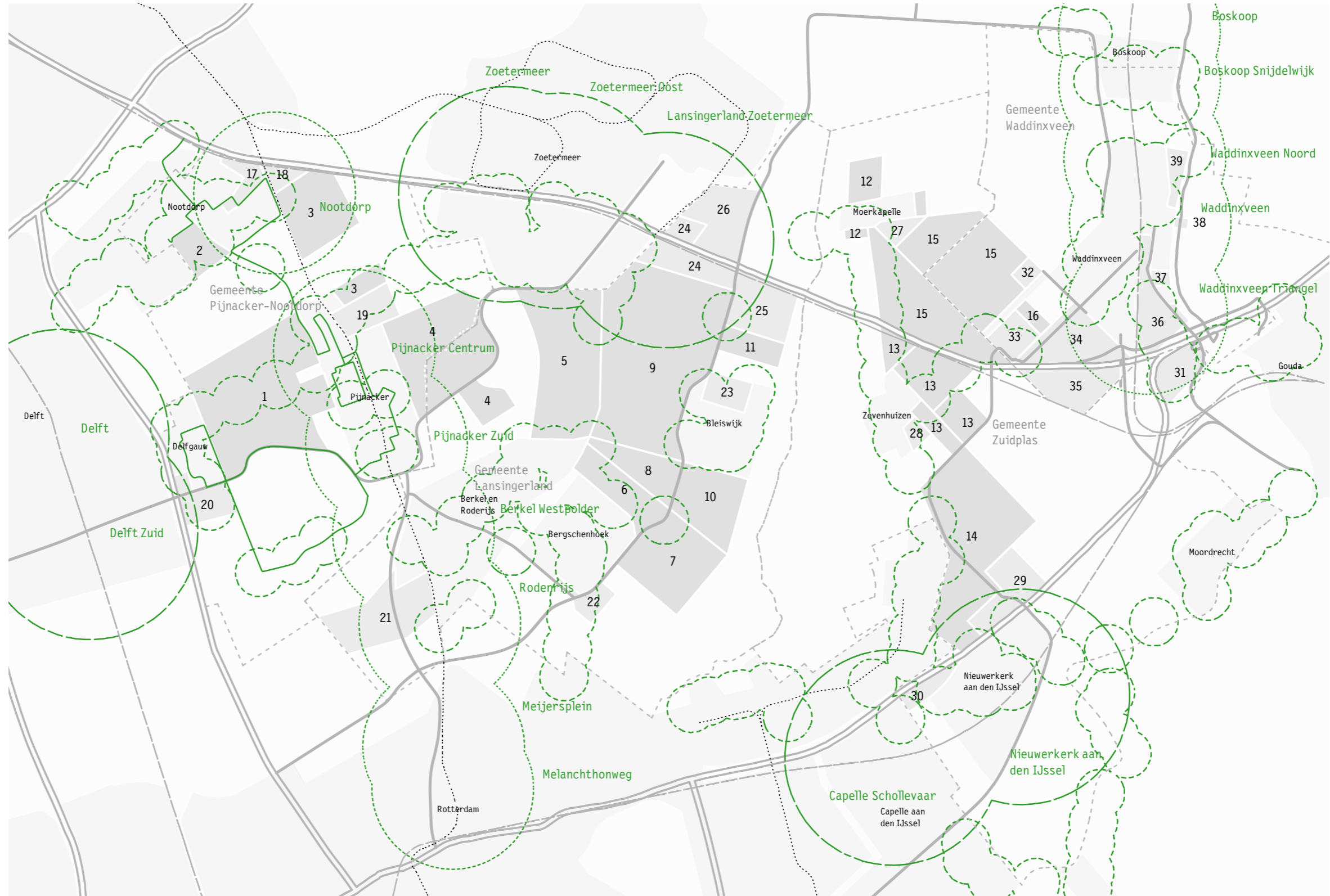
Schaal 1: 75.000
Formaat: A3

Status: definitief
Datum: 16 september 2019

Bronnen:
Verkeersmodel Metropoolregio
Rotterdam Den Haag 2.0, 2018

Legenda

-  invloedsgebied bushalte 400-500m
-  invloedsgebied Randstadrail 1500m
-  invloedsgebied treinstation 2000m
-  buurtbus
-  spoor
-  tightrail
-  glas
-  agrologistiek en overige bedrijvigheid
-  kernen
-  (inter) nationale wegen (A/E-wegen)
-  regionale wegen (N-wegen)
-  gemeentegrens



Deelgebieden glas

- 1 Pijnacker West
- 2 Nootdorp Dwarskade
- 3 Noukoop Balijade (incl. noordzijde Katwijkerlaan)
- 4 FES Oostland
- 5 Noordpolder
- 6 Warmoeziersweg

- 7 Oosteindse Polder
- 8 Overbuurtse Polder Zuid (scheiding Anthuriumweg)
- 9 Overbuurse Polder Noord (scheiding Anthuriumweg)
- 10 Wilgenlei
- 11 Chrystantenweg
- 12 Wilde Veenen

- 13 Knibbelweg (Noordwesten van N219)
- 14 Nieuwerkerk (Zuidoosten van N219)
- 15 Bredeweg incl. Glasparel+
- 16 Van Dort Kroonweg/Plasweg

Deelgebieden agrologistiek en overige bedrijvigheid

- 17 Bedrijventerrein Oost Ambacht
- 18 Heron
- 19 De Boezem West en Oost
- 20 Bedrijvenpark Ruyven/Emerald
- 21 Bedrijventerrein Oudeland
- 22 Bedrijventerrein Weg en Land

- 23 Hoefslag
- 24 Bleizo
- 25 Greenparc Bleiswijk / Klappolder
- 26 Prisma Bedrijvenpark
- 27 Bedrijventerrein Moerkapelle
- 28 Nijverheidscentrum

- 29 Hoogeveenen
- 30 Kleine Vink
- 31 Gouwe Park
- 32 Businesspark Vredenburg (Glasparel+)
- 33 LogistiekPark A12
- 34 (Ecopark) A12 Noord

- 35 Distripark A12
- 36 Bedrijvenpark Coenecoop
- 37 Zuid I en II
- 38 Brugweg
- 39 Industrierrein Noord

3.4 OPENBAAR VERVOER

Het Openbaar Vervoer betreft spoor, HOV-Rail, HOV-bus, en ontsluitend OV (bus). Als HOV-Rail geldt in Oostland de lijn Rotterdam-Pijnacker-Den Haag (lijn E). Als HOV-bus zijn er de lijnen Delft-Pijnacker-Zoetermeer en de ZoRo-buslijn (Zoetermeer-Rotterdam), die aansluit op het nieuwe NS-station Lansingerland, een knooppunt waar weg, spoor en lightrail samenkomen. Er is een regionaal pleidooi om de ZoRo-lijn op te waarderen naar light rail. Ook vanuit de ondernemers is de wens geuit voor de komst van de ZoRo-lijn, zodat de stations dichterbij de bedrijven komen en bereikbaarheid wordt verbeterd voor werknemers, die van buiten het Oostland moeten komen. Deze opwaardering kan echter ook betekenen dat glastuinbouw onder druk komt te staan omdat de wens voor verstedelijking langs de lijn in verband met de vervoerswaarde kan toenemen.

Bereikbaarheid glas

De glastuinbouwgebieden zijn slecht bereikbaar met het openbaar vervoer. De gemeente Pijnacker-Nootdorp stimuleert duurzame mobiliteit; gebruik van openbaar vervoer is daarmee een speerpunt van het beleid. De MRDH is opdrachtgever en financierder voor het openbaar vervoer. De middelen zijn echter schaars, zodat uitbreiding van openbaar vervoer in deze gebieden zou betekenen dat elders lijnen moeten worden geschrapt.

Concrete verbeterpunten voor de OV-voorzieningen zijn: frequentie naar 4 maal i.p.v. 2 maal per uur en een vroegere start (voor 7 uur), waar nodig.

- Voor het openbaar vervoer gaat het ook om aanpassingen die al in 2023 gereed zullen zijn: station Bleizo (Sprinterstation), doortrekken RandstadRail lijn 4 naar station Bleizo, frequentieverhoging RandstadRail van Pijnacker-Zuid naar Rotterdam CS en een spoordienstregeling conform eindbeeld Programma Hoogfrequent Spoor (PHS), 'spoorboekloos reizen'.

WERKBOEK OOSTLAND

Analysekaart fietsnetwerk 2016

Van Bergen Kolpa Architecten |
REBEL Group | Wageningen UR | Sweco

in opdracht van:
Provincie Zuid-Holland, Gemeentes
Pijnacker-Nootdorp, Lansingerland,
Waddinxveen, Zuidplas

Schaal 1 : 75.000
Formaat: A3

Status: definitief
Datum: 16 september 2019

Bronnen:
Verkeersmodel Metropoolregio
Rotterdam Den Haag 2.0, 2018

Legenda

-  metropolitaan fietsnetwerk
-  basisnetwerk fiets MRDH
-  ontbrekende schakels
-  glas
-  agrologistiek en overige bedrijvigheid
-  kernen
-  (inter) nationale wegen (A/E-wegen)
-  regionale wegen (N-wegen)
-  gemeentegrens



Deelgebieden glas

- 1 Pijnacker West
- 2 Nootdorp Dwarskade
- 3 Noukoop Balijade (incl. noordzijde Katwijkerlaan)
- 4 FES Oostland
- 5 Noordpolder
- 6 Warmoeziersweg

- 7 Oosteindse Polder
- 8 Overbuurtse Polder Zuid (scheiding Anthuriumweg)
- 9 Overbuurse Polder Noord (scheiding Anthuriumweg)
- 10 Wilgenlei
- 11 Chrystantenweg
- 12 Wilde Veenen

- 13 Knibbelweg (Noordwesten van N219)
- 14 Nieuwerkerk (Zuidoosten van N219)
- 15 Bredeweg incl. Glasparel+
- 16 Van Dort Kroonweg/Plasweg

Deelgebieden agrologistiek en overige bedrijvigheid

- 17 Bedrijventerrein Oost Ambacht
- 18 Heron
- 19 De Boezem West en Oost
- 20 Bedrijvenpark Ruyven/Emerald
- 21 Bedrijventerrein Oudeland
- 22 Bedrijventerrein Weg en Land

- 23 Hoefslag
- 24 Bleizo
- 25 Greenparc Bleiswijk / Klappolder
- 26 Prisma Bedrijvenpark
- 27 Bedrijventerrein Moerkapelle
- 28 Nijverheidscentrum

- 29 Hoogeveenen
- 30 Kleine Vink
- 31 Gouwe Park
- 32 Businesspark Vredenburg (Glasparel+)
- 33 LogistiekPark A12
- 34 (Ecopark) A12 Noord

- 35 Distripark A12
- 36 Bedrijvenpark Coenecoop
- 37 Zuid I en II
- 38 Brugweg
- 39 Industrierrein Noord

3.5 HOOFDFIETSNETWERK

Het fietsnetwerk is over het algemeen goed en er zijn meerdere projecten voor de aanleg van snelfietsroutes. In het beschouwen van de kwaliteit is een onderscheid te maken tussen utilitair fietsen en recreatief fietsen.

De woon-werkafstanden (5 - 15 km) zijn van zodanige aard dat fietsen en e-fietsen een goede optie wordt. Langs de wegen met druk(ke) autoverkeer liggen vrijwel overal vrijliggende fietspaden. Een aandachtspunt vormt de fietsveiligheid op de vele rotondes in dit gebied.

Aanpassingen (ontbrekende schakels in het fietsnetwerk) die reeds in 2023 gerealiseerd zullen zijn, betreffen fietsbruggen over de Trekvaart (Den Haag) en over de A4 (Rijswijk), verbindingen Hoogseweg (Pijnacker), Kleihoogt en Pieter Bregmanlaan (Berkel en Rodenrijs) en de viaductweg (Blikken Tunneltje) in Den Haag.

WERKBOEK OOSTLAND

Analysekaart Watersysteem

Van Bergen Kolpa Architecten |
REBEL Group | Wageningen UR | Sweco

in opdracht van:
Provincie Zuid-Holland, Gemeentes
Pijnacker-Nootdorp, Lansingerland,
Waddinxveen, Zuidplas

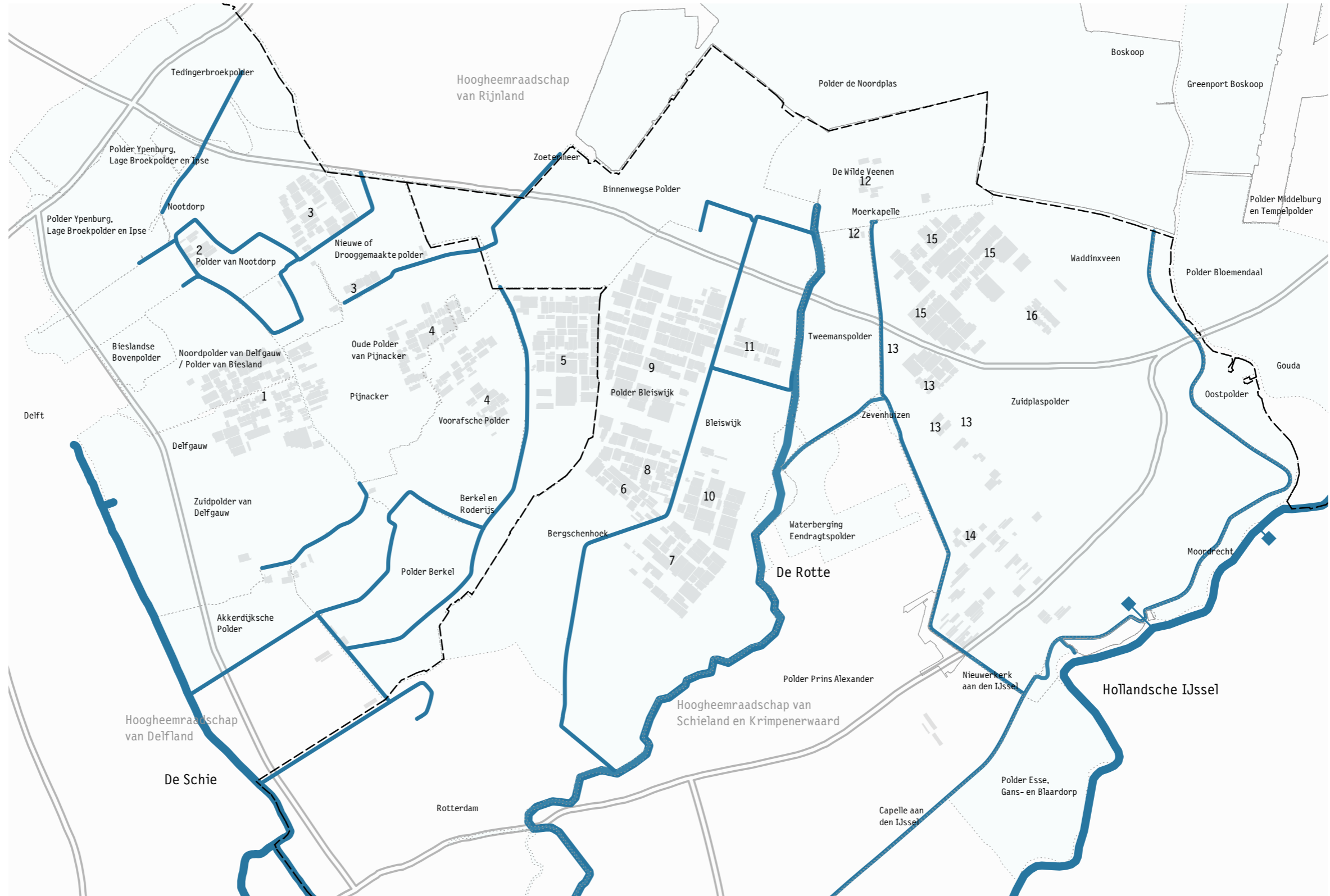
Schaal 1 : 75.000
Formaat: A3

Status: definitief
Datum: 16 september 2019

Bronnen:
Hoogheemraadschappen- Delfland, -Schieland
Krimpenerwaard, -Rijnland, 2019

Legenda

-  polders
-  glas
-  gemaal
-  hoofdwatgang
-  overige watgang
-  waterschapsgrens
-  (inter) nationale
wegen (A/E-wegen)



Deelgebieden glas

- | | | | | | |
|---|--|----|---|----|--------------------------------------|
| 1 | Pijnacker West | 7 | Oosteindse Polder | 13 | Knibbelweg
(Noordwesten van N219) |
| 2 | Nootdorp Dwarskade | 8 | Overbuurtse Polder Zuid
(scheiding Anthuriumweg) | 14 | Nieuwerkerk
(Zuidoosten van N219) |
| 3 | Noukoop Balijade
(incl. noordzijde Katwijkerlaan) | 9 | Overbuurse Polder Noord
(scheiding Anthuriumweg) | 15 | Bredeweg incl. Glasparel+ |
| 4 | FES Oostland | 10 | Wilgenlei | 16 | Van Dort Kroonweg/Plasweg |
| 5 | Noordpolder | 11 | Chrystantenweg | | |
| 6 | Warmoeziersweg | 12 | Wilde Veenen | | |

4. Water

4.1 DUURZAAM WATERSYSTEEM

Wereldwijd is in de afgelopen drie decennia een door mensen veroorzaakte opwarming merkbaar wat effect heeft op veel fysische en biologische systemen op aarde (IPCC). Regionale klimaatveranderingen, in het bijzonder temperatuurveranderingen, beïnvloeden veel natuurlijke systemen: De verwachting is dat ook Nederland steeds meer te maken krijgt met gemiddeld hogere temperaturen. In een warmere wereld is het weer extremer. Meer zware neerslag leidt tot lokale overstromingen en schade aan gewassen en bij langere perioden van droogte komen ecosystemen in gevaar die sterk afhankelijk zijn van neerslag (KNMI). De verwachting is dat als gevolg van de klimaatverandering de zeespiegel gaat stijgen, de verzilting van grondwater toeneemt en rivieren meer water gaan afvoeren. Daarnaast heeft Nederland een opgave om te voldoen aan de gestelde Europese eisen ten aanzien van waterkwaliteit (KRW). Het water in de polders, rivieren en beken dient schoon genoeg te zijn, zodat het bijvoorbeeld gebruikt kan worden als drinkwater voor vee of om in te zwemmen. Een andere uitdaging is het gebruik van de ondergrond. De bodemlagen worden gebruikt voor energieopslag, maar is in toenemende mate in beeld als opslagmedium voor 'schoon' water.

De grenzen van het traditionele wateroverlastbeheer komen langzaam maar zeker in zicht. Het spanningsveld tussen enerzijds een duurder wordend wateroverlastbeheer en anderzijds de verantwoordelijkheid om wateroverlast te voorkomen neemt toe. Dit hangt samen met de klimaatverandering en de toename van activiteiten (wonen en werken) in het gebied.

De gemeenten en de provincie zetten in op de modernisering en verduurzaming van het teeltareaal in het glastuinbouwgebied Oostland. In Nederland liggen de verantwoordelijkheden voor het beheer van waterkeringen, het regionale waterbeheer en het zuiveren van afvalwater bij de waterschappen. Het glastuinbouwgebied Oostland ligt in de beheergebieden van het Hoogheemraadschap van Delfland (HHvD) en Hoogheemraadschap Schieland en de Krimpenerwaard (HHSK). Onder andere de Provincie Zuid Holland, diverse gemeentes en HHvD zijn aangehaakt bij het initiatief Greenport West-Holland (greenportwestholland.nl).

Ambitie Greenport West-Holland:

Kringloopsluiting Water en nutriënten in de Glastuinbouw

- Werken aan het sluiten van water- en nutriëntenkringlopen op bedrijfsniveau: een nagenoeg emissieloze kas voor 2027.
- Zoeken naar kansen samen met andere bedrijven en sectoren om water- en nutriëntenkringlopen in clusters en regio's te sluiten.

Duurzaam omgaan met water in de regio

- Waterbewust handelen op het bedrijf, waarbij de interne en externe waterstromen in beeld zijn en beheerd worden, is verworden tot standaard.
- Regenwater wordt zo veel mogelijk vastgehouden waar het valt en zo veel mogelijk opnieuw gebruikt.
- De emissies van gewasbeschermingsmiddelen naar oppervlaktewater (en riolering) worden vergaand beperkt, hiervoor worden de waterstromen in en om de kas op orde gebracht voor 2021.
- Ondersteunen van de collectieve zuiveringsinitiatieven in de regio, waarbij aandacht is voor de verwijdering van gewasbeschermingsmiddelen en ook geneesmiddelen en nutriënten.

Werken aan een betere klimaatbestendigheid

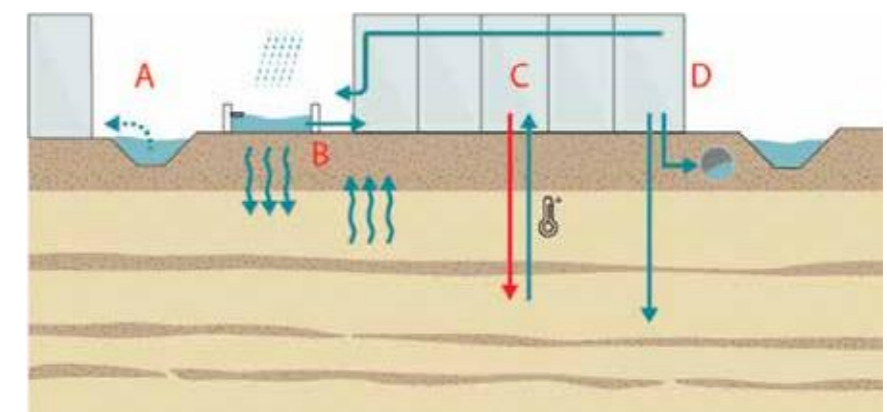
- Bij herstructurering (ook van bedrijventerreinen) wordt een robuust watersysteem gemaakt dat de regenbuien van de toekomst aankan.
- Met het oog op klimaatverandering wordt gewerkt aan innovatieve methoden voor de beschikbaarheid van voldoende zoetwater jaarrond, waarbij tegelijkertijd kortdurende overschotten opgeslagen kunnen worden om overlast te voorkomen.
- Zoeken naar goed beheer voor het gebruik van de ondergrond voor water en warmteopslag.
- Zoeken naar mogelijkheden om effluentwater van de AWZI op te waarderen en in de regio her te gebruiken.
- Zoeken naar samenwerkingskansen voor water bij herstructureeringen, om waterkeringen te verbeteren, berging te vergroten en de kwaliteit te verbeteren.
- Zoeken naar nieuwe handvatten en kaders voor het vasthouden van water daar waar het valt.

Vertaling naar Oostland

Vanuit de bovenstaande rollen willen de instanties ondersteunend zijn aan de glastuinbouw in Oostland met kennis en kunde. In dit werkboek hebben we daarom een aantal thema's onderscheiden waarvan de huidige situatie en kansen in kaart zijn gebracht. Per thema is een kaart gemaakt met daarop informatie over het desbetreffende onderwerp. De thema's zijn:

- A. Waterschade voorkomen; Watersysteem, -veiligheid (wateroverlast) en -berging
- B. Gietwaterbehoefte; gietwatervraag glastuinbouw uit neerslag of uit grondwater
- C. Dubbelgebruik bodem; bodemgebruik voor WKO, en opslag neerslag
- D. Waterkwaliteit; oppervlaktewaterkwaliteit, hergebruik lozingswater AWZI, reststroom uit omgekeerde osmose

De klimaatverandering stelt nieuwe eisen aan de ruimtelijke ontwikkeling van de glastuinbouw. Daarnaast hebben de tuinders water van voldoende kwaliteit nodig voor hun bedrijfsvoering. Neerslag heeft daarbij de voorkeur. In die gevallen dat de hoeveelheid neerslag niet toereikend is, wordt water uit andere bronnen ingezet die aanvullende zuivering nodig hebben, waardoor afvalwaterstromen ontstaan. Het ondergronds opslaan van neerslag in de bodem behoort tot de mogelijkheden en dient in samenhang met de WKO systemen beschouwd te worden.



WERKBOEK OOSTLAND

Analysekaart Veiligheid (wateroverlast) en Berging

Van Bergen Kolpa Architecten | REBEL Group | Wageningen UR | Sweco

in opdracht van:
Provincie Zuid-Holland, Gemeentes Pijnacker-Nootdorp, Lansingerland, Waddinxveen, Zuidplas

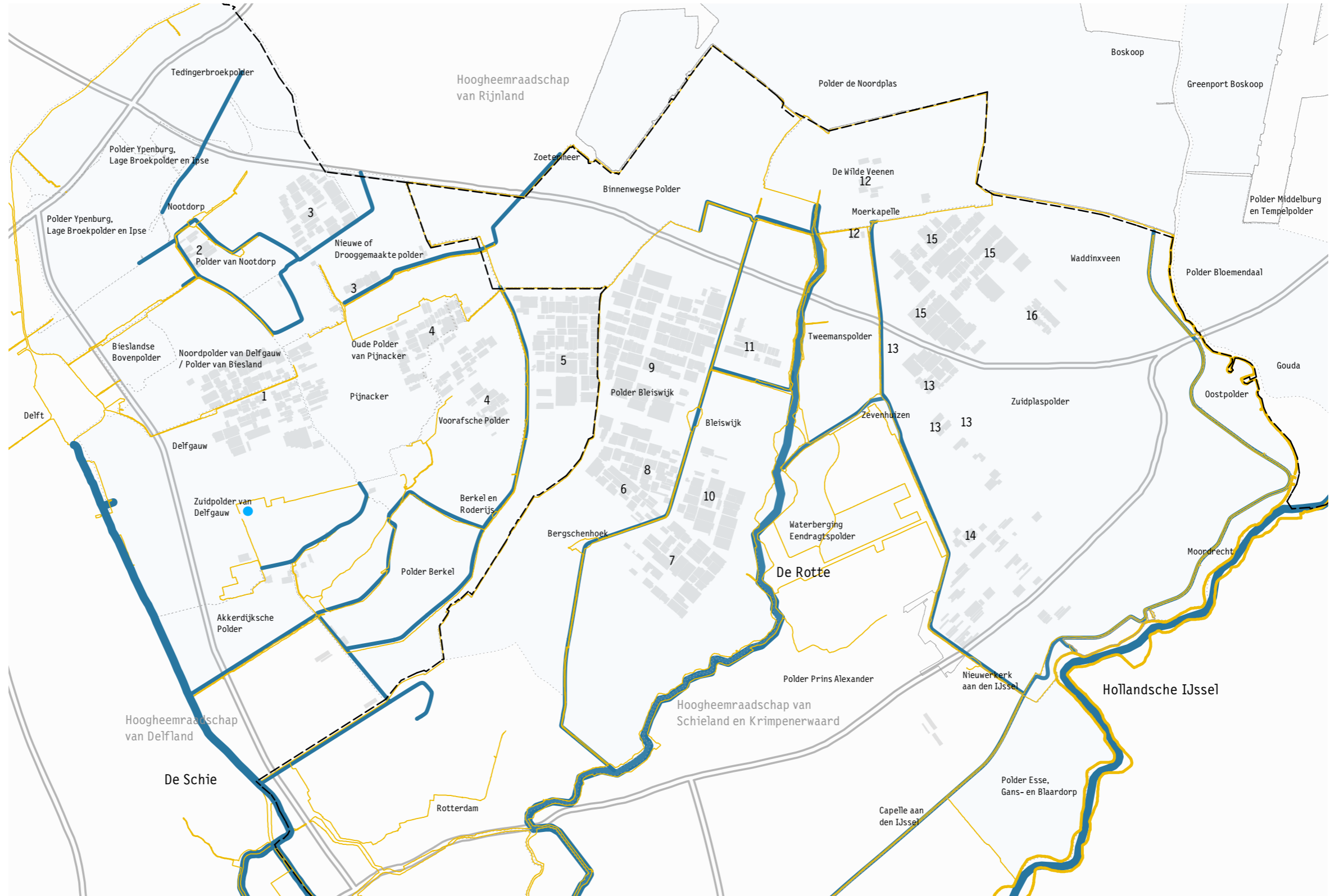
Schaal 1 : 75.000
Formaat: A3

Status: definitief
Datum: 16 september 2019

Bronnen:
Hoogheemraadschappen- Delfland, -Schieland Krimpenerwaard, -Rijnland, 2019

Legenda

- polders
- glas
- gietwaterbassin bij overlast
- hoofdwatgangen
- overige watgangen
- primaire waterkeringen
- secundaire waterkeringen
- waterschapsgrens
- (inter) nationale wegen (A/E-wegen)



Deelgebieden glas

- | | | |
|---|--|--------------------------------------|
| 1 Pijnacker West | 7 Oosteindse Polder | 13 Knibbelweg (Noordwesten van N219) |
| 2 Nootdorp Dwarskade | 8 Overbuurtse Polder Zuid (scheiding Anthuriumweg) | 14 Nieuwerkerk (Zuidoosten van N219) |
| 3 Noukoop Balijade (incl. noordzijde Katwijkerlaan) | 9 Overbuurse Polder Noord (scheiding Anthuriumweg) | 15 Bredeweg incl. Glasparel+ |
| 4 FES Oostland | 10 Wilgenlei | 16 Van Dort Kroonweg/Plasweg |
| 5 Noordpolder | 11 Chrystantenweg | |
| 6 Warmoeziersweg | 12 Wilde Veenen | |

4.2 WATERVEILIGHEID

De waterkeringen zijn onder te verdelen in primaire, regionale en overige keringen. De primaire waterkeringen zijn de keringen langs het water met getijdeninvloed. Dit zijn de Nieuwe Maas en de Hollandse IJssel. De regionale keringen of boezemkeringen beschermen de polders tegen overstroming door het boezemwater. Deze keringen en de overige keringen liggen soms onder wegen of particuliere terreinen.

Het uitgangspunt is dat er geen gebouwen op keringen worden geplaatst. Bij keringen wordt onderscheid gemaakt in de kernzone (hier mag nagenoeg niets van een gebouw staan), de beschermingszone en het profiel van vrije ruimte. Elke zone heeft voorwaarden (zie legger) over wat wel en niet mag. In de gevallen dat de keringen door gebieden lopen met andere functies, moet gezocht worden naar een goede oplossing waarbij het ruimtegebruik én de veiligheid gebaat zijn.

Wateroverlast (vasthouden en bergen)

Door klimaatverandering en bodemdaling neemt zowel de kans op wateroverlast als de kans op zoetwatertekort toe. Daarnaast wordt het type functie in een gebied beperkt, waardoor er nog meer druk op de ruimte ontstaat. Dat vraagt om continu investeren in een robuust watersysteem dat ook in de toekomst in staat is om wateroverlast te voorkomen en de druk als gevolg van hitte en andere belastingen voor de waterkwaliteit aan te kunnen. Een van de oplossingen is het vasthouden en bergen van neerslag.

Door het toestaan van mogelijke alternatieve vormen van water bergen en vasthouden, kunnen de water- en compensatieopgaven in stedelijk gebied aangepakt worden. Met alternatieve vormen van water bergen en vasthouden worden alle effectieve vormen van het vertragen van de waterafvoer bedoeld, anders dan de reguliere waterberging in de vorm van open water. Voorbeelden zijn waterpasserende verharding en waterpleinen.

Het watersysteem in het gebied is zo goed mogelijk afgestemd op de verschillende functies. Dit wordt gedaan door de verschillende wateropgaven – waterkwantiteit, waterkwaliteit en grondwater – gebiedsgericht aan te pakken, in samenwerking met andere belanghebbenden. Een voorbeeld daarvan is de Eendrachtspolder (zie Box)

De Willem-Alexander Roeibaan is een van de vier grote roeibanen in Nederland. De baan bevindt zich op een van de laagstgelegen plekken van Nederland. Bij de herinrichting van dit gebied (geopend april 2013) is gezorgd dat er bij extreme neerslag 4 miljoen m³ water in de Eendrachtspolder en de Willem-Alexander Roeibaan kan worden ingelaten via twee openingen naar de Rotte. Door het water in noodgevallen tijdelijk op te slaan in de Eendrachtspolder houden de inwoners in het stroomgebied van de Rotte droge voeten

Wateroverlast (afvoeren en aanvoeren)

De polders en boezemlanden van het Oostland wateren af op een netwerk van boezemwatergangen. De belangrijkste afvoerroutes van overtollig water zijn de Schie (waterpeil NAP -0,4 m) in beheergebied HHvD, de Rotte (waterpeil NAP -1,02 m) in beheergebied HHSK en de Hollandse IJssel (waterpeil oiv getij) in beheer bij RWS.

Bij de Schie wordt het overtollige water uit de boezem via het Schiegemaal en gemaal Parksluizen afgevoerd naar de Nieuwe Maas. In droge periodes met neerslagtekort wordt het boezemsysteem van Delfland op peil gehouden door met een gemaal water in te nemen vanuit het Brielse Meer. Bij extreme droogte kan ook aan de noordkant van Delfland water wordt uitgewisseld met het Hoogheemraadschap van Rijnland.

Het overtollige water uit de Rotte wordt op de Nieuwe Maas gepompt door het gemaal Mr. U.G. Schilthuis. Voor wateraanvoer naar de polders wordt water uit de Nieuwe Maas ingelaten via de kokers van gemaal Mr. U.G. Schilthuis (rekening houdend met het chloridegehalte). De Rotte staat via een sluis (Zevenhuizer Verlaat) naar de Hennipsloot in verbinding met de andere boezem van Schieland: de Ringvaart.

Het peil in de Ringvaart is lager (NAP -2,15 m) dan in de Rotte. Bij verzilting van de Nieuwe Maas wordt water ingelaten vanuit de Ringvaart of via de Bergsluis. De Ringvaart wordt voorzien van zoet water vanuit de Hollandse IJssel (Snelle Sluis bij Moordrecht). In zeer droge perioden met lage rivierafvoer kan ook de inlaat bij de Snelle Sluis verzilten. In dat geval wordt water ingelaten uit het Noorderkanaal bij de Bergsluis (uit de Schie, het gebied van het Hoogheemraadschap van Delfland).

WERKBOEK OOSTLAND

Analysekaart Waterkwaliteit

Van Bergen Kolpa Architecten |
REBEL Group | Wageningen UR | Sweco

in opdracht van:
Provincie Zuid-Holland, Gemeentes
Pijnacker-Nootdorp, Lansingerland,
Waddinxveen, Zuidplaspolder

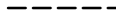


Schaal 1 : 75.000
Formaat: A3

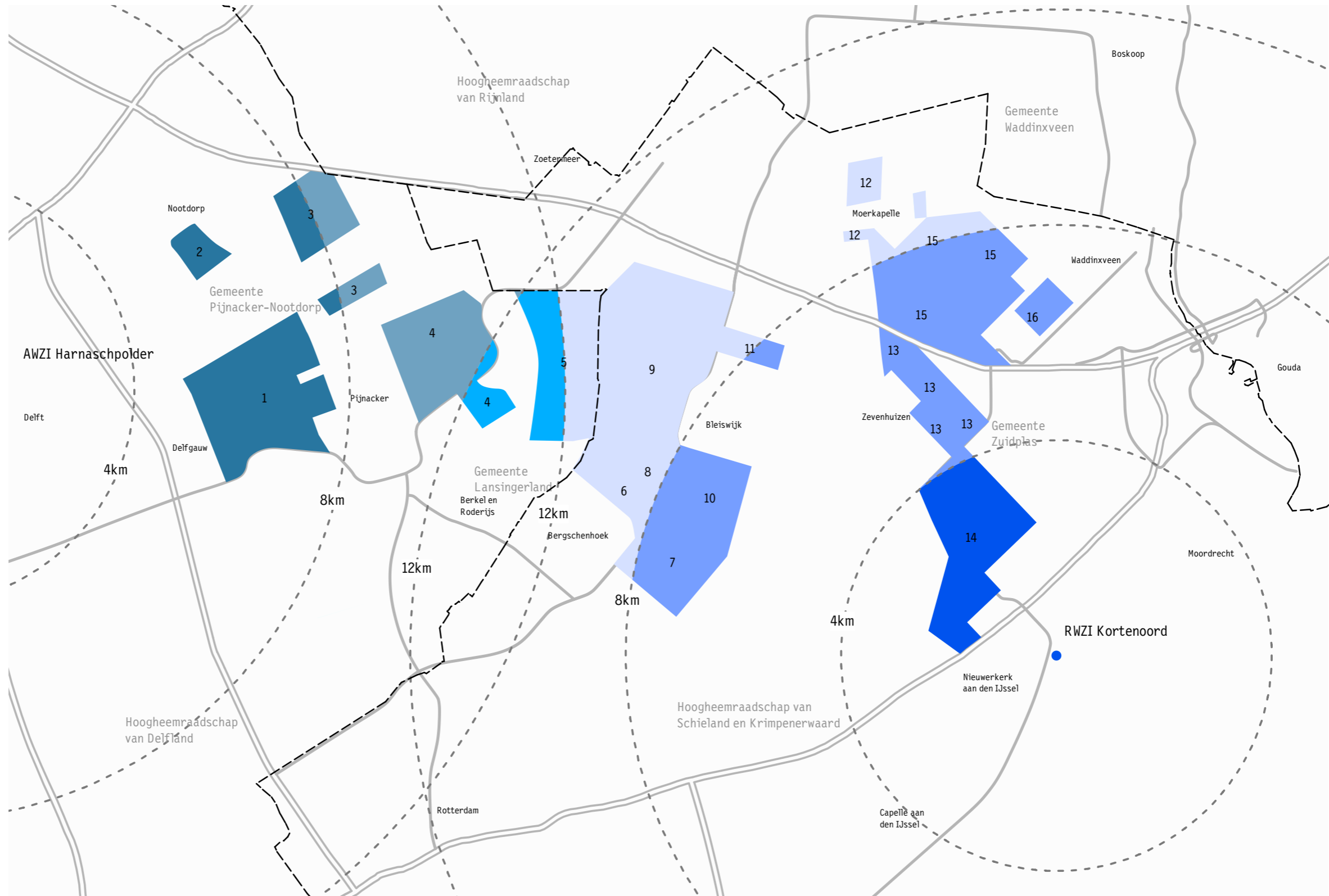
Status: definitief
Datum: 16 september 2019

Bronnen:
Hoogheemraadschappen- Delfland, -Schieland
Krimpenerwaard, -Rijnland, 2019

Legenda

-  invloedsgedebied RWZI Kortenoord
-  invloedsgedebied AWZI Harnaspolder

-  waterschapsgrens
-  (inter) nationale wegen (A/E-wegen)
-  regionale wegen (N-wegen)



Deelgebieden glas

- | | | |
|---|--|--------------------------------------|
| 1 Pijnacker West | 7 Oosteindse Polder | 13 Knibbelweg (Noordwesten van N219) |
| 2 Nootdorp Dwarskade | 8 Overbuurtse Polder Zuid (scheiding Anthuriumweg) | 14 Nieuwerkerk (Zuidoosten van N219) |
| 3 Noukoop Balijade (incl. noordzijde Katwijkerlaan) | 9 Overbuurse Polder Noord (scheiding Anthuriumweg) | 15 Bredeweg incl. Glasparel+ |
| 4 FES Oostland | 10 Wilgenlei | 16 Van Dort Kroonweg/Plasweg |
| 5 Noordpolder | 11 Chrystantenweg | |
| 6 Warmoeziersweg | 12 Wilde Veenen | |

4.3 WATERKWALITEIT

De kwaliteit van oppervlakte- en grondwater raakt tal van economische en maatschappelijke belangen. Het is goed voor de woonomgeving, de natuur en de waterrecreatie. Om de ecologische en chemische waterkwaliteit te verbeteren, hebben het Europees Parlement en de EU-lidstaten in 2000 de Kaderrichtlijn Water (KRW) vastgesteld. Hierin hebben zij afgesproken om strengere normen aan de waterkwaliteit te stellen zodat een Goede Ecologische Waterkwaliteit wordt bereikt. Dat moet in drie stappen gebeuren en uiterlijk in 2027 zijn bereikt.

Doordat tuinbouwbedrijven meststoffen en gewasbeschermingsmiddelen aan het gietwater toevoegen, ontstaat ook een stroom afvalwater bij het vervangen van een voorraad water. In het Regionaal Afsprakenkader Waterkwaliteit en Glastuinbouw is afgesproken dat kassen in 2027 emissieloos zijn. Inmiddels zijn tuinders wettelijk verplicht hun water te zuiveren van gewasbeschermingsmiddelen. Vanaf 2021 moeten ook collectieven aan de wettelijke eisen voldoen.

Nutriënten zijn essentiële stoffen voor organismen. Te hoge concentraties zorgen echter voor een eenzijdig ecosysteem en overlast door algen en kroos. Het doel voor nutriënten is sterk afhankelijk van het watertype, maar in de meeste situaties geldt dat de concentraties nu nog te hoog zijn.

Het meetnet voor gewasbeschermingsmiddelen is specifiek toegepast op de gebieden waar deze stoffen verwacht worden. Daarom wordt hoofdzakelijk in het glastuinbouwgebied gemeten. Het streven is dat de gewasbeschermingsmiddelen in het geheel niet in het oppervlaktewater terecht komen. Het aantal normoverschrijdingen is weliswaar sterk afgenomen, maar er worden ook nog veel gewasbeschermingsmiddelen in het water aangetroffen.

WERKBOEK OOSTLAND

Analysekaart Bodemgebruik voor KW0/gietwater

Van Bergen Kolpa Architecten | REBEL Group | Wageningen UR | Sweco

in opdracht van:
Provincie Zuid-Holland, Gemeentes Pijnacker-Nootdorp, Lansingerland, Waddinxveen, Zuidplas

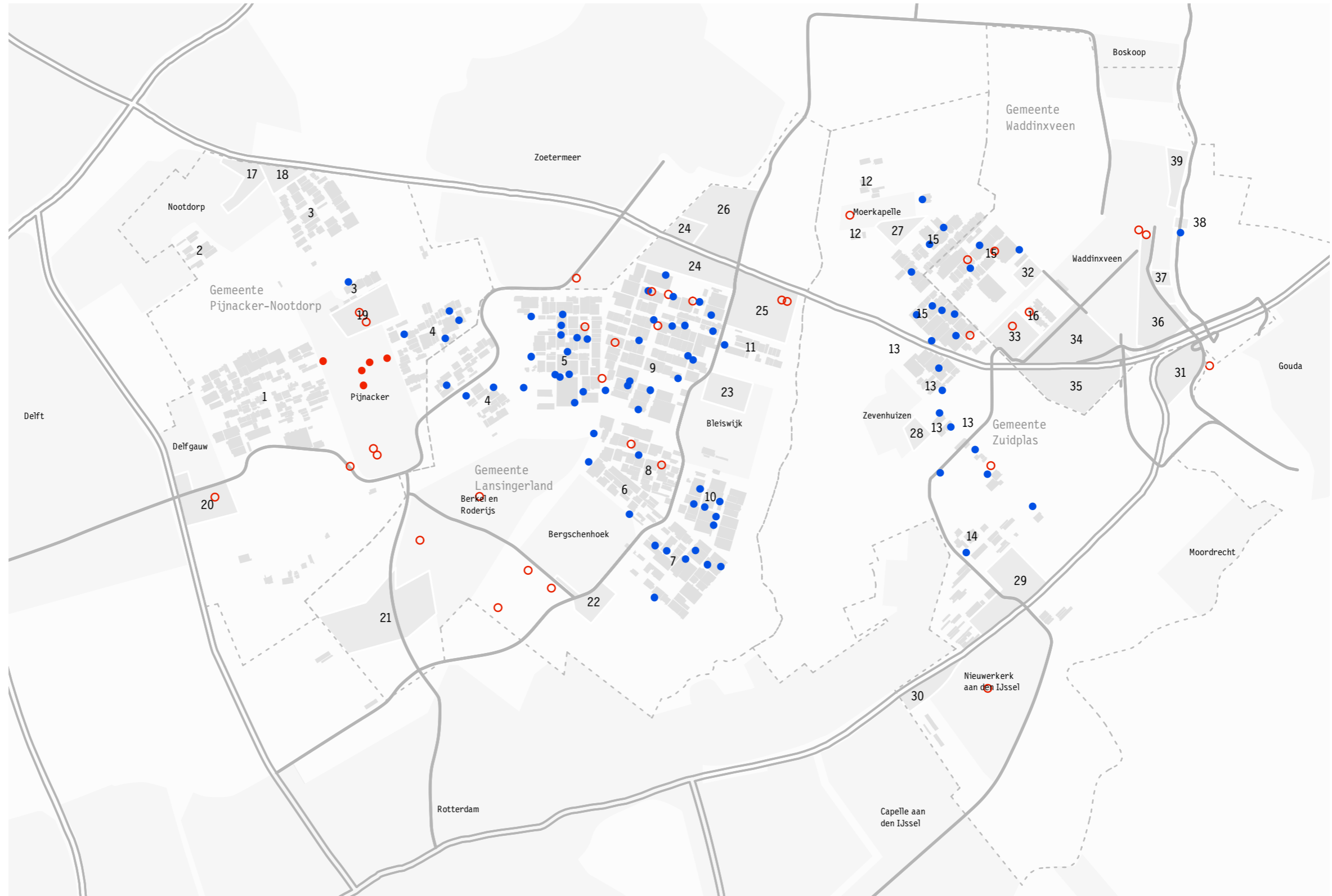
Schaal 1 : 75.000
Formaat: A3

Status: definitief
Datum: 16 september 2019

Bronnen:
Hoogheemraadschappen- Delfland, -Schieland Krimpenerwaard, -Rijnland, 2019

Legenda

- onttrekking
 - gesloten warmte koude opslag (WKO)
 - open warmte koude opslag (WKO)
-
- glas
 - agrologistiek en overige bedrijvigheid
 - kernen
 - (inter) nationale wegen (A/E-wegen)
 - regionale wegen (N-wegen)
 - gemeentegrens



Deelgebieden glas

- 1 Pijnacker West
- 2 Nootdorp Dwarskade
- 3 Noukoop Balijade (incl. noordzijde Katwijkerlaan)
- 4 FES Oostland
- 5 Noordpolder
- 6 Warmoeziersweg

- 7 Oosteindse Polder
- 8 Overbuurtse Polder Zuid (scheiding Anthuriumweg)
- 9 Overbuurse Polder Noord (scheiding Anthuriumweg)
- 10 Wilgenlei
- 11 Chrystantenweg
- 12 Wilde Veenen

- 13 Knibbelweg (Noordwesten van N219)
- 14 Nieuwerkerk (Zuidoosten van N219)
- 15 Bredeweg incl. Glasparel+
- 16 Van Dort Kroonweg/Plasweg

Deelgebieden agrologistiek en overige bedrijvigheid

- 17 Bedrijventerrein Oost Ambacht
- 18 Heron
- 19 De Boezem West en Oost
- 20 Bedrijvenpark Ruyven/Emerald
- 21 Bedrijventerrein Oudeland
- 22 Bedrijventerrein Weg en Land

- 23 Hoefslag
- 24 Bleizo
- 25 Greenparc Bleiswijk / Klappolder
- 26 Prisma Bedrijvenpark
- 27 Bedrijventerrein Moerkapelle
- 28 Nijverheidscentrum

- 29 Hoogeveenen
- 30 Kleine Vink
- 31 Gouwe Park
- 32 Businesspark Vredenburg (Glasparel+)
- 33 LogistiekPark A12
- 34 (Ecopark) A12 Noord

- 35 Distripark A12
- 36 Bedrijvenpark Coenecoop
- 37 Zuid I en II
- 38 Brugweg
- 39 Industrierrein Noord

4.4 WATER BODEMGEBRUIK

Het bodemgebruik in de glastuinbouw is onderverdeeld in opslag en onttrekken van regenwater, onttrekken grondwater uit de bodem met nabehandeling (omgekeerde osmose) en WKO-systemen (Warmte Koude Opslag).

Alle tuinders hebben bassins om regenwater in op te slaan, maar ook de ondergrond kan daarvoor worden gebruikt. In principe is dat mogelijk in het eerste en tweede watervoerende pakket. De capaciteit van systemen voor ondergrondse waterberging zijn afhankelijk van enkele bodemparameters, zoals de dikte van het watervoerende pakket, de grondwaterstroming en de grondwaterkwaliteit. Dat leidt tot ruimtelijke verschillen. Doorgaans zijn in gebieden die zich lenen voor kleinschalige systemen ook grootschalige systemen mogelijk, maar omgekeerd geldt dat niet.

In een enkele regio is het grondwater kwalitatief voldoende om te bestempelen als goed gietwater, zonder dat zuivering nodig is. In andere regio's is ontijzering voldoende. In de meeste regio's is echter een ontzouting (bijvoorbeeld met omgekeerde osmose) nodig om het grondwater geschikt te maken als goed gietwater. Bij collectieve onttrekking en ontzouting zijn minder putten nodig, maar moet er een distributiesysteem voor het gietwater zijn, evenals een beheerorganisatie. Deze systemen zijn grootschaliger waardoor de lokale effecten ook groter kunnen zijn, zoals uit ervaring geleerd kan worden. Zie bijvoorbeeld de grootschalige onttrekking door DSM in Delft, waar ondertussen geen behoefte meer aan is, maar zeer lastig gestopt kan worden.

Een systeem van warmte-koudeopslag (WKO) benut het grondwater om te verwarmen. Het bestaat uit een koude en warme bron. Om een WKO te realiseren, worden twee boringen uitgevoerd tot in de juiste watervoerende bodemlaag. Een leidingstelsel verbindt de bronnen met elkaar. Zo kan het grondwater van de ene bron naar de andere worden gepompt. De warmtewisselaar halverwege het leidingstelsel haalt energie uit het langsstromende grondwater. Deze energie wordt in de vorm van warmte of koude afgegeven aan de kas.

De overheden signaleren de afgelopen jaren een ongebreidelde groei in de aanleg van WKO's. Een knelpunt daarbij is dat tuinders hun WKO's gelijktijdig moeten spoelen, waarbij het vermoeden bestaat dat grote hoeveelheden zout in het oppervlaktewater terecht komen.

Lozing reststroom uit omgekeerde osmose bij grondwateronttrekking.

Er zijn verschillende studies verricht naar de gevolgen van lozingen van de reststroom uit omgekeerde osmose in de bodem, onder andere door Deltares. Deze studies zijn vooral uitgevoerd in opdracht van de provincie Zuid-Holland in de concentratiegebieden glastuinbouw in deze provincie. Daarin wordt onder andere geconstateerd dat de reststroom uit omgekeerde osmose risicovol zijn omdat de watervoerende lagen niet overal goed gescheiden zijn en er dus vermenging optreedt tussen het pakket waaruit onttrokken wordt en het pakket waarin de reststroom uit omgekeerde osmose geloosd wordt. Daarnaast worden verhogingen van concentraties van stoffen in het diepere grondwater geconstateerd, hetgeen in strijd is met het standstill-beginsel van de Grondwaterrichtlijn. Het is waarschijnlijk dat dit vanaf 2022 anders wordt gereguleerd of verboden.

Lozing op het vuilwaterstelsel is niet mogelijk. Het hoge zoutgehalte is corrosief voor pompen ed. Bovendien mag de zoutconcentratie van afvalwater zoals het bij de RWZI aankomt, niet te hoog zijn, in verband met het zuiveringsproces.

WERKBOEK OOSTLAND

Analysekaart Waterbehoefte naar Teeltsoort

Van Bergen Kolpa Architecten |
REBEL Group | Wageningen UR | Sweco

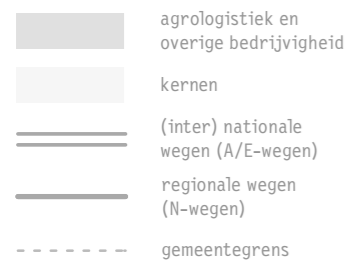
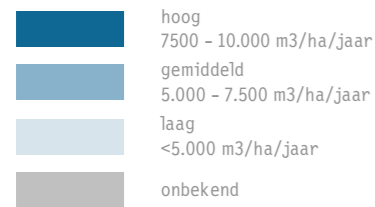
in opdracht van:
Provincie Zuid-Holland, Gemeentes
Pijnacker-Nootdorp, Lansingerland,
Waddinxveen, Zuidplas

Schaal 1 : 75.000
Formaat: A3

Status: definitief
Datum: 16 september 2019

Bronnen:
Inventarisatie Oostland, Grootscholten
Consultancy, 2018

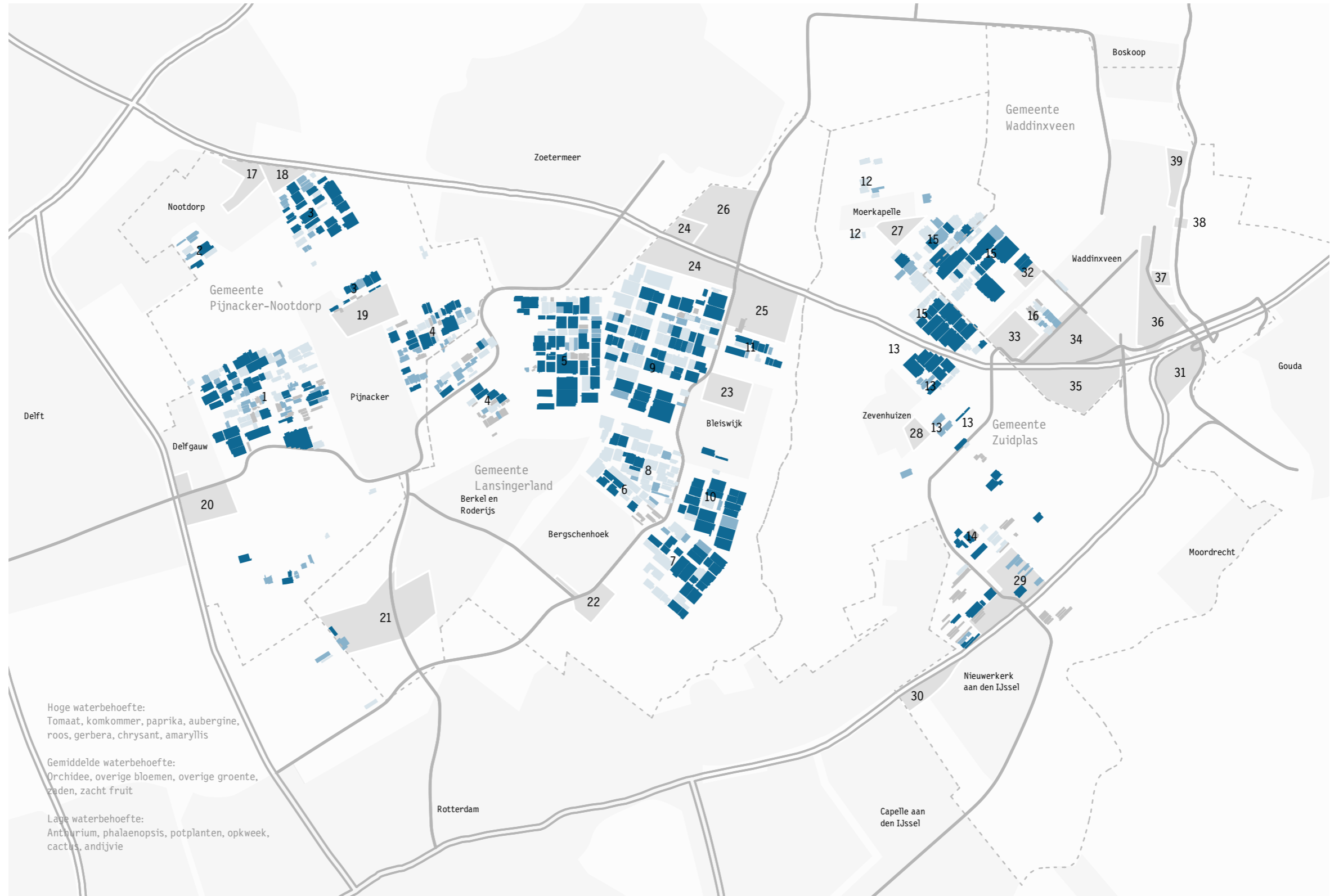
Legenda



Hoge waterbehoefte:
Tomaat, komkommer, paprika, aubergine,
roos, gerbera, chrysan, amaryllis

Gemiddelde waterbehoefte:
Orchidee, overige bloemen, overige groente,
zaden, zacht fruit

Lage waterbehoefte:
Anthurium, phalaenopsis, potplanten, opkweek,
cactus, andijvie



Deelgebieden glas

- | | |
|---|--|
| 1 | Pijnacker West |
| 2 | Nootdorp Dwarskade |
| 3 | Noukoop Balijade
(incl. noordzijde Katwijkerlaan) |
| 4 | FES Oostland |
| 5 | Noordpolder |
| 6 | Warmoeziersweg |

- | | |
|----|---|
| 7 | Oosteindse Polder |
| 8 | Overbuurtse Polder Zuid
(scheiding Anthuriumweg) |
| 9 | Overbuurse Polder Noord
(scheiding Anthuriumweg) |
| 10 | Wilgenlei |
| 11 | Chrystantenweg |
| 12 | Wilde Veenen |

- | | |
|----|--------------------------------------|
| 13 | Knibbelweg
(Noordwesten van N219) |
| 14 | Nieuwerkerk
(Zuidoosten van N219) |
| 15 | Bredeweg incl. Glasparel+ |
| 16 | Van Dort Kroonweg/Plasweg |

Deelgebieden agrologistiek en overige bedrijvigheid

- | | |
|----|-------------------------------|
| 17 | Bedrijventerrein Oost Ambacht |
| 18 | Heron |
| 19 | De Boezem West en Oost |
| 20 | Bedrijvenpark Ruyven/Emerald |
| 21 | Bedrijventerrein Oudeland |
| 22 | Bedrijventerrein Weg en Land |

- | | |
|----|----------------------------------|
| 23 | Hoefslag |
| 24 | Bleizo |
| 25 | Greenparc Bleiswijk / Klappolder |
| 26 | Prisma Bedrijvenpark |
| 27 | Bedrijventerrein Moerkapelle |
| 28 | Nijverheidscentrum |

- | | |
|----|---|
| 29 | Hoogeveenen |
| 30 | Kleine Vink |
| 31 | Gouwe Park |
| 32 | Businesspark Vredenburg
(Glasparel+) |
| 33 | LogistiekPark A12 |
| 34 | (Ecopark) A12 Noord |

- | | |
|----|-------------------------|
| 35 | Distripark A12 |
| 36 | Bedrijvenpark Coenecoop |
| 37 | Zuid I en II |
| 38 | Brugweg |
| 39 | Industrieterrein Noord |

4.5 WATERBEHOEFTE

Het vasthouden van water op de plek waar het valt (op eigen terrein, dus niet direct afwentelen). Het bergen van water buiten het reguliere watersysteem (in bassins, silo's of ondergrond, waarna je het kunt hergebruiken). Het vertraagd afvoeren naar het reguliere watersysteem, maar deze laatste wil je in de glastuinbouw voorkomen, omdat je zoveel mogelijk hemelwater wilt hergebruiken. In feite wil je een waterneutrale ontwikkeling.

De waterbehoefte van de tuinders komt vooral voort uit de behoefte aan gietwater. De enige direct beschikbare waterbron die zonder vergaande zuivering aan de normen van goed gietwater voldoet, is neerslag. Het hemelwater dat op het kasdek valt, wordt opgevangen in bovengrondse bergingsbassins. Oppervlaktewater, leidingwater en grondwater zijn door de te hoge concentraties aan natrium (zouten) vaak minder geschikt. Door het toepassen van omgekeerde osmose is het mogelijk om het natrium te verwijderen uit grondwater. Leidingwater wordt voor gebruik niet ontzout.

Oppervlaktewater is niet geschikt om te ontzouten met omgekeerde osmose. Een groot nadeel is de reststroom (reststroom uit omgekeerde osmose) die overblijft. Het retourneren van het concentraat (reststroom uit omgekeerde osmose) van omgekeerde osmose in de ondergrond is volgens het Activiteitenbesluit verboden. Bevoegd gezag kan maatwerk toepassen om het toe te staan. Tuinders zien het liefst een zo laag mogelijk natriumgehalte, zodat ze naar behoefte meststoffen en beschermingsmiddelen aan het water kunnen toevoegen. Een lage concentratie heeft ook het voordeel dat de tuinder het water langer kan reculeren, waardoor hij minder water nodig heeft en het verlies aan voedingsstoffen beperkt blijft. De voorkeursvolgorde is weergegeven in onderstaande tabel (Beleidskader Goed gietwater glastuinbouw, 2012)

1	collectieve voorziening door opwerking effluent
2	collectieve voorziening door productie bij een drinkwaterbedrijf
3	collectieve danwel individuele voorziening met hemelwater
4	gebruik van zoet grondwater
5	gebruik van drinkwater
6	gebruik van brak grondwater met brijnlozing in de bodem
7	gebruik van oppervlaktewater met onbekende bestemming voor het brijn

Is hier een beter plaatje, of tekst van?

De totale watervraag voor de glastuinbouw in Westland en Oostland wordt geschat op zo'n 27,4 miljoen m³ per jaar, waarvan 23 miljoen m³ voor substraatbedrijven. In een jaar met een gemiddeld neerslagpatroon lijkt er genoeg regen te vallen om bijna volledig te voorzien in de watervraag van de substraatbedrijven (98 procent). In de praktijk is de situatie echter minder gunstig vanwege de variatie in neerslagpieken en -tekorten, maar aangevuld met grondwater is vrijwel altijd voldoende gietwater beschikbaar, ook in droge jaren.

Tabel 2 Totaal geschatte watervraag en -aanbod in het Oostland (407 bedrijven, 931ha);

Totaal geschatte watervraag (1000m ³)		Wateraanbod	Regenwater (1000m ³)	Aanvullende bron (1000m ³)
Substraatteelt 344 bedrijven 795 ha	6809	Gemiddeld jaar	6566	98
		Droog jaar (2003)	5143	1153
		Extreem droog jaar (1976)	3744	2294
Grondgebonden teelt 63 bedrijven 136 ha	1264	Gemiddeld jaar	1127	138
		Droog jaar (2003)	883	382
		Extreem droog jaar (1976)	643	622
Totaal	8073			

Is hier een beter plaatje, of tekst van?

De uitkomsten van de geschatte watervraag en geschat wateraanbod via regenwater geven een indicatie van de behoefte aan aanvullend water. De uitkomsten geven aan dat er in veel gevallen aanvullend water nodig zal zijn. Op dit moment wordt in de substraatteelt veel van het aanvullend water verkregen uit grondwater dat een omgekeerde osmose behandeling krijgt om aan de kwaliteitseisen m.b.t. zoutgehalte te voldoen.

De waterbehoefte verschilt per teeltsoort. Per teelt is bekend of er veel, gemiddeld of weinig water nodig is. Veel voorkomende teelten als tomaten en paprika's vragen bijvoorbeeld veel water, terwijl veel bloeiende potplanten met weinig toe kunnen. De teeltsoorten laten een grote ruimtelijke spreiding zien, en dat geldt dus ook voor de waterbehoefte. De gegevens op de kaart betreffen de globale behoefte per plantensoort, niet het daadwerkelijke gebruik per bedrijf. Dat is ook beïnvloed door keuzes van de individuele teler. Factoren als het teeltsysteem en de lichttransmissie per kas spelen daarin mee, net als het hergebruik van water en de zuiverheid van het water.

Toekomst

De ontwikkeling van de watervraag (in 2040) is lastig te kwantificeren. Ondanks technologische ontwikkelingen (hergebruik condenswater) en afname areaal glas zal door intensivering en klimaatveranderingen de watervraag vermoedelijk toenemen. Een belangrijke strategie om de zekerheid en duurzaamheid van de watervoorziening in de glastuinbouw in de toekomst te kunnen garanderen is te streven naar een grotere mate van zelfvoorzienendheid of lokale samenwerking van de bedrijven. Hier wordt onder verstaan dat de sector zo veel mogelijk onafhankelijk wordt van andere bronnen dan neerslag (bron: TNO 2014 R10387).

WERKBOEK OOSTLAND

Analysekaart Warmtebehoefte

Van Bergen Kolpa Architecten |
REBEL Group | Wageningen UR | Sweco

in opdracht van:
Provincie Zuid-Holland, Gemeentes
Pijnacker-Nootdorp, Lansingerland,
Waddinxveen, Zuidplas

Schaal 1 : 75.000
Formaat: A3

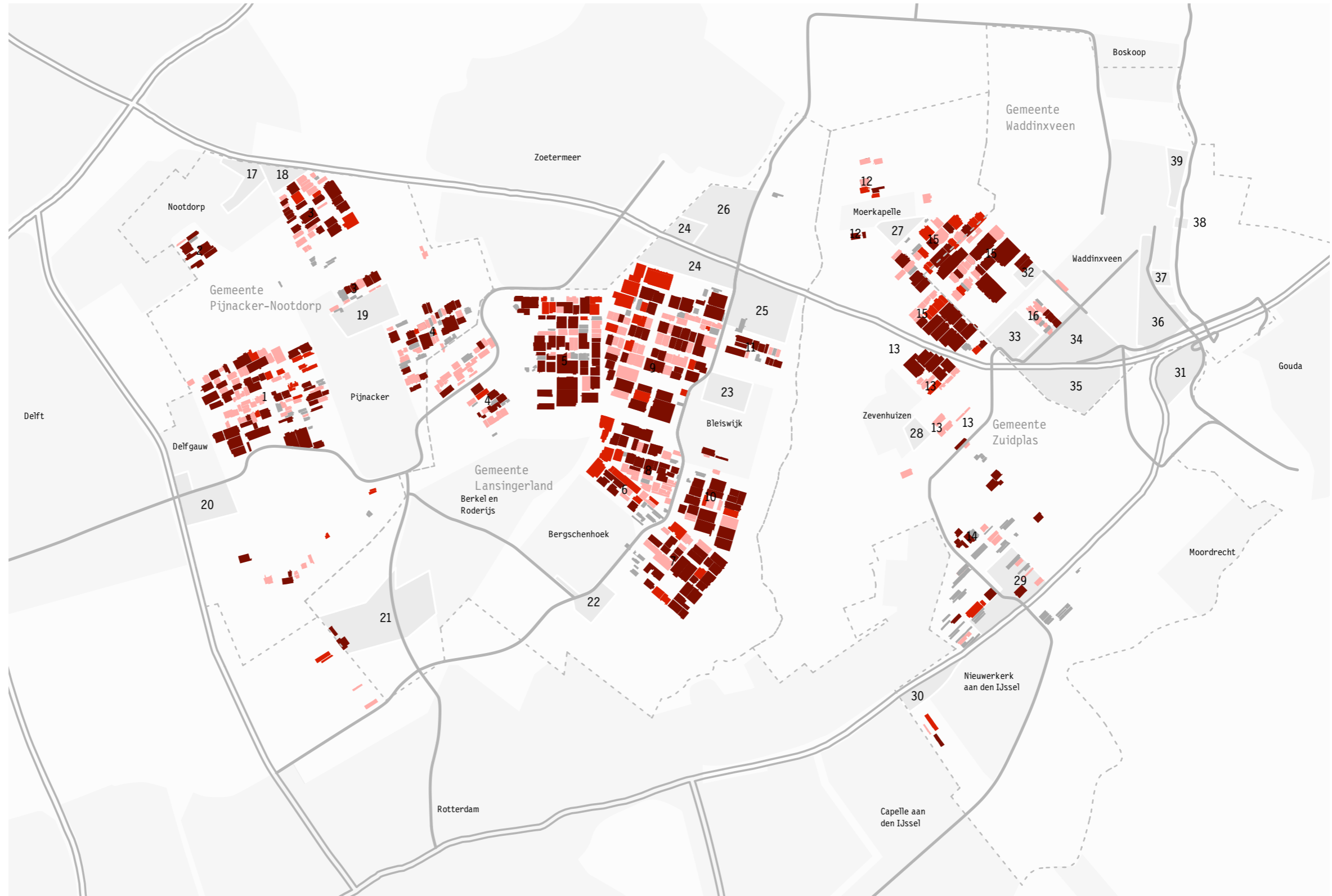
Status: definitief
Datum: 16 september 2019

Bronnen:
Inventarisatie Oostland, Grootcholten
Consultancy, 2018

Legenda

- hoog warmteverbruik
- gemiddeld warmteverbruik
- laag warmteverbruik
- onbekend

- kernen
- agrologistiek en overige bedrijvigheid (inter) nationale wegen (A/E-wegen)
- regionale wegen (N-wegen)
- gemeentegrens



Deelgebieden glas

- 1 Pijnacker West
- 2 Nootdorp Dwarskade
- 3 Noukoop Balijade (incl. noordzijde Katwijkerlaan)
- 4 FES Oostland
- 5 Noordpolder
- 6 Warmoeziersweg

- 7 Oosteindse Polder
- 8 Overbuurtse Polder Zuid (scheiding Anthuriumweg)
- 9 Overbuurse Polder Noord (scheiding Anthuriumweg)
- 10 Wilgenlei
- 11 Chrystantenweg
- 12 Wilde Veenen

- 13 Knibbelweg (Noordwesten van N219)
- 14 Nieuwerkerk (Zuidoosten van N219)
- 15 Bredeweg incl. Glasparel+
- 16 Van Dort Kroonweg/Plasweg

Deelgebieden agrologistiek en overige bedrijvigheid

- 17 Bedrijventerrein Oost Ambacht
- 18 Heron
- 19 De Boezem West en Oost
- 20 Bedrijvenpark Ruyven/Emerald
- 21 Bedrijventerrein Oudeland
- 22 Bedrijventerrein Weg en Land

- 23 Hoefslag
- 24 Bleizo
- 25 Greenparc Bleiswijk / Klappolder
- 26 Prisma Bedrijvenpark
- 27 Bedrijventerrein Moerkapelle
- 28 Nijverheidscentrum

- 29 Hoogeveenen
- 30 Kleine Vink
- 31 Gouwe Park
- 32 Businesspark Vredenburg (Glasparel+)
- 33 LogistiekPark A12
- 34 (Ecopark) A12 Noord

- 35 Distripark A12
- 36 Bedrijvenpark Coenecoop
- 37 Zuid I en II
- 38 Brugweg
- 39 Industrierrein Noord

5. Energie

De energievoorziening van tuinbouwbedrijven is een belangrijk onderdeel van de bedrijfsvoering van tuinbouwbedrijven. Traditioneel werkt de tuinbouw veel met gasgestookte ketels en WKK-installaties die de bedrijven van warmte voorzien en in het geval van WKK's ook van elektriciteit en CO₂. Met name belichtende telers hebben behoefte aan elektriciteit die ze graag zelf opwekken middels de WKK. Toch zie je ook steeds meer telers die elektriciteit inkopen op het net.

Voor de verduurzaming van de warmtevraag wordt gekeken naar alternatieve en duurzame warmtebronnen. Om daarvan gebruik te kunnen maken zijn warmtenetten noodzakelijk. Omdat bedrijven behoefte blijven houden aan CO₂ zal die CO₂ extern moeten worden aangevoerd wanneer de warmtelevering door de WKK vervangen wordt door andere duurzame warmtebronnen. Daarvoor kan o.a. een beroep gedaan worden op CO₂-levering door OCAP.

Onderstaand is in beeld gebracht:

- de warmtebehoefte in het gebied
- de belichtende tuinders in het Oostland
- de mogelijkheden van geothermie in het gebied
- de positie van bestaande warmtenetwerken
- de huidige ligging van de CO-leidingen van Ocap.

5.1 ENERGIE BEHOEFTE WARMTE

In bijgaande warmtebehoeftekaart is in beeld gebracht welke bedrijven een hoog warmteverbruik, een gemiddeld warmtegebruik en een laag warmtegebruik hebben. We zien dat warmte-intensieve bedrijven in alle deelgebieden voorkomen maar dat met name in de wat nieuwere gebieden met weinig herstructureringsbehoefte er veel warmtebehoefte is. Deze gebieden lenen zich dan ook uitstekend om te werken aan een gezamenlijk warmtenetwerk gevoed door zoveel mogelijk duurzame warmtebronnen. Overigens is het de verwachting dat de warmtebehoefte van de bedrijven op termijn zal afnemen.

WERKBOEK OOSTLAND

Analysekaart Belichting

Van Bergen Kolpa Architecten |
REBEL Group | Wageningen UR | Sweco

in opdracht van:
Provincie Zuid-Holland, Gemeentes
Pijnacker-Nootdorp, Lansingerland,
Waddinxveen, Zuidplas

Schaal 1 : 75.000
Formaat: A3

Status: definitief
Datum: 16 september 2019

Bronnen:
Inventarisatie Oostland, Grootcholten
Consultancy, 2018

Legenda

- belicht
- onbelicht
- onbekend
- kernen
- agrologistiek en overige bedrijvigheid
- (inter) nationale wegen (A/E-wegen)
- regionale wegen (N-wegen)
- gemeentegrens



Deelgebieden glas

- 1 Pijnacker West
- 2 Nootdorp Dwarskade
- 3 Noukoop Balijade (incl. noordzijde Katwijkerlaan)
- 4 FES Oostland
- 5 Noordpolder
- 6 Warmoeziersweg

- 7 Oosteindse Polder
- 8 Overbuurtse Polder Zuid (scheiding Anthuriumweg)
- 9 Overbuurse Polder Noord (scheiding Anthuriumweg)
- 10 Wilgenlei
- 11 Chrystantenweg
- 12 Wilde Veenen

- 13 Knibbelweg (Noordwesten van N219)
- 14 Nieuwerkerk (Zuidoosten van N219)
- 15 Bredeweg incl. Glasparel+
- 16 Van Dort Kroonweg/Plasweg

Deelgebieden agrologistiek en overige bedrijvigheid

- 17 Bedrijventerrein Oost Ambacht
- 18 Heron
- 19 De Boezem West en Oost
- 20 Bedrijvenpark Ruyven/Emerald
- 21 Bedrijventerrein Oudeland
- 22 Bedrijventerrein Weg en Land

- 23 Hoefslag
- 24 Bleizo
- 25 Greenparc Bleiswijk / Klappolder
- 26 Prisma Bedrijvenpark
- 27 Bedrijventerrein Moerkapelle
- 28 Nijverheidscentrum

- 29 Hoogeveenen
- 30 Kleine Vink
- 31 Gouwe Park
- 32 Businesspark Vredenburg (Glasparel+)
- 33 LogistiekPark A12
- 34 (Ecopark) A12 Noord

- 35 Distripark A12
- 36 Bedrijvenpark Coenecoop
- 37 Zuid I en II
- 38 Brugweg
- 39 Industrierrein Noord

5.2 ENERGIE BEHOEFTE BELICHTING

In deze kaart is in beeld gebracht welke bedrijven assimilatiebelichting toepassen. Ook deze bedrijven liggen verspreid in het Oostland. Om te kunnen belichten is het belangrijk dat de elektriciteitsinfrastructuur voldoende capaciteit heeft. Enerzijds om rechtstreeks van het net te kunnen afnemen, anderzijds om teveel opgewekte stroom door de WKK te kunnen terugleveren aan het net.

Op dit moment is het zo dat de capaciteit van de infrastructuur in de gemeenten Lansingerland en Pijnacker-Nootdorp voldoende is. Dat geldt niet voor de gemeenten Waddinxveen en Zuidplas waar te weinig capaciteit is. Hierdoor zijn er bedrijven in deze gemeenten die suboptimaal functioneren. Op dit moment worden voorbereidingen getroffen om een nieuw 150 kV station te kunnen realiseren in de gemeente Zuidplas nabij de A12.

In de toekomst zal de vraag naar electriciteit in de glastuinbouw sterk toenemen. Hiervoor zal de capaciteit van het netwerk vergroot moeten worden. Ook moeten er meer mogelijkheden komen om duurzame elektriciteit op te wekken op de tuinbouwbedrijven, wanneer dat althans ruimtelijk mogelijk is.

WERKBOEK OOSTLAND

Analysekaart Geothermie

Van Bergen Kolpa Architecten |
REBEL Group | Wageningen UR | Sweco

in opdracht van:
Provincie Zuid-Holland, Gemeentes
Pijnacker-Nootdorp, Lansingerland,
Waddinxveen, Zuidplas

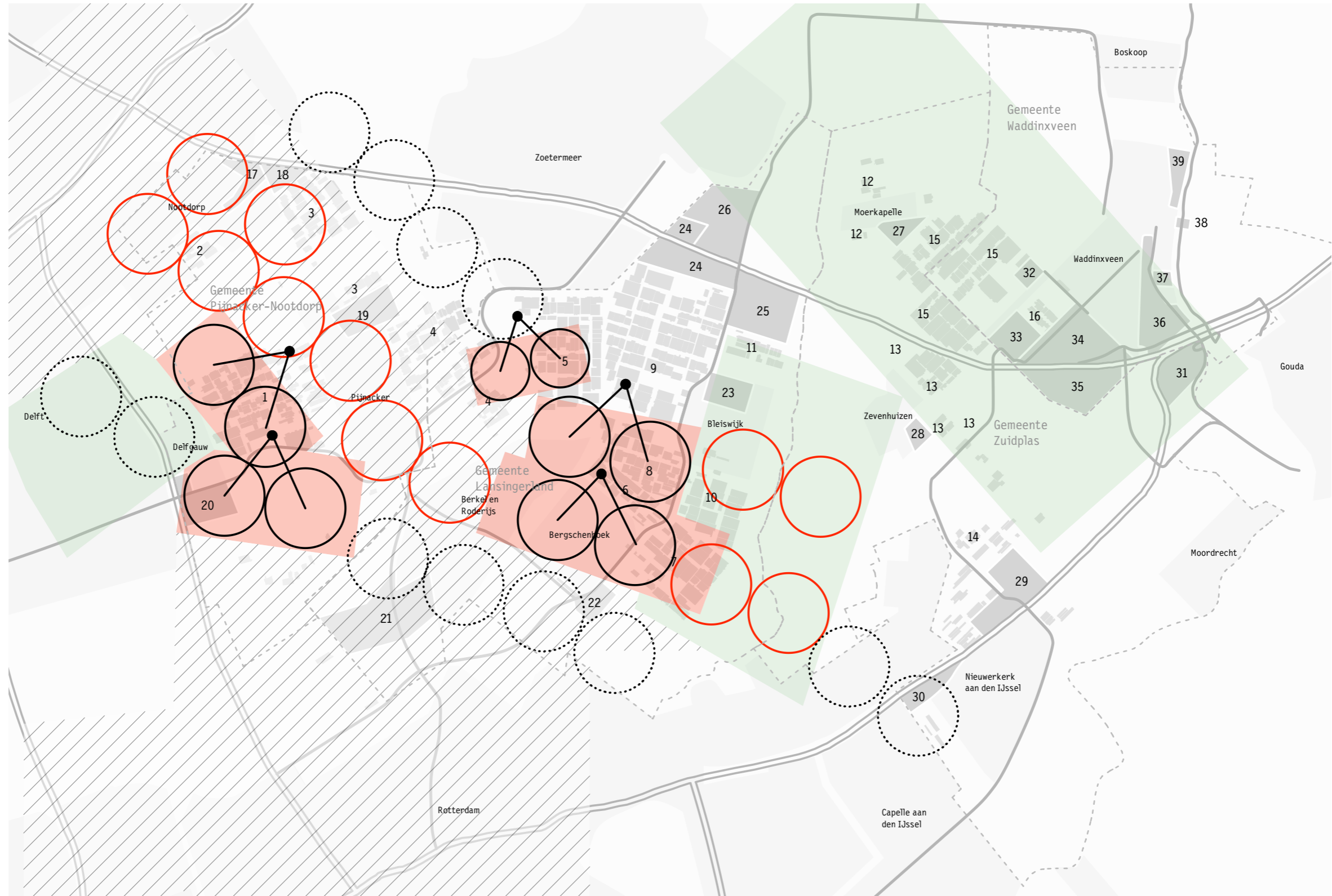
Schaal 1 : 75.000
Formaat: A3

Status: definitief
Datum: 16 september 2019

Bronnen:
Warmte transitie atlas, Provincie Zuid-Holland,
geraadpleegd op 11 april 2019
Arcgis.com, geraadpleegd op 11 april 2019

Legenda

-  opsporingsvergunning aardwarmte aangevraagd
-  opsporingsvergunning aardwarmte
-  winningsvergunning
-  bestaande bron (doublet)
-  bron in ontwikkeling
-  potentiële bron
-  glas
-  agrologistiek en overige bedrijvigheid
-  kernen
-  (inter) nationale wegen (A/E-wegen)
-  regionale wegen (N-wegen)
-  gemeentegrens



Deelgebieden glas

- 1 Pijnacker West
- 2 Nootdorp Dwarskade
- 3 Noukoop Balijade (incl. noordzijde Katwijkerlaan)
- 4 FES Oostland
- 5 Noordpolder
- 6 Warmoeziersweg

- 7 Oosteindse Polder
- 8 Overbuurtse Polder Zuid (scheiding Anthuriumweg)
- 9 Overbuurse Polder Noord (scheiding Anthuriumweg)
- 10 Wilgenlei
- 11 Chrystantenweg
- 12 Wilde Veenen

- 13 Knibbelweg (Noordwesten van N219)
- 14 Nieuwerkerk (Zuidoosten van N219)
- 15 Bredeweg incl. Glasparel+
- 16 Van Dort Kroonweg/Plasweg

Deelgebieden agrologistiek en overige bedrijvigheid

- 17 Bedrijventerrein Oost Ambacht
- 18 Heron
- 19 De Boezem West en Oost
- 20 Bedrijvenpark Ruyven/Emerald
- 21 Bedrijventerrein Oudeland
- 22 Bedrijventerrein Weg en Land

- 23 Hoefslag
- 24 Bleizo
- 25 Greenparc Bleiswijk / Klappolder
- 26 Prisma Bedrijvenpark
- 27 Bedrijventerrein Moerkapelle
- 28 Nijverheidscentrum

- 29 Hoogeveenen
- 30 Kleine Vink
- 31 Gouwe Park
- 32 Businesspark Vredenburg (Glasparel+)
- 33 LogistiekPark A12
- 34 (Ecopark) A12 Noord

- 35 Distripark A12
- 36 Bedrijvenpark Coenecoop
- 37 Zuid I en II
- 38 Brugweg
- 39 Industrierrein Noord

5.3 ENERGIEAANBOD GEOTHERMIE

In de inventarisatiekaart geothermie is aangegeven welke geothermiebronnen er al in het Oostland zijn. Dat zijn er momenteel 5. Elke bron heeft een doublet: een plek waar het water uit de grond wordt gehaald en een andere plek waar het water weer de grond wordt ingepompt. Vandaar dat er per bron twee cirkels zijn. Daarnaast is op een zestal plaatsen een ontwikkeling gaande waarbij opsporingsvergunningen zijn aangevraagd. Tenslotte is aangegeven dat er nog potentie is voor enkele extra bronnen. Daarbij valt op dat er aan de noordkant van het gebied geen potentie is aangegeven. Dat heeft te maken met de ondergrond in dit gebied waarbij verwacht wordt dat er moeilijk water van voldoende hoge temperatuur of voldoende hoeveelheden warm water opgepompt kunnen worden.

WERKBOEK OOSTLAND

Analysekaart Warmtenetwerken en Electra

Van Bergen Kolpa Architecten |
REBEL Group | Wageningen UR | Sweco

in opdracht van:
Provincie Zuid-Holland, Gemeentes
Pijnacker-Nootdorp, Lansingerland,
Waddinxveen, Zuidplas

Schaal 1 : 75.000
Formaat: A3

Status: definitief
Datum: 16 september 2019

Bronnen:
Warmte transitie atlas, Provincie Zuid-Holland,
geraadpleegd op 11 april 2019
Arcgis.com, geraadpleegd op 11 april 2019

Legenda

-  geothermie bron
-  WKK collectief
-  trafo station 380kV
-  trafo station 150kV in aanbouw
-  windmolens
-  lokaal warmtenet
-  tuinbouwwarmtenet
-  hoogspanningsnet 380kV
-  glas
-  agrologistiek en overige bedrijvigheid
-  (inter) nationale wegen (A/E-wegen)
-  regionale wegen (N-wegen)
-  gemeentegrens



Deelgebieden glas

- 1 Pijnacker West
- 2 Nootdorp Dwarskade
- 3 Noukoop Balijade (incl. noordzijde Katwijkerlaan)
- 4 FES Oostland
- 5 Noordpolder
- 6 Warmoeziersweg

- 7 Oosteindse Polder
- 8 Overbuurtse Polder Zuid (scheiding Anthuriumweg)
- 9 Overbuurse Polder Noord (scheiding Anthuriumweg)
- 10 Wilgenlei
- 11 Chrystantenweg
- 12 Wilde Veenen

- 13 Knibbelweg (Noordwesten van N219)
- 14 Nieuwerkerk (Zuidoosten van N219)
- 15 Bredeweg incl. Glasparel+
- 16 Van Dort Kroonweg/Plasweg

Deelgebieden agrologistiek en overige bedrijvigheid

- 17 Bedrijventerrein Oost Ambacht
- 18 Heron
- 19 De Boezem West en Oost
- 20 Bedrijvenpark Ruyven/Emerald
- 21 Bedrijventerrein Oudeland
- 22 Bedrijventerrein Weg en Land

- 23 Hoefslag
- 24 Bleizo
- 25 Greenparc Bleiswijk / Klappolder
- 26 Prisma Bedrijvenpark
- 27 Bedrijventerrein Moerkapelle
- 28 Nijverheidscentrum

- 29 Hoogeveenen
- 30 Kleine Vink
- 31 Gouwe Park
- 32 Businesspark Vredenburg (Glasparel+)
- 33 LogistiekPark A12
- 34 (Ecopark) A12 Noord

- 35 Distripark A12
- 36 Bedrijvenpark Coenecoop
- 37 Zuid I en II
- 38 Brugweg
- 39 Industrierrein Noord

5.4 ENERGIEAANBOD WARMTENETWERKEN

In de kaart energieaanbod warmtenetwerken is in beeld gebracht wat de huidige warmtenetwerken zijn. Er loop een warmte netwerk vanuit de RoCa-centrale in Capelle aan den IJssel naar het tuinbouwgebied in Bergschenhoek en Bleiswijk. Vanuit de centrale wordt warmte geleverd aan de tuinbouw. In de zomer wordt ook restwarmte vanuit de afvalverbrandingsinstallatie in Rotterdam geleverd. Meer warmte kan Oostland binnen komen door beter gebruik van de Roca warmteleiding en het oplossen van knelpunten in en uitbreiding van de warmte infrastructuur.

In het noorden van de Overbuurtse Polder zijn twee nieuwe biomassacentrales gerealiseerd die zijn verbonden aan het bovenstaande warmtenetwerk. Het lokale draagvlak voor deze installaties is aan het kantelen (o.a. toename verkeersbewegingen, uitstoot fijnstof).

Naast dit netwerk is er nog een netwerk vanuit de geothermiebron van Ammerlaan in Pijnacker. Op dit netwerk is een aantal glastuinbouwbedrijven aangesloten in Pijnacker West. Daarnaast is een aantal woningen, een zwembad en een sporthal aan dit netwerk gekoppeld.

Op deze kaart is tenslotte ook in beeld gebracht waar het hoogspanningsnet loopt, grote trafostations zijn gevestigd en windmolens zijn geplaatst.

WERKBOEK OOSTLAND

Analysekaart C02

Van Bergen Kolpa Architecten |
REBEL Group | Wageningen UR | Sweco




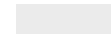

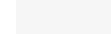



in opdracht van:
Provincie Zuid-Holland, Gemeentes
Pijnacker-Nootdorp, Lansingerland,
Waddinxveen, Zuidplas

Schaal 1 : 75.000
Formaat: A3

Status: definitief
Datum: 16 september 2019

Bronnen:
Warmte transitie atlas, Provincie Zuid-Holland,
geraadpleegd op 11 april 2019
Arcgis.com, geraadpleegd op 11 april 2019

Legenda

-  OCAP distributienet
-  OCAP transportleiding
-  geplande OCAP distributienet
-  glas
-  agrologistiek en overige bedrijvigheid
-  kernen
-  (inter) nationale wegen (A/E-wegen)
-  regionale wegen (N-wegen)
-  gemeentegrens



Deelgebieden glas

- 1 Pijnacker West
- 2 Nootdorp Dwarskade
- 3 Noukoop Balijade (incl. noordzijde Katwijkerlaan)
- 4 FES Oostland
- 5 Noordpolder
- 6 Warmoeziersweg

- 7 Oosteindse Polder
- 8 Overbuurtse Polder Zuid (scheiding Anthuriumweg)
- 9 Overbuurse Polder Noord (scheiding Anthuriumweg)
- 10 Wilgenlei
- 11 Chrystantenweg
- 12 Wilde Veenen

- 13 Knibbelweg (Noordwesten van N219)
- 14 Nieuwerkerk (Zuidoosten van N219)
- 15 Bredeweg incl. Glasparel+
- 16 Van Dort Kroonweg/Plasweg

Deelgebieden agrologistiek en overige bedrijvigheid

- 17 Bedrijventerrein Oost Ambacht
- 18 Heron
- 19 De Boezem West en Oost
- 20 Bedrijvenpark Ruyven/Emerald
- 21 Bedrijventerrein Oudeland
- 22 Bedrijventerrein Weg en Land

- 23 Hoefslag
- 24 Bleizo
- 25 Greenparc Bleiswijk / Klappolder
- 26 Prisma Bedrijvenpark
- 27 Bedrijventerrein Moerkapelle
- 28 Nijverheidscentrum

- 29 Hoogeveenen
- 30 Kleine Vink
- 31 Gouwe Park
- 32 Businesspark Vredenburg (Glasparel+)
- 33 LogistiekPark A12
- 34 (Ecopark) A12 Noord

- 35 Distripark A12
- 36 Bedrijvenpark Coenecoop
- 37 Zuid I en II
- 38 Brugweg
- 39 Industrierrein Noord

5.5 CO₂

De CO₂-kaart geeft een overzicht van de leidingen van het CO₂-net van Ocap. Daaruit blijkt dat de meeste gebieden aangesloten zijn op het CO₂-net behalve de gebieden Noukoop-Balijade en Nieuwerkerk. De leidingen hebben voldoende capaciteit voor de verduurzaming van glastuinbouw. Alleen voor Pijnacker-West dient de capaciteit van het pompstation uitgebreid te worden. Ocap heeft aangegeven te overwegen de leiding door te trekken naar Noukoop. Aandachtspunt bij Ocap blijft de beschikbaarheid van voldoende CO₂ en de leveringszekerheid ervan.



190602847

