

# Bestemmingsplan "Gouweknoop"

## PlanMER

projectnr. 181362  
versie definitief  
2 februari 2009

### Opdrachtgevers

Gemeente Moordrecht  
Postbus 1  
2840 AA Moordrecht

Gemeente Waddinxveen  
Postbus 400  
2740 AK Waddinxveen

datum vrijgave

2 februari 2009

beschrijving

definitief

goedkeuring

drs. D.I. Truijens

vrijgave

ir. H.A.M van de Wetering



|      | Inhoud                                                      | Blz. |
|------|-------------------------------------------------------------|------|
|      | Samenvatting                                                |      |
| 1    | Inleiding                                                   | 9    |
| 1.1  | Kader                                                       | 9    |
| 1.2  | Plan-m.e.r. procedure                                       | 14   |
| 1.3  | Leeswijzer                                                  | 18   |
| 2    | Beschrijving van de voorgenomen ontwikkeling van Gouweknoop | 19   |
| 2.2  | Uitwerking van het voornemen: het planalternatief           | 23   |
| 2.3  | Verdere ontwikkeling Gouweknoop na de planperiode (na 2020) | 30   |
| 2.4  | Geen andere alternatieven onderzocht op milieueffecten      | 31   |
| 3    | Beleidskader en relatie met andere plannen                  | 33   |
| 3.1  | Inleiding                                                   | 33   |
| 3.2  | Wettelijk kader                                             | 33   |
| 3.3  | Nationaal beleid                                            | 33   |
| 3.4  | Provinciaal beleid                                          | 34   |
| 3.5  | Regionaal beleid                                            | 36   |
| 3.6  | Lokaal beleid                                               | 38   |
| 3.7  | Studies in Zuidplaspolder                                   | 38   |
| 4    | Opzet van de effectbeschrijving                             | 45   |
| 4.1  | Uitgangspunten                                              | 45   |
| 4.2  | Methodiek effectbeoordeling                                 | 47   |
| 5    | Milieueffecten                                              | 49   |
| 5.1  | Verkeer en vervoer                                          | 49   |
| 5.2  | Geluid en trillingen                                        | 57   |
| 5.3  | Luchtkwaliteit                                              | 67   |
| 5.4  | Externe veiligheid en kabels en leidingen                   | 70   |
| 5.5  | Geur                                                        | 76   |
| 5.6  | Landschap en Cultuurhistorie                                | 79   |
| 5.7  | Archeologie                                                 | 86   |
| 5.8  | Bodem                                                       | 89   |
| 5.9  | Water                                                       | 94   |
| 5.10 | Natuur                                                      | 100  |
| 5.11 | Effectbeschrijving                                          | 111  |
| 5.12 | Sociale aspecten                                            | 118  |
| 6    | Samenvattende effectbeoordeling                             | 123  |
| 6.1  | Kanttekening beoordeling milieueffecten                     | 125  |

|           |                                                                  |     |
|-----------|------------------------------------------------------------------|-----|
| 7         | Doorkijk ontwikkeling Gouweknoop na de planperiode               | 127 |
| 7.1       | Inleiding                                                        | 127 |
| 7.2       | Toekomstige ontwikkelingen                                       | 127 |
| 7.3       | Beschrijving situatie 2020 en mogelijke verdere ontwikkeling     | 130 |
| 7.4       | Aandachtspunten en aanbevelingen                                 | 132 |
| 8         | Leemten in kennis                                                | 133 |
| 8.1       | Aanzet tot evaluatieprogramma                                    | 135 |
|           | Referenties                                                      |     |
|           | Afkortingen en begrippen                                         |     |
| Bijlage 1 | Toelichting m.e.r. - procedure                                   |     |
| Bijlage 2 | Overzichtstabel voorkomende beschermde soorten in het plangebied |     |







Figuur 1 Plangebied en globaal voorgenomen activiteit

## Samenvatting

Dit is het planMER bij het bestemmingsplan Gouweknoop. Gouweknoop is een deelgebied van de ontwikkeling Zuidplaspolder: de ontwikkeling van een gebied tussen Gouda, Rotterdam en Zoetermeer.

De ligging van de Zuidplaspolder biedt goede verstedelijkingsmogelijkheden. De Zuidplaspolder is feitelijk de entree tot de zuidelijke Randstad. Gouweknoop ligt binnen Zuidplaspolder zeer gunstig: direct bij de toegang. Deze ligging biedt voordelen voor stedelijke ontwikkelingen die een goede ontsluiting nodig hebben.

In het Intergemeentelijk Structuurplan ISP (2006) is een uitgebreide motivatie gegeven van het voornemen voor de Zuidplaspolder. Bestuurlijk is gekozen voor een opgave met 7.000 woningen in de Zuidplaspolder. Uitgangspunten voor de ontwikkeling van de Zuidplaspolder zijn:

- 7.000 woningen (extra bovenop de 8.400 autonoom te ontwikkelen woningen)
- circa 23 ha netto bedrijventerrein
- circa 150.000 m<sup>2</sup> bovenlokale voorzieningen
- 300- 350 ha recreatiegebied (natuur en water)

Dit leidt in Gouweknoop (tot 2020) tot de realisatie van 950 woningen (gemengd met kleinschalige woonwerk-units en kantoren). De woningen worden gerealiseerd in twee gebieden: 't Weegje en Purperen Waterparel. Voor de ontsluiting van het plangebied en de Zuidplaspolder wordt tussen de A20 en de A12 de Moordrechtboog aangelegd. Boogpark is een nieuw te realiseren park met recreatieve ecologische en hydrologische (waterberging) functie. Ook wordt een halte op de RijnGouwelijn mogelijk gemaakt (figuur 1).

Het voorgenomen programma van Gouweknoop leidt op zichzelf niet tot een (plan-)m.e.r.-plicht. Gezien de omvang van de gezamenlijke ontwikkeling in Zuidplaspolder en de samenhang van deze ontwikkelingen is ook voor Gouweknoop gekozen voor het doorlopen van een vrijwillige m.e.r.-procedure.

De ontwikkeling van de infrastructuur in het plangebied is als onderdeel het de gehele Zuidplaspolder onderzocht en beoordeeld in het MER-Infra (DHV, december 2008). Het MER-Infra en dit planMER Gouweknoop zullen samen met het bestemmingsplan Gouweknoop de inspraak in gaan. Doel van deze twee MER's is om de milieueffecten van Gouweknoop in beeld te brengen en deze mee te laten wegen in het besluit van de gemeenten Moordrecht en Waddinxveen over het bestemmingsplan Gouweknoop. Dit planMER is opgesteld op basis van de notitie Reikwijdte en Detailniveau en de reacties daarop van de Commissie-m.e.r., wettelijk adviseurs en insprekers.

Bij de ontwikkelingen zoals opgenomen in het bestemmingsplan is aangesloten bij ontwikkelingen in omliggende deelgebieden en eerdere planstudies. De ontwikkeling is gebaseerd op het ISP (2006). Hiervoor is reeds een SMB (2006) (voorloper van het planMER) en het MER voor de infrastructuur uitgevoerd. In dit planMER Gouweknoop is geen ander alternatief of een meest milieuvriendelijk alternatief (MMA) onderzocht. De gefaseerde aanpak zoals voorzien in de Startnotitie bestemmingsplan Gouweknoop geeft wel aanleiding tot een doorkijk naar de mogelijke ontwikkelingen na de planperiode.

## Beoordeling milieueffecten Gouweknoop in de planperiode

De milieugevolgen voor Gouweknoop zijn gegeven in de onderstaande tabel.

| Thema                        | Aspect                                                           | Beoordeling |
|------------------------------|------------------------------------------------------------------|-------------|
| Verkeer                      | Verkeersstructuur                                                | +           |
|                              | Bereikbaarheid                                                   | +           |
|                              | Openbaar vervoer                                                 | +           |
|                              | Langzaam verkeer                                                 | +           |
|                              | Verkeersveiligheid                                               | +           |
| Geluid                       | Geluidbelast oppervlak                                           | --          |
|                              | Geluidgehinderden (bestaand)                                     | --          |
|                              | Geluidhinder (nieuwbouw)                                         | --          |
| Trillingen                   | Kans op trillingshinder                                          | +           |
| Luchtkwaliteit               | Immissie                                                         | 0           |
|                              | Emissie                                                          | -           |
| Externe Veiligheid           | Vervoer van gevaarlijke stoffen                                  | -           |
|                              | Risicobronnen                                                    | +           |
| Kabels en leidingen          | Ruimtegebruik                                                    | 0           |
| Geur                         | Geurhinder/ belast oppervlak                                     | 0           |
| Landschap en Cultuurhistorie | Landschappelijk structuur                                        | -           |
|                              | Landschappelijke, aardkundige en cultuurhistorische waarden      | -           |
|                              | Beeld en beleving                                                | -           |
| Archeologie                  | Waarde                                                           | -           |
| Bodem                        | Bodemkwaliteit                                                   | -           |
|                              | Fysische eigenschappen                                           | --          |
| Water                        | Waterstructuur                                                   | 0           |
|                              | Waterkwaliteit                                                   | 0           |
|                              | Grondwater                                                       | 0           |
|                              | Waterveiligheid                                                  | -           |
| Natuur                       | Beschermde gebieden - Verlies oppervlakte EHS-gebieden           | -/--        |
|                              | Beschermde gebieden - Verstoring EHS-gebieden                    | -           |
|                              | Ecologische relaties                                             | -           |
|                              | Soorten - Verlies leefgebied beschermde en Rode lijst soorten    | -           |
|                              | Soorten - Verstoring leefgebied beschermde en Rode lijst soorten | -           |
|                              | Mitigerende en compenserende maatregelen                         | +           |
| Sociale aspecten             | Wonen                                                            | --          |
|                              | Werken en landbouw                                               | -           |
|                              | Recreatie                                                        | +           |
|                              | Woonkwaliteit (nieuw)                                            | -           |

### Verkeer

De ontwikkeling van Gouweknoop heeft een positief effect op de aspecten van het thema verkeer. Met name door de aanleg van de Moordrechtboog en de gerelateerde afname van belasting van het onderliggende wegennet neemt de bereikbaarheid en de verkeersveiligheid op de onderliggende wegen toe. Ook wordt aansluiting van Gouweknoop op het openbaar vervoer mogelijk. Wel is door de ontwikkeling sprake van een beperkte toename van de verkeersintensiteit op de A12.

#### Geluid, lucht, externe veiligheid en geur

Ten aanzien van geluid kan worden vastgesteld dat door de aanwezigheid van rijkswegen en spoorwegen het gebied reeds in de huidige situatie zwaar is belast. Door toename van het autoverkeer stijgt de belasting in de referentiesituatie. Bij de ontwikkeling van de Zuidplaspolder in het algemeen en deelgebied Gouweknoop in het bijzonder neemt de geluidbelasting ten opzichte van de referentiesituatie verder toe. De aanleg van de Moordrechtboog draagt hier aan bij. Voor bestaande woningen in het gebied verslechtert de geluidssituatie en dienen bij aanleg van de Moordrechtboog hogere grenswaarden te worden aangevraagd en geluidwerende maatregelen te worden getroffen. Bij de uitwerking van de woongebieden Purperen Waterparel en 't Weegje dient, naast aanvraag van hogere grenswaarden, rekening te worden gehouden met geluidwerende maatregelen om voldoende kwaliteit in het gebied te garanderen.

De totale emissie van luchtverontreinigende stoffen neemt door Gouweknoop en Zuidplaspolder enigszins toe. Aan de grenswaarden gesteld in de Wet luchtkwaliteit wordt wel voldaan.

Voor wat betreft het onderdeel externe veiligheid neemt het aantal risicobronnen in het plangebied licht af, maar als gevolg van de realisatie van woningen in het gebied neemt het groepsrisico toe. Bij de uitwerking van de woongebieden dient rekening te worden gehouden met de veiligheidscontouren en het ruimtebeslag van bestaande kabels en leidingen.

Door de aanleg van de Moordrechtboog zullen een tweetal agrarische bedrijven verdwijnen, die op dit moment een vergunde stankcirkel hebben. Er worden in de Purperen Waterparel wel woningen in de directe omgeving van de overige vergunde stankcirkels mogelijk gemaakt.

#### Landschap, cultuurhistorie, bodem, water en natuur

De waarden en structuur van het landschap zijn in het plangebied door de aanwezige infrastructuur al aangetast. De veranderingen in het landschap en de beleving als gevolg van de ontwikkeling van Gouweknoop hebben daardoor slechts een beperkt effect. Voor archeologie (middelhoge trefkans) geldt dat bij de verdere uitwerking van het voornemen rekening moet worden gehouden met eventueel aanwezige archeologische waarden in het gebied.

De belasting van bodemverontreinigende stoffen door de landbouw zal in het plangebied afnemen. Door de toename van verhard oppervlak en de bodembelasting neemt de bodemzetting en zodoende ook de verzilting toe. Bij de uitwerking van de plannen dient rekening te worden gehouden met bestaande verontreinigingen.

De draagkracht van de bodem binnen het plangebied is vanwege de klei en veengronden beperkt. Woningen, bedrijven en wegen dienen goed gefundeerd te worden. Tevens zal door de lage ligging van het gebied gebiedsvreemde grond moeten worden aangevoerd. De fysische eigenschappen van de bodem zijn negatief beoordeeld voor de voorgenomen ontwikkelingen maar vormen technisch geen belemmering.

Ten aanzien van het thema water is de beoordeling van de ontwikkeling van Gouweknoop neutraal. De waterstructuur voldoet en de effecten op waterkwaliteit en grondwater zijn beperkt of non-existent. Aan de eisen voor de waterveiligheid en -berging wordt voldaan. Echter, door de realisatie van woningen in een dit laaggelegen gebied (-5m N.A.P.) zullen de economische gevolgen van een overstroming groter zijn.

Afhankelijk van de inrichting van de woongebieden is de beoordeling voor natuur meer of minder negatief, gezien de (potentiële) waarden van Gouweknoop. Dit is een duidelijk aandachtspunt bij de ontwikkeling en de uitwerking van de het gebied. Boogpark draagt ten positieve bij aan de beoordeling van het aspect natuur, omdat in dit gebied (natte) natuurlijke waarden en een EHS-verbinding worden gerealiseerd. Een tweede (door de provincie geprojecteerde) EHS-verbinding wordt niet gerealiseerd.

#### Sociale aspecten

Als gevolg van de aanleg van de Moordrechtboog zullen een aantal woningen en bedrijven worden geamoveerd. Door de ontwikkeling van de woongebieden en het Boogpark neemt het areaal landbouwgrond in het gebied af. Door de aanleg van het Boogpark neemt de recreatieve waarde van het gebied toe. De woonkwaliteit in de nieuwe woongebieden is, met name vanwege de hoge geluidbelasting matig. De daadwerkelijke kwaliteit is sterk afhankelijk van de maatregelen die bij de uitwerking van het bestemmingsplan getroffen worden om met name geluidhinder te minimaliseren.

#### Externe effecten ontwikkeling Gouweknoop

In bovenstaande integrale beoordeling is met name ingegaan op de effecten van de omgeving op het plan en de effecten van het plan op de omgeving binnen het plangebied. De ontwikkeling van Gouweknoop heeft geen noemenswaardige effecten die uitstralen op de directe omgeving.

#### Doorkijk na de planperiode

De gefaseerde aanpak zoals voorzien in het ISP en de Startnotitie bestemmingsplan Gouweknoop geeft aanleiding tot een verdere ontwikkeling van Gouweknoop na de huidige planperiode.

De mogelijkheden voor verdere ontwikkeling van woningbouw in het gebied zijn, zonder intensieve maatregelen ten aanzien van geluid, lastig te realiseren maar niet onmogelijk. Aandachtspunt is de gewenste kwaliteit van de te ontwikkelen gebieden.

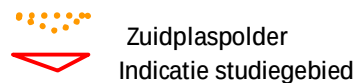
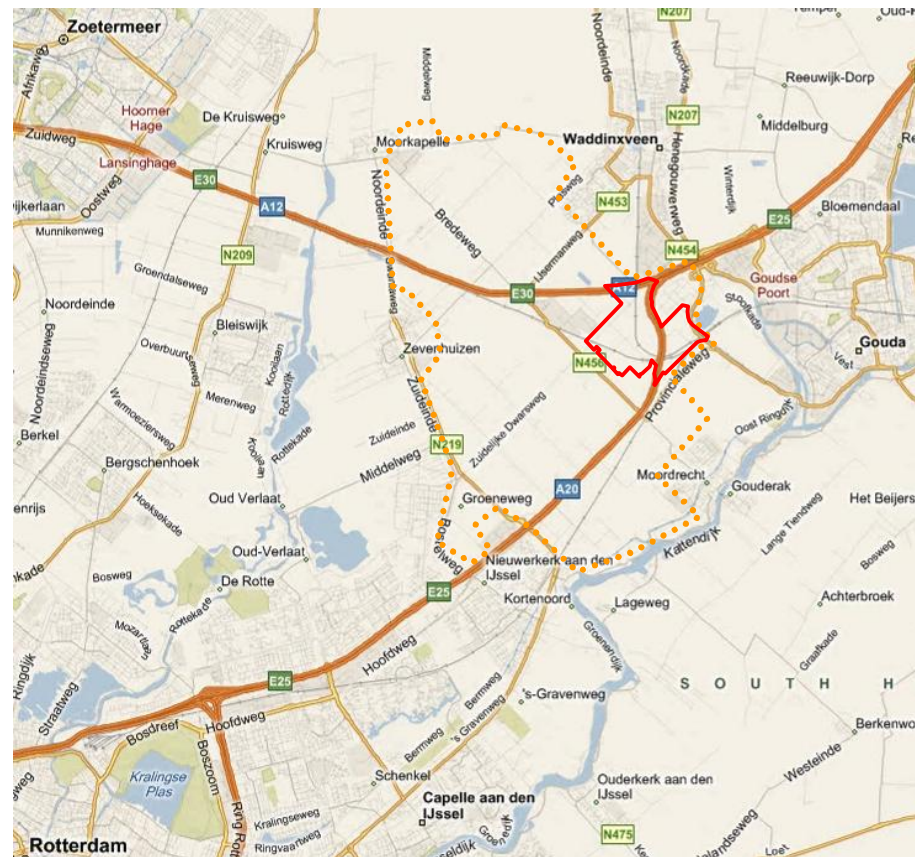
Voor de ontwikkeling van bedrijvigheid bestaan met name in de deelgebieden 5 en 6 kansen. Ook de vestiging van een grote publiekstrekker behoort tot de mogelijkheden. Voor beide ontwikkelingen is de ontsluiting van het gebied, middels (H)OV, danwel auto, een belangrijk aandachtspunt. De ontwikkeling van HOV is een kans, vooral in relatie tot de ontwikkeling van de stationszone.

Algemene aandachtspunten zijn de waterkwaliteit gerelateerd aan de toename van brakke kwel als gevolg van de ontwikkelingen, de draagkracht van de bodem en mogelijke archeologische waarden in het gebied. De aantasting van ecologische waarden is eveneens een belangrijk aandachtspunt bij verdere ontwikkeling van het gebied. Wel biedt de beperkte (stedelijke) ontwikkelingsmogelijkheden van delen van het gebied die ingeklemd liggen tussen regionale infrastructuur en Boogpark perspectief voor een nadere ontwikkeling van water/groen/recreatie in aanvulling op dit Boogpark.

## 1 Inleiding

### 1.1 Kader

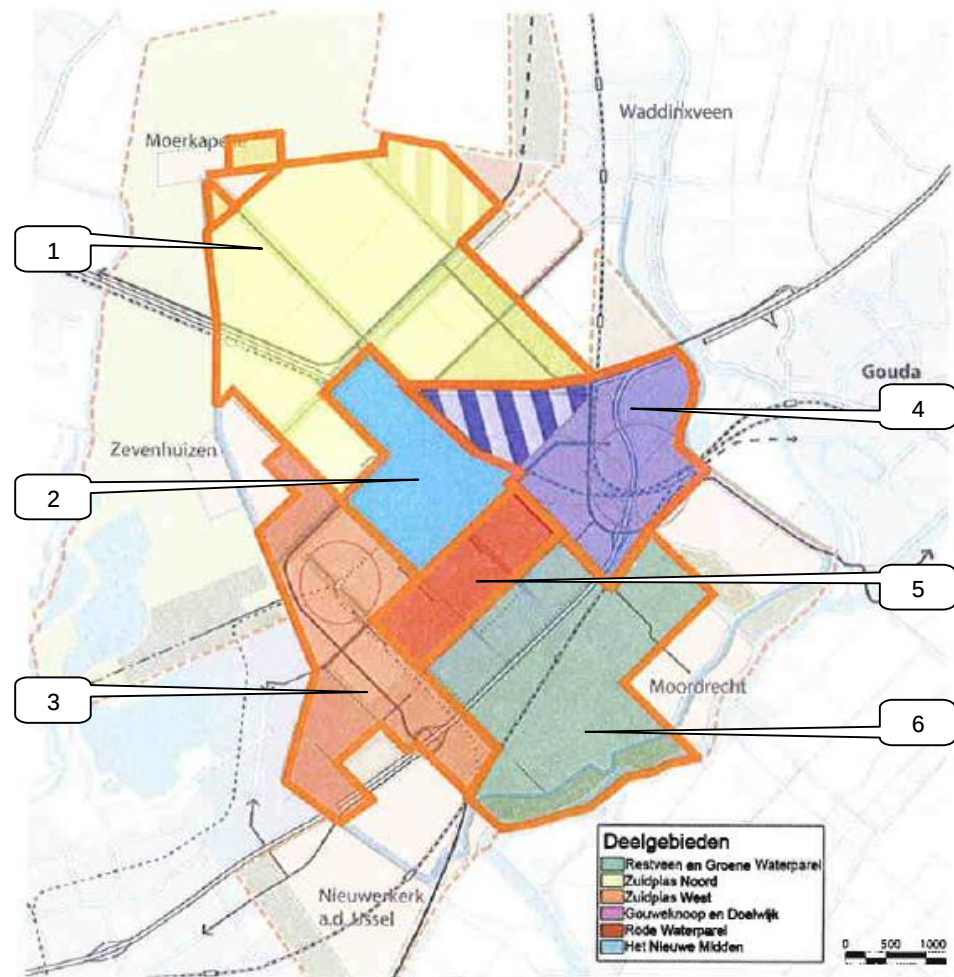
Dit is het planMER bij het bestemmingsplan Gouweknoop. Gouweknoop is een deelgebied van de ontwikkeling Zuidplaspolder: de ontwikkeling van een gebied tussen Gouda, Rotterdam en Zoetermeer (figuur 1.1).



Figuur 1.1 Ligging Zuidplaspolder en Gouweknoop  
(bron ondergrond: <http://maps.google.com>)

Voor de deelgebieden van Zuidplaspolder worden verschillende bestemmingsplannen opgesteld en m.e.r.-procedures doorlopen. Dit planMER is opgesteld ten behoeve van de vaststelling van een bestemmingsplan voor het deelgebied Gouweknoop (nr. 4 in figuur 1.2) door de gemeenten Moordrecht en Waddinxveen.





Deelgebieden

1. Zuidplas Noord
2. Nieuwe Midden
3. Zuidplas West
4. Gouweknoop
5. Rode Waterparel
6. Restveen en Groene Waterparel

Figuur 1.2 Plangebied Intergemeentelijk Structuurplan Zuidplas (ISP, 2006)



### Plangebied Gouweknoop

Gouweknoop is gelegen op het grondgebied van de gemeenten Moordrecht en Waddinxveen. Het deelgebied Gouweknoop ligt in het oosten van de Zuidplaspolder tussen Gouda, Moordrecht en Waddinxveen (figuur 1.1). Het gebied wordt globaal begrensd door de provinciale wegen N456, Middelweg, Zuidelijke Dwarsweg A12, A20 en N207 (figuur 1.3). De bruto omvang van het gebied bedraagt ca. 250 ha.

Ten noordoosten en noordwesten grenst het plangebied aan twee bedrijventerreinen: Gouwepark (60 ha) en Doelwijk (110 ha). Deze terreinen maken geen deel uit van het plangebied.

Ten oosten van Gouweknoop, gescheiden door de ringvaart en natuur- en recreatiegebied 't Weegje, ligt de stad Gouda. Gouweknoop en het grootste gedeelte van de Zuidplaspolder liggen in een uitloper van het randstedelijke gebied en vormen een uitloper temidden van het Groene Hart. Deze stedelijke uitloper wordt ten noorden en ten westen van het plangebied (binnen de Zuidplaspolder) ingevuld met onder andere glastuinbouw (noord) en exclusieve bebouwing van de Rode Waterparel (west). Ten noorden en direct ten zuiden van Gouweknoop worden momenteel de woongebieden Triangel en Westergouwe gerealiseerd. Deze maken geen onderdeel uit van het ISP Zuidplas.

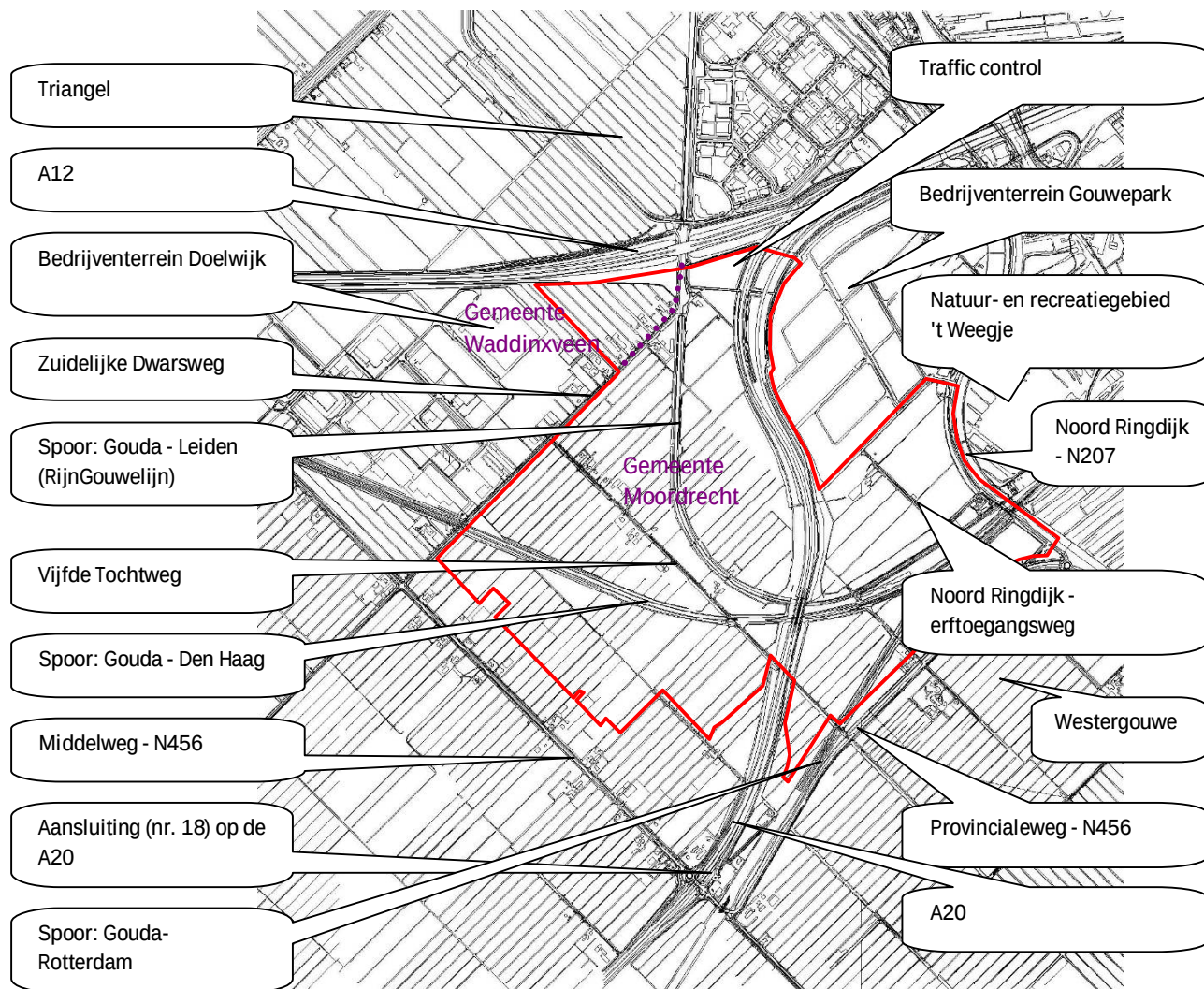
De bodem in Gouweknoop bestaat uit klei en veen. Het gebruik van deze grond is hoofdzakelijk agrarisch. Met name aan de provinciale wegen in en om het plangebied zijn enkele woningen en agrarische bedrijven gelegen. Ten zuiden van de A20 ligt een open agrarisch gebied met hoofdzakelijk grondgebonden veehouderij. De bodem bestaat hier in hoofdzaak uit veenrestgronden.

De snelweg A20 en een drietal spoortrajecten lopen door het plangebied. De snelweg A12 ligt direct ten noorden van het plangebied.

De polder ligt diep (circa 6 meter onder N.A.P. ) en de draagkracht van de bodem is beperkt. Toch biedt de ligging tussen Rotterdam, Den Haag, Zoetermeer en Gouda goede verstedelijkingsmogelijkheden. Gouweknoop mag vanwege de aanwezige hoofdinfrastructuur en de ligging gezien worden als entree tot de zuidelijke Randstad.

### Programma Gouweknoop

In Gouweknoop is tot 2020 de realisatie van 950 woningen voorzien. Voor de ontsluiting van het plangebied en Zuidplaspolder wordt de Moordrechtboog aangelegd. Na 2020 biedt het plangebied mogelijkheden voor onder andere een nadere woningbouwopgave, een gemengd bedrijventerrein, windmolens en een spoorzone.



Figuur 1.3 Plangebied Gouweknoop met toponiemen (Ondergrond: GBKN)

#### Voorgeschiedenis

In de Nota Ruimte (2004) is de driehoek Rotterdam-Zoetermeer-Gouda (figuur 1.2) aangewezen als uitbreidingsruimte van de Zuidvleugel van de Randstad. In dit plangebied - de Zuidplas - is woningbouw, glastuinbouw en bedrijvigheid voorzien.

Voor de uitwerking van deze opgave is een breed samengestelde stuurgroep opgericht. Deze heeft de hoofdkeuzen tot 2030 voor het gebied vastgelegd in de Interregionale Structuurvisie (ISV) driehoek RZG-Zuidplas (2005). Op basis van dit ISV zijn twee uitwerkingen opgesteld:

- het Intergemeentelijk Structuurplan (ISP), vastgesteld door de raden van de vijf Zuidplasp gemeenten in januari 2006;
- het Streekplan Zuid Holland Oost, tweede partiële herziening, vastgesteld door Provinciale Staten in mei 2006.

Gouweknoop biedt volgens het ISP mogelijkheden voor de realisatie van wonen, werken en voorzieningen. In de streekplanherziening Zuidplas is Gouweknoop als stads- en dorpsgebied en als uitwerkingsgebied opgenomen. In hoofdstuk 2 is hier nader op ingegaan.

#### Ruimtelijke ordening- en m.e.r.-procedure

Voor Gouweknoop wordt een bestemmingplan opgesteld. Het voorgenomen programma van Gouweknoop (zie hoofdstuk 2) leidt op zichzelf niet tot een (plan-)m.e.r.-plicht. Voor de verschillende deelgebieden wordt een m.e.r.-procedure doorlopen. Gezien de samenhang tussen de in figuur 1.2 genoemde deelgebieden in Zuidplaspolder is ook voor Gouweknoop gekozen voor het doorlopen van een vrijwillige m.e.r.-procedure. Omdat een groot gedeelte van het plangebied Gouweknoop als een 'nader uit te werken' bestemming in het bestemmingsplan wordt opgenomen en zodoende kaderstellend zal zijn, is er sprake van een plan-m.e.r.

Doel van de plan-m.e.r.-procedure is om de milieueffecten van Gouweknoop in beeld te brengen en deze mee te laten wegen in het besluit over het bestemmingsplan Gouweknoop. Secundair wordt in het planMER gekomen tot aanbevelingen over de optimalisatie en invulling van de (uit te werken) bestemmingen en de ontwikkeling van het gebied na 2020.

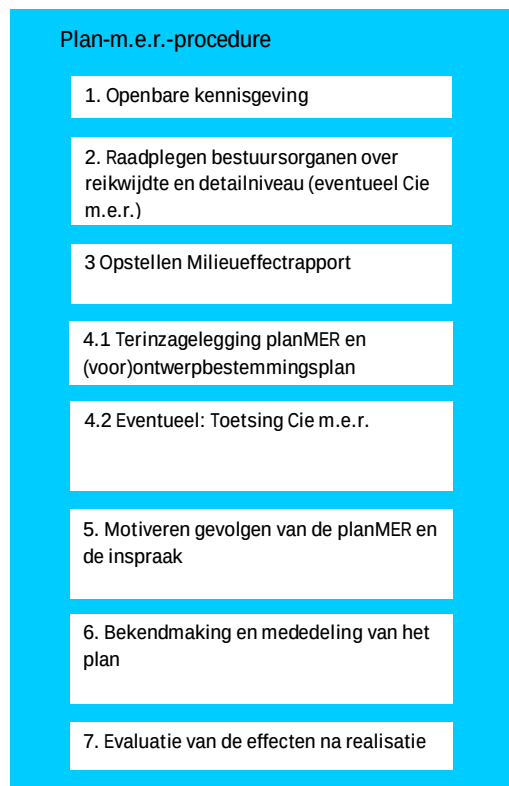
## 1.2 Plan-m.e.r. procedure

De plan-m.e.r. procedure is wettelijk vastgelegd in de Wet Milieubeheer (2008) en het Besluit m.e.r. (1994, gewijzigd 2008).

De procedure is bedoeld om bij de voorbereiding van het (ontwerp)plan de verwachte milieueffecten die van belang zijn voor de besluitvorming vroegtijdig en volwaardig in de planvorming te betrekken en keuzes te toetsen en de motiveren vanuit milieu.

De procedure draagt eraan bij dat de mogelijke milieugevolgen een duidelijk plaats krijgen in de besluitvorming.

Plan-m.e.r. staat niet op zichzelf, maar is een hulpmiddel bij de besluitvorming van de overheid (in dit geval de betrokken gemeenten) over het betreffende (ontwerp)plan (in dit geval het ontwerpbestemmingsplan). De procedure is daarom gekoppeld aan de planvoorbereiding en de procedure die voor het (ontwerp)plan moet worden doorlopen (figuur 1.4). De plan-m.e.r.-procedure is in bijlage 1 nader toegelicht.



Figuur 1.4 Processchema plan-m.e.r.-procedure

De plan-m.e.r. procedure kent de volgende procedurele eisen:

- De procedure start met een openbare kennisgeving van het voornemen, waarvoor een plan-m.e.r. doorlopen wordt;  
In de kennisgeving staat ten minste:
  - o Aankondiging plan en plan-m.e.r.procedure
  - o Welke stukken, waar en wanneer ter raadpleging worden aangeboden
  - o Wie mag wanneer en op welke manier zienswijzen inbrengen
  - o Aangeven of advies van de commissie m.e.r. wordt gevraagd
- Raadpleging van de betrokken bestuurlijke organen over de reikwijdte en het detailniveau van het planMER;
- Opstellen planMER;
- Publicatie en terinzagelegging van het milieuraapport. Dat gebeurt samen met het ontwerpbestemmingsplan;
- (Eventueel) Toetsing door de Commissie voor de milieueffectrapportage (Cie m.e.r.);
- Motivatie in het bestemmingsplan hoe de plan-m.e.r. en de inspraak daarop in de planvorming is betrokken;

#### Terminologie

Met de afkorting m.e.r bedoelen wordt de gehele procedure van de milieueffectrapportage bedoeld, zoals deze is vastgelegd in de Wet Milieubeheer.

Met planMER wordt het uiteindelijke milieueffectrapport bedoeld, een product van de m.e.r.-procedure. In het planMER zijn de milieueffecten van het (ontwerp)plan onderzocht en beoordeeld.

Het plangebied betreft het gebied waarop het (ontwerp)plan rechtstreeks betrekking heeft; In dit geval is de begrenzing van het ontwerpbestemmingsplan aangehouden.

Met het studiegebied wordt het gebied bedoeld waar als gevolg van de voorgenomen activiteit effecten kunnen optreden. Het studiegebied kan groter zijn dan het plangebied en kan per aspect variëren.

#### Initiatiefnemer en bevoegd gezag

In de plan-m.e.r. procedure is onderscheid gemaakt tussen initiatiefnemer en bevoegd gezag. De initiatiefnemer stelt het plan op en is verantwoordelijk voor de inhoud. Het bevoegd gezag heeft een controlerende en besluitende rol.

Voor de m.e.r. Gouweknoop treden de volgende partijen als initiatiefnemer en bevoegd gezag op:

#### Initiatiefnemers

- College van B&W van de gemeente Waddinxveen
- College van B&W van de gemeente Moordrecht.

#### Bevoegd gezag

- Gemeenteraad van de gemeente Waddinxveen
- Gemeenteraad van de gemeente Moordrecht.

#### Openbare kennisgeving

De (wettelijk vereiste) kennisgeving van het plan heeft plaatsgevonden op 5 november 2008 in de Staatscourant.

#### Notitie Reikwijdte en Detailniveau

In de notitie Reikwijdte en Detailniveau is beschreven wat de beoogde reikwijdte en het detailniveau van het planMER is. De notitie Reikwijdte en Detailniveau ligt aan de basis van dit planMER. Het bestemmingsplan Gouweknoop maakt voor de diverse ontwikkelingen gebruik van uit te werken bestemmingen en wijzigingsbevoegdheden. Er is sprake van een globaal bestemmingsplan. Zodoende heeft ook dit planMER een globaal karakter.

#### Raadpleging

Het is wettelijk verplicht in het kader van de plan-m.e.r.-procedure een raadpleging te organiseren over de reikwijdte en detailniveau van het planMER. Hiervoor zijn, inhoudelijk, geen wettelijke vereisten vastgesteld. In het geval van de Gouweknoop is gekozen voor een beperkte raadpleging van alleen de betrokken bestuurlijke organen. Alle partijen die ook betrokken zijn bij het overleg in het kader van het vooroverleg (volgens artikel 10 van de 'oude' WRO) zijn gevraagd om te reageren op de Notitie Reikwijdte en Detailniveau. Dit zijn de gemeenten Moordrecht, Waddinxveen, Nieuwerkerk a/d IJssel, Zevenhuizen-Moerkapelle, en Gouda, de Provincie Zuid-Holland en het Hoogheemraadschap van Schieland en de Krimpenerwaard. Deze partijen hebben van 6 november tot 3 december 2008 de tijd gehad te reageren.

#### Resultaten van de raadpleging

Op de notitie Reikwijdte en Detailniveau zijn, naar aanleiding van de raadpleging, een drietal reacties gegeven. De hoofdlijnen van de reacties zijn in het onderstaande puntsgewijs beschreven en gelden als aandachtspunten bij het opstellen van dit planMER.

- De Milieudienst Midden-Holland vraagt aandacht voor de onderbouwing van de beperking van het onderzoek tot één alternatief. Daarnaast geeft ze, onder andere, als aandachtspunt de afstemming van het planMER voor Gouweknoop met de andere MER's en bestemmingsplannen in Zuidplaspolder, vraagt ze duidelijkheid over de plan-m.e.r.-plicht en de opzet van de procedure.
- De aandachtsgebieden van de Moordrechtse Milieubeweging beslaan de ecologische verbinding Boogpark naast de Moordrechtboog die zorgt voor milieuhinder, de natuurwaarde van natuur- en recreatiegebied 't Weegje als verzamelplaats voor broedvogels en het gebruik van de lagenbenadering bij woningbouwlocaties.
- Het Hoogheemraadschap Schieland en Krimpenerwaard vraagt onder andere aandacht voor het overstromingsrisico. Deze wordt relevant geacht door de toename van kapitaalintensieve functies.

#### Commissie voor de milieueffectrapportage(advies voor de richtlijnen)

Tevens is de Commissie voor de milieueffectrapportage (Cie-m.e.r.) gevraagd om advies uit te brengen over de reikwijdte en detailniveau van het planMER. De Cie-m.e.r. is een onafhankelijk toetsende organisatie van m.e.r.- en andere milieuspecialisten. Op 3 december 2008 heeft een gebiedsbezoek van de Cie-m.e.r. plaatsgevonden. De Cie-m.e.r. heeft in de brief 'Advies voor de uitwerking planMER Gouweknoop' (Cie-m.e.r. 2009) laten weten de notitie Reikwijdte en Detailniveau als toereikend te beschouwen. De Cie-m.e.r. heeft aangegeven geen nader advies op te stellen voor dit planMER. Wel wordt in de bovengenoemde brief een uitwerkingsadvies gegeven. Gezien de samenhang met de lopende m.e.r.-procedures in de Zuidplaspolder en het gegeven dat de bestemmingsplanwijziging van de Gouweknoop op zichzelf niet (plan-)m.e.r.-plichtig is adviseert de Commissie om:

- bij de besluitvorming over de inpassing van nieuwe regionale infrastructuur en de Moordrechtboog in het gebied Gouweknoop de informatie hierover uit het MER Infrastructuur Zuidplaspolder te gebruiken. Neem bij de besluitvorming ook de informatie over de Ecologische hoofdstructuur en het watersysteem mee die in dit MER in groter verband van de Zuidplaspolder zijn bekeken;
- het onderzoek naar de milieueffecten van de woningopgave in het MER voor de Rode Waterparel mee te nemen. Hiermee zal de woningbouwopgave voor de Zuidplaspolder zoveel mogelijk in zijn totaliteit worden bekeken. Gebruik deze informatie bij de besluitvorming over het bestemmingsplan Gouweknoop;
- de besluitvorming over de dan nog resterende delen van de bestemmingsplanherziening, die hoofdzakelijk conserverend zijn, te beoordelen op eventuele m.e.r.(beoordelings-)plicht.

De Commissie constateert dat bij de verdere inrichting van de Gouweknoop nadrukkelijk aandacht moet worden besteed aan de inpassing van de infrastructuur, de effecten van lucht en geluid, de inpassing van de ecologische (hoofd-)structuur en de inrichting van het watersysteem. De Commissie adviseert om hier bij de verdere uitwerking van met name de woningbouwplannen ook expliciet aandacht aan te besteden.

#### Inhoud van het PlanMER

Op basis van onder andere de notitie Reikwijdte en Detailniveau en de raadpleging is dit voorliggend planMER opgesteld. Dit planMER is opgesteld volgens de daarvoor geldende inhoudelijke eisen uit het Besluit m.e.r. (1994, gewijzigd 2008).

#### Relatie met andere MER's

Voor de ontwikkeling van geheel Zuidplaspolder is reeds een SMB (voorloper van het planMER) opgesteld. Voor de ontwikkeling van de infrastructuur is voor heel Zuidplaspolder het MER Zuidplas Regionale Infrastructuur (MER-Infra) opgesteld (DHV, 2008). Op basis van deze twee milieueffectbeoordelingen worden voor de verschillende deelgebieden in Zuidplaspolder aanvullende milieueffectrapportages opgesteld (zie verder paragraaf 3.6). Eén hiervan is het planMER Gouweknoop.

#### Inspraak op het PlanMER

Dit planMER is gekoppeld aan het (ontwerp)bestemmingsplan Gouweknoop. De ontwikkeling van de infrastructuur in het plangebied is als onderdeel het de gehele Zuidplaspolder onderzocht en beoordeeld in het MER-Infra (DHV, 2008). Beide MER's zullen samen met het bestemmingsplan de inspraak in gaan.

#### Te nemen besluiten

Dit planMER Gouweknoop en het MER-Infra geven inzicht in de milieueffecten van het bestemmingsplan Gouweknoop. Op basis van deze MER's moeten milieueffecten voor het bevoegd gezag voldoende inzichtelijk zijn om het besluit - de vaststelling van het bestemmingsplan Gouweknoop - te nemen.

Het bestemmingsplan Gouweknoop is globaal van aard. In dit planMER zijn ook de milieueffecten globaal in beeld gebracht. Bij de uitwerking van de globale onderdelen van het bestemmingsplan is mogelijk een nadere milieu-beoordeling noodzakelijk. Gezien de aard van voorgenomen activiteit is een besluitMER bij de invulling van de uit te werken bestemmingen niet vereist. Wel moeten nog een aantal aanvullende besluiten worden genomen en moeten vergunningen worden verleend. Het vaststellen van een hogere grenswaarden voor de geluidbelasting op woningen is één van deze besluiten. Tevens kan gedacht worden aan bijvoorbeeld bouw- en kapvergunningen. Bij deze vervolgstappen is wederom inspraak mogelijk.

## 1.3 Leeswijzer

Het PlanMER is als volgt opgebouwd:

- Hoofdstuk 1 beschrijft globaal het plangebied, het project en de voorgeschiedenis ervan, gevolgd door een omschrijving van de planMER procedure.
- In Hoofdstuk 2 is ingegaan op de doelstellingen van het plan Gouweknoop, de voorgenomen ontwikkelingen in en na de planperiode en het te nemen besluit.
- Het beleidskader en de relatie van Gouweknoop met andere plannen in de Zuidplaspolder komen in hoofdstuk 3 aan bod.
- De wijze van effectbepaling is in hoofdstuk 4 beschreven.
- Hoofdstuk 5 gaat in op de milieueffecten. Er wordt ingegaan op de wetgeving, de huidige situatie, de autonome ontwikkeling en de effecten van de ontwikkeling van het plan Gouweknoop. Elk hoofdstuk leidt tot de beoordeling van de ontwikkeling van Gouweknoop betreffende één milieuthema.
- De totaalbeoordeling van de milieueffecten van het plan is gegeven in hoofdstuk 6.
- Een doorkijk naar de ontwikkelingen die na de planperiode in Gouweknoop mogelijk zijn, is gegeven in hoofdstuk 7.
- In hoofdstuk 8 zijn de leemten in kennis beschreven en is een voorstel tot evaluatieprogramma gedaan.



## 2 Beschrijving van de voorgenomen ontwikkeling van Gouweknoop

In dit hoofdstuk is de voornomen ontwikkeling van Gouweknoop beschreven. Allereerst zijn de motivatie van het voornemen en de doelstellingen besproken. Na een beschrijving van het plangebied in de huidige situatie is de voorgenomen ontwikkeling Gouweknoop, zoals vastgelegd in het bestemmingsplan beschreven. Op basis van deze beschrijving zijn in hoofdstuk 5 de milieueffecten onderzocht en beoordeeld. Motivatie van de ontwikkeling Gouweknoop

### 2.1.1 Zuidplaspolder

De ligging van het plangebied tussen Rotterdam, Den Haag, Zoetermeer en Gouda biedt goede verstedelijkingsmogelijkheden. De Zuidplaspolder is feitelijk de entree tot de zuidelijke Randstad.

De Nota Ruimte (2004) maakt ruimte voor de stedelijke ontwikkeling in de Zuidplaspolder. Hiervoor is de contour van het Groene Hart aangepast. Met betrekking tot Zuidplaspolder wordt genoemd dat het gebied relatief goed is te ontsluiten en er dat qua woningbouw vooral kansen liggen om tegemoet te komen aan de vraag naar groene woonmilieus. Tevens biedt Zuidplaspolder mogelijkheden voor de glastuinbouw.

In het ISP (2006) is een uitgebreide motivatie gegeven van het voornemen. Oorspronkelijk is uitgegaan van de realisatie van 15.000 woningen in Zuidplaspolder. Bestuurlijk is afgesproken te gaan voor een opgave met 7.000 woningen. Uitgangspunten voor de ontwikkeling van Zuidplaspolder zijn:

- 7.000 woningen (extra bovenop de 8.400 autonoom ontwikkelde woningen)
- circa 23 ha netto bedrijventerrein
- circa 150.000 m<sup>2</sup> bovenlokale voorzieningen
- 300- 350 ha recreatiegebied (natuur en water)

Voor de Gouweknoop is een hoog ambitieniveau geformuleerd. In de Gouweknoop wordt ingezet op realisatie van een multifunctioneel knooppunt voor voorzieningen, wonen en bedrijvigheid op een (boven) regionaal schaalniveau. De reeds aanwezige zware infrastructuur en de nieuwe regionale ontsluitingsroute die in het gebied is voorzien, bieden vele kansen voor de ontwikkeling tot 'knoop'.

#### Hoofdplanstructuur Zuidplas

In aanvulling op het ISP (2006) is het Handboek Kwaliteit Zuidplaspolder (april 2008) opgesteld waarin de kwalitatieve ambities voor de Zuidplaspolder zijn geformuleerd. Daarin is de ruimtelijke hoofdplanstructuur voor de Zuidplaspolder vastgelegd. De hoofdplanstructuur moet een hoge kwaliteit bij de ontwikkeling van de Zuidplaspolder in de komende jaren garanderen. De hoofdlijnen van de ontwikkeling zijn duidelijk vastgelegd. Tegelijkertijd bestaat er nog veel vrijheid voor de ruimtelijke uitwerking van de deelgebieden.

De hoofdplanstructuur Zuidplaspolder bestaat uit een zestal onderdelen:

- Ringvaartpark: een aaneengesloten landschapselement rond de Zuidplaspolder,
- Raamwerk: lanen, linten en tochten, waaronder de Middelweg die meer zichtbaar gemaakt worden in het landschap.
- Superstructuur: snelwegen en spoorlijnen als robuuste en technische elementen in het landschap,
- Brandpunten: voorzieningenkernen, en betekenisvolle plekken in de polder, waaronder de stationsomgeving in Gouweknoop
- (infrastructurele) kunstwerken, die Zuidplaspolder en Gouweknoop een eigen identiteit moeten geven.
- Reserveringen voor onder meer de hoogwaardig openbaar vervoer en kabels en leidingen.

#### Fasering Zuidplaspolder

In de ruimtelijke planvorming voor de Zuidplaspolder wordt een onderscheid gemaakt in de volgende fasen:

- fase tot 2010: In deze periode worden de reeds geplande ontwikkelingen in Zuidplaspolder, zoals de woonwijken Westergouwe in Gouda en de Triangel in Waddinxveen, evenals de bedrijventerreinen Gouwepark en Distripark Doelwijk, gerealiseerd.
- fase 2010 - 2020: Het bestemmingsplan Gouweknoop heeft betrekking op deze fase. Zuidplas breed is het uitgangspunt om 7.000 woningen te ontwikkelen (waaronder 950 voor Gouweknoop) en tevens het grootste deel van de glastuinbouw en de bedrijventerreinen tot ontwikkeling te brengen. Daarnaast worden vooral rondom de bestaande kernen circa 12.000 woningen gebouwd (autonoom).
- fase 2020 - 2030: In deze periode wordt het volledige programma voor de Gouweknoop (wonen, werken, bedrijvigheid en voorzieningen) gerealiseerd. Tevens is er in deze fase ruimte om het centrale middengebied van de Zuidplaspolder te bebouwen waarbij een HOV-ontsluiting tot de mogelijkheden behoort.

### 2.1.2 Gouweknoop

Gouweknoop ligt binnen Zuidplaspolder - de entree tot de Randstad - zeer gunstig: direct bij de toegang. Deze ligging biedt voordelen voor stedelijke ontwikkelingen die een goede ontsluiting nodig hebben.

In de Startnotitie bestemmingsplan Gouweknoop (Projectbureau Driehoek RZG, 2007) is de opgave uit het ISP nader uitgewerkt. In het onderstaande is deze op hoofdlijnen beschreven.

#### Voorgenomen programma

In de Startnotitie Bestemmingsplan Gouweknoop is het voorgenomen programma opgenomen voor de onderdelen wonen, werken, voorzieningen, infrastructuur, groen, water en recreatie en energie. In het programma zijn een aantal onderdelen concreet benoemd (het startpakket) maar een aantal onderdelen dienen nog verder uitgewerkt te worden op basis van de verschillende programmastudies en onderzoeken. De onderstaande opsomming van het programma is het uitgangspunt in de startnotitie.

#### Wonen

- Startpakket: 950 woningen (stedelijk woonmilieu);
- Maximaal 1.500 woningen tot 2020.

#### Werken

- 15 ha hoogwaardig bedrijventerrein;
- In stationsomgeving hoogwaardige werkgelegenheid in combinatie met wonen;
- Monofunctionele bedrijfsterreinen voorkomen afstemming met omliggende functies (bestaand en nieuw).

#### Voorzieningen

- Realisatie van Station Gouweknoop op lijn Rotterdam-Gouda.

#### Infrastructuur

- Inpassing nieuwe regionale infrastructuur/Moordrechtboog;
- Integrale gebiedsuitwerking door de verschillende deelgebieden ('longen') in de knoop onderling verbinden - voor gemotoriseerd en langzaam verkeer;
- Invulling nieuwe assen waardoor barrières worden weggenomen en aansluiting op omringende gebieden;
- Realisatie OV-halte met reservering overstapmogelijkheid overige lijnen aansluitingen busvervoer;
- Realisatie op goede verbindingen langzaam verkeer met de bestaande en te ontwikkelen omliggende stedelijke gebieden;

#### Groen, water & recreatie

- Reservering van minimaal 10% oppervlakte binnen plangebied ten behoeve van open water;
- Zoekgebied 15 hectare extra waterbergingsruimte in gebied Zuidplas Oost;
- Nadruk op groene verbindingen ('t Weegje/Oostpolder-Restveen/Waterparel);
- Realisatie recreatieve routes en koppelen aan groenblauw netwerk;

#### Energie

- 15 MW windenergie in lijnopstelling langs de A20.

#### Fasering

De uitwerking van het bovenstaande programma is opgedeeld in een Startpakket dat in ieder geval zal worden gerealiseerd (tot 2020) en een nader uit te werken gedeelte na 2020.

#### Startpakket tot 2020

Het Startpakket omvat naast de in het programma genoemde infrastructuur, het volledige programma en groen en water en de realisatie van 950 woningen tot 2020.

#### Woongebied Noord Ringdijk

- Het bruikbare oppervlak van dit woongebied is circa 4,5 hectare.
- Het daarbinnen te realiseren programma is als volgt:
  - o 300 woningen in (tien) torentjes (30% sociaal, 30% middelduur en 40% duur)
  - o een ontsluiting op Noord Ringdijk
- De mogelijk te realiseren (netto) bebouwingsdichtheid komt daarmee neer op circa 70 woningen per hectare.

#### Woongebied Middelweg

- Bij de Middelweg wordt een bebouwingsvrijzone van 200 m in acht genomen uit de kant van de weg in verband met de lintstructuur.
- Het bruikbare oppervlak van dit gebied is circa 30 hectare.
- Het daarbinnen te realiseren programma is als volgt:
  - o 650 woningen (30% sociaal, 30% middelduur en 40% duur)
  - o eventueel woon-werkunits, kleinschalige kantoren
  - o eventueel bedrijven categorie 1 en 2
- De mogelijk te realiseren (netto) bebouwingsdichtheid komt daarmee neer op circa 30 woningen per hectare.

#### Groenblauwe Zoom

De Groenblauwe Zoom krijgt een uit te werken groenbestemming en is bestemd voor:

- groen;
- de waterbergingsopgave - in deze fase (tot 2020) dient ten minste 8 hectare te worden gerealiseerd;
- commercieel recreatieve functies;

#### Stationslocatie

- In beginsel worden hier geen ontwikkelingen mogelijk gemaakt. Wel wordt, mede ten behoeve van een goede OV-ontsluiting van het nieuwe woongebied Westergouwe, met een wijzigingsbevoegdheid een nieuwe halte op de RijnGouwelijn mogelijk gemaakt.
- Er wordt geen halte mogelijk gemaakt op de Stedenbaan lijn (spoorlijnen Gouda - Den Haag en Gouda - Rotterdam).

#### Moordrechtboog

- De Moordrechtboog maakt deel uit van de ontwikkeling van Gouweknoop.

Op basis van deze opgave is een nadere uitwerking voor het plangebied gemaakt. Deze uitgewerkte opgave is opgenomen in paragraaf 2.2.

## 2.2 Uitwerking van het voornemen: het planalternatief

De ontwikkeling van Gouweknoop tot 2020 beslaat globaal twee nieuwe woongebieden: 't Weegje en Purperen waterparel (figuur 2.1). Daarnaast is de realisatie van de Moordrechtboog (ontsluiting) en het Boogpark voorzien. Op een tweetal locaties wordt door middel van wijzigingsbevoegdheden rekening gehouden met een verdere stedelijke ontwikkeling: de stationsomgeving en een aansluiting op de Moordrechtboog.

Op enige afstand van de Middelweg wordt in het plangebied Gouweknoop een parallel gelegen weg gerealiseerd voor de ontsluiting van nieuwe woningen. Deze weg fungeert als nieuw lint. De Vijfde Tochtweg wordt opgenomen in de brede blauwgroene zone 'Boogpark'. Boogpark vormt de recreatieve verbinding tussen de woongebieden Westergouwe en Triangel ten zuiden en noorden van Gouweknoop. De verbinding is 200 tot 350 meter breed en bevat natuur, water, een fietspad en recreatieve elementen.

Naast de genoemde functies dient in de Gouweknoop en Zuidplas-Oost tezamen 15 hectare waterberging te worden gerealiseerd en zal 10% van het te verhardende oppervlak moeten worden gecompenseerd met de aanleg van open water. De waterberging opgave voor Boogpark is hiermee 8 tot 10 hectare.

Figuur 2.1 geeft een overzicht van Gouweknoop. Hieronder wordt per deelgebied een beschrijving gegeven van de voorziene ontwikkeling in de planperiode tot 2020 (figuur 2.1). Paragraaf 2.3 geeft een doorkijk naar de verdere ontwikkeling van het gebied na 2020.



Deelgebied



Moordrechtboog

Figuur 2.1

Deelgebieden en globaal beeld van de voorgenomen ontwikkeling

#### Deelgebied 1 'Purperen waterparel'

Deelgebied 1, 'Purperen waterparel' ligt in het oosten van het plangebied en is circa 60 ha groot. Het gebied ligt circa 100 meter vanaf de Middelweg tot aan de Moordrechtboog of Vijfde Tochtweg. Dit deelgebied is hoofdzakelijk in agrarisch gebruik. De bestaande bedrijfspervenken aan de Middelweg zijn buiten het plangebied gehouden. In het noordoosten van deelgebied 1 ligt de Vijfde Tochtweg. Deelgebied 1 wordt doorsneden door de spoorlijn Gouda - Den Haag. In het gebied is geen bebouwing aanwezig.

In dit gebied is de bouw van 600 woningen voorzien. Hier wordt in hogere woningdichtheid dan de aanliggende Rode Waterparel voorzien in eengezinswoningen, urban villa's en meergezinswoningen. De verdeling naar woningcategorieën wordt 30% sociale sector, 30% middeldure sector en 40% dure sector. Er is ruimte voor woonwerkunits. Aanvullend biedt dit gebied mogelijkheden voor de realisatie van kleinschalige bedrijvigheid (maximaal categorie 2), kantoren en maatschappelijke functies, mits deze passen binnen een woonomgeving. Voor de bebouwing/inrichting wordt uitgegaan van maximaal zes bouwlagen in een parkachtige/campusachtige setting. De ontwikkeling van wonen en werken betreft een 'nader uit te werken ontwikkeling': er is nog geen duidelijkheid waar in het plangebied woningen en bedrijven komen en hoe deze ontwikkeling wordt vormgegeven.

Het nieuwe woongebied wordt ontsloten door een nieuw aan te leggen ontsluitingsroute die tussen de te handhaven (agrarische) perken aan de Middelweg en de nieuwbouwlocatie is voorzien. De gronden tussen het nieuwe lint en de Middelweg behouden hun, voornamelijk agrarische, functie.

#### Deelgebied 2

Dit gebied ligt tussen de nieuw aan te leggen Moordrechtboog, de Vijfde Tochtweg en de Zuidelijke Dwarsweg en is circa 5 ha groot. Aan de Vijfde Tochtweg bevinden zich vier woningen waarvan twee met agrarisch bedrijf. In dit deelgebied worden woningen mogelijk gemaakt, conform de opgave bij deelgebied 1. Daarnaast wordt in dit gebied door middel van een wijzigingsbevoegdheid een aansluiting op de Moordrechtboog mogelijk gemaakt. Er is nog geen concrete invulling van de ontwikkelingsmogelijkheden in dit deelgebied.

In de effectbeoordeling in dit planMER is uitgegaan van de realisatie van deze aansluiting binnen dit deelgebied en in de planperiode.

#### Deelgebied 3

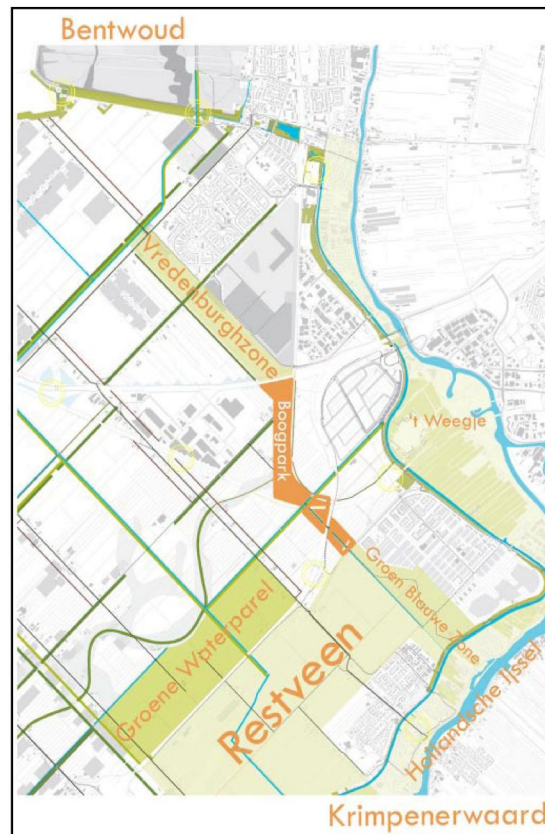
Deelgebied 3 wordt ingesloten door de Moordrechtboog, de spoorlijn Gouda-Rotterdam en Boogpark. Dit 15 ha grote gebied is in agrarisch gebruik. Er is in de huidige situatie geen bebouwing aanwezig.

In dit deelgebied is geen ontwikkeling voorzien in de planperiode tot 2020.

#### Deelgebied 4 'Boogpark'

Dit gebied wordt in het oosten begrensd door de RijnGouwelijn en ligt voor een groot deel aan beide zijden van de Vijfde Tochtweg. De noordelijke begrenzing van dit deelgebied wordt gevormd door de A12. Door de aanleg van de Moordrechtboog in het westen wordt dit gebied van circa 35 ha. ingesloten tussen de RijnGouwelijn en de Moordrechtboog. In dit gebied liggen aan de Vijfde Tochtweg enkele woningen en agrarische bedrijven. Aan de Zuidelijke Dwarsweg liggen eveneens enkele woningen en agrarische bedrijven. De spoorlijn Gouda- Den Haag kruist dit deelgebied. De overige gronden zijn in agrarisch gebruik.

Dit deelgebied wordt, met uitzondering van de bestaande bedrijfskavels (circa 4 ha) en infrastructuur volledig onderdeel van het Boogpark. Boogpark krijgt een ecologische en recreatieve functie. De belangrijkste uitgangspunten voor de inrichting van het park zijn natuur, recreatie, waterberging, cultuurhistorie en samenhang met overige plannen in en om Gouweknoop. Boogpark is onderdeel van de recreatieve en ecologische verbinding 'Groenblauwe Zoom' tussen het Bentwoud en de Hollandse IJssel. Figuur 2.2 geeft de ligging van Boogpark aan.



Figuur 2.2 Boogpark in breder verband (bron: gemeente Moordrecht, 2008)

Het voornemen is om het netto plangebied (dus het Boogpark minus de te handhaven kavels en de infrastructuur) voor 75% in te richten voor natuur en water en voor 25% in te richten voor recreatieve voorzieningen. Natuur wordt gevormd door groen en water. Water is de drager van het plan. In het ontwerp wordt voorzien in circa 9 hectare open water. Het groen, circa 11 hectare, wordt gerealiseerd in de vorm van 'stepping stones'. Om het gebied aantrekkelijk en levendig te maken wordt voorgesteld om diverse recreatieve voorzieningen op te nemen waarmee de gewenste opvangcapaciteit van 20 personen per hectare per dag kan worden aangetrokken. Deze recreatieve voorzieningen beslaan circa 7 hectare. De in Boogpark voorziene langzaam verkeerroutes zullen zoveel mogelijk worden gekoppeld aan zichtlijnen door de polder.

De ontwikkeling in Boogpark is 'nader uit te werken'. Binnen de grenzen kunnen zich nog verschillende ontwikkelingen voordoen, mits deze aan de gestelde eisen voldoen. Waar de mogelijke ontwikkelingen zich voordoen en hoe deze worden vormgegeven is nog onduidelijk.



#### Deelgebied 5 't Visje'

Tussen de RijnGouwelijn en de A20 ligt deelgebied 5. Dit gebied is circa 30 ha groot en bestaat hoofdzakelijk uit agrarische gronden. In het noorden van dit deelgebied bevinden zich een woning en het bedrijf 'Traffic control'.

In het gebied zijn in de planperiode geen ontwikkelingen voorzien.

#### Deelgebied 6

Ten oosten van de A20 (en de Vijfde Tochtweg in het zuiden van het plangebied), tot aan de doodlopende Noord Ringdijk (niet de N207) ligt deelgebied 6. Dit gebied is circa 30 ha groot. De Provincialeweg (N456) vormt de zuidelijke grens van dit deelgebied, dat hoofdzakelijk bestaat uit agrarische gronden. In het gebied bevinden zich drie woningen, waarvan twee met een agrarisch bedrijf. Dit gebied wordt doorsneden door de spoorlijnen Gouda-Rotterdam, Gouda-Den Haag en RijnGouwelijn.

In deelgebied 6 is gedurende de planperiode geen ontwikkeling voorzien.

#### Deelgebied 7 't Weegje'

Dit gebied, 't Weegje' is circa 10 hectare groot en ligt tussen de Ringvaart en de (doodlopende) Noord Ringdijk. Dit deelgebied is in agrarisch gebruik. Er is geen bebouwing aanwezig.

In het deelgebied aan de Noordringdijk worden 350 woningen ('t Weegje) gerealiseerd. De verdeling naar woningcategorieën wordt 30% sociale sector, 30% middeldure sector en 40% dure sector. Daarbij wordt uitgegaan van hoofdzakelijk de bouw van woningen in appartementencomplexen tot maximaal 60 m hoog. De appartementen zullen hoofdzakelijk worden georiënteerd op recreatie- en natuurgebied 't Weegje en worden gebouwd in hoogstedelijke dichtheid. De ontsluiting is voorzien op de Noordringdijk (N207). Omdat deze ontwikkeling 'nader uit te werken' is, is geen duidelijkheid over de plaats en vormgeving van de ontwikkeling binnen deelgebied 7.

#### Deelgebied 8 'Stationsomgeving'

In het oosten van het plangebied ligt deelgebied 8. Dit gebied van circa 10 ha wordt doorsneden door drie (gebundelde) spoorlijnen; RijnGouwelijn, Gouda-Rotterdam en Gouda-Den Haag. Deze nemen een groot deel van de ruimte in dit plangebied in. In deelgebied 8 liggen twee woningen en een agrarisch en een nutsbedrijf. De meeste grond is in agrarisch gebruik.

Door middel van een wijzigingsbevoegdheid in het onderhavige bestemmingsplan wordt voor de toekomst een nadere stedelijke ontwikkeling, de ontwikkeling van het stationsgebied, met een halte op de RijnGouwelijn en een station op de lijn Gouda-Rotterdam, mogelijk gemaakt. Binnen de planperiode wordt naar verwachting alleen een halte op de RijnGouwelijn gerealiseerd. De concrete invulling van het stationsgebied vindt plaats na de planperiode.

#### Moordrechtboog (N456) en ontsluiting plangebied

Het Rijk voert een planstudie uit voor de parallelstructuur A12/A20. De daarbij behorende rijksbijdrage wordt geregeld via het MIRT. De Moordrechtboog is onderdeel van deze parallelstructuur. De Moordrechtboog is een nieuw aan te leggen weg en fungeert als hoofdontsluiting voor Gouweknoop en als verbinding tussen de A12 en A20. De Moordrechtboog ligt hoofdzakelijk op bestaande agrarische gronden, kruist de spoorlijn Gouda - Den Haag, de Vijfde Tochtweg en de Zuidelijke Dwarsweg. De Moordrechtboog vervangt de stroomfunctie van de huidige Middelweg (N456). De

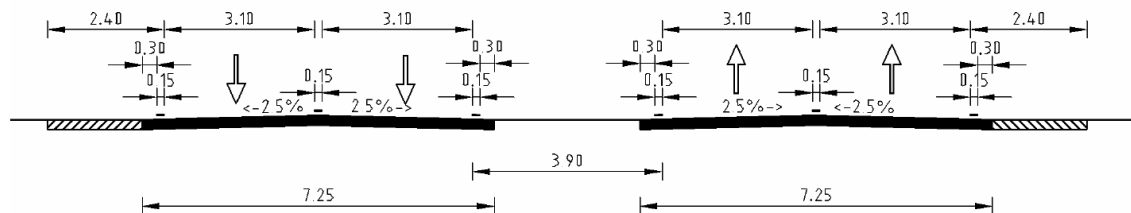
Moordrechtboog krijgt (buiten het plangebied) een volledige aansluiting op de A20. De aansluiting op de A12 is onvolledig. Er worden alleen een op- en afrit in westelijke richting (richting Den Haag) gerealiseerd. In oostelijke richting (richting Gouda) maakt het verkeer vanaf/naar de Moordrechtboog gebruik van de Zuidelijke Randweg richting Gouda en de op- en afrit 11 van de A12 richting Utrecht.

De Moordrechtboog verbindt de aangrenzende deelgebieden van de Zuidplaspolder met de Gouweknoop. Via deze route kunnen na de planperiode (via het lokaal circuit door 't Visje) ook de stationsomgeving en de Noord Ringdijk (N207) worden ontsloten. Het tracé van de Moordrechtboog is vastgesteld en op milieueffecten onderzocht in de MER-Infra die voor de ontwikkelingen in de Zuidplaspolder is opgesteld. In het MER-Infra (DHV,2008) is ook het bovengenoemde lokaal circuit in 't Visje meegenomen.

Als gevolg van de realisatie van de Moordrecht zullen enkele woningen en agrarische bedrijven aan de Vijfde Tochtweg en de Zuidelijke Dwarsweg verdwijnen.

Voor de Moordrechtboog (N456) gelden de volgende uitgangspunten:

- het betreft een stroomweg, ontworpen op 2x2 rijstroken en 80 km/uur (figuur 2.3);
- ongelijkvloerse kruising, onder de A12 en het onderliggend wegennet. Onderliggende wegen worden hiervoor verhoogd.
- ongelijkvloerse kruising met de A20 en de spoorlijn Gouda-Den Haag. De Moordrechtboog kruist deze infrastructuur bovenlangs, het tracé ligt verder op maaiveldhoogte.
- ongelijkvloerse kruising van fietspaden;
- aansluiting op de A12, ter hoogte van de kruising met deze snelweg.



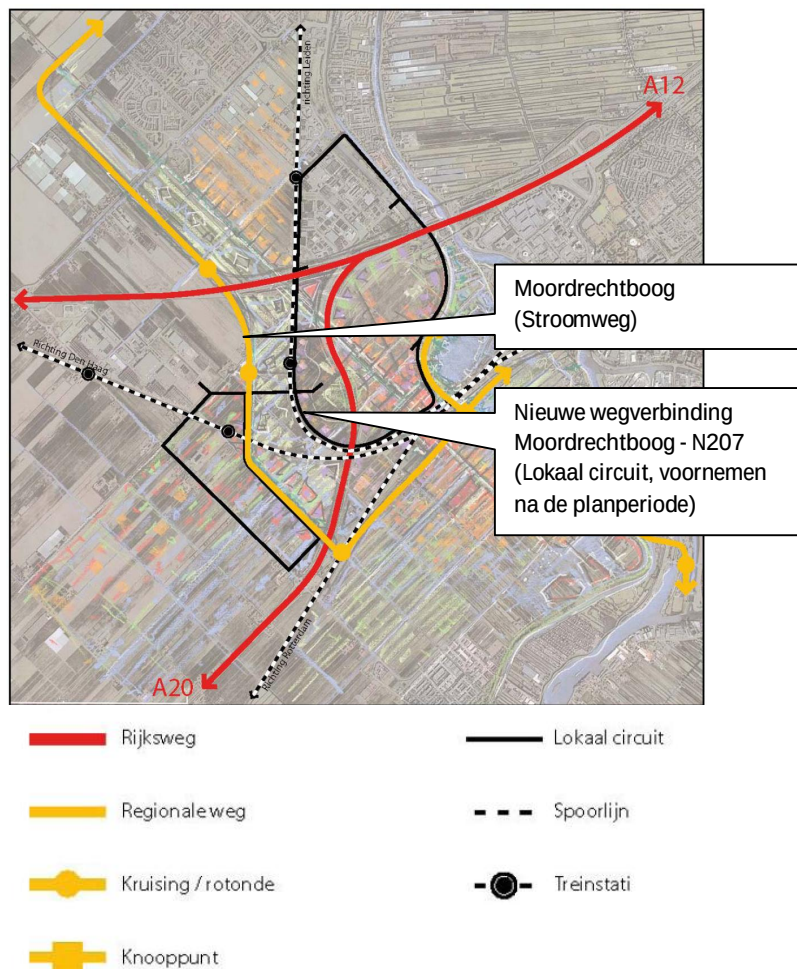
Figuur 2.3 Rijbaan 2 x 2 volgens standaard dwarsprofiel GOW type I

In het bestemmingsplan is de ruimte gereserveerd voor een wegverbinding die aan de gestelde eisen voldoet. Binnen deze bestemming zijn inrichtingsvarianten mogelijk.

De Zuidelijke Dwarsweg kruist de Moordrechtboog ongelijkvloers, bovenlangs. Het viaduct wordt over het Boogpark en de RijnGouwelijn voortgezet. Ter hoogte van dit kunstwerk takt het onderliggend wegennet aan op de Moordrechtboog.

Het woongebied 'Purperen Waterparel' krijgt van een eigen ontsluitingscircuit waarmee de bereikbaarheid van dit woonwerkgebied wordt gegarandeerd. Dit circuit sluit via een nieuwe weg, parallel aan de Zuidelijke Dwarsweg, aan op de Moordrechtboog. De ontsluiting van 't Weegje verloopt via de Noordringdijk (N207)

De ontsluiting van Gouweknoop, zoals die (na de planperiode) ontstaat is indicatief weergegeven in figuur 2.4.



Figuur 2.4 Indicatieve ontsluitingsstructuur Gouweknoop (DHV, 2008)

#### Water

Het verhard oppervlak in Gouweknoop neemt toe door de ontwikkeling van woningbouw en door aanleg van de Moordrechtboog. In de woongebieden wordt 10% van het te verhard oppervlak gecompenseerd door de aanleg van open water. Daarnaast is water de dragende structuur voor de ontwikkeling van Boogpark. 75% van dit park bestaat uit natuur en water. De waterbergingsopgave voor Boogpark is 8 tot 10 hectare open water.

#### Natuur

Ontwikkeling van (natte) natuur is voorzien in Boogpark. Dit park maakt deel uit van de ecologische verbinding tussen de Hollandse IJssel en Bentwoud. Het groen, circa 11 hectare, wordt gerealiseerd in de vorm van 'stepping stones'.

### Recreatie

In Zuidplaspolder wordt een regionaal recreatief (fiets) netwerk gerealiseerd. Boogpark (de Vijfde Tochtweg) is onderdeel van dit netwerk. Ook wordt de Zuidelijke Dwarsweg meer geschikt voor fietsverkeer.

In Boogpark wordt 7 ha aan recreatieve doeleinden mogelijk gemaakt. Om het gebied aantrekkelijk en levendig te maken wordt voorgesteld om diverse recreatieve voorzieningen op te nemen waarmee de gewenste opvangcapaciteit van 20 personen per hectare per dag kan worden aangetrokken. Gedacht kan worden aan volkstuinen, een kinderboerderij, een restaurant en een 'pitch and putt'-plek.

## 2.3 Verdere ontwikkeling Gouweknoop na de planperiode (na 2020)

Het bestemmingsplan Gouweknoop kent een planperiode van 2010 tot 2020. Dit is ook de periode waarvoor de effecten van het plan in het planMER zijn onderzocht en beoordeeld. Aangezien na 2020 verdere ontwikkeling van het plangebied is voorzien, is in hoofdstuk 7 van het planMER ook globaal ingegaan op de effecten en aandachtspunten van deze ontwikkeling.

Volgens het ISP en de tweede herziening van het streekplan, dient in Gouweknoop in de periode 2020 - 2030, dus na de planperiode van het onderhavige bestemmingsplan, het volgende programma te worden gerealiseerd:

- het Stedenbaanstation Gouweknoop (deelgebied 8), indien er in de directe stationsomgeving met voldoende hoge woondichtheden en intensief multifunctioneel gebouwd wordt, zodat het noodzakelijke draagvlak voor het NS-station kan worden behaald;
- mogelijk een tweede Stedenbaan station Doelwijk (ten noordoosten van het plangebied) en een extra halte op de RijnGouwelijn;
- 100 hectare gemengd bedrijventerrein;
- kantoren en voorzieningen met een bovenlokale en/of regionale betekenis;
- mogelijk aanvullend woningbouwprogramma (niet nader gekwantificeerd);
- 15 MW aan windenergie, bij voorkeur langs de snelwegen.

In het MER-Infra is rekening gehouden met 1000 extra woningen en 100 ha extra bedrijvigheid in Gouweknoop in de periode 2020-2030 ten behoeve van een robuustheidstoets.

Onderstaand is globaal een beeld van Gouweknoop in 2030 gegeven. Hierbij is gebruik gemaakt van de deelgebieden uit figuur 2.1.

## 2.4 Geen andere alternatieven onderzocht op milieueffecten

In dit planMER zijn de milieueffecten beschreven van de ontwikkeling van Gouweknoop zoals dat in het ontwerp bestemmingsplan is opgenomen. Er zijn geen andere alternatieven onderzocht.

Bij het opstellen van het (voor)ontwerpbestemmingsplan is in samenwerking met de gemeenten Moordrecht, Waddinxveen en Gouda, de milieudienst Midden-Holland en specialisten van Kuiper Compagnons en Oranjewoud gekeken naar de mogelijke invulling van het plangebied op basis van de uitgangspunten gesteld in het ISP (Driehoek RZG Zuidplas, 2005), het streekplan - tweede partiële herziening Zuidplas (Provincie Zuid-Holland, 2006) en de Startnotitie bestemmingsplan Gouweknoop (Driehoek RZG Zuidplas, 2007).

Daaruit kwam naar voren dat door de aanwezigheid van de rijkswegen en de spoorwegen de milieusituatie dermate zwaar belast was dat weinig gronden binnen het plangebied zonder meer geschikt zijn voor woningbouw. Veel onderdelen van de hoofdstructuur van het plan zijn al op Zuidplaspolder-breed-niveau besloten en lagen voor Gouweknoop vast, zoals de lintstructuur bij de Middelweg, de Moordrechtboog en onderliggende infrastructuur, het Boogpark en het waterprogramma. Daarbovenop kan de ontwikkeling van Gouweknoop niet los worden gezien van ontwikkelingen in zijn directe omgeving. Ten zuidwesten van het plangebied is de ontwikkeling van de wijk Westergouwe voorzien. Ten zuiden van het plangebied liggen de deelgebieden van de Zuidplaspolder Restveen en Groene Waterparel en Rode Waterparel, elk met een eigen woningbouwprogramma en karakter. Ten oosten van het plangebied wordt het 'groene' woongebied 'Rode waterparel' gerealiseerd. Tevens liggen ten noorden van het plangebied de bedrijventerreinen Doelwijk en Gouwepark welke gedurende de planperiode verder ontwikkeld zullen worden.

De bovenstaande situatie in overweging genomen is uitgekomen op een aantal uitgangspunten die leidend zijn geweest voor de opzet van het (voor)ontwerpbestemmingsplan.

- Reeds vastliggende onderdelen (hoofdplanstructuur, groen, water) zijn randvoorwaarde.
- Opgave en fasering gesteld in het ISP, het streekplan en de Startnotitie Bestemmingsplan Gouweknoop zijn uitgangspunt bij invulling plangebied.
- Eerst bouwen op gronden die het meest geschikt zijn voor woningbouw, met name de geluidssituatie is hierbij van invloed.
- Ontwikkeling Gouweknoop vanuit de randen van aangrenzende gebieden. Op deze manier kan aangesloten worden bij de karakters van aangrenzende gebieden.
- De ontwikkelingen die voorzien zijn na de planperiode dienen niet onmogelijk te worden gemaakt.
- Op dit moment is nog geen draagvlak voor de ontwikkeling van een stationslocatie (o.a. informatie van Prorail/NS) maar op deze plek dient wel een reservering plaats te vinden.
- Het detailniveau van uitwerking van het plan is laag houden om een zo groot mogelijke flexibiliteit te behouden bij de uitvoering, met name gerelateerd aan de zwaar belaste milieusituatie.

Bovenstaande uitgangspunten hebben geleid tot een zo optimaal mogelijke invulling van het plan zoals dat in paragraaf 2.2 is beschreven. De voorgenomen ontwikkeling in de deelgebieden worden niet uitwisselbaar geacht. In die zin is er geen sprake van de mogelijkheid van het benoemen van andere alternatieven. Gezien het detailniveau van uitwerking binnen de gebieden bestaat de mogelijkheid om te schuiven met functies en invulling. Bij de effectbeoordeling in dit planMER zijn daarom aanbevelingen gedaan ten aanzien van de invulling van de deelgebieden.

#### Doorkijk na planperiode

In de Zuidplaspolder in het algemeen en de Gouweknoop in het bijzonder zijn na de planperiode van het bestemmingsplan Gouweknoop (2010-2020) verdere ontwikkelingen voorzien (zie paragraaf 2.2). In hoofdstuk 7 zijn voor de mogelijke verdere ontwikkeling van Gouweknoop aanbevelingen gedaan op basis van de beschikbare milieu-informatie in dit planMER.

#### Meest Milieuvriendelijk Alternatief

Het onderzoeken van een Meest Milieuvriendelijk Alternatief (MMA) is in de plan-m.e.r.-procedure niet vereist. Deze is dan ook niet opgenomen in de beoordeling van het plan Gouweknoop.

### 3 Beleidskader en relatie met andere plannen

#### 3.1 Inleiding

In dit hoofdstuk is een overzicht gegeven van het voor Gouweknoop meest relevante ruimtelijk beleid. Tevens is aandacht besteed aan relevante stukken die in het kader van de ontwikkeling van de Zuidplaspolder zijn opgesteld.

##### Nationaal beleid

- Nota Ruimte (2004);

##### Provinciaal beleid

- Interregionale structuurvisie (ISV) Zuidplas (2004);
- Tweede partiele herziening streekplan Zuid-Holland Oost (2006);

##### Regionaal beleid

- Intergemeentelijk structuurplan (ISP) Zuidplas (2006);

##### Lokaal beleid

- Plan in hoofdzaak west, Gemeente Waddinxveen (1962);
- Bestemmingsplan Landelijk gebied, Gemeente Moordrecht (1997);
- Bestemmingsplan Bedrijventerrein Gouwepark, Gemeente Moordrecht (2002).

#### 3.2 Wettelijk kader

Op deze planMER zijn meerdere wetten en besluiten van toepassing. Deze wetten en besluiten zijn gezamenlijk input voor het beoordelingskader. Van toepassing zijn:

- Wetten: o.a. Wet op de ruimtelijke ordening (Wro), Wet milieubeheer, Wegenverkeerswet, Wegenwet, Wet verontreiniging oppervlaktewateren, Wet bodembescherming, Wet geluidhinder, Wet op de waterhuishouding, Monumentenwet, Natuurbeschermingswet, Flora- en faunawet, Wet luchtkwaliteit;
- Besluiten : o.a. Besluit Externe Veiligheid.

Bij de effectbeschrijving in dit planMER is, indien noodzakelijk een korte beschrijving gegeven bij de relevante wetgeving.

#### 3.3 Nationaal beleid

##### Nota ruimte (2004)

De Nota Ruimte bevat de visie van het kabinet op de ruimtelijke ontwikkeling van Nederland en bevat de ruimtelijke bijdrage aan een sterke economie, een veilige en leefbare samenleving en een aantrekkelijk land. Het schept ruimte voor ontwikkeling uitgaande van het motto 'decentraal wat kan, centraal wat moet' en verschuift het accent van het stellen van ruimtelijke beperkingen naar het stimuleren van gewenste ontwikkelingen. De nota ondersteunt gebiedsgerichte ontwikkeling.

Met betrekking tot Zuidplaspolder wordt genoemd dat het gebied relatief goed is te ontsluiten en er dat qua woningbouw vooral kansen liggen om tegemoet te komen aan de vraag naar groene woonmilieus.

Voor grootschalige verstedelijking creëert het rijk ruimte in de driehoek Rotterdam-Zoetermeer-Gouda (met name in en rond de Zuidplaspolder bij Gouda).

Voor de meer op randstedelijke logistiek gerichte bedrijvigheid en distributie, komt vooral de oostflank van de Zuidvleugel in beeld, met de Zuidplaspolder als nieuwe locatie.

Nieuwe verstedelijking wordt zodanig gelokaliseerd dat deze de ontwikkelingsmogelijkheden van de mainports niet onnodig beperken en in het algemeen geen uitbreiding van de hoofdinfrastructuur vereisen

In de Nota Ruimte is de grens van het Groene Hart aangepast om in de Zuidplaspolder in de provincie Zuid-Holland verstedelijking mogelijk te maken. Specifieke voorwaarden die het rijk stelt aan de integrale ontwikkeling van de Zuidplaspolder zijn: evenwicht tussen woningbouw en bedrijvigheid, optimale afstemming van de verstedelijking op de water-, bodem- en groenopgave van het gebied en behoud van voldoende mogelijkheden voor ontwikkeling van het landbouwontwikkelingsgebied voor de glastuinbouw.

### 3.4 Provinciaal beleid

Tweede partiele herziening streekplan Zuid-Holland Oost (2006)

Het streekplan geeft voor Zuidplaspolder op hoofdlijnen aan welke ruimtelijke ontwikkelingen wel en welke niet gewenst zijn en waaraan plannen getoetst moeten worden.

Op basis van de interregionale structuurvisie ISV zijn voor de streekplanherziening de volgende kwantitatieve opgaven opgesteld voor de periode 2010 tot 2030 (zie figuur 3.1):

- Ruimte voor 15.000 à 30.000 woningen. Tot 2020 wordt daarbij uitgegaan van circa 15.000 waarvan 5.000 - 10.000 woningen ten behoeve van de stadsregio Rotterdam en de overige voor Midden-Holland en de rest van de Zuidvleugel;
- 150 à 300 hectare netto bedrijventerrein, waarvan 125 hectare netto tot 2020;
- 200 hectare netto voor nieuwsvestiging van glastuinbouw. In het kader van de planvorming van het intergemeentelijk structuurplan (ISP) is aan die 200 ha nog eens 80 hectare netto voor de hervestiging van glastuinbouwbedrijven uit het plangebied Zuidplas aan de opgave toegevoegd.

Aan deze kwantitatieve opgaven zijn kwalitatieve uitgangspunten verbonden zoals:

- Te realiseren woonmilieus;
- Ontwikkeling van diverse soorten van bedrijvigheid;
- En duurzaamheid van de te realiseren functies;
- Eisen ten aanzien van bereikbaarheid/ontsluiting, groenstructuur en waterberging en -beheersing

Ten aanzien van de uitwerking van het deelgebied Gouweknoop staat het volgende aangegeven:

In dit gebied [Gouweknoop] moeten aan het eind van de planperiode en in de periode tot 2030 bedrijvigheid en voorzieningen ruimte vinden waardoor uitwerkingsgebied Gouweknoop met haar directe omgeving gezamenlijk kunnen uitgroeien tot een volwaardige economische knoop. Daarnaast speelt ook de functie wonen een rol. De ontwikkelingen in dit deelgebied zijn afhankelijk van een aantal factoren:

- Milieuproblemen langs de snelwegen en spoorlijnen: geluid, veiligheid, fijn stof etc.
- Ontsluiting: voor een goede ontwikkeling is aanleg van de N456-noord noodzakelijk.
- Stand van zaken met betrekking tot de realisatie van het station Westergouwe/ Gouweknoop en zo mogelijk station Doelwijk.



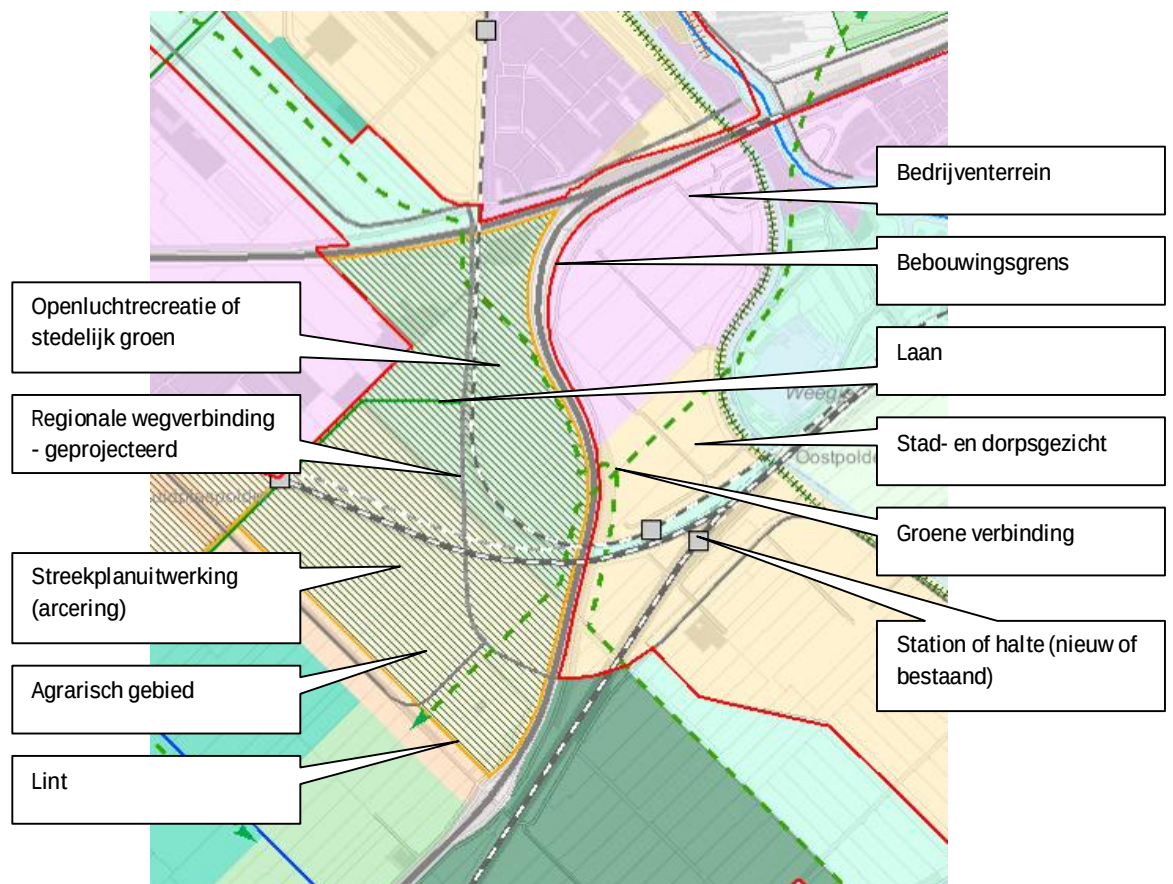
- Ontwikkeling van woningbouw, voorzieningen en bedrijvigheid in het deel van de Gouweknoop dat geen deel uitmaakt van de streekplanuitwerking Gouweknoop."

"In het plangebied Zuidplas zijn conform het streekplan Zuid-Holland Oost 2003 en de Nota Wervel twee locaties voor lijnopstellingen van windturbines opgenomen. Een studielocatie langs de A12 en een gewenste opstelling in de Gouweknoop. In de Gouweknoop zal een vermogen van 15 MW moeten worden gerealiseerd. Dit is bestuurlijk overeengekomen en vastgelegd in het Regionaal Windconvenant Midden Holland.

Het overgangsgebied tussen klei en veen ten zuiden van de Zuidelijke Dwarsweg heeft grote potenties voor een kwalitatief hoogwaardig waterrijk milieu. Het beleid is hier gericht op natuurontwikkeling als onderdeel van de ecologische hoofdstructuur (EHS). Voorkomen moet worden dat de natuurkern en de te ontwikkelen woningen elkaar negatief beïnvloeden.

Het nieuwe groenblauwe raamwerk is een recreatieve en ecologische verbindingen tussen Bentwoud en Krimpenerwaard en daarnaast groenblauwe verbindingen tussen de verschillende groengebieden. In het groenblauwe raamwerk wordt prioriteit gegeven aan het handhaven en versterken van gebiedsspecifieke functies en van natuur- en landschapswaarden, met waar mogelijk ontwikkeling van recreatief medegebruik.

In figuur 3.1 is een uitsnede weergegeven van de streekplankaart behorende bij de tweede partiele herziening van het streekplan Zuid-Holland Oost.



Figuur 3.1 Uitsnede Streekplankaart Zuid-Holland Oost - tweede partiele herziening Zuidplas (2006)

Provinciaal Verkeer- en Vervoerplan 2002 – 2020 (Zuid-Holland, 2004)

Het PVVP stelt de 'mobilitist' – de gebruiker, welk vervoermiddel hij of zij ook kiest – centraal. Niet het technisch systeem is maatgevend, maar de behoeften van de mens. Netwerken van de verschillende wegbeheerders en vervoerwijzen moeten een samenhangend en op elkaar afgestemd product aanbieden. De provincie wil de vervoersmodaliteiten in Zuidvleugel tot één samenhangend netwerk maken. Aan de orde hierbij is het samenbrengen van onder andere de light rail (RijnGouwelijn) en snelbusverbindingen in één, voor de reiziger herkenbaar, systeem.

Het openbaar vervoer functioneert als drager voor ruimtelijke ontwikkelingen. Toekomstige ruimtelijke ontwikkelingen dienen nauw aan te sluiten bij het openbaar vervoersysteem, met name het railsysteem. De te kiezen opties voor verstedelijking in de Zuidplaspolder dienen in samenhang met de spoorlijnen tot stand te komen. Bij de overwegingen dient rekening gehouden te worden met zowel de locatiekeuze van de stoptreinstations als met het mogelijke verknopen met de RijnGouwelijn.

Voor het oplossen van knelpunten in de autoverkeersafwikkeling is de strategie gericht op het kiezen van trajecten die een hoge afwikkelingskwaliteit bieden voor regionaal verkeer. Dit betreft trajecten met een lage (veilige) ontwerpssnelheid en goede inpassing. Een van de projecten voor het autoverkeer is een korte verbinding tussen de A12 en de A20 ten westen van Gouda (Moordrechtboog).

### 3.5 Regionaal beleid

Interregionale Structuurvisie driehoek RZG (2004)

Het Rijk heeft een transformatieopgave voor het gebied Rotterdam - Zoetermeer - Gouda geformuleerd. De interregionale Structuurvisie driehoek RZG geeft hieraan invulling met een lange termijn visie. Om versnippering en verrommeling van het gebied te voorkomen omvat de visie een totaalbenadering, met daarin ook landbouw, water en bodem. In de driehoek Moerkapelle, Zevenhuizen en Waddinxveen is bundeling van glastuinbouw en bedrijventerrein voorzien. Tussen Gouda, Waddinxveen, Moordrecht, en Nieuwerkerk aan den IJssel is voorzien in bundeling van wonen, werken en voorzieningen.

In het ISV zijn richtinggevende uitspraken gedaan:

- Droogmakerijen lenen zich beter voor intensieve verstedelijking dan veenweidegebieden.
- De Zuidvleugel heeft geen behoefte aan nieuwe regionale kernen met bijbehorende voorzieningen.
- Uitbreiding van de groene structuur in de Zuidvleugel is nodig.
- Bereikbaarheid van de driehoek RZG vereist bundeling en capaciteitsvergroting van de infrastructuur, maar ook het toevoegen van nieuwe schakels voor autoverkeer en openbaar vervoer.

De opgave voor de periode 2010 tot 2030 betreft:

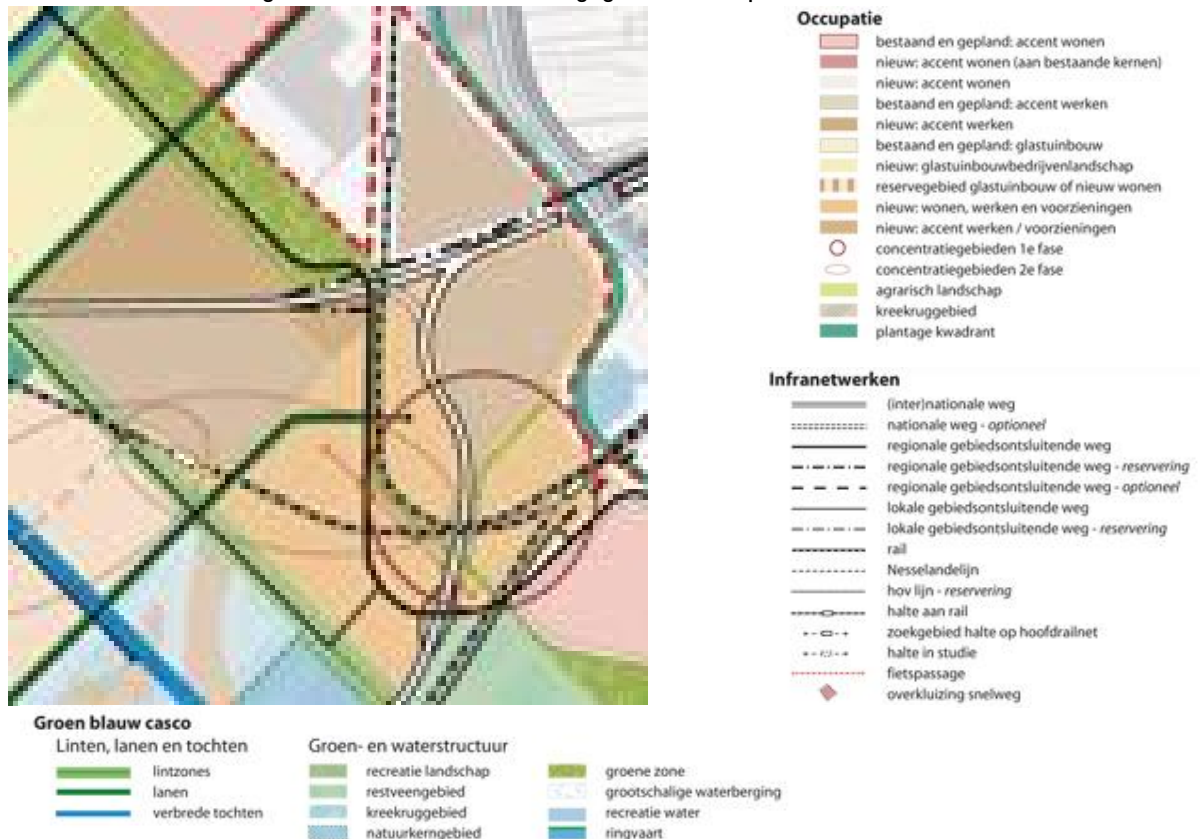
- ruimte voor 15.000 tot 30.000 woningen;
- ruimte voor 150 tot 300 hectare netto bedrijfsterrein;
- ruimte voor 200 hectare netto nieuw glas.

Deze opgave geldt voor de gehele Zuidplaspolder en is nader uitgewerkt in het Intergemeentelijk structuurplan Zuidplas.

### Intergemeentelijk structuurplan Zuidplas (2005)

Het Intergemeentelijk Structuurplan Zuidplas (ISP) is een gemeenschappelijk plan van de vijf betrokken grondgebiedgemeenten (Zevenhuizen-Moerkapelle, Moordrecht, Waddinxveen, Nieuwerkerk aan den IJssel en Gouda), in samenwerking met de provincie Zuid-Holland, de gemeente Rotterdam en het Hoogheemraadschap van Schieland en de Krimpenerwaard. Het ISP is de uitwerking van de Intergemeentelijke Structuurvisie die in 2004 is opgesteld. Het plangebied van het ISP is kleiner dan dat van de streekplanherziening.

In figuur 3.2 is een uitsnede weergegeven van de plankaart van het ISP.



Figuur 3.2 Uitsnede plankaart Intergemeentelijk Structuurplan

Het grootste gedeelte van het plangebied Gouweknoop is in de plankaart opgenomen als nieuw gebied voor wonen, werken en voorzieningen. Het concentratiegebied 1<sup>e</sup> fase (tot 2020) is oostelijk in het plangebied gelegen en heeft als middelpunt het nieuwe stadsbaanstation Gouweknoop op spoorlijn Gouda-Rotterdam. Het concentratiegebied 2<sup>e</sup> fase (na 2020) is in het ISP westelijk in het plangebied gelegen langs de spoorlijn Gouda-Den Haag.

Tevens is een regionale gebiedsontsluitende weg (Moordrechtboog) en een aantal groene- en lintzones opgenomen.

### 3.6 Lokaal beleid

Huidige bestemmingsplannen

Het nieuw op te stellen bestemmingsplan vervangt (gedeeltelijk) de onderstaande plannen:

- Plan in hoofdzaak west, Gemeente Waddinxveen (1962);
- Bestemmingsplan Landelijk gebied, Gemeente Moordrecht (1997);
- Bestemmingsplan Bedrijventerrein Gouwepark, Gemeente Moordrecht (2002).

In het plangebied voor Gouweknoop laten de huidige bestemmingsplannen voornamelijk agrarische bestemmingen zien.

### 3.7 Studies in Zuidplaspolder

Voor een aantal deelgebieden zijn m.e.r.-procedures in gang gezet. Voor de hele Zuidplaspolder is reeds een Strategische milieubeoordeling en het MER-Infra uitgevoerd. Vanwege de complexiteit van het gehele plan wordt voor de deelgebieden voor Zuidplaspolder (figuur 1.2) een aparte m.e.r. doorlopen. Ten noorden en zuiden van Gouweknoop worden de woon(werk) gebieden Triangel en WesterGouwe ontwikkeld. Ook voor deze projecten zijn MER's opgesteld.

Strategische milieubeoordeling Zuidplas

In het kader van het ISP en de streekplanherziening is een Strategische Milieubeoordeling (SMB, voorloper van plan-m.e.r.) opgesteld. In het SMB Zuidplas (2006) is aanbevolen dat de verschillende op te stellen milieueffectrapportages zoveel mogelijk moeten aansluiten en in samenhang moeten worden uitgevoerd. Verschillende onderdelen van de Zuidplaspolder zijn m.e.r.-plichtig en hebben een onderlinge samenhang en invloed op elkaar en de omgeving.

Uit de SMB komt een aantal inhoudelijke aanbevelingen voort, waaronder:

- Ingezet moet worden verbetering van de luchtkwaliteit door vermindering van uitstoot: duurzaam bouwen, benutten van restproducten, goede verkeersplannen en gebruik van fiets en openbaar vervoer;
- Externe veiligheid: Vervoer van gevaarlijke stoffen dient over hoofdinfrastructuur plaats te vinden. Aandacht moet uitgaan naar de (on)mogelijkheid van bebouwing in hoge dichtheden bij het nieuwe station Westergouwe. Is rerouting van het gevaarlijke stoffen per spoor (Betuwelijn) mogelijk?
- Water(veiligheid): Er moet geanticipeerd worden op klimaatverandering. Streven is een zelfvoorzienend watersysteem volgens 'vasthouden, bergen en afvoeren' (Waterbeheer 21<sup>e</sup> eeuw). Voor de glastuinbouw is een integraal waterplan nodig. De veiligheid voor de burger bij een dijkdoorbraak kan vergroot worden door aanleg van verhoogde wegen, compartimentering van het gebied en het niet bebouwen van de 15% laagst gelegen delen van het peilvlak.
- De m.e.r.-procedures voor de deelgebieden dienen zoveel mogelijk gezamenlijk en in samenhang uitgevoerd te worden.

M.e.r. Regionale Infrastructuur

De provincie heeft als initiatiefnemer een m.e.r.-procedure gestart ten behoeve van de aanpassingen aan de regionale infrastructuur als gevolg van de realisatie van de Zuidplaspolder. De gemeenten Lansingerland, Waddinxveen, Moordrecht, Nieuwerkerk

a/d IJssel en Zevenhuizen-Moerkapelle vormen het bevoegd gezag. Inmiddels is in dit kader het regionale verkeersmodel opgesteld en zijn de milieuberekeningen uitgevoerd. In het MER-Infra is uitgegaan van een drietal scenario's voor de invulling van de Zuidplaspolder, 7.000, 15.000 en 30.000 woningen. Voor de Gouweknoop is ten aanzien van deze scenario's respectievelijk 950, 1.500 en 2.000 woningen opgenomen. De MER Regionale Infrastructuur vormt een belangrijke basis voor het in kaart brengen van de milieuruimte en milieueffecten van de Gouweknoop.

#### M.e.r. Zuidplas-Noord

Het gebied Zuidplas Noord is grotendeels gereserveerd voor glastuinbouw. Het is één van de zogenaamde LOG's (LandbouwOntwikkelingsGebieden) die door het Rijk zijn aangewezen als planologische mogelijkheden voor ontwikkeling van glastuinbouw. Ook is het voor de provincie Zuid-Holland de locatie waar ruimte wordt geboden zodat in verouderde glastuinbouwgebieden meer ruimte vrijkomt voor herstructurering. Naast glastuinbouw wordt in Zuidplas Noord ook ruimte geboden aan de ontwikkeling van een deel van de opgave voor nieuwe bedrijfsterreinen. Onderdeel hiervan is ook de uitplaatsing van bestaande bedrijven uit de dorpskernen. Daarnaast vinden er in het plangebied activiteiten plaats die onderdeel uitmaken van de totale Zuidplasopgave, zoals woningbouw (dorpsuitbreidingen), infrastructuur, groengebieden en water. De gemeenten Waddinxveen en Zevenhuizen-Moerkapelle zijn hierbij de initiatiefnemer en bevoegd gezag.

Opgave bij dit MER is een optimale indeling en realisatie van glastuinbouw. Een alternatievenstudie is inmiddels gereed, deze gaat met name in op het duurzaamheidsniveau waarop het areaal glastuinbouw zal worden gerealiseerd. Op 19 september 2007 is het advies voor de richtlijnen uitgebracht. Met het beschrijven van de milieueffecten is gestart.

De in het MER te bestuderen inrichtingsalternatieven gaan met name in op de relatie bedrijvigheid, wonen en milieu. De onderdelen bodem, oppervlaktewater, grondwater, gietwater (en bedrijfswater), duurzaam glas, energie, geluidhinder, lichthinder en ruimtelijke kwaliteit worden nader bestudeerd.

Aangezien binnen het plangebied meerdere functies naast elkaar worden ontwikkeld (o.a. glastuinbouw, bedrijventerreinen, woonwijken en groene gebieden) zijn de inrichtingsalternatieven divers. In dit kader wordt gesproken van (ruimtelijke) bouwstenen in plaats van alternatieven. Een mogelijke insteek van bouwstenen zijn:

- meervoudig ruimtegebruik bedrijvigheid;
- een zo optimaal mogelijke ontsluitingsstructuur;
- realisatie van optimaal duurzaam glas;
- variëren met woningtypologieën/dichtheden (laagbouw/gestapeld);
- relatie met de oorspronkelijke omgeving (open polder, hoe om te gaan met het cultuurhistorische en archeologische erfgoed);
- optimale inrichting van groen en water;
- fasering en haalbaarheid.

#### M.e.r. Zuidplas-West

De gemeenten Nieuwerkerk a/d IJssel en Zevenhuizen-Moerkapelle zijn hierbij de initiatiefnemer en bevoegd gezag. Opgave bij deze MER is de realisatie van woningbouw. Deze opgave betreft 1.200 woningen in Zevenhuizen Zuid en 1.800 woningen in Nieuwerkerk Noord. Deze woningen worden in dorps- en landelijke sfeer gerealiseerd. De Bouw van 6.000 woningen in het Middengebied is voorzien na de planperiode. Wel is wordt een doorkijk gegeven naar deze ontwikkeling.

Naast de woningbouwopgave worden de omlegging N219 (vanuit de kom van Zevenhuizen) en 50-75 ha bedrijven ten Noorden van Nieuwerkerk aan den IJssel en langs de A20 in dit MER beoordeeld.

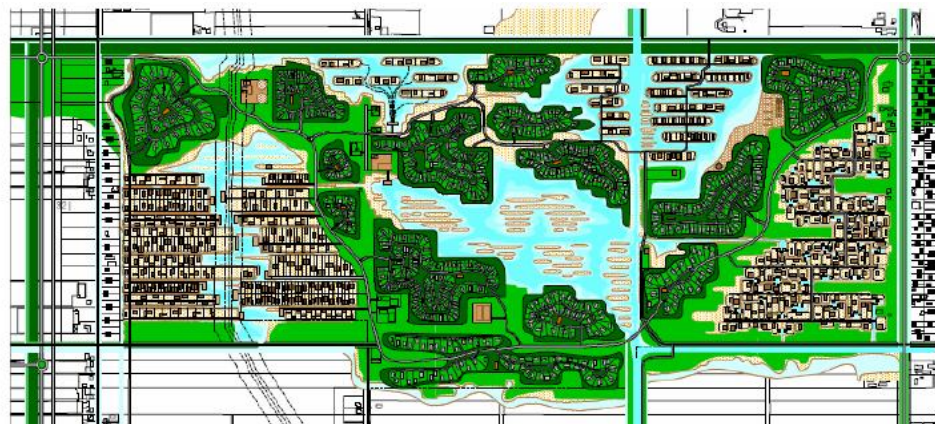
Een alternatievenstudie is inmiddels gereed. De alternatieven betreffen met name de te realiseren woningbouwaantallen en de vorm waarin ze worden gerealiseerd. Met het beschrijven van de milieueffecten is gestart. Op 30 oktober 2007 is het advies voor de richtlijnen uitgebracht door de Cie-m.e.r.

#### M.e.r. Restveen en Groene Waterparel

De voorgenomen activiteiten in dit deelgebied hebben met name betrekking op de ontwikkeling van natuur en recreatie. De gemeenten Moordrecht en Nieuwerkerk a/d IJssel zijn hierbij de initiatiefnemer en bevoegd gezag. De m.e.r. is gestart als project-MER. Inmiddels zijn de resultaten bekend. Mede naar aanleiding van het advies van de Commissie m.e.r. is voor het dit gebied gekozen voor een m.e.r.-beoordeling. Hieruit is geen noodzaak tot het uitvoeren van een m.e.r. gebleken.

#### M.e.r. Rode Waterparel

De Stuurgroep Rode Waterparel heeft het voornemen om 1300 woningen te realiseren in het deelgebied Rode Waterparel in de Zuidplaspolder. De woningdichtheid is laag (maximaal 9 woningen per hectare). Voor de besluitvorming over de benodigde bestemmingsplanwijzigingen wordt een plan-m.e.r.-procedure doorlopen. De gemeenteraad van Moordrecht en Nieuwerkerk aan den IJssel zijn bevoegd gezag. De Cie-m.e.r. heeft haar advies over de richtlijnen op 4 december jl. uitgebracht. Het concept MER is gereed.



Figuur 3.3 Plankaart Masterplan Rode Waterparel

De milieueffecten als gevolg van de realisatie van het de Rode Waterparel leveren een gemengd beeld op. Er treden negatief beoordeelde effecten op voor landschap, cultuurhistorie, archeologie, geluid, mobiliteit, landbouw en externe veiligheid. De effecten voor de overige thema's worden overwegend neutraal tot positief beoordeeld. Er wordt geconcludeerd dat de effecten die samenhangen met de doelstellingen van de ontwikkeling in de Rode Waterparel (zoals een onderscheidend en bijzonder woonmilieu in een groene en blauwe setting, waar op een duurzame manier kan worden gewoond met een recreatieve betekenis voor de omgeving) positief worden beoordeeld. Met de keuze voor deze ontwikkeling wordt een aantal waarden, kenmerkend voor de huidige situatie van het gebied, negatief beïnvloed.



Belangrijke aandachtspunten na uitvoering van dit MER zijn:

- Onderzoek naar (water)peilfluctuaties ten behoeve van bergingscapaciteit en waterkwaliteit;
- Opnemen van nadere voorschriften ter bescherming van kreekruigen in verband met mogelijke archeologische waarden;
- Meenemen van alle in de PEHS voorziene ecologische verbindingzones in de verdere uitwerking van het plan;
- Nader onderzoek naar mogelijke mitigerende maatregelen voor geluid (en hogere grenswaarden), omdat de voorkeursgrenswaarden voor geluid in delen van het gebied worden overschreden;
- Uitwerking van concrete plannen voor de invulling van openbaar vervoer voorzieningen in het plangebied.

De ontwikkeling van de Rode Waterparel heeft geen externe werking op Gouweknoop.

#### Het Nieuwe Midden

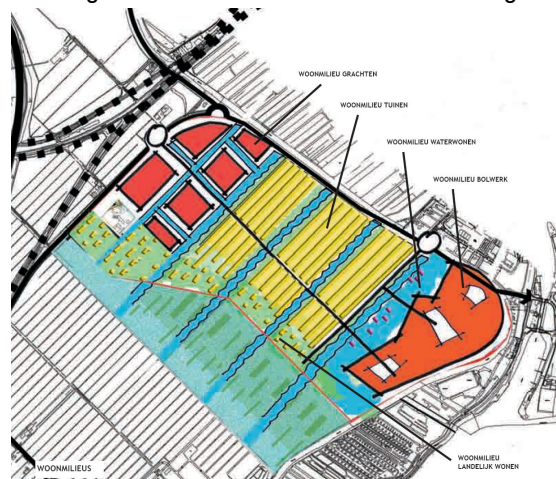
Omdat in dit deelgebied van Zuidplaspolder voornamelijk sprake is van het conserveren van het landschap wordt voor dit deelgebied geen MER opgesteld.

#### M.e.r. Westergouwe

Westergouwe is geen onderdeel van de ontwikkeling van Zuidplas. Het gebied ligt wel direct ten zuidoosten tegen Gouweknoop.

De gemeente Gouda heeft behoefte aan meer woningen. Tot 2020 wordt gedacht aan ongeveer 5.800 nieuwe woningen. Hiervan zijn er circa 3.800 voorzien op de locatie Westergouwe. Hiervoor is een milieueffectrapportage (m.e.r.) gedaan. Deze is in twee fasen ontworpen: een 1e fase gekoppeld aan het Masterplan, en een 2e fase die gekoppeld is aan het voorontwerp bestemmingsplan. In beide fasen is een milieueffectrapport opgesteld.

De minister van VROM heeft eind 2002 vraagtekens gezet bij de locatie Westergouwe. Om de waterhuishoudkundige en geotechnische randvoorwaarden voor de realisatie van Westergouwe in beeld te brengen, is begin 2004 de Werkgroep Waterbeheer Westergouwe in het leven geroepen. Ondermeer door de resultaten van de Werkgroep-3W heeft dit geleid tot het alternatief 'Waterstad' in het MER 1e fase. De gemeente Gouda heeft haar voorkeur gelegd op dit alternatief, omdat hiermee de 'waterproblemen' het best worden opgelost. De aspecten water en waterveiligheid zijn in een aanvulling op het MER uitvoerig in beeld gebracht. Op 20 oktober 2006 heeft de Cie-m.e.r. een positief toetsingsadvies over deel twee van dit MER uitgebracht.



Figuur 3.4 Westergouwe - Alternatief Waterstad

De ontwikkeling van de Westergouwe heeft geen externe werking op Gouweknoop.

#### M.e.r. Triangel

Triangel is geen onderdeel van de ontwikkeling van Zuidplas. Het gebied ligt ten noorden van Gouweknoop.

De gemeente Waddinxveen is voornemens een nieuwe woonwijk Triangel in het zuiden van de gemeente te ontwikkelen. De wijk moet ruimte bieden aan circa 2.900 woningen met bijbehorende voorzieningen, kantoren, bedrijven en een lightrailstation. Om de ontwikkeling van Triangel mogelijk te maken wordt een bestemmingsplan vastgesteld door de gemeenteraad van Waddinxveen. In dit kader is, in twee fasen, een m.e.r. doorlopen. Op 28 september 2006 heeft de Cie-m.e.r. haar toetsingsadvies uitgebracht. Hieruit bleken geen essentiële tekortkomingen. Wel zijn er een aantal opmerkingen geplaatst met betrekking tot maatregelen om verslechtering van de waterkwaliteit door kwel te voorkomen, de veiligheid bij dijkdoorbraken, de aanwezige kwalitatieve gevolgen voor Smienten, de samenhang met het regionaal verkeerssysteem en de (landschappelijke) gevolgen van geluidsschermen langs de A12.



In het kader van de ontwikkelingen in Zuidplaspolder is een aantal studies uitgevoerd. Een overzicht van alle stukken met betrekking tot de ontwikkeling van de Zuidplaspolder is te vinden op de website van projectbureau driehoek RZG (<http://www.driehoekrzig.nl>). In het onderstaande is een samenvatting gegeven van de voor Gouweknoop relevante studies op basis waarvan onder andere de eigenschappen en uitgangspunten van de voorgenomen activiteit in hoofdstuk 2 zijn beschreven.

#### Programmeringstudie Wonen (Woonvisie Zuidplas)

Het programma voor de gehele Zuidplaspolder is 7.000 woningen in de periode 2010-2020. Voor de Gouweknoop is het programma in deze periode op 950 woningen vastgesteld.

#### Programmeringstudie Werken Zuipaspolder

De behoefte aan netto bedrijventerrein in de Gouweknoop komt in totaal op 22,9 ha. Door de ligging van de locatie wordt het segment van de bedrijvigheid ingeschat op voornamelijk hoogwaardige zakelijke dienstverlening en hoogwaardige gemengde bedrijvigheid.

#### Programmeringstudie Voorzieningen Zuidplaspolder

Deze studie gaat in op de huidige lokale voorzieningen en geeft een doorkijk naar de mogelijke behoefte aan lokale voorzieningen bij ontwikkeling van Zuidplaspolder. Voor Gouweknoop is uitgegaan van 950 woningen in de periode 2010-2020. Een voorzieningencluster voor 950 woningen wordt autonoom niet levensvatbaar geacht. Wel wordt in de studie aangeraden om alvast ruimte te reserveren voor latere ontwikkelingen in Gouweknoop. Het gebied rondom het toekomstige station Gouweknoop wordt hiervoor aangeraden.

#### Verkenning bovenlokale voorzieningen Gouda en omstreken

Deze verkenning is een voorloper van het nog op te stellen Masterplan Bovenlokale Voorzieningen en analyseert welke bovenlokale voorzieningen (qua type en omvang) noodzakelijk c.q. wenselijk zijn in relatie tot het groeiende verzorgingsgebied van de centrumgemeente Gouda. Geconcludeerd wordt dat de bovenlokale voorzieningen in de regio Gouda dienen te groeien met 140.000-160.000 m<sup>2</sup> bedrijfsvloeroppervlak. Deze groei krijgt gestalte door uitbreiding van scholen, winkels, horeca, bioscopen, theaters, sport- en zorgvoorzieningen. Daarnaast is nog 300-350 ha aan recreatiegebieden benodigd. In aansluiting op het relatief welvarende karakter van de toekomstige bevolking van Zuidplaspolder dient bij de ontwikkeling en uitbreiding van de regionale voorzieningen sterk ingezet te worden op kwaliteit.

#### Recreatief groenprogramma Zuidvleugel Zichtbaar Groener (ZZG)

In het akkoord Zuidvleugel Zichtbaar Groener hebben de provincie Zuid-Holland, het Rijk en de vijf regiobesturen de voorwaarden vastgelegd om 4.200 hectare nieuwe recreatieve groengebieden te realiseren. De realisatie van dit recreatief groen is hiermee financieel zo goed als geregeld. Het rijksbudget is tot 2013 gegarandeerd. Bewoners van de Zuidvleugel (het gebied langs de grote steden Leiden, Den Haag, Rotterdam, Dordrecht en Gouda) hebben door dit akkoord binnen tien jaar meer recreatiemogelijkheden dicht bij huis. Het akkoord werd door genoemde partijen ondertekend tijdens de Zuidvleugelconferentie op 7 december 2005. Voor de Goudse regio geldt voor de gemeenten Waddinxveen, Gouda en Moordrecht een inspanningsverplichting om 'zo mogelijk' voor 2013 via Publiek Private Samenwerking 50 ha in Gouweknoop als recreatief groengebied in te richten.

### Handboek kwaliteit Zuidplaspolder

Het Handboek Kwaliteit bevat een omvangrijke set uitspraken over drie kwalitatieve aspecten, waarmee in de verdere planvorming voor de deelgebieden rekening gehouden moet worden:

- Duurzaamheid;
- Hoofdplanstructuur;
- Kwaliteit in de deelgebieden.

Het Handboek is input voor het opstellen van de MER-Infra en voor de bestemmingsplannen voor de deelgebieden en zal gebruikt worden bij de toetsing van de ruimtelijke kwaliteit in alle plannen voor Zuidplaspolder, zowel in ruimtelijke, (milieu)technische als procesmatige zin.

Voor deelgebied Gouweknoop zijn de volgende kwaliteitseisen opgenomen:

- Voorzieningen: recreatie, cultuur;
- Bedrijvigheid;
- Wonen: nabij openbaar vervoer in de vorm van appartementen en stadswoningen in hoge dichtheid en geïntegreerd in constructies die het wonen in de Gouweknoop mogelijk maken, 30% in de vorm van sociale woningbouw en met een ruim aanbod voor starters, levensloopbestendige woningen voor mobiele ouderen;
- Parkeren: met name in parkeergarages;
- Openbare ruimte: hoogwaardig, lommerrijk, waterrijk, gericht op voetganger.

## 4 Opzet van de effectbeschrijving

In hoofdstuk 5 is per milieuaspect de effecten beoordeeld van het plan. In dit hoofdstuk is de opzet van deze effectbeschrijving en de beoordeling beschreven.

### 4.1 Uitgangspunten

#### Referentiesituatie

Ten behoeve van de beoordeling van de milieueffecten is per milieuaspect de huidige situatie en de autonome ontwikkelingen in beeld gebracht. De huidige situatie is de milieusituatie zoals die op dit moment is. De autonome ontwikkelingen bestaan uit reeds vaststaande plannen en beleid die onafhankelijk van het voornemen tijdens de planperiode (2010-2020) zullen plaatshebben en invloed uitoefenen op de huidige milieusituatie in het gebied. Met de volgende autonome ontwikkelingen is - in overeenstemming met het MER-Infra (DHV, 2008) - rekening gehouden bij de beoordeling van de effecten:

- ontwikkelingen van 8400 woningen, voornamelijk in de Triangel, Westergouwe, en de bestaande kernen in Zuidplaspolder;
- nieuw bedrijventerrein in Distripark Doelwijk (25 ha) en Gouwepark (46 ha);
- het aanpassen van de aansluiting van de Middelweg op de A20 en het ongelijkvloers kruisen van het spoor Gouda-Rotterdam ter hoogte van deze aansluiting;
- start van de ontwikkeling van de RijnGouwelijn als HOV-verbinding;
- ontwikkeling van een fietsroutenetwerk.

De huidige situatie tezamen met de autonome ontwikkeling dient als referentiesituatie voor de beschrijving en beoordeling van de effecten van de ontwikkelingen in het plangebied. De milieueffecten worden beoordeeld ten opzichte van de referentiesituatie, hierbij is de referentiesituatie neutraal.

#### Effecten na de planperiode

Dit planMER is gekoppeld aan het ontwerpbestemmingsplan Gouweknoop. Dit plan heeft een planhorizon tot 2020. De effectbeoordeling in dit planMER reikt derhalve tot het jaar 2020. In hoofdstuk 7 is een globale doorkijk gegeven van de (mogelijke) effecten na 2020 gegeven.

#### Verantwoording van de gebruikte informatie

Bij de effectbeschrijving is aangenomen dat de ontwikkelingen in de Gouweknoop niet onafhankelijk gezien kan worden van de ontwikkelingen in de rest van de Zuidplaspolder. Met deze gedachte is voor de gehele Zuidplaspolder een MER opgesteld ten behoeve van de regionale infrastructuur (MER-Infra). In het onderstaande zijn de voor Gouweknoop relevante uitgangspunten beschreven, gebaseerd op het onderzoek in het MER-Infra. Een meer gedetailleerde beschrijving van alle uitgangspunten van het MER-Infra wordt verwezen naar de tekst van het MER-Infra.

In het MER-Infra zijn de milieueffecten van verschillende alternatieven voor de benodigde aanpassing van de infrastructuur in de Zuidplaspolder onderzocht. Alternatief 3 geldt in het MER-Infra als voorkeursalternatief en is het uitgangspunt voor de beschrijving van de ontsluiting, geluid, lucht en externe veiligheid in Gouweknoop in hoofdstuk 5.

Voor de Zuidplaspolder zijn in de MER-Infra de volgende scenario's beschreven:

- o.a. 7.000 woningen (950 woningen in Gouweknoop)
- o.a. 15.000 woningen (1.500 woningen in Gouweknoop)
- o.a. 30.000 woningen (2.000 woningen in Gouweknoop)

Alle onderzoeken en gerelateerde effectbeschrijvingen in het MER-Infra gaan uit van een ontwikkeling van 15.000 woningen waaronder 1.500 woningen in Gouweknoop. De scenario's met 7.000 en 30.000 woningen zijn als robuustheidstest in het MER-Infra opgenomen. Aangezien in het plan voor Gouweknoop een ontwikkeling van 950 woningen is voorzien geldt de effectbeschrijving in dit planMER voor de verkeersgerelateerde onderdelen (verkeer, lucht, geluid, externe veiligheid) als 'worst-case' situatie en worden de effecten dus overschat.

Het schaalniveau en het doel van de effectbeschrijving in het MER-Infra verschilt ten opzichte van dat van Gouweknoop. Waar het MER-Infra het doel heeft de effecten in beeld te brengen van de aanpassing van de infrastructuur op regionaal (Zuidplaspolder-breed) niveau heeft de effectbeschrijving in dit planMER tot doel de milieugevolgen in kaart te brengen van de ontwikkeling van het deelgebied Gouweknoop. Desalniettemin zijn de onderzoeksresultaten van het MER-Infra van voldoende detailniveau om als basis te dienen voor de effectbeschrijving in dit planMER. Voor onder andere de milieuaspecten verkeer, geluid en lucht zijn de onderzoeksresultaten van het MER-Infra gebruikt om een inschatting te maken van de milieusituatie en de effecten in en om het plangebied specifiek voor de ontwikkeling van Gouweknoop.

Voor de beschrijving van de milieugevolgen voor de milieuthema's geur, landschap, bodem en water is gebruik gemaakt van het Milieukundig Referentiekader Gouweknoop dat is opgesteld door de Milieudienst Midden-Holland (2008). In dit referentiekader is voor het plangebied de huidige situatie van een aantal milieuaspecten beschreven.

Verder is voor informatie geput uit 'Strategische Milieubeoordeling Zuidplas bij de partiële streekplanherziening Zuid-Holland Oost, Zuidplas en Intergemeentelijk structuurplan Zuidplas'.

Ten behoeve van de effectbeoordeling in dit planMER is geen aanvullend onderzoek (veldinventarisaties, modelberekening, bureauonderzoek) verricht.

## 4.2 Methodiek effectbeoordeling

Per milieuthema zijn, mede op basis van vigerend beleid en wetgeving, de beoordelingscriteria geformuleerd aan de hand waarvan in hoofdstuk 5 eerst de huidige situatie en de autonome ontwikkeling tot 2020 en daarna de effecten van Gouweknoop zijn beschreven. Het onderstaande beoordelingskader is in dit planMER gehanteerd (tabel 4.1).

Tabel 4.1 Beoordelingskader Gouweknoop 2010-2020

| Thema                        | Aspect                                                  | Beoordelingscriterium                                           |
|------------------------------|---------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|
| Verkeer en vervoer           | Verkeersstructuur                                       | Kwalitatieve beschrijving                                       |
|                              | Bereikbaarheid                                          | Intensiteiten; I/C- verhouding                                  |
|                              | Openbaar vervoer                                        | Aanwezigheid; potentie                                          |
|                              | Langzaam verkeer                                        | Verkeersluwe routes                                             |
|                              | Verkeersveiligheid                                      | Inschatting risico's                                            |
| Geluid                       | Geluidgehinderden (bestaand)                            | Toets aan Wet geluidhinder                                      |
|                              | Geluidhinder (nieuwbouw)                                | Toets aan Wet geluidhinder                                      |
|                              | Geluidbelast oppervlak                                  | Toets aan Wet geluidhinder                                      |
| Trillingen                   | Kans op trillingshinder                                 | Gevoelige objecten bij spoor en vrachtverkeer                   |
| Luchtkwaliteit               | Immissie                                                | Toets aan Wet luchtkwaliteit                                    |
|                              | Emissie                                                 | Inschatting toe- of afname                                      |
| Externe Veiligheid           | Vervoer van gevaarlijke stoffen                         | Groepsrisico en Plaatsgebonden risico                           |
|                              | Risicobronnen                                           | Groepsrisico en Plaatsgebonden risico                           |
| Kabels en leidingen          | Ruimtegebruik                                           | Ruimtebeslag                                                    |
| Geur                         | Geurhinder/ belast oppervlak                            | Stankcirkels                                                    |
| Landschap en Cultuurhistorie | Landschappelijk structuur                               | Kwalitatieve beschrijving                                       |
|                              | Landschappelijke, aardkundige en archeologische waarden | Behoud                                                          |
|                              | Beleving                                                | Kwalitatieve beschrijving                                       |
| Archeologie                  | Waarden                                                 | Mogelijke aantasting archeologische waarden                     |
| Bodem                        | Bodemkwaliteit                                          | Kwalitatieve beschrijving                                       |
|                              | Fysische eigenschappen                                  | Draagkracht/zetting                                             |
| Water                        | Waterstructuur                                          | Kwalitatieve beschrijving                                       |
|                              | Waterkwaliteit                                          | Kwalitatieve beschrijving                                       |
|                              | Grondwater                                              | Kwalitatieve beschrijving                                       |
|                              | Waterveiligheid                                         | Kwalitatieve beschrijving                                       |
| Natuur                       | Beschermde gebieden                                     | Verlies / verstoring oppervlakte EHS-gebieden                   |
|                              | Ecologische relaties                                    | Barrièrewerking                                                 |
|                              | Soorten                                                 | Verlies / verstoring leefgebied beschermde en Rode lijstsoorten |
|                              | Mitigerende en compenserende maatregelen                | Mogelijkheid voor mitigerende maatregelen                       |
| Sociale aspecten             | Wonen                                                   | Behoud woningen; woonkwaliteit                                  |
|                              | Werken en landbouw                                      | Behoud bedrijven; behoud voorwaarden voor bedrijfsvoering       |
|                              | Recreatie                                               | Kwalitatieve beschrijving                                       |
|                              | Woonkwaliteit (nieuw)                                   | Woonkwaliteit                                                   |

De milieueffecten worden in dit planMER beoordeeld met een vijfpuntsschaal.

- - negatief
- matig negatief
- 0 neutraal
- + matig positief
- ++ positief

In de beschrijving en beoordeling van de milieueffecten wordt vaak verwezen naar de deelgebieden zoals die in hoofdstuk 2 zijn beschreven (figuur 2.1). Indien relevant zijn voor de deelgebieden nadere aandachtspunten en aanbevelingen ten behoeve van het minimaliseren van de milieueffecten opgenomen. In de plan-m.e.r. procedure is het geoorloofd om relevante onderdelen in meer detail te beschrijven dan de minder relevante onderdelen, dit staat bekend als 'scopen'. De onderdelen waarvoor de verwachting is dat sprake is van grote effecten en/of knelpunten krijgen in dit planMER uitgebreider de aandacht.

## 5 Milieueffecten

### 5.1 Verkeer en vervoer

De ontwikkeling van Gouweknoop heeft effect op verkeer en vervoer in en om het plangebied. Dit effect beschrijven we aan de hand van de aspecten en beoordelingscriteria in tabel 5.1.

Tabel 5.1 Beoordelingscriteria verkeer en vervoer

| Thema              | Aspect             | Beoordelingscriterium          |
|--------------------|--------------------|--------------------------------|
| Verkeer en vervoer | Verkeersstructuur  | Kwalitatieve beschrijving      |
|                    | Bereikbaarheid     | Intensiteiten; I/C- verhouding |
|                    | Openbaar vervoer   | Aanwezigheid; potentie         |
|                    | Langzaam verkeer   | Verkeersluwe routes            |
|                    | Verkeersveiligheid | Inschatting risico's           |

De verkeersstructuur duidt de ligging van de infrastructuur en de ontsluiting van het plangebied aan. Op basis van een beschrijving van de veranderingen in het plangebied is aangegeven hoe de verkeerstructuur verandert.

De bereikbaarheid is gegeven als de intensiteit op de wegen, indien mogelijk gewogen tegen de capaciteit van die weg, danwel als toe- of afname van de intensiteit. Op basis van de verschillen tussen de referentiesituatie en de planontwikkeling zijn de effecten beoordeeld.

De ontwikkeling, mogelijkheden en beperkingen voor openbaar vervoer en langzaam verkeer (fiets/landbouw) worden kwalitatief beschreven.

Verkeersveiligheid is afhankelijk van het aantal gereden kilometers en type weg waarop deze kilometers gereden worden. Op basis van een inschatting van beide factoren is een inschatting gemaakt van de toe of afname van de verkeersveiligheid.

Bij de beschrijving van de huidige situatie en de autonome ontwikkeling en effectbeoordeling is onder andere gebruik gemaakt van het MER-Infra (DHV, 2008).

#### 5.1.1 Wettelijk kader

Voor het onderdeel verkeer en vervoer bestaat geen relevant wettelijk kader. Relevant beleid is opgenomen in de Nota Mobiliteit, de Nota Ruimte en het Provinciaal Verkeers- en Vervoersplan (PVVP). Het beleid heeft betrekking op het faciliteren en reguleren van het wegverkeer. Een goed verkeersnetwerk (met minimale congestie) is een voorwaarde voor het functioneren van de economie. Waar mogelijk wordt op openbaar vervoer ingezet. De ambitie van het PVVP is reeds behandeld in paragraaf 3.4.

#### 5.1.2 Huidige situatie en autonome ontwikkeling

##### Verkeersstructuur

Het plangebied Gouweknoop is gelegen ten zuidwesten van het verkeersknooppunt 'Gouwe'. De snelweg A20 loopt in noord-zuid richting door het plangebied en komt aan de noordoostelijke plangrens uit op de snelweg A12.

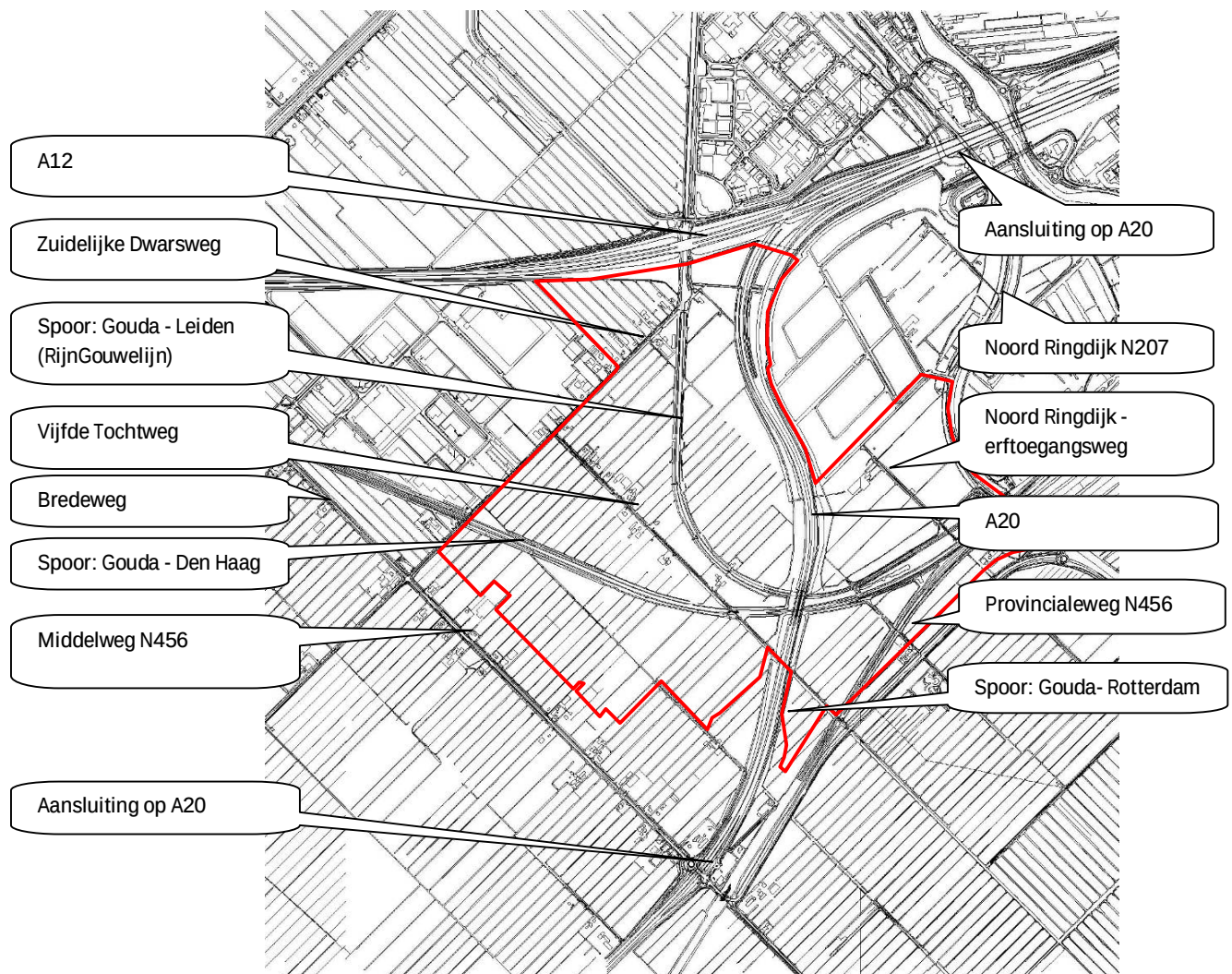
De volgende wegen vormen de grens van het plangebied:

- Noord Ringdijk (N207) in het oosten;
- Provinciale weg (N456) in het zuidoosten;
- Zuidelijke Dwarsweg (gebiedsontsluitingsweg) in het noordwesten.

De Middelweg (N456) ligt circa 100 meter ten zuidwesten van het plangebied.

Binnen het plangebied liggen de Vijfde Tochtweg (erftoegangsweg) en een doodlopende aftakking van de Noord Ringdijk (erftoegangsweg).

De bovengenoemde wegen zijn opgenomen in figuur 5.1.



Figuur 5.1 Plangebied Gouweknoop Verkeersstructuur

#### Autonome ontwikkeling

Er zijn geen autonome ontwikkeling van de verkeersstructuur in het plangebied voorzien. Rondom het plangebied zijn wel een aantal ontwikkelingen voorzien. Op de aanliggende A12 is de realisatie van spitsstroken voorzien. De aansluiting van de Middelweg op de



A20 wordt iets in noordoostelijke richting verschoven en het spoor Gouda-Rotterdam, naast deze aansluiting, wordt ongelijkvloers gekruist. Deze ontwikkelingen vinden direct ten zuiden van Gouweknoop plaats.

#### Bereikbaarheid

In de zuidpunt van het plangebied takt de N456 (afritnr. 18) aan op de A20. De A12 is vanuit het plangebied via de A20 bereikbaar. Lokaal verkeer kan via de N207 naar de A12 en naar Gouda.

Op de A12, direct naast het plangebied is de I/C verhouding in de spits 0,5. Hier is geen congestie. Op de A20 loopt de I/C verhouding op tot 0,74 (tabel 5.2). In de spits is sprake van congestie. Dit leidt met name op de N456 (Middelweg) tot sluipverkeer.

Tabel 5.2 Spitsintensiteiten, huidig en autonoom (mvt/ 2uur spits)

| Wegvak                | Jaar | 2004   | 2020   |
|-----------------------|------|--------|--------|
| Rijksweg A20          |      | 12.500 | 16.900 |
| Rijksweg A12          |      | 11.600 | 15.000 |
| Provincialeweg (N456) |      | 2.600  | 3.600  |
| Noord Ringdijk (N207) |      | 1.500  | 2.400  |
| Middelweg             |      | 2.400  | 3.000  |
| Vijfde Tochtweg       |      | 300    | -      |
| Zuidelijke Dwarsweg   |      | 900    | 1.600  |

#### Autonome ontwikkeling

In Zuidplaspolder is autonoom een toename van 30% voertuigkilometers op rijkswegen en 33% toename op lokale en provinciale wegen berekend (DHV, 2008). Hierdoor stijgt de I/C waarde op de A20 vanaf knooppunt Gouwe richting Moordrecht tot 0.98. In de spits treedt congestie op.

Op de lokale wegen blijft de I/C verhouding onder de 0,7 (DHV, 2008). Er zal, behalve mogelijk op kruisingen, geen congestie optreden op de lokale en regionale wegen. Er treedt wel een toename van de voertuigverliestijd per voertuigkilometer op met een factor 1,15. Concreet betekent dit een reistijdtoename in Zuidplaspolder van 15%.

#### Openbaar vervoer

In het plangebied liggen drie spoorlijnen:

- Gouda - Rotterdam (Bovenregionaal)
- Gouda - Den Haag (Bovenregionaal)
- Gouda - Waddinxveen / Leiden (RijnGouwelijn, regionaal)

De spoorlijnen liggen gebundeld in het oostelijk deel van het plangebied en zijn aangegeven in figuur 5.1. In het plangebied is geen station/halte op deze lijnen aanwezig.

In of langs het plangebied rijden geen lijnbussen. Buslijn 187 (Leiden - Gouda) en 177 (Gouda - Zoetermeer), ten noorden van de A12 rijden het dichtst langs het plangebied.

#### Autonome ontwikkeling

De RijnGouwelijn naar Leiden Transferium zal worden ontwikkeld. Op deze lijn zal mogelijk een lightrail met een 'metrodienstregeling' gaan rijden. Het doel is dat eind 2010 het deel van deze verbinding dat binnen het plangebied ligt in gebruik wordt genomen.

#### Langzaam verkeer

Het fietsverkeer in het plangebied wordt afgewikkeld via het onderliggend wegennet en fietspaden langs de snel- en spoorwegen.

Het landbouwverkeer maakt voornamelijk gebruik van de Middelweg, Zuidelijke Dwarsweg en de Vijfde Tochtweg. In het plangebied liggen enkele onverharde en doodlopende landbouwwegen die de ontsluiting vormen van deelgebied 5 en een aantal velden in deelgebied 1 en 6.

#### Autonome ontwikkeling

Autonoom wordt er begonnen met de realisatie van de regionale fietsroutes langs de Vijfde Tochtweg en de Zuidelijke Dwarsweg. De verwachte toename van het verkeer op de Middelweg maakt deze weg minder geschikt voor langzaam verkeer.

#### Verkeersveiligheid

Met betrekking tot verkeersveiligheid in Gouweknoop is geen informatie beschikbaar.

#### Autonome ontwikkeling

De toename van de verkeersintensiteiten zal tot een lichte afname van de verkeersveiligheid leiden.

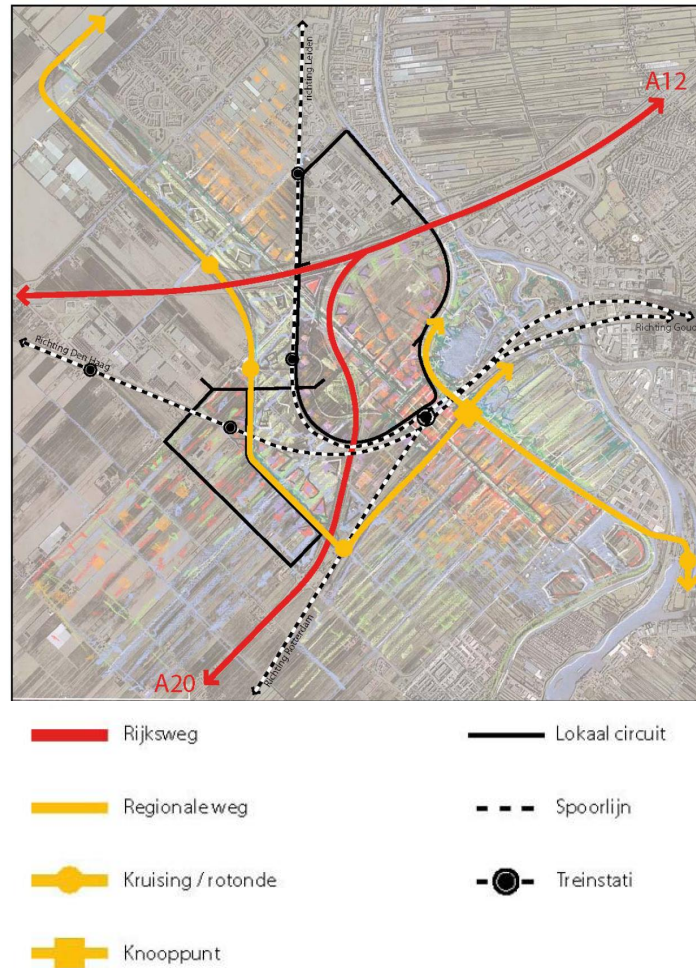
### 5.1.3 Effectbeschrijving

#### Verkeersstructuur

De ontsluiting van de twee woongebieden en de aanleg van de Moordrechtboog veranderen de verkeersstructuur in het plangebied. Voor de ontsluiting van het plangebied Gouweknoop is gebruik gemaakt van de uitgangspunten ten aanzien van de verkeersstructuur, zoals die is opgenomen in het MER-Infra.

Een overzicht van de verkeersstructuur zoals voorgenomen bij de ontwikkeling van Gouweknoop is weergegeven in figuur 5.2. Daarbij is onderscheid gemaakt in hoofdwegen en onderliggende wegen.

Delen van het lokaal circuit maken geen onderdeel uit van het bestemmingsplan. Deze worden mogelijk na de planperiode gerealiseerd (na 2020). Omdat dit circuit wel (gedeeltelijk) is opgenomen in de effectbeschrijving van het MER-Infra (DHV, 2008), is dit circuit ook in figuur 5.2 opgenomen.



Figuur 5.2 Indicatieve ontsluitingsstructuur Gouweknoop 2030 (DHV, 2008)

De Moordrechtboog vormt een verbinding tussen de (autonoom verlegde) aansluiting op de A20 en de A12. In het zuiden heeft de Moordrechtboog een volledig knooppunt met de A20. De Moordrechtboog heeft in het noorden een onvolledig knooppunt met de A12. Hier takt de weg alleen direct op de A12 richting Den Haag (het westen) aan. De Zuidelijke Randweg richting Gouda verbindt de Moordrechtboog met de bestaande afslag 11 van de A12 richting het oosten (Utrecht).

#### Onderliggend wegennet

Omdat de Moordrechtboog het onderliggend wegennet ontlast zijn hier een aantal aanpassingen mogelijk. In Boogpark (in deelgebied 4) wordt de huidige Vijfde Tochtweg een regionale fietsverbinding. Ook wordt de Zuidelijke Dwarsweg een fietsverbinding. Het gemotoriseerd verkeer op de Zuidelijke Dwarsweg wordt over een nieuwe parallelweg geleid. De (parallel) Zuidelijke Dwarsweg sluit in het westen aan op de Middelweg/Bredeweg welke vervolgens de A20 en A12 bereikt. De (parallel) Zuidelijke Dwarsweg takt in het oosten aan op de Moordrechtboog en kruist deze weg, Boogpark en de RijnGouwelijn ongelijkvloers en bovenlangs om zijn bestaande route te vervolgen. Via een wijzigingsbevoegdheid in deelgebied 2 wordt een aansluiting van de Zuidelijke Dwarsweg op de Moordrechtboog mogelijk gemaakt.

#### Ontsluiting van de nieuwe woongebieden

Woongebied de Purperen Waterparel (deelgebied 1) wordt ontsloten via een nieuwe weg, dit nieuwe lint ligt parallel aan de Middelweg. Dit lint takt aan op een weg parallel aan de Zuidelijke Dwarsweg. Het nieuwe lint langs de Middelweg loopt aan de zuidkant dood. Verkeer op deze weg rijdt altijd via de parallelweg van de Zuidelijke Dwarsweg, hoofdzakelijk richting de Moordrechtboog.

Woongebied 't Weegje (deelgebied 7) wordt via de bestaande infrastructuur ontsloten via de Noord Ringdijk/N219. Het verkeer gaat zuidwaarts via de Noord Ringdijk en de N456/Provinciale weg naar de A20 of noordwaarts via Gouda naar de A12.

De verkeersstructuur voldoet voor de voorgenomen ontwikkeling. Door aanleg van de Moordrechtboog wordt de verkeersstructuur verbeterd. De beoordeling van de verkeersstructuur is matig positief (+).

#### Bereikbaarheid

De ontwikkeling in Gouweknoop in samenhang met de gehele Zuidplaspolder leidt in en rond het plangebied tot een toename van verkeer.

Het aantal gereden kilometers op de wegen in de gehele Zuidplaspolder neemt ten opzichte van de autonome ontwikkeling toe met 15% respectievelijk 37% voor het hoofd- en onderliggende wegen (tabel 5.3). De totale toename van het aantal voertuigkilometers ten opzichte van 2020 (autonoom) is 22%. Op de A12 leidt dit tot een toename van de verkeersintensiteit, waardoor congestie in de spits kan optreden. Het effect van de ontwikkeling van de Zuidplaspolder op de I/C verhouding voor de Rijkswegen de A12 en A20 is weergegeven in tabel 5.3. De ontwikkeling van de Moordrechtboog en de nieuwe woongebieden in Gouweknoop draagt bij aan de groei van het aantal voertuigkilometers en de verkeerstoename op de A12.

Tabel 5.3 I/C verhouding 2020, avondspits, autonoom en met Zuidplas (DHV, 2008)

| Wegvak | Jaar                      | 2020, autonoom | 2020, na ontwikkeling |
|--------|---------------------------|----------------|-----------------------|
| A20    | Gouwe - Moordrecht        | 0.98           | 0.95                  |
|        | Moordrecht - Gouwe        | 0.84           | 0.83                  |
| A12    | Zevenhuizen - Waddinxveen | 0.67           | 0.81                  |
|        | Waddinxveen - Zevenhuizen | 0.56           | 0.72                  |

Op de Middelweg (en de noordelijkere gelegen Bredeweg) en Zuidelijke Dwarsweg is sprake van een sterke afname van de verkeersintensiteit. Ook op de andere bestaande wegen in en om het plangebied neemt de verkeersintensiteit af (tabel 5.4). De afname van de verkeersintensiteiten op het onderliggende wegennet kan verklaard worden door de aanleg van de Moordrechtboog.

Tabel 5.4 Verkeersintensiteiten; mvt/2uur avondspits 2020 (DHV, 2008)

| Wegvak                      | Jaar | 2020, referentie | 2020, na ontwikkeling | verschil t.o.v. autonoom |
|-----------------------------|------|------------------|-----------------------|--------------------------|
| A12 Zevenhuizen Waddinxveen |      | 15.000           | 18.750                | 1.26                     |
| A20 Gouwe - Moordrecht      |      | 16.900           | 16.600                | 0.98                     |
| N207 Noord Ringdijk         |      | 2.400            | 1.900                 | 0.80                     |
| N456 Provincialeweg         |      | 3.600            | 2.900                 | 0.81                     |
| Middelweg                   |      | 3.000            | 1.300                 | 0.42                     |
| Zuidelijke dwarsweg         |      | 1.600            | 800                   | 0.52                     |
| Nieuwe infrastructuur       |      |                  |                       |                          |
| Moordrechtboog              |      | -                | 4.600                 | -                        |

\* geen onderdeel van het bestemmingsplan Gouweknoop

Ook de verliestijd per kilometer in de avondspits neemt ten opzichte van de autonome situatie af met een factor 0.79: er is minder vertraging per gereden kilometer.

Het aandeel vrachtverkeer op de bestaande regionale wegen in Gouweknoop daalt sterk (tabel 5.5). Het aandeel vrachtverkeer op de Moordrechtboog is circa 10% van de totale intensiteit. De intensiteit is hier 700 mvt/2uur spits. Op de nieuwe Vijfde Tochtweg (langs de RijnGouwelijn), zullen circa 100 vrachtwagens per 2uur spits rijden.

Tabel 5.5 Verschil intensiteit vrachtverkeer t.o.v. referentie

| Wegvak              | Verschil intensiteit t.o.v. referentie (index) |
|---------------------|------------------------------------------------|
| Noord Ringdijk      | 0.57                                           |
| Provincialeweg      | 0.65                                           |
| Middelweg           | 0.02                                           |
| Zuidelijke dwarsweg | 0.14                                           |

De aanleg van de Moordrechtboog heeft een gunstig effect op de bereikbaarheid van het plangebied door de afname van verkeersintensiteiten op het onderliggend wegennet (m.n. Middelweg en Zuidelijke Dwarsweg). Ook neemt het aandeel vrachtverkeer op de lokale wegen af. De ontsluiting van het plangebied op de snelwegen voldoet. De beoordeling voor bereikbaarheid is hiermee matig positief (+).

#### Openbaar vervoer

Door middel van een wijzigingsbevoegdheid wordt in deelgebied 8 een halte aan de RijnGouwelijn mogelijk gemaakt.

Wel is in het kader van het MER-Infra een studie uitgevoerd naar de mogelijkheden voor openbaar vervoer in de totale Zuidplaspolder (Goudappel Coffeng, 2008). Bij de realisatie van 7.000 en 15.000 woningen in Zuidplaspolder is ontsluiting van het plangebied door een op bussen gebaseerd HOV-systeem rendabel. De voorgestelde route loopt binnen het plangebied Gouweknoop over de Provincialeweg en de Middelweg.

Door middel van een wijzigingsbevoegdheid is de ontwikkeling van het stationsgebied (deelgebied 8) in Gouweknoop mogelijk worden. Gouweknoop wordt hiermee in eerste instantie aangesloten op de RijnGouwelijn.

Pas bij realisatie van 30.000 woningen is het in gebruik nemen van het Stedenbaanstation en het spoor Gouda-Rotterdam rendabel. Tevens wordt pas bij 30.000 woningen in Zuidplaspolder een buslijn door het plangebied, via 't Visje (deelgebied 5) mogelijk.

Doordat de mogelijkheid ontstaat het gebied per openbaar vervoer (bus en RijnGouwelijn) te ontsluiten wordt dit aspect matig positief beoordeeld (+).

#### Langzaam verkeer

Het bestaande langzaam verkeer netwerk wordt niet aangetast en er ontstaan verbeterde regionale fietsroutes over de Vijfde Tochtweg en de Zuidelijke Dwarsweg. De Moordrechtboog kruist de bestaande fietsroutes ongelijkvloers. Op de bestaande routes treed geen hinder door nieuwe oversteken of omrijdroutes op. De ingebruikname van de Moordrechtboog leidt bovendien tot een sterke afname van het verkeer op de Middelweg, waardoor deze weg meer geschikt (veiliger) wordt voor het langzaam verkeer. De ontwikkeling van Gouweknoop is voor het onderdeel langzaam verkeer matig positief beoordeeld (+)

#### Verkeersveiligheid

De verkeersveiligheid is gerelateerd aan het aantal voertuigen en het type weg. In geval van Gouweknoop zal door de aanleg van de Moordrechtboog en de realisatie van woongebieden de hoeveelheid voertuigen op het wegennet toenemen. De toename zal met name betrekking hebben op de Moordrechtboog. Doordat de Moordrechtboog conform het duurzaam-veilig principe zal worden aangelegd (beperkt aantal aansluitingen, geregeld met VRI, ongelijkvloerse kruisingen) en de hoeveelheid verkeer op onderliggend wegennet ten opzichte van de autonome situatie afneemt (tabel 5.4) zal in het algemeen de verkeersveiligheid erop vooruit gaan.

De ontwikkeling van Gouweknoop, en de aanleg van de Moordrechtboog in het bijzonder leveren een matig positieve beoordeling (+) voor verkeersveiligheid op.

#### 5.1.4 Beoordeling

Tabel 5.6 Beoordeling Verkeer en Vervoer

| Thema            | Aspect             | Beoordeling |
|------------------|--------------------|-------------|
| Verkeer (lokaal) | Verkeersstructuur  | +           |
|                  | Bereikbaarheid     | +           |
|                  | Openbaar vervoer   | +           |
|                  | Langzaam verkeer   | +           |
|                  | Verkeersveiligheid | +           |

## 5.2 Geluid en trillingen

De ontwikkeling van Gouweknoop heeft effect op het geluid en trillingen in en om het plangebied. Dit effect is beschreven aan de hand van de aspecten in tabel 5.7.

Tabel 5.7 Beoordelingsaspecten Geluid

| Thema      | Aspect                       | Beoordelingscriterium                         |
|------------|------------------------------|-----------------------------------------------|
| Geluid     | Geluidbelast oppervlak       | Toets aan Wet geluidhinder                    |
|            | Geluidgehinderden (bestaand) | Toets aan Wet geluidhinder                    |
|            | Geluidhinder (nieuwbouw)     | Toets aan Wet geluidhinder                    |
| Trillingen | Kans op trillingshinder      | Gevoelige objecten bij spoor en vrachtverkeer |

Geluidbelasting ontstaat door weg-, spoor- en industrielawaai. Hierbij is aandacht voor bestaande en nieuwe geluidgevoelige bestemmingen en het geluidbelast oppervlak. Ten aanzien van de kans op trillingshinder wordt ingegaan op het aantal gebouwen nabij infrastructuur.

Bij de beschrijving en beoordeling van de effecten voor dit onderdeel is gebruik gemaakt van het MER-Infra (DHV, 2008). In dat MER is 2004 als huidige situatie genomen. Dit referentiejaar is voor het aspect geluid in dit planMER overgenomen.

### 5.2.1 Wettelijk kader

Geluidhinder en overlast door geluid worden beoordeeld aan de hand van de Wet geluidhinder (Wgh) en de Wet milieubeheer. In de wetten en beleid zijn normen vastgelegd voor geluidbelasting. Bij overschrijding van normen dienen geluidwerende maatregelen getroffen te worden. Onder strenge voorwaarden is in bepaalde omstandigheden normoverschrijding toegestaan. In deze wet is geluid onderverdeeld naar drie aspecten: wegverkeerlawaai, spoorweglawaai en industrielawaai. De geluidbelasting wordt bepaald voor geluidgevoelige bestemmingen. Dit betreft met name woningen.

#### Wegverkeerlawaai

Voor alle wegen waarvoor een maximumsnelheid hoger dan 30 km per uur geldt moet de geluidbelasting op de omgeving in beschouwing worden genomen (artikel 74 Wgh). De voorkeursgrenswaarde voor wegverkeer bedraagt 48 dB(A). Ontheffing is mogelijk (tabel 5.8). Geluidsreducerende maatregelen zijn in dat geval vereist.

Tabel 5.8 Grenswaarden wegverkeerlawaaai

|                  |                                                                      | aanwezige weg | nieuwe weg |
|------------------|----------------------------------------------------------------------|---------------|------------|
| Nieuwe woning    | voorkeursgrenswaarde                                                 | 48            | 48         |
|                  | max. stedelijk                                                       | 63            | 58         |
|                  | max. stedelijk vervangende nieuwbouw                                 | 68            | -          |
|                  | max. buitenstedelijk                                                 | 53            | 53         |
|                  | max. buitenstedelijk vervangen nieuwbouw                             | 58            | -          |
|                  | max. binnen bebouwde kom in zone auto(snel)weg vervangende nieuwbouw | 63            | -          |
|                  | max. buitenstedelijk agrarische bedrijfswoning                       | 58            | 58         |
|                  |                                                                      |               |            |
| Bestaande woning | voorkeursgrenswaarde                                                 | 48            | 48         |
|                  | max. stedelijk                                                       | 68            | 63         |
|                  | max. buitenstedelijk                                                 | 68            | 58         |

#### Spoorweglawaaai

Bij vaststellen of herziening van een bestemmingsplan dient volgens de Wet geluidhinder iedere spoorlijn in beschouwing genomen te worden ter bepaling van de geluidbelasting. Hierbij gelden de voorkeurs- respectievelijk maximale hogere waarden volgens tabel 5.9.

Tabel 5.9 grenswaarden spoorweglawaaai

|                                 | voorkeurswaarde | hoogst toelaatbare geluidbelasting |
|---------------------------------|-----------------|------------------------------------|
| woningen                        | 55              | 68                                 |
| andere geluidgevoelige gebouwen | 53              | 68                                 |
| geluidgevoelige terreinen       | 58              | 66                                 |
| woonwagenstandplaats            | 58              | 63                                 |

#### Industrielawaaai

Voor de beoordeling van Industrielawaaai zijn de Reken en Meetvoorschriften geluidhinder (2006) opgesteld. De geluidsbelasting op de omliggende woningen van de gezamenlijke bedrijven wordt getoetst op de norm 55 dB(A). Voor nieuwe woningen wordt uitgegaan van de voorkeursgrenswaarde van 50 dB(A)-etmaalwaarde als gevolg van Industrielawaaai.

#### Trillingen

In Nederland bestaat geen wetgeving voor hinder of schade door trillingen.

### 5.2.2 Huidige situatie en autonome ontwikkeling

#### Geluidbelast oppervlak

##### Wegverkeerlawaaai

In het plangebied is sprake van een hoge geluidbelasting; bijna overal hoger dan 48 dB. Met uitzondering van een gedeelte van de deelgebieden 1 en 2 is de geluidbelasting in het plangebied door wegverkeer over het algemeen groter dan 53 dB. Zie ook figuur 5.3.





Figuur 5.3 Wegverkeerlawaaai 2004 (DHV, 2008)

Als gevolg van de autonome toename van verkeersintensiteiten tot 2020 neemt het totaal geluidbelast oppervlak (oppervlakte waar geluidbelasting groter is dan 53 dB) in Zuidplaspolder respectievelijk ca. 18% toe ten opzichte van de bestaande situatie. Voor Gouweknoop zijn met name deelgebied 5,7 en 8 en het zuiden van deelgebied 4 sterk geluidbelast. De geluidsbelasting bedraagt hier meer dan 53 dB en loopt op tot 63-67 dB langs de A20 (figuur 5.4).



Figuur 5.4 Wegverkeerlawaai, Autonoom 2020 (DHV, 2008)

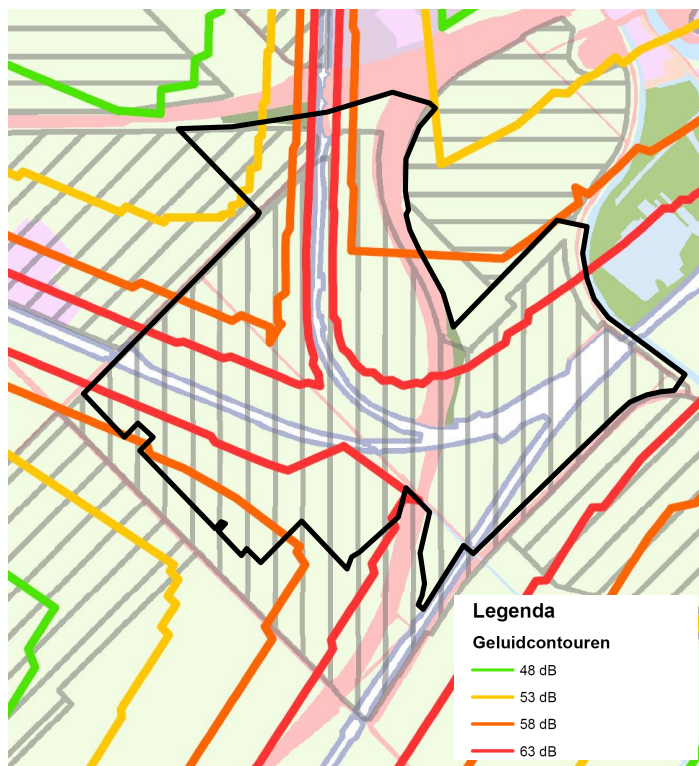
#### Spoorweglawaai

De spoorlijnen leveren een grote geluidbelasting op het gebied. Met name de spoorlijnen Gouda - Den Haag en Gouda - Rotterdam kennen een hoge intensiteit en zodoende een hoge geluidbelasting op de omgeving.

Het gehele plangebied ligt in 2020 binnen de 53 dB contour van het spoorverkeer. In de Purperen Waterparel (deelgebied 2 en het uiterste zuidwesten deelgebied 1) valt de geluidbelasting binnen de 58 dB contour.

De geluidsbelasting door spoorweglawaai in deelgebied 8, de zuidelijke helft van deelgebied 6 en 7 ('t Weegje) en een zone door de Purperen Waterparel is hoger dan 63 dB (figuur 5.5).





Figuur 5.5 Spoorweglawaaai 2020

#### Industrielawaai

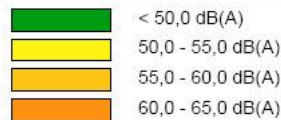
De bedrijventerreinen Distripark Doelwijk en Gouwe Park grenzen aan het plangebied. De vergunde geluidbelasting van deze terreinen voor de huidige situatie is gegeven in figuur 5.6.

Gouwepark en Distripark Doelwijk leveren een beperkte geluidbelasting op het plangebied. De zone met een geluidsbelasting van 50 dB(A) ligt op maximaal 220 respectievelijk 140 meter van deze bedrijventerreinen. Lokaal is sprake van een geluidbelasting van meer dan 55 dB(A) door Distripark Doelwijk.

Aan de Zuidelijke Dwarsweg 7a is het bedrijf Traffic control gelegen (figuur 6.4). Op basis van de zonering uit de Wet milieubeheer geldt voor dit bedrijf (in de categorie 5.2) een indicatieve afstand tot geluidgevoelige objecten van 700 meter. Deze contour beslaat een groot deel van het plangebied in het noordelijk deel van de deelgebieden 4 en 5.



Indicatieve afstand tot geluidgevoelige bestemmingen van bedrijf 'Traffic Control'



Figuur 5.6 Industrielawaai Gouwepark, Distripark Doelwijk en Traffic Control (Milieudienst Midden-Holland, 2008)

Ondanks de uitbreiding van Gouwepark en Distripark is geen autonome ontwikkeling van industrielawaai voorzien.

## Geluidgevoelige objecten

In het plangebied is een aantal (ca. 20) geluidgevoelige objecten aanwezig. Deze zijn met name gelegen langs de Zuidelijke Dwarsweg en de Vijfde Tochtweg. Dit betreffen woningen, waarvan de helft agrarische bedrijfswoningen.

## Trillingen

In de huidige situatie zijn met name het spoorverkeer en het vrachtverkeer op de wegen trillingsbronnen. Van trillingshinder kan sprake zijn indien woningen en bedrijven dicht langs een weg of een spoorlijn staan. Dit is met name langs de provinciale wegen: Noord Ringdijk, Provincialeweg en Middelweg het geval. Er is geen informatie bekend over het plaatshebben van trillingshinder langs (spoor)wegen in de huidige situatie.

Autonoom leidt de toename van het verkeer op de lokale wegen met aanliggende bebouwing tot een toename van de kans op trillingshinder ten opzichte van de huidige situatie.

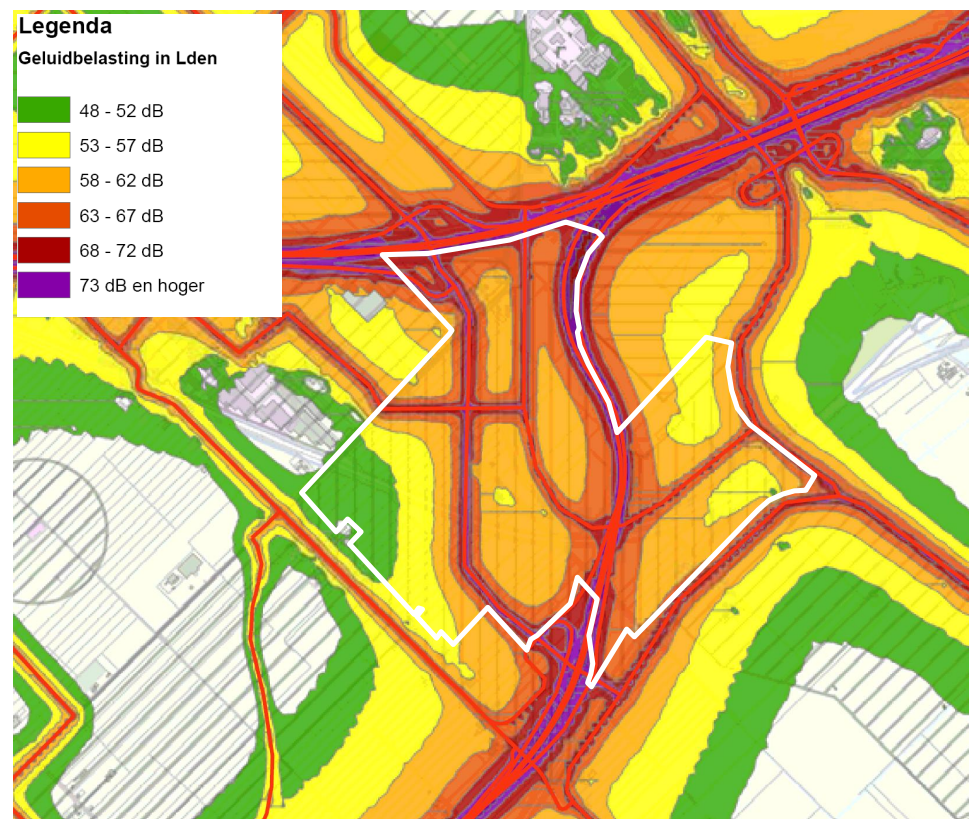
### 5.2.3 Effectbeschrijving

#### Geluidbelast oppervlak

##### Wegverkeerlawaai

In het MER-Infra (DHV, 2008) is de geluidbelasting van het wegverkeer op het plangebied bepaald voor de diverse wegen in het studiegebied. In het geluidonderzoek van het MER-Infra is voor nieuwe infrastructuur (in eerste instantie) geen rekening gehouden met geluidbeperkende maatregelen en/of voorzieningen.

De aanleg van de Moordrechtboog leidt tot een toename van het geluidbelast oppervlak in het plangebied. Als gevolg van de aanleg van de Moordrechtboog is er een sterke toename van het geluidbelast oppervlak tot 58 dB. Het totaal geluidbelast oppervlak door wegverkeergeluid in Zuidplas neemt met 22% toe ten opzichte van de referentiesituatie. Nergens in het plangebied wordt (mits geen geluidwerende voorzieningen zijn gerealiseerd) aan de voorkeurswaarde van 48 dB voldaan. Lang de Moordrechtboog wordt de maximale grenswaarde voor de bestaande en nieuwe bebouwing overschreden. Ook de A20 levert in het plangebied een zone van circa 300 meter breed met een overschrijding van de maximale grenswaarde voor nieuwe woningen. Voor realisatie van het plan Gouweknoop zijn geluidwerende voorzieningen nodig en wordt zodoende afgeweken van het vastgestelde Handboek Kwaliteit Zuidplaspolder. Met name langs de Moordrechtboog treed ten opzichte van de referentiesituatie een sterke toename van de geluidbelasting op. De geluidscontouren na realisatie van Gouweknoop (en de rest van de Zuidplaspolder) zijn weergegeven in figuur 5.7.



Figuur 5.7 Wegverkeerlawaai, Gouweknoop 2020 (DHV, 2008)(Alternatief 3)

##### Spoorverkeerlawaai

De realisatie van de Zuidplaspolder in het algemeen en Gouweknoop in het bijzonder heeft geen invloed op de verkeers- en geluidsintensiteiten op de spoorlijnen Gouda - Den Haag en Gouda-Rotterdam. De realisatie van een halte op de RijnGouwelijn leidt in deelgebied 8 naar verwachting niet tot een verandering van de geluidbelasting. De geluidbelasting als gevolg van spoorverkeer is reeds inzichtelijk gemaakt in figuur 5.5.

#### Industrielawaai

Als gevolg van de ontwikkeling van Gouweknoop is geen sprake van toename van industrielawaai. De geluidbelasting voor dit aspect blijft onveranderd ten opzichte van de referentiesituatie.

De toename van het geluidbelast oppervlak door wegverkeer in een reeds zwaar geluidbelast gebied levert een negatieve beoordeling voor geluidbelast oppervlak op (- -).

#### Geluidgehinderden bestaande woningen

In het akoestisch onderzoek van het MER-Infra (DHV, 2008) is de geluidbelasting van de Moordrechtboog op de bestaande bebouwing berekend.

Door de aanleg van de Moordrechtboog gaan vier woningen, waarvan twee agrarische bedrijfswoningen, verloren. Het aantal bestaande geluidsgevoelige objecten neemt hiermee af. De belasting op de overige bestaande bebouwing neemt als gevolg van een toename van het wegverkeerlawaaï sterk toe. De geluidbelasting voor de meeste woningen aan de Vijfde Tochtweg neemt toe van 48-52 dB tot 63-67 dB wegverkeerlawaaï (zonder geluidwerende voorzieningen).

Bij aanleg van de Moordrechtboog zonder geluidreducerende voorzieningen wordt voor veertien woningen aan de Vijfde Tochtweg en de Zuidelijke Dwarsweg de voorkeurswaarde van 48 dB wegverkeerlawaaï overschreden. Bij vijf woningen wordt ook de maximale ontheffingswaarde overschreden. Deze woningen liggen aan de Vijfde Tochtweg 3, 4b en 6 en de Zuidelijke Dwarsweg 13C en 13 Bis (figuur 5.8).

Door toepassing van Zeer Stil Asfaltbeton - semi dicht (ZSA-sd) neemt het aantal overschrijdingen van de voorkeurswaarde af tot elf. Bij woningen aan de Vijfde Tochtweg 6 en de Zuidelijke Dwarsweg 13C wordt dan alsnog de maximale ontheffingswaarde van 58 dB overschreden. Ter hoogte van deze woningen zijn, naast het stillere asfalt (ZSA-sd) geluidwerende voorzieningen (geluidschermen) nodig om aan de maximale ontheffingswaarde te voldoen. Bij deze laatste woning is een geluidsscherm van vier meter hoogte noodzakelijk om aan de maximale ontheffingswaarde te voldoen. Om aan de maximale grenswaarde voor geluid te voldoen zal ook ter hoogte van de Vijfde Tochtweg 3 een geluidsscherm moeten worden geplaatst.

De locatie van de betreffende woningen in relatie tot de Moordrechtboog is gegeven in figuur 5.8.





Figuur 5.8 Geluidgevoelige objecten in relatie tot de Moordrechtboog

De sterkt toegenomen belasting op bestaande woningen leidt tot een negatieve beoordeling (- -).

#### Geluidhinder nieuwe bebouwing

##### Wegverkeerlawaaï

De geluidbelasting door wegverkeer in deelgebied 1, 2 en 7 hindert de voorgenomen ontwikkeling van woningen in de Purperen Waterparel (deelgebied 1 en 2) en 't Weegje (deelgebied 7). Zonder geluidwerende maatregelen wordt nergens in het plangebied voldaan aan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB voor wegverkeerlawaaï. In 't Weegje - langs de Noord Ringdijk - en in de Purperen waterparel - in deelgebied 2 en langs de Moordrechtboog - wordt zonder geluidwerende voorzieningen ook niet voldaan aan de maximale grenswaarde waarvoor vrijstelling verleend kan worden.

Omdat het lokaal circuit niet binnen de planperiode wordt gerealiseerd is, in tegenstelling tot figuur 5,7 in het zuiden van 't Weegje geen sprake van overschrijding van de maximale grenswaarde. Wel wordt de voorkeurswaarde overschreden.

Gezien de hoogte van de bebouwing in de Purperen waterparel (zes bouwlagen) en 't Weegje (60 meter) voldoen geluidswerende schermen niet. In beide gevallen moet gebouwd worden met dove gevels aan de zijde van de geluidbelasting. Tevens moeten hogere grenswaarden verleend worden.

##### Spoorweglawaaï

De spoorweggeluidbelasting op de gebieden waar woningbouw is voorzien is 58 dB tot meer dan 63 dB. Nieuwbouw wordt hierdoor gehinderd, en is alleen mogelijk indien geluidwerende voorzieningen worden aangelegd en een verhoogde grenswaarde wordt verleend. Gezien de hoogte van de bebouwing moeten de woningen aan de rand van de woongebieden met dove gevels worden gebouwd. Hierdoor wordt de geluidbelasting in de woongebieden verminderd. Bij de voorgenomen bouwhoogte voldoen geluidschermen niet.

##### Industrielawaaï

Het noorden van deelgebied 1,2 en 7 ligt binnen de 50 dB zone Industrielawaaï. Het oppervlak waar niet aan de voorkeurswaarde van 50 dB etmaalgemiddelde wordt voldaan is beperkt. Wel moet hier bij de uitwerking van de woningbouwopgave rekening mee

gehouden worden. Realisatie van een onbebouwde zone, een geluidwerende (groen) voorziening of het hanteren van dove gevels is mogelijk. Industrielawaai levert geen noemenswaardige beperking op voor de (globaal) voorgenomen activiteit. Op de locatie waar de geluidbelasting door Industrielawaai van Distripark boven de 50 dB(A) is, is geen gevoelige bestemming (woningen) maar de aansluiting van de Moordrechtboog op de A12 voorzien. In de geluidcontour van Traffic Control is geen geluidgevoelige woonbestemming voorzien.

Vanwege de geluidhinder door weg- en railverkeer en Industrielawaai op de gebieden waar nieuwe woningbouw is voorzien is de beoordeling voor de geluidhinder op nieuwe woningen negatief (-). Hierbij dient opgemerkt te worden dat in het geluidonderzoek geen rekening is gehouden met geluidswerende voorzieningen.

Bij de uitwerking van het bestemmingsplan dient aandacht besteed te worden aan de hoge geluidbelasting in het gebied. Voor realisatie van woonbestemmingen zijn geluidwerende voorzieningen en het verlenen van een hogere grenswaarde voor weg- en spoorverkeerslawaai noodzakelijk. Bij de uitwerking van het gebied kan rekening worden gehouden met de geluidssituatie door de afstand tot spoor en wegen groot te houden.

#### Trillingen

Als gevolg van de aanleg van de Moordrechtboog is er een sterke afname van vrachtverkeer op regionale en lokale wegen (Middelweg en Zuidelijke Dwarsweg) in het plangebied. Aan deze wegen is ook de meeste bebouwing gesitueerd. Door afname van het vrachtverkeer neemt de kans op trillingshinder af. Dit aspect wordt hiermee matig positief beoordeeld.

### 5.2.4 Beoordeling

Tabel 5.10 Beoordeling Geluid en Trillingen

| Thema      | Aspect                       | Beoordeling |
|------------|------------------------------|-------------|
| Geluid     | Geluidbelast oppervlak       | --          |
|            | Geluidgehinderden (bestaand) | --          |
|            | Geluidhinder (nieuwbouw)     | --          |
| Trillingen | Kans op trillingshinder      | +           |



## 5.3 Luchtkwaliteit

De ontwikkeling van Gouweknoop heeft invloed op de luchtkwaliteit in en om het plangebied. Deze invloed beschrijven we aan de hand van de aspecten in tabel 5.11.

Tabel 5.11 Beoordelingsaspecten Luchtkwaliteit

| Thema          | Aspect   | Beoordelingscriterium        |
|----------------|----------|------------------------------|
| Luchtkwaliteit | Immissie | Toets aan Wet luchtkwaliteit |
|                | Emissie  | Inschatting toe- of afname   |

De luchtkwaliteit wordt voornamelijk beïnvloed door de hoeveelheid wegverkeer. Er zijn wettelijk grenswaarden vastgelegd om de gezondheid te beschermen. Met name de immissie van NO<sub>2</sub> (Stikstof) en PM<sub>10</sub> (Fijnstof) zijn hierbij relevant. Omdat de ontwikkeling van Gouweknoop een verandering van de luchtkwaliteit tot gevolg kan hebben wordt ook de emissie van deze stoffen beschreven.

Bij de beschrijving is gebruik gemaakt van het MER Zuidplas regionale infrastructuur (DHV, 2008).

### 5.3.1 Wettelijk kader

De kwaliteit van de buitenlucht moet voldoen aan de kwaliteitseisen die zijn gesteld in hoofdstuk 5 van de Wet milieubeheer. De normen zijn gebaseerd op de Europese richtlijn luchtkwaliteit. De luchtkwaliteit wordt getoetst aan de hand van grenswaarden voor een aantal luchtverontreinigende stoffen, in tabel 5.12 in ieder geval de twee meest kritische stoffen stikstofdioxide (NO<sub>2</sub>) en fijn stof (PM<sub>10</sub>). De concentraties van deze stoffen in de buitenlucht moeten hier minimaal aan voldoen: normoverschrijding is in principe niet toegestaan.

Tabel 5.12 Grenswaarden NO<sub>2</sub> en fijn stof

| Stof             | jaar-gemiddelde      | uur-gemiddelde        | 24-uurs gemiddelde   | Opmerking                                              |
|------------------|----------------------|-----------------------|----------------------|--------------------------------------------------------|
| NO <sub>2</sub>  | 40 µg/m <sup>3</sup> | 200 µg/m <sup>3</sup> |                      | Uurgemiddelde mag 18x per jaar worden overschreden     |
| PM <sub>10</sub> | 40 µg/m <sup>3</sup> |                       | 50 µg/m <sup>3</sup> | 24-uursgemiddelde mag 35x per jaar worden overschreden |

De waarde voor fijn stof worden gecompenseerd met de achtergrondwaarde fijnstof (zeezoutcorrectie).

Het project Zuidplaspolder als geheel is aangewezen als een project dat 'in betekende mate' (IBM) bijdraagt aan de verslechtering van de luchtkwaliteit. Door deze aanwijzing is het niet noodzakelijk elke individuele ontwikkeling in het plangebied te toetsen aan de grenswaarden. Wel is van belang dat de grenswaarden voor heel Zuidplas gehaald worden.

Gezien het globale karakter van dit planMER is, in navolging op het MER-Infra (DHV, 2008) alleen getoetst op de jaargemiddelde concentratie.

### 5.3.2 Huidige situatie en autonome ontwikkeling

#### Immissie

De luchtkwaliteit in het plangebied wordt met name beïnvloed door wegverkeer.

De achtergrondconcentratie  $\text{NO}_2$  in het studiegebied ligt tussen de 27 en  $36 \mu\text{g}/\text{m}^3$ . Verkeer in Gouweknoop zorgt dat langs de A20 en A12 een brede, en langs de N-wegen een minder brede zone een belasting  $\text{NO}_2$  heeft van meer dan de grenswaarde van  $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$ . In dit gebied bevinden zich enkele woningen / blootgestelden waarvoor niet aan de grenswaarde wordt voldaan. In het gehele studiegebied was in 2004 de jaargemiddelde concentratie  $\text{NO}_2$  37 tot  $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$ .

Voor fijn stof is de achtergrondconcentratie  $27\text{-}30 \mu\text{g}/\text{m}^3$ . De fijn stof immissie is in het plangebied  $28\text{-}30 \mu\text{g}/\text{m}^3$ . Alleen direct langs de snelwegen loopt de belasting op tot maximaal  $32.4 \mu\text{g}/\text{m}^3$ . De grenswaarde wordt in het plangebied niet overschreden.

#### Autonome ontwikkeling

Voor 2020 wordt in de (wettelijk vastgestelde) modellen aangenomen dat het wagenpark schoner zal zijn en de achtergrondconcentratie lager zijn. De belasting  $\text{NO}_2$  direct langs de snelweg neemt ten opzichte van de huidige situatie af tot maximaal  $33 \mu\text{g}/\text{m}^3$  jaargemiddelde. De achtergrondwaarde in 2020 is  $17\text{-}22 \mu\text{g}/\text{m}^3$ . In het plangebied is geen sprake meer van een noemenswaardige belasting. Er zijn in het studiegebied geen blootgestelden meer aan overschrijding van de grenswaarde van  $\text{NO}_2$ .

Ook de fijn stof belasting neemt af tot maximaal  $28 \mu\text{g}/\text{m}^3$  jaargemiddelde. De achtergrondwaarde in 2020 is  $23\text{-}25 \mu\text{g}/\text{m}^3$ . Er is in 2020 geen sprake van overschrijding van de grenswaarde.

#### Emissie

De totale emissie fijn stof en  $\text{NO}_2$  in Zuidplaspolder door wegverkeer is in 2004 respectievelijk 86 en 1.733 ton.

#### Autonome ontwikkeling

De totale emissie fijn stof en  $\text{NO}_2$  in Zuidplaspolder door wegverkeer neemt als gevolg van maatregelen aan de bron sterk af tot respectievelijk 62 en 639 ton in 2020.

### 5.3.3 Effectbeschrijving

#### Immissie

Als gevolg van de realisatie van Zuidplaspolder is ten opzichte van de referentiesituatie sprake van een lichte toename van de belasting met fijn stof en  $\text{NO}_2$  langs de snelwegen. Langs de Moordrechtboog (deelgebied 2,3,4, 5 en 6) is sprake van een belasting van maximaal  $28 \mu\text{g}/\text{m}^3$ . Binnen het plangebied worden geen normen van fijn stof en  $\text{NO}_2$  overschreden. Woningen in 't Weegje en Purperen Waterparel hebben een minimale extra fijn stof belasting bovenop de achtergrondconcentratie. De beoordeling voor immissie is neutraal (0).

#### Emissie

De emissie van fijn stof en NO<sub>2</sub> neemt door de ontwikkelingen in Zuidplaspolder toe met 11% tot respectievelijk 70 en 710 µg/m<sup>3</sup> jaargemiddelde ten opzichte van de referentiesituatie. Omdat de ontwikkeling Gouweknoop bijdraagt aan de toename van de emissie van luchtverontreinigende stoffen is dit aspect matig negatief beoordeeld (-).

### 5.3.4 Beoordeling

Tabel 5.13 Beoordeling Luchtkwaliteit

| Thema          | Aspect   | Beoordeling |
|----------------|----------|-------------|
| Luchtkwaliteit | Immissie | 0           |
|                | Emissie  | -           |

## 5.4 Externe veiligheid en kabels en leidingen

De ontwikkeling van Gouweknoop heeft effect op de externe veiligheid in en om het plangebied. Daarnaast zijn de gevolgen van het ruimtegebruik van kabels en leidingen in beeld gebracht. Dit effect beschrijven we aan de hand van de aspecten in tabel 5.14.

Tabel 5.14 Beoordelingsaspecten Externe veiligheid en kabels en leidingen

| Thema               | Aspect                          | Beoordelingscriterium                 |
|---------------------|---------------------------------|---------------------------------------|
| Externe Veiligheid  | Vervoer van gevaarlijke stoffen | Groepsrisico en Plaatsgebonden risico |
|                     | Risicobronnen                   | Groepsrisico en Plaatsgebonden risico |
| Kabels en leidingen | Ruimtegebruik                   | Ruimtebeslag                          |

Externe veiligheid wordt gerelateerd aan risicovolle objecten en het vervoer van gevaarlijke stoffen (waaronder buisleidingen). In dit hoofdstuk is ook het effect van kabels en leidingen op de ruimte meegenomen.

Externe veiligheid wordt omschreven aan de hand van het plaatsgebonden risico (de kans dat iemand die één jaar op een bepaalde plaats is overlijdt; risicobronafhankelijk) en het groepsrisico (hierin wordt het risico van de aanwezigheid van groepen op een bepaalde locatie nabij een risicobron beoordeeld).

Bij de beschrijving is gebruik gemaakt van het MER-Infra (DHV, 2008) en het Milieukundig referentiekader (Milieudienst Midden Holland, 2008).

### 5.4.1 Wettelijk kader

Sinds 2004 is het 'Besluit externe veiligheid inrichtingen' (Bevi) van kracht en is de circulaire Risiconormering vervoer gevaarlijke stoffen uitgevaardigd.

Binnen de externe veiligheid worden twee normstellingen gehanteerd:

- Het plaatsgebonden risico (PR) richt zich op de basisveiligheid van de individuele burger.
- Het groepsrisico (GR) stelt beperkingen aan de maatschappelijke ontwrichting als gevolg van calamiteiten met gevaarlijke stoffen.

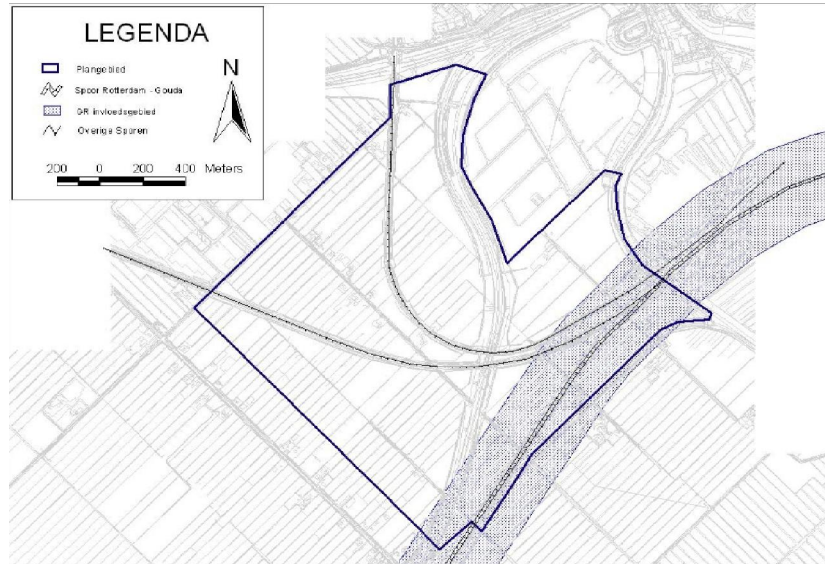
Bebouwing is niet toegestaan binnen de zogenaamde  $10^{-6}$  contour van het PR. Bij een toename van het GR geldt een verantwoordingsplicht.

Voor beperkt risicovolle activiteiten en opslag is het activiteitenbesluit (Ministerie van VROM, 2007) van toepassing. Voor risicobronnen die vallen onder dit besluit is sprake van één veiligheidsafstand.

### 5.4.2 Huidige situatie en autonome ontwikkeling

Vervoer gevaarlijke stoffen

Op het spoor Gouda - Rotterdam vindt transport van gevaarlijke stoffen plaats. Bij aanwezigheid van wissels ligt de  $10^{-6}$  contour voor het plaatsgebonden risico op 12 meter van het spoor. Zonder wissels is er geen sprake van een veiligheidscontour voor het plaatsgebonden risico. Het invloedsgebied voor het groepsrisico is bepaald op 200 meter van het spoor (figuur 5.9).



Figuur 5.9 Invloedsgebied groepsrisico spoorzone (Milieudienst Midden-Holland, 2008)

Op de RijnGouwelijn en op de lijn Gouda - Den Haag vindt geen significant transport van gevaarlijke stoffen plaats.

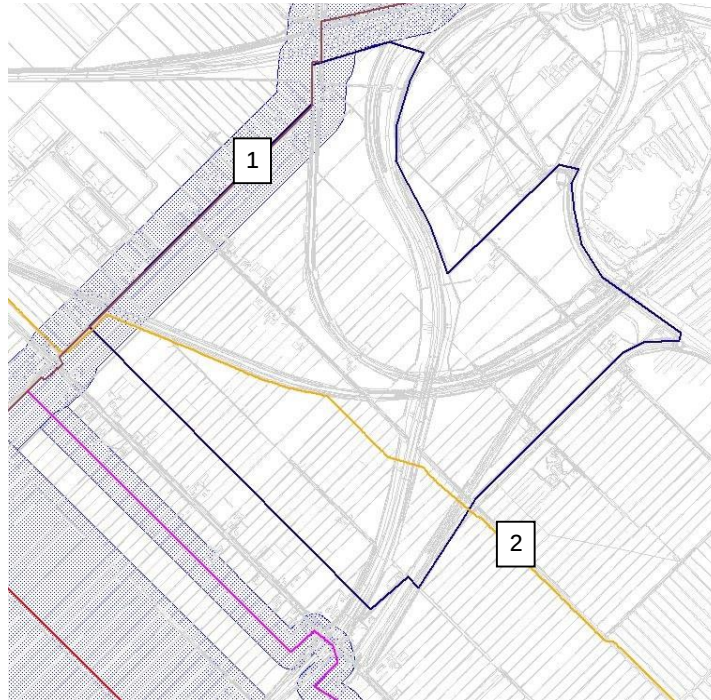
Op de rijkswegen A12 en de A20 vindt vervoer van gevaarlijke stoffen plaats. Het invloedsgebied voor het groepsrisico is bepaald op 200 meter. Het vervoer van gevaarlijke stoffen leidt niet tot een plaatsgebonden risico. Het vervoer van gevaarlijke stoffen over de snelweg, en vervoer van LPG op regionale wegen levert geen noemenswaardig groepsrisico op.

In het studiegebied bevindt zich een aantal buisleidingen waardoor gevaarlijke stoffen wordt getransporteerd. Deze leidingen zijn aangegeven in figuur 5.9 en tabel 5.15.

Tabel 5.15 Leidingen en externe veiligheid

| nr. | Leidingtype             |                 | 10 <sup>-6</sup> Contour (PR) | invloedsgebied GR | Toetsingsafstand nieuwbouw gevoelige functies |
|-----|-------------------------|-----------------|-------------------------------|-------------------|-----------------------------------------------|
| 1   | Hogedruk-aardgasleiding | 12 inch, 40 bar | -                             | 140 meter         | 30 meter                                      |
| 2   | Brandstofleiding        |                 | -                             | -                 | 35 meter                                      |

Langs de Zuidelijke Dwarsweg ligt een hogedrukaardgasleiding met een diameter van 12 inch en een druk van 40 bar. Deze heeft geen 10<sup>-6</sup> contour voor het plaatsgebonden risico. Voor het groepsrisico is een invloedsgebied van 140 meter gegeven door de Gasunie. Door het gebied loopt een brandstofleiding van defensie. Voor zover bekend wordt deze uitsluitend gebruikt voor K2 en K3 vloeistoffen (niet-zeer licht ontvlambare stoffen). Hiervoor geldt geen contour voor het plaatsgebonden risico. Wel geldt een toetsingsafstand van 35 meter voor nieuwbouw. Deze leidingen zijn gegeven in figuur 5.10.

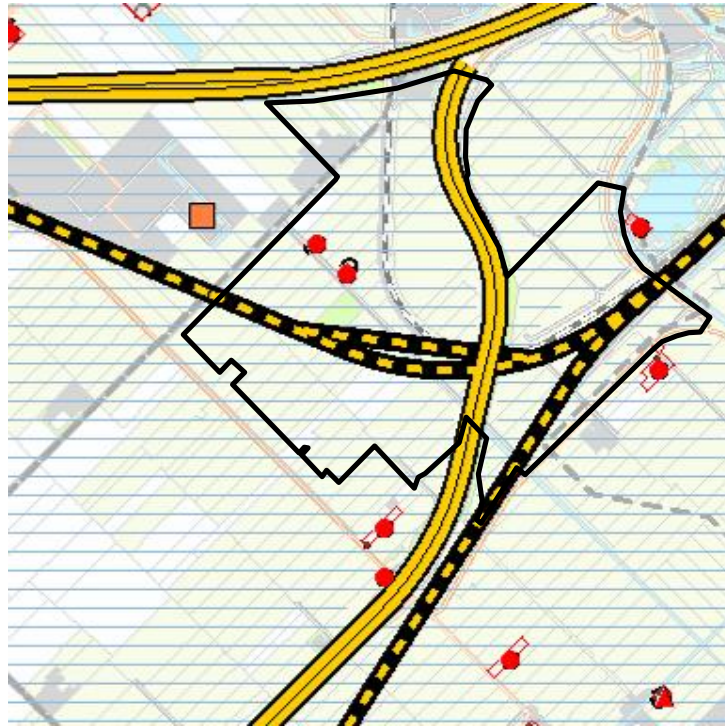


Figuur 5.10 Externe veiligheid 'Kabels en leidingen' (Milieudienst Midden-Holland, 2008)

#### Risicobronnen

Binnen het gebied bevinden zich geen bedrijven die als risicovol voor de omgeving worden aangemerkt (Bevi-inrichtingen).

In het plangebied wordt voor bestaande bebouwing gebruikt gemaakt van gas- en propaantanks. Aan de Vijfde Tochtweg zijn twee gebouwen met een dergelijke tank (figuur 5.11). De veiligheidsafstand bij deze tanks ligt op maximaal 25 meter, uitgaand van een tank van maximaal 13 m<sup>3</sup> en meer dan 5 bevoorradingen per jaar.



Figuur 5.11 Risicokaart (<http://www.risicokaart.nl>)

#### Autonome ontwikkeling

Autonoom is er geen verandering op het gebied van de externe veiligheid voorzien.

#### Kabels en leidingen

In het plangebied bevinden zich een aantal kabels en leidingen. Deze kabels en leidingen zijn gegeven in figuur 5.12 en tabel 5.16.

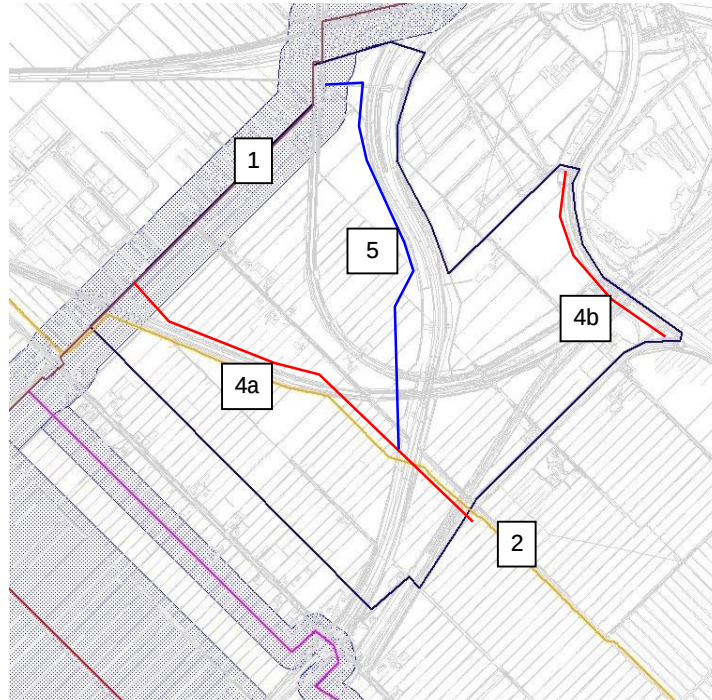
Kabels en leidingen leggen beslag op de beschikbare ruimte vanwege de zakelijk rechtstrook, de bebouwingsafstand en de toetsingsafstand.

Langs de Zuidelijke Dwarsweg ligt een hogedrukaardgasleiding (figuur 5.10). De toetsings- en bebouwingsafstand bij deze leiding zijn 30 respectievelijk 14 meter.

Door het gebied loopt een brandstofleiding van defensie (figuur 5.10). Er gelden een toetsingsafstand en een bebouwingsafstand van 35 respectievelijk 16 meter voor nieuwbouw.

Voor de overige kabels en leidingen (rivierwatertransportleiding, rioolpersleidingen en drinkwaterleiding) geldt alleen de kleinere zakelijk rechtstrook.





Figuur 5.12 Indicatie ligging Kabels en leidingen

Tabel 5.16 Ruimtegebruik Kabels en leidingen

| Nr.* | leiding                     |                | toetsings-<br>afstand<br>(meter) | bebouwings-<br>afstand<br>(meter) | zakelijk<br>rechtstrook<br>(meter) |
|------|-----------------------------|----------------|----------------------------------|-----------------------------------|------------------------------------|
| 1    | aardgastransportleiding     | 12",<br>40 bar | 30                               | 14                                | 3,5                                |
| 2    | brandstofleiding            | 12"            | ≥ 35                             | 16                                | 5                                  |
| *    | rivierwatertransportleiding | 1,6 m          |                                  |                                   | 9                                  |
| 4    | rioolpersleiding            | in aanleg      |                                  |                                   | 4                                  |
| 5    | drinkwaterleiding           | 0,9 m          |                                  |                                   | 4                                  |

\* ligging ten tijde van publicatie onbekend

#### Autonome ontwikkeling

Autonoom is er geen extra ruimtebeslag door kabels en leidingen voorzien.

#### 5.4.3 Effectbeschrijving

##### Vervoer van gevaarlijke stoffen

De ontwikkeling van Gouweknoop leidt niet tot een toename van het vervoer van gevaarlijke stoffen en heeft derhalve geen invloed op het plaatsgebonden risico. Delen van de voorgenen ontwikkeling van deelgebied 7 ('t Weegje), het uiterste noorden van deelgebied 1 en 2 (Purperen waterparel) en eventueel deelgebied 8 (stationsgebied) liggen binnen het invloedgebied van de A12, A20 en het spoor Gouda - Rotterdam met betrekking tot het groepsrisico. Het groepsrisico neemt hierdoor toe. Dit laatste leidt tot een matig negatieve beoordeling voor het vervoer van gevaarlijke stoffen (-). Een toename van het groepsrisico moet in het bestemmingsplan verantwoord worden.



#### Risicobronnen

De aanleg van de Moordrechtboog gaat ten kosten van een gebouw met een gas/propaantank. Het aantal tanks in het plangebied neemt hierdoor af. Met de ontwikkeling van woningen in deelgebied 2 moet wel rekening gehouden worden met het invloedsgebied van de andere gas/propaantank. De afstand van 25 meter is bij de ontwikkeling van woningen gemakkelijk in acht te nemen. Zodoende is dit effect minimaal. De ontwikkeling van Gouweknoop leidt niet tot een toename van risicobronnen in het plangebied. Vanwege de afname van het aantal risicobronnen is het effect matig positief (+) beoordeeld.

#### Kabels en leidingen

Bij bebouwing dient rekening gehouden te worden met het ruimtebeslag van kabels en leidingen. Door de voorgenomen nieuwbouwlocaties lopen geen noemenswaardige kabels en leidingen. Wel dient tussen de Purperen Waterparel en de Zuidelijke Dwarsweg rekening gehouden te worden met een leidingzone. De Moordrechtboog kruist een brandstofleiding van defensie ter hoogte van het spoor Gouda - Den Haag en een hogedruk aardgasleiding ter hoogte van de Middelweg. Het verleggen van leidingen is niet nodig. Het effect op het ruimtegebruik door kabels en leidingen is hiermee neutraal (0).

#### 5.4.4 Beoordeling

Tabel 5.17 Beoordeling Externe veiligheid en Kabels en Leidingen

| Thema               | Aspect                          | Beoordeling |
|---------------------|---------------------------------|-------------|
| Externe Veiligheid  | Vervoer van gevaarlijke stoffen | -           |
|                     | Risicobronnen                   | +           |
| Kabels en leidingen | Ruimtebeslag                    | 0           |

## 5.5 Geur

Geurhinder heeft invloed op de ontwikkeling van Gouweknoop. Dit effect beschrijven we aan de hand van de aspecten in tabel 5.18.

Tabel 5.18 Beoordelingsaspecten Geur

| Thema | Aspect     | Beoordelingscriterium |
|-------|------------|-----------------------|
| Geur  | Geurhinder | Stankcirkels          |

Stankcirkels van de agrarische bedrijven in het plangebied zijn de bron van geurhinder. Binnen stankcirkels is de bouw van woningen niet toegestaan.

Bij de beschrijving is gebruik gemaakt van het Milieukundig referentiekader (Milieudienst Midden Holland , 2008).

### 5.5.1 Wettelijk kader

In het belang van de bescherming van het milieu stelt de Wet milieubeheer (Wm) eisen aan bedrijfsmatige activiteiten. Bij planontwikkeling dient rekening gehouden te worden met milieuhindercontouren van bedrijven.

In de algemeen geaccepteerd publicatie Bedrijven en Milieuzonering (VNG) zijn afstanden tussen woningen en bedrijven geformuleerd die in het kader van planontwikkeling worden aanbevolen om de hinder en risico's vanwege deze bedrijven zoveel mogelijk te beperken. Hieronder ook stankcirkels. Daarnaast is er in milieuvergunningen of Algemene Maatregelen van Bestuur in het kader van de Wet milieubeheer vastgelegd welke milieubelasting per bedrijf is toegestaan. De afstand tussen de inrichting en een gevoelig object is een maat voor de eventuele gevolgen van het woningbouwplan (milieuruimte). Bedrijven zijn in de VNG-publicatie "Bedrijven en Milieuzonering" ingedeeld in een zestal categorieën met bijbehorende gewenste afstand tot milieugevoelige functies. De belangrijkste zijn

- Categorie 1: grootste afstand 10 meter;
- Categorie 2: grootste afstand 30 meter;
- Categorie 3.1: grootste afstand van 50 meter;
- Categorie 3.2: grootste afstand van 100 meter;
- Categorie 4.1: grootste afstand van 200 meter;
- Categorie 5.2: grootste afstand van 700 meter;

De in de publicatie opgenomen afstanden betreffen richtafstanden. Omdat de categorie-indeling van de VNG-publicatie voor agrarisch bedrijven te grof is, wordt voor deze bedrijfstak getoetst aan de Wet geurhinder en veehouderij (Wgv) en het Besluit landbouw milieubeheer (Blm). Voor intensieve bedrijven die niet onder de werkingssfeer van het Blm vallen is de omvang van de hindercontour afhankelijk van de aanwezige veebezetting en het toegepaste huisvestingssysteem. Het Blm schrijft 'vaste afstanden' tussen emissiepunten van het bedrijf en gevoelige objecten voor, welke tevens in acht genomen moeten worden bij ruimtelijke planvorming.

### 5.5.2 Huidige situatie en autonome ontwikkeling

Een aantal bedrijven in het plangebied veroorzaakt geurhinder. Zes bedrijven vallen onder het Besluit landbouw milieubeheer (Blm). Eén bedrijf heeft een vergunning op basis van de Wet milieubeheer (Wm). De stankcirkels in het gebied zijn gegeven in tabel 5.19 en figuur 5.13.

Tabel 5.19 Stankcirkels

|   | Straat                    | Bedrijfsaard          | Afstand (m) | Kader |
|---|---------------------------|-----------------------|-------------|-------|
| 1 | Provincialeweg 5          | Melkveehouderij       | 100         | Blm   |
| 2 | Vijfde Tochtweg 3         | Agrarisch loonbedrijf | 50          | Blm   |
| 3 | Vijfde Tochtweg 4a        | Melkveehouderij       | 100         | Blm   |
| 4 | Vijfde Tochtweg 5         | Veehouderij           | 100         | Blm   |
| 5 | Vijfde Tochtweg 6         | Melkveehouderij       | 100         | Blm   |
| 6 | Zuidelijke Dwarsweg 8     | Varkensmesterij       | 254 / 316 * | Wm    |
| 7 | Noord Ringdijk 13         | Melkveehouderij       | 100         | Blm   |
| 8 | Zuidelijke Dwarsweg 13bis | Loonbedrijf           | 50          | Blm   |
| 9 | Zuidelijke Dwarsweg 12    | Boomkweker            | 30          | Blm   |

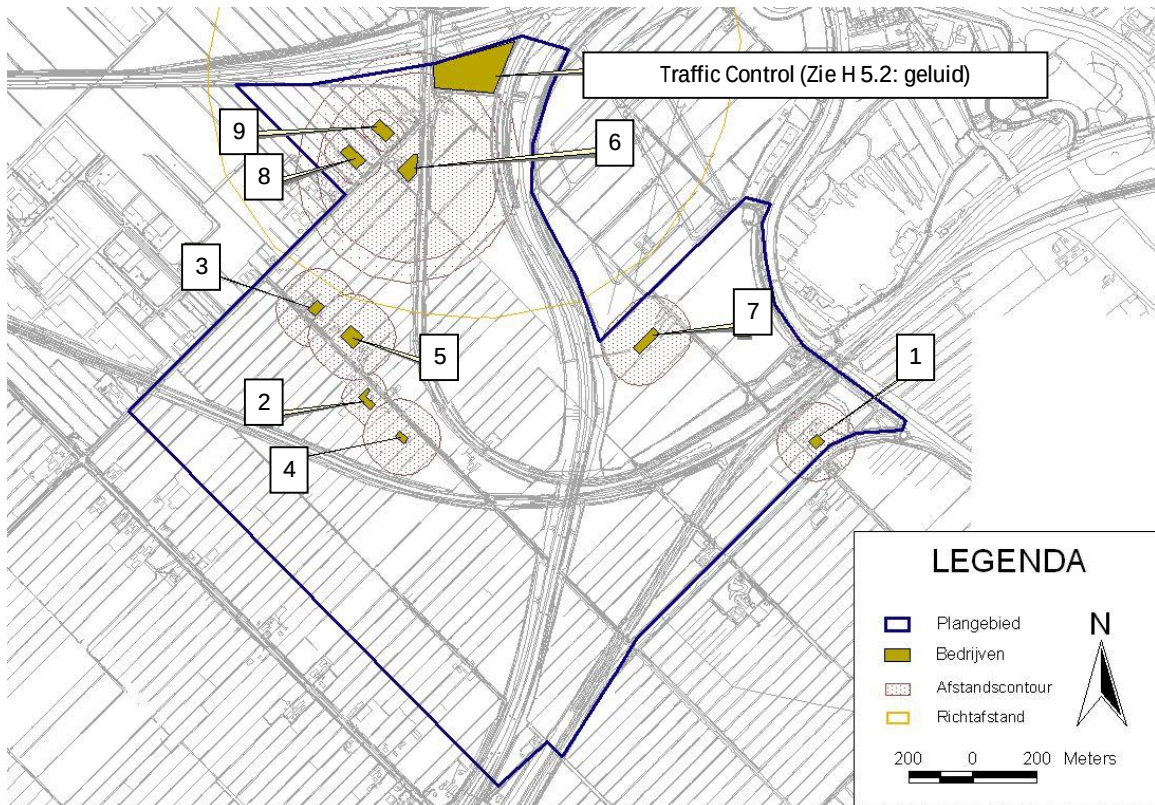
\*Deze contouren hebben betrekken op woningen buiten, respectievelijk binnen de bebouwde kom.

De contouren van de bedrijven die vallen onder de Blm, moeten nog afgestemd worden op de Wet geurhinder en veehouderij. Naar verwachting zullen de stankcirkels hierbij in ieder geval niet groter worden. De gemeente is op basis van de Wgv bevoegd om op basis van een ruimtelijke visie flexibel met geurafstanden om te gaan en andere afstanden te hanteren.

De vergunde contour van een varkenshouderij aan de Zuidelijke Dwarsweg, ten westen van het plangebied ligt (net) buiten het plangebied. De contouren van de agrarische bedrijven aan de Middelweg en Zuidelijke Dwarsweg (noord) liggen naar verwachting niet in het plangebied (Milieudienst Midden Holland, 2008). Deze contouren zijn opgenomen in het bestemmingsplan Rode Waterparel (BRON).

#### Autonome ontwikkeling

Autonoom is er geen verandering op het gebied van de geur voorzien.



\*De nummers in de figuur verwijzen naar de bedrijven zoals genoemd in tabel 5.19.

**Figuur 5.13** Geurhinder (Milieudienst Midden-Holland, 2008)

### 5.5.3 Effectbeschrijving

#### Geurhinder

Bij de realisatie van de Moordrechtboog zal één bedrijf (nummer 5 in figuur 5.11) met een stankcirkel vervallen, doordat het bedrijf geamoveerd wordt. Een tweede bedrijf (nummer 2 in figuur 5.11) wordt in omvang beperkt. Het geurbelast oppervlak in het plangebied neemt hierdoor af.

Bij ontwikkeling van woningen in deelgebied 2 (Purperen waterparel) ontstaat een spanningsveld tussen deze woningen en één agrarische bedrijf (nummer 3). Ook bij woningbouw in het uiterste oosten van deelgebied 1 en het uiterste noordwesten van deelgebied 7 moet rekening gehouden worden met de overgebleven stankcirkels. Dit zal niet leiden tot extra geuroverlast. In Boogpark is een geurbelasting door bedrijf 2,3,4, 6, 8 en 9 mogelijk. Hier zijn echter geen gevoelige (woon)bestemmingen voorzien, maar recreatieve en ecologische functies voorzien.

De afname van het geurbelast oppervlak, samen met het spanningsveld tussen de woningen en het agrarische bedrijf in deelgebied 2 en de geurbelasting in Boogpark levert een neutrale beoordeling op (0).

### 5.5.4 Beoordeling

**Tabel 5.20** Beoordeling Geur

| Thema | Aspect                       | Beoordeling |
|-------|------------------------------|-------------|
| Geur  | Geurhinder/ belast oppervlak | 0           |

## 5.6 Landschap en Cultuurhistorie

De ontwikkeling van Gouweknoop heeft invloed op landschappelijke en cultuurhistorische waarden in het plangebied. Deze invloed beschrijven we aan de hand van de aspecten in tabel 5.21.

Tabel 5.21 Beoordelingsaspecten Landschap en Cultuurhistorie

| Thema                        | Aspect                                                       | Beoordelingscriterium     |
|------------------------------|--------------------------------------------------------------|---------------------------|
| Landschap en cultuurhistorie | Landschappelijke structuur                                   | Kwalitatieve beschrijving |
|                              | Landschappelijke , aardkundige en cultuurhistorische waarden | Behoud                    |
|                              | Beeld en beleving                                            | Kwalitatieve beschrijving |

Bij de beschrijving is gebruik gemaakt van het MER Zuidplas regionale infrastructuur (DHV, 2008), het Milieukundig referentiekader (Milieudienst Zuid-Holland, 2008), de Cultuurhistorische waardenkaart van de provincie Zuid-Holland (<http://geo.zuid-holland.nl>) en kennisinfrastructuur cultuurhistorie (<http://www.kich.nl>).

### 5.6.1 Wettelijk kader

Het nationale beleid, verwoord in de Nota Ruimte (landschap), richt zich vooral op borging en ontwikkeling van de gebiedseigen kernkwaliteiten van (inter)nationaal waardevolle landschappen.

De primaire verantwoordelijkheid voor de basiskwaliteit van het Nederlandse Landschap ligt bij de provincies. Het plangebied ligt niet in een nationaal landschap of een Belvédèregebied en er is geen specifieke wetgeving van toepassing. De Provincie Zuid-Holland heeft de landschappelijke, cultuurhistorische en archeologische waarden vastgelegd in de Cultuurhistorische waardenkaart.

Monumenten van cultuurhistorische waarde worden beschermd in het kader van de Monumentenwet. Voor de afbraak, wijziging of verwijdering van monumenten dient men een vergunning aan te vragen.

### 5.6.2 Huidige situatie en autonome ontwikkeling

#### Landschappelijke structuur

De Zuidplaspolder is een droogmakerij. In de periode van 1828 tot 1839 zijn de ringdijk en ringvaart aangelegd en is de polder drooggemalen. Na drooglegging is de polder verkaveld in blokken van 800 bij 800 meter. Binnen deze blokken zijn langgerekte kavels aangelegd. Deze kavelvorm is in een groot deel van het plangebied nog duidelijk herkenbaar aanwezig, met name in het zuidelijk en westelijk deel.

Rondom de kavels ligt een patroon van sloten. Langs de grotere blokvormige eenheden in het landschap liggen lange en rechte lanen, linten en tochten. De Middelweg (ten zuidwesten van het plangebied), de Vijfde Tochtweg en de Zuidelijke Dwarsweg maken deel uit van deze landschappelijke hoofdstructuur. Dit geldt ook voor de Vijfde Tocht, een bredere watergang langs de Vijfde Tochtweg.

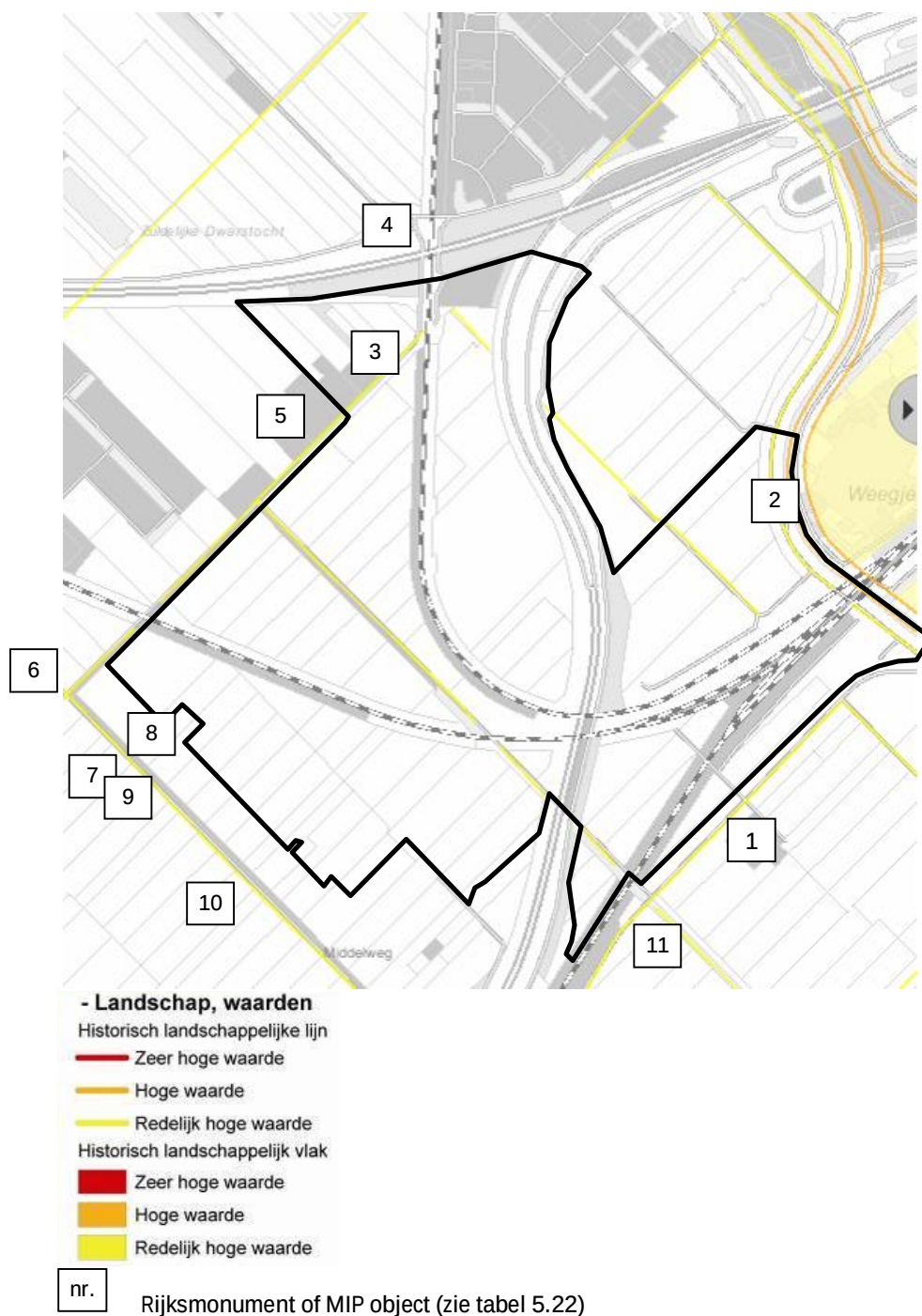
Ten behoeve van een latere schaalvergroting zijn met name in het noordoosten van Gouweknoop smalle kavels samengevoegd (en sloten gedempt) tot bredere kavels.

In de eerste helft van de 20e eeuw zijn drie spoorlijnen en twee rijkswegen over het landschappelijke grid neergelegd. De lijnen volgen de oorspronkelijke structuur niet. Hiermee vormt de infrastructuur een tweede laag (netwerklaag) bovenop de oorspronkelijke landschappelijke structuur. Deze laag is grotendeels ook letterlijk op het landschap gelegd, gezien de veelal verhoogde ligging en de ongelijkvloerse kruisingen.

Landschappelijke, aardkundige en cultuurhistorische waarden

De cultuurhistorische waarde van het gebied hangt samen met de oorspronkelijke en landschappelijke verkavelingstructuur: de kenmerken van de droogmakerij uit de 19<sup>e</sup> eeuw.

Figuur 5.14 brengt de elementen in beeld waaraan door de provincie een landschappelijke en cultuurhistorische waarde toegekend is (<http://geo.zuid-holland.nl>). De lanen, linten en tochten in het plangebied zijn lijnelementen van redelijk hoge waarde. De gehele ringvaart is van hoge waarde. Binnen het plangebied zijn geen kenmerkende nederzettingvormen zoals dijklinten, polderlinten, en knooppuntdorpen aanwezig.



Figuur 5.14      Landschapselementen van cultuurhistorische waarden ([http://geo.zuid-holland.nl/geo-loket/kaart\\_chs.html](http://geo.zuid-holland.nl/geo-loket/kaart_chs.html))



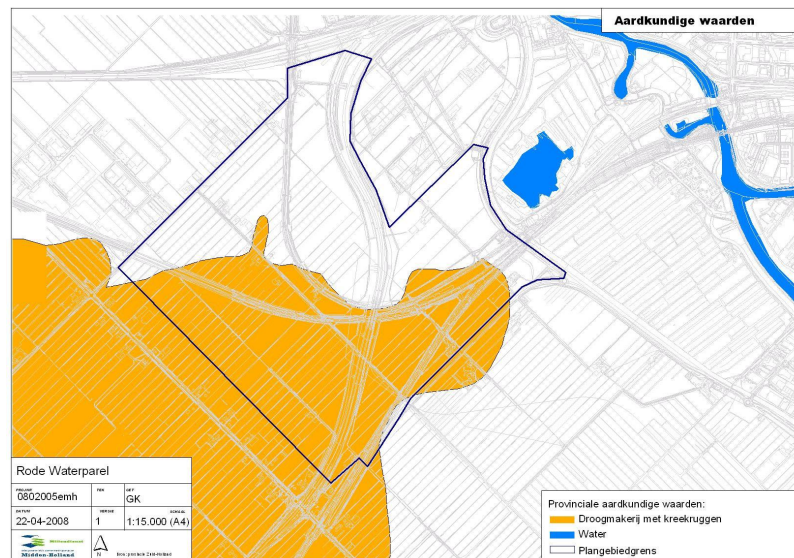
Tabel 5.22 Rijksmonument (RM) en MIP-objecten (<http://www.kich.nl>)

|    | Status | Object                   | jaar       | Adres                     |
|----|--------|--------------------------|------------|---------------------------|
| 1  | RM     | boerderij kop-romp type  | 1850 (ca.) | -                         |
| 2  | MIP    | stalen brug              | 1928 (ca.) | -                         |
| 3  | MIP    | boerderij - langhuistype | 1900-1905  | Zuidelijke dwarsweg 11    |
| 4  | MIP    | boerderij - langhuistype | 1850-1900  | Zuidelijke dwarsweg 8     |
| 5  | MIP    | seinwachtershuisje       | 1850-1900  | Zuidelijke dwarsweg 21-23 |
| 6  | MIP    | boerderij - langhuistype | 1850-1900  | Bredeweg 182              |
| 7  | MIP    | boerderij - langhuistype | 1905       | Middelweg 2               |
| 8  | MIP    | boerderij - langhuistype | 1900       | Middelweg 3               |
| 9  | MIP    | woonhuis en boerderij    | 1840       | Middelweg 13              |
| 10 | MIP    | boerderij - langhuistype | 1870       | Middelweg 19              |
| 11 | MIP    | boerderij - langhuistype | 1873       | Middelweg 24              |

De cultuurhistorische waarde van het plangebied is relatief laag. Het is geen Belvédèregebied en (relatief nieuwe) infrastructuur en bebouwing bepalen grotendeels de identiteit van de polder. Er zijn in het plangebied geen rijksmonumenten gelegen. Ten zuiden van het plangebied ligt wel een kop-romptype boerderij van circa 1850 met de status van Rijksmonument. In het studiegebied liggen enkele MIP objecten. Twee hiervan liggen in het plangebied. Zie hiervoor figuur 5.14 en tabel 5.22.

#### Aardkundige waarden

In het zuiden van het plangebied tot aan het spoor Gouda- Den Haag kunnen oude kreekruggen in de bodem aanwezig zijn (figuur 5.15). Deze kreekruggen zijn ontstaan door voormalige waterlopen en overgebleven na de winning van veen in de 19<sup>e</sup> eeuw en bij het inpolderen droog komen te liggen. Deze ruggen zijn als reliëfvormen beperkt zichtbaar, maar vormen een bedreigd en kwetsbaar aardkundig (geomorfologisch) fenomeen.



#### Provinciale aardkundige waarden:

- Droogmakerij met kreekruggen
- Water
- Plangebiedgrens

Figuur 5.15 Aardkundige waarden (Milieudienst Midden-Holland, 2008)



#### Beeld en beleving

Het oorspronkelijke droogmakerijlandschap is open en weids. Dit is echter nog slechts lokaal en ten dele herkenbaar en beleefbaar. Het infrastructurele netwerk, dat letterlijk bovenop het polderlandschap is gelegd levert visueel-ruimtelijke barrières op. De verhoogde infrastructurele elementen - de A20 en de spoorlijnen - in het landschap doorsnijden op meerde plaatsen de lijnen van landschappelijke en cultuurhistorische waarde, verhinderen zichtlijnen en hebben een verstorend effect op de landschappelijke beleving van het gebied.

De smalle Vijfde Tochtweg en de Zuidelijke Dwarsweg hebben nog enigszins een landschappelijk en recreatief aangenaam karakter. Dit geldt niet meer voor de brede en drukke Middelweg.

Vanaf de Noord Ringdijk is er uitzicht over het plangebied tot aan de A20 - en andersom - aanwezig.

#### Autonome ontwikkeling

Autonoom zijn er in het plangebied geen veranderingen voorzien met betrekking tot de landschappelijke structuur, de waarden of de beleving hiervan. In de directe omgeving leidt de ontwikkeling van bedrijventerreinen tot een verdere aantasting van het oorspronkelijke landschap en de landschapsbeleving.

### 5.6.3 Effectbeschrijving

#### Landschappelijke structuur

Bij realisatie van het plan verandert het landschap in Gouweknoop verder. Het nu nog (half)open landschap maakt plaats voor een nog meer gesloten landschap met nieuwe gebiedvreemde elementen als woongebieden in deelgebied 1 en 7, de Moordrechtboog, de halte op de RijnGouwelijn en Boogpark. Gouweknoop leidt tot een nieuwe invulling van het gebied, aansluitend en passend bij de ontwikkeling van Zuidplaspolder als geheel.

Van aantasting van de structuur van het landschap door woningbouw en de Moordrechtboog is slechts in geringe mate sprake. De polderstructuur is reeds sterk aangetast door de aanwezige en verhoogd gelegen infrastructuur. De bestaande lijnen (lokale wegen) in het landschap blijven grotendeels behouden. Wel wordt een nieuwe structuur - Boogpark en Moordrechtboog - aan het landschap toegevoegd en levert de verstedelijking binnen het infrastructureel raamwerk een andere invulling van de landschapsstructuur op. Het noorden van de Vijfde Tochtweg wordt onderdeel van woongebied Purperen Waterparel.

Bij de aanleg van de Moordrechtboog worden de Vijfde Tochtweg en de Zuidelijke Dwarsweg ongelijkvloers gekruist. De fysieke lijnen blijven behouden. Boogpark versterkt de structuur van het zuidelijke deel van de Vijfde Tochtweg. Het landschap verandert van een agrarisch in een recreatief landschap. Weiden maken plaats voor waterberging en (extensief) recreatieve voorzieningen, zoals bijvoorbeeld een Pitch en Putt-baan en volkstuinen.

Boogpark vormt een nieuwe landschappelijke structuur in het plangebied. Dit element maakt deel uit van de stedelijke ontwikkeling van het plangebied.

De parallelstructuur aan de Middelweg biedt kansen voor het versterken van de lijnstructuur van de Middelweg. Achter de bedrijven aan de Middelweg blijft een agrarische groene zone vrij van nieuwe ontwikkelingen.

De ontwikkeling van Gouweknoop leidt tot een verandering van de structuur van het landschap. Dit effect is matig negatief beoordeeld (-).

#### Cultuurhistorische, aardkundige en landschappelijk waarden

Gouweknoop leidt niet of nauwelijks tot effect op de cultuurhistorische waarde, anders dan de effecten op de landschapsstructuur (zie eerder) en beleving (zie eerder). Er gaan geen beschermde waarden verloren.

Bij de aanleg van de Moordrechtboog worden de Vijfde Tochtweg en de Zuidelijke Dwarsweg ongelijkvloers gekruist. De aantasting van deze waarden is zodoende minimaal. De Moordrechtboog en woongebied Purperen Waterparel veranderen het polderlandschap nabij de Vijfde Tochtweg in een stedelijk landschap. Het noordelijke deel van de Vijfde Tochtweg wordt door de Moordrechtboog en de Purperen Waterparel sterk beïnvloed. Door deze omgevingsverandering komt de cultuurhistorische waarde van deze weg als element van het polderlandschap minder tot uitdrukking. De Moordrechtboog en de Purperen Waterparel liggen in een gebied met kreekruggen in de ondergrond. Ter plekke van deze ontwikkeling gaan de waardevolle kreekruggen door de benodigde fundatie van de weg en de woningen verloren.

Woongebied 't Weegje ligt ingeklemd tussen de doodlopende Noord Ringdijk en de Noord Ringdijk (N207) / Ringvaart. Deze waardevolle elementen krijgen hiermee een andere relatie tot het omliggende landschap.

Door het kruisen van elementen van cultuurhistorische waarde en het aantasten van de context van de cultuurhistorische waarden wordt dit aspect matig negatief beoordeeld (-).

#### Beeld en beleving

De ontwikkeling van Boogpark, de Moordrechtboog en de woonlocaties heeft invloed op het ruimtelijke beeld en de beleving van het landschap.

Het effect van de Moordrechtboog, als nieuw doorsnijdend element, op de landschapsbeleving is echter beperkt vanwege de al aanwezige, deels verhoogd gelegen, omliggende wegen en spoorlijnen.

Tevens is er sprake van verlies van openheid door woningbouw in deelgebied 1,2 en 7 (Purperen Waterparel en 't Weegje). Vanwege de bouwhoogte van zes bouwlagen, respectievelijk 60 meter in deze woongebieden is de invloed op de beleving van het landschap door deze verstedelijking, ondanks de reeds aanwezige infrastructuur groot. Ook heeft de ontwikkeling van woningen in deelgebied 7 een negatief effect op de beleving van de Ringdijk en de Ringvaart vanuit het plangebied en andersom.

De (belevings)waarde van de Middelweg wordt door afname van de verkeersintensiteit door realisatie van de Moordrechtboog en de aanleg van een parallelvoorziening langs de Purperen Waterparel enigszins versterkt.

Op beeld en beleving wordt matig negatief gescoord (-).

#### 5.6.4 Beoordeling

Tabel 5.23 Beoordeling Landschap en Cultuurhistorie

| Thema                        | Aspect                                                       | Beoordeling |
|------------------------------|--------------------------------------------------------------|-------------|
| Landschap en Cultuurhistorie | Landschappelijke structuur                                   | -           |
|                              | Landschappelijke , aardkundige en cultuurhistorische waarden | -           |
|                              | Beeld en beleving                                            | -           |

## 5.7 Archeologie

De ontwikkeling van Gouweknoop heeft mogelijk invloed op het behoud van archeologische waarden in het plangebied. Deze invloed beschrijven we aan de hand van de aspecten in tabel 5.24.

Tabel 5.24 Beoordelingsaspecten Archeologie

| Thema       | Aspect   | Beoordelingscriterium |
|-------------|----------|-----------------------|
| Archeologie | Trefkans | Behoud van waarden    |

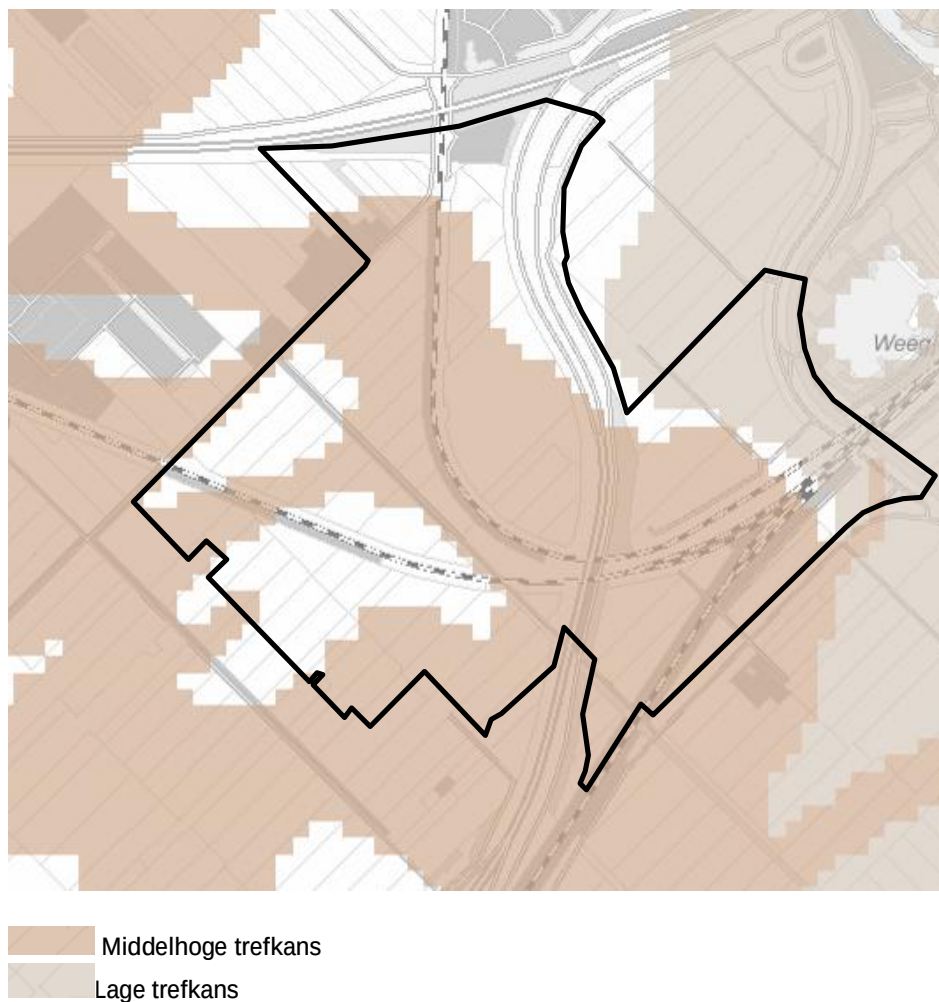
Bij de beschrijving is gebruik gemaakt van het MER Zuidplas regionale infrastructuur (DHV,2008), het Milieukundig referentiekader (Milieudienst Zuid-Holland, 2008) en de Cultuurhistorische waardenkaart van de provincie Zuid-Holland ([http://geo.zuid-holland.nl/geo-loket/kaart\\_chs.html](http://geo.zuid-holland.nl/geo-loket/kaart_chs.html)).

### 5.7.1 Wettelijk kader

Archeologische waarden zijn beschermd in het kader van het Europese Verdrag van Valletta. Per 1 september 2007 is dit verdrag geïmplementeerd in de nationale wetgeving: de Wet op de archeologische monumentenzorg, geïmplementeerd in de Monumentenwet. Doel van wet is het zoveel mogelijk in-situ behouden van Archeologische waarden.

### 5.7.2 Huidige situatie en autonome ontwikkeling

In het plangebied zijn geen beschermde archeologische waarden (archeologische monumenten) aanwezig. Wel ligt in het plangebied een zone met een middelhoge trefkans op archeologische waarden. Deze zone ligt grofweg in het gehele plangebied met uitzondering van deelgebied 1 en het noordoosten van deelgebied 5. In de zone met middelhoge trefkans ligt een stroomrug, waarop in de Bronstijd, IJzertijd en Romeinse tijd bewoning mogelijk geweest kan zijn. Er zijn geen archeologische vondsten bekend. Op de zeekleigronden (deelgebied 1) is de kans op het treffen van archeologisch waardevol materiaal het kleinst. In deelgebied 7 en 8 is sprake van een lage trefkans van archeologische waarden (figuur 5.16).



Figuur 5.16 Trefkans archeologische waarden (<http://geo.zuid-holland.nl>)

#### Autonome ontwikkeling

Voor het onderdeel archeologie is geen autonome ontwikkeling voorzien.

### 5.7.3 Effectbeschrijving

Gouweknoop gaat niet ten kosten van beschermde archeologische waarden en archeologische monumenten.

Elke bodemverstorende activiteit kan ten kosten gaan van nog niet bekende archeologische waarden. De kans hierop is in Gouweknoop het grootst (beperkt aanwezig) in een zone die van noord naar zuid midden door het plangebied loopt. Bij de ontwikkeling van Boogpark in een gebied met middelhoge trefkans op archeologische waarden is er kans op het aantasten van archeologische waarden door vergraving voor de waterbergingsopgave en de aanleg van recreatieve voorzieningen. Realisatie van de woongebieden leidt mogelijk tot klink van de bodem. Dit kan gevolgen hebben voor archeologische waarden in de bodem. Ook het funderen van woningen leidt tot bodemverstoring en zodoende tot een mogelijk negatieve invloed op eventuele archeologische waarden.

Vanwege de voorgenomen activiteit in gebieden met een middelhoge of lage trefkans op archeologische waarden wordt dit aspect als matig negatief beoordeeld (-). Bij de uitwerking van het bestemmingsplan moet in gebieden met een trefkans op archeologische waarden nader onderzoek verricht worden.

#### 5.7.4 Beoordeling

Tabel 5.25 Beoordeling Archeologie

| Thema       | Aspect                                      | Beoordeling |
|-------------|---------------------------------------------|-------------|
| Archeologie | Mogelijke aantasting archeologische waarden | -           |

## 5.8 Bodem

De ontwikkeling van Gouweknoop heeft effect op de bodem in het plangebied. Dit effect beschrijven we aan de hand van de aspecten in tabel 5.26.

Tabel 5.26 Beoordelingsaspecten Bodem

| Thema | Aspect                 | Beoordelingscriterium     |
|-------|------------------------|---------------------------|
| Bodem | Bodemkwaliteit         | Kwalitatieve beschrijving |
|       | Fysische eigenschappen | Draagkracht               |

Het effect op de bodem kent twee aspecten; de kwaliteit van de bodem, waaronder eventuele bodemvervuiling en verzilting en fysische eigenschappen, zoals het type bodem, de draagkracht en het grondverzet ten behoeve van de ontwikkeling.

Bij de beschrijving is gebruik gemaakt van het MER Zuidplas regionale infrastructuur (DHV,2008) het 'Deelrapport chemische bodemkwaliteit, grondsoort en draagkracht', behorende bij dit MER-Infra (Milieudienst Midden-Holland, 2008).

### 5.8.1 Wettelijk kader

Het nationale bodembeleid is geregeld in de Wet Bodembescherming (Wbb). Het doel van de Wbb is om te voorkomen dat nieuwe gevallen van bodemverontreinigingen ontstaan. Voor bestaande bodemverontreinigingen is aangegeven in welke situaties (omvang en ernst van verontreiniging) en op welke termijn sanering moet plaatsvinden. Hierbij dient de bodemkwaliteit tenminste geschikt te worden gemaakt voor de functie die erop voorzien is en waarbij verspreiding van verontreiniging zoveel mogelijk wordt voorkomen, oftewel: functiegericht saneren.

Conform de Wet Bodemkwaliteit, moet de multifunctionaliteit van de bodem zoveel mogelijk behouden blijven. Er wordt gestreefd naar een bodemkwaliteit gericht op de functies erop. Vrijkomende grond moet zoveel mogelijk hergebruikt worden binnen het gebied (gesloten grondbalans). Aanvoer van nieuwe grond moet zoveel mogelijk beperkt blijven.

### 5.8.2 Huidige situatie en autonome ontwikkeling

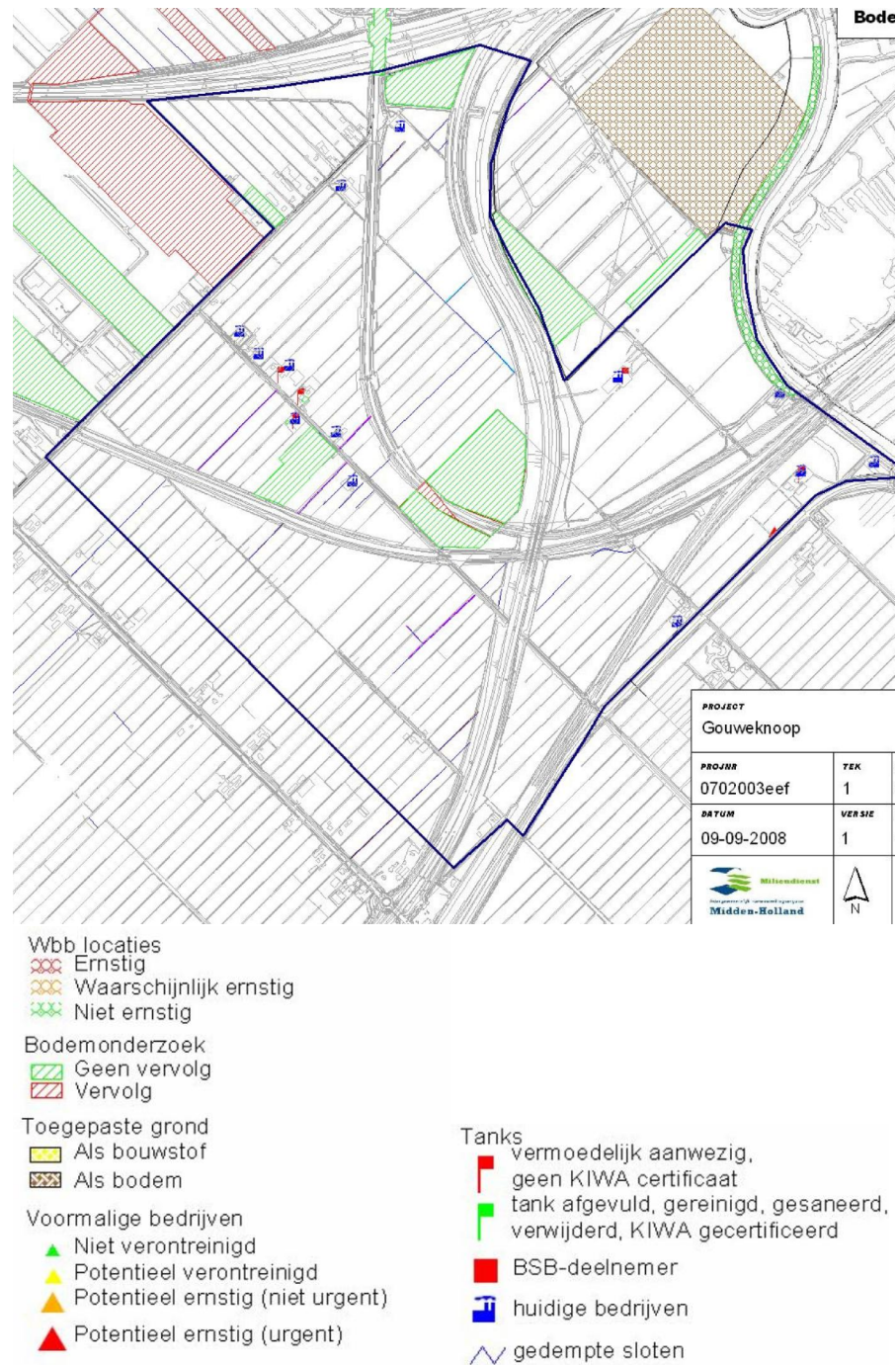
#### Bodemkwaliteit

#### Bodemverontreiniging

In het plangebied is één niet-ernstige vervuiling bekend. Het betreft een smalle strook grond parallel aan de Noord Ringdijk (N207). In het plangebied zijn vijf niet gekeurde ondergrondse tanks nog niet gesaneerd (figuur 5.15). Langs de Provinciale weg (N456) is in het verleden een bedrijf gevestigd geweest dat een matig risico op verontreiniging heeft. (Historisch) bodemonderzoek is hier vereist.

In het plangebied (inclusief de zone langs de Middelweg tot aan de A20) is circa vier kilometer aan sloten gedempt (figuur 5.17). Hier bestaat een hoger risico op bodemvervuiling.

Voor het overige deel van het plangebied is de bodemkwaliteit niet bekend. Naar verwachting is de bodemkwaliteit vergelijkbaar met die van de andere landbouwgebieden: geen ernstige verontreiniging maar wel verhoogde concentratie van nitraat en fosfaat.



Figuur 5.17 Bodemkwaliteitskaart (Milieudienst Midden-Holland, 2008)

### Verziltig

Vanwege de lage ligging van Gouweknoop is het noordelijke en westelijke deel van het plangebied gevoelig voor verziltig door brakke kwel. Hier treed 1 tot 2 mm kwel per dag op.



## Fysisch

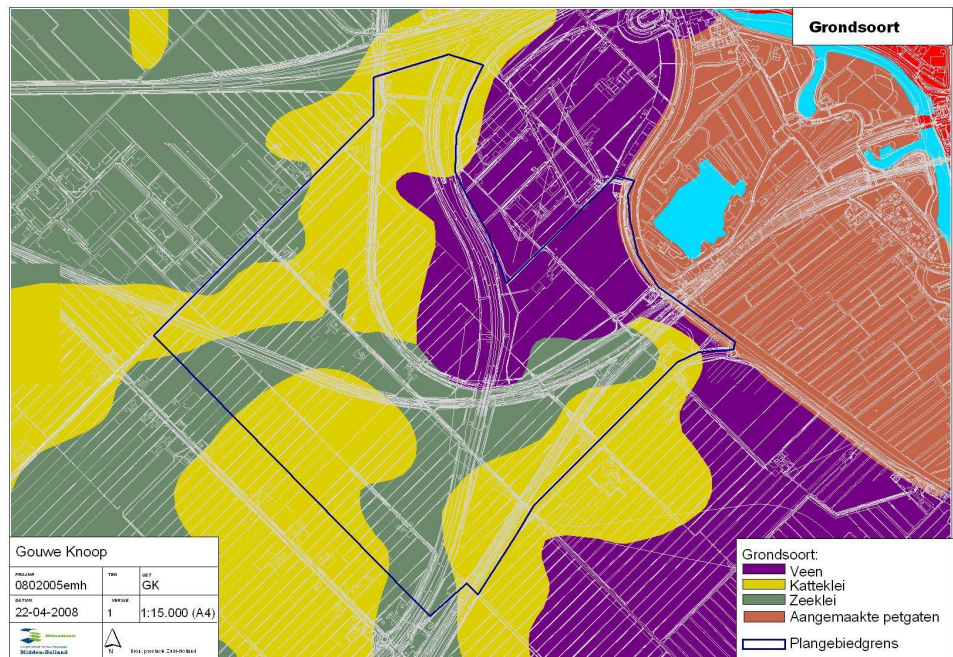
### Hoogteligging

Het plangebied ligt in één van de diepste polders van Nederland. Het grootste deel van het plangebied ligt op 5,5 tot 5,7 meter onder N.A.P. Het hoogste deel van het plangebied (in het oosten) ligt op 5,2 meter onder N.A.P.

De spoorlijnen zijn opgehoogd tot 4 meter onder N.A.P. Waar de snelweg A20 het spoor bovenlangs kruist is de bodem lokaal tot 4,2 meter boven N.A.P. opgehoogd. De A20 ligt hier 10 tot 11 meter boven het maaiveld.

### Grondsoort

De bodem in het plangebied bestaat voornamelijk uit klei: zeeklei en katteklei. In het oostelijk deel van het plangebied (deelgebied 5, 6-noordelijk en 7) is veengrond aanwezig. De locatie van de grondsoorten is gegeven in figuur 5.18.



### Grondsoort:

- Veen
- Katteklei
- Zeeklei
- Aangemaakte petgaten

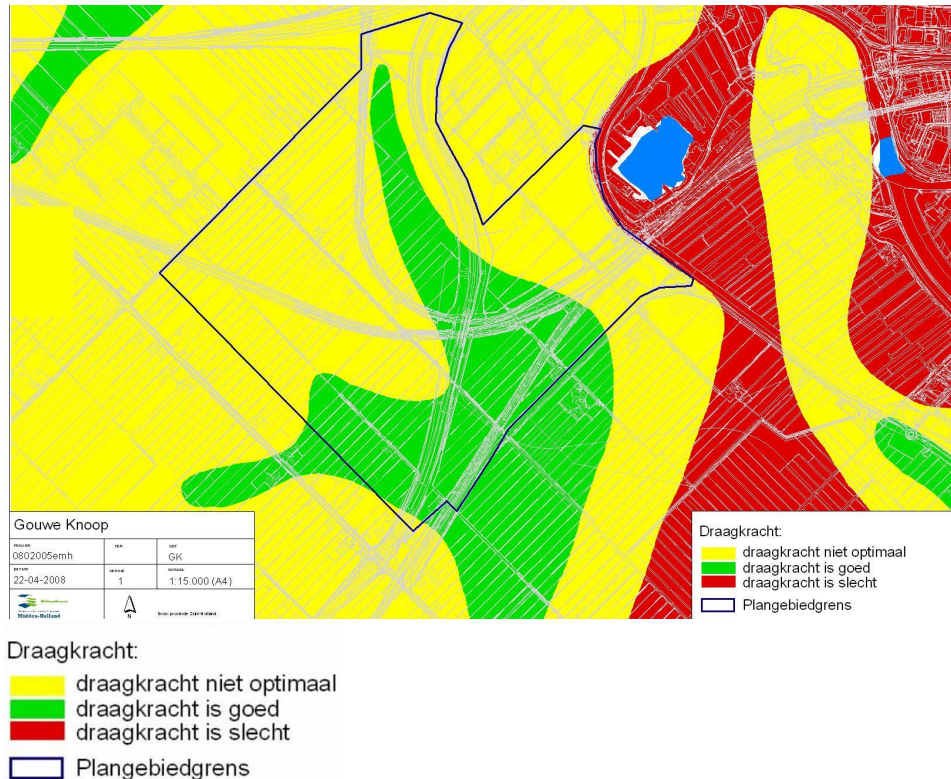
Plangebiedgrens

Figuur 5.18 Grondsoorten (Milieudienst Midden-Holland, 2008)

### Bodemdaling en draagkracht

Zowel de veen- als de kleigrond kan inklinken indien deze ontwaterd of zwaar belast wordt. Deze eigenschap geldt het sterkst voor de veengrond. Bovendien is oxidatie van veengronden mogelijk. In het grootste (westelijk) deel van het plangebied is de bodemdaling beperkt (tot 4 mm per jaar). In deelgebied 6 en 7 is vanwege de aanwezige veengrond de bodemdaling groter. Door het waterbeheer ten behoeve van het agrarisch gebruik zijn de gronden in het plangebied in het verleden al sterk ingeklonken.

De draagkracht van de bodem is door de aanwezigheid van veen en klei niet optimaal. De grond is gevoelig voor zware belasting en onttrekking van water. Op de oude stroomrug die in noord-zuid richting midden in het plangebied ligt is de draagkracht goed; de bodem is hier geschikt voor bovenbelasting (figuur 5.19).



Figuur 5.19 Draagkracht van de bodem (Milieudienst Midden-Holland, 2008)

#### Autonome ontwikkeling

Naast de bodemdaling zijn geen autonome (chemische of fysische) ontwikkeling met betrekking tot de bodem voorzien.

### 5.8.3 Effectbeschrijving

#### Bodemkwaliteit

##### Bodemverontreiniging

Daar waar de Moordrechtboog de Vijfde Tochtweg kruist zijn mogelijk ongekeurde opslagtanks in de bodem aanwezig. Bij de verdere uitwerking van de plannen (vergunningen) dient hierover meer duidelijkheid te ontstaan en moeten aanwezige tanks geruimd worden.

Bij de ontwikkeling van 't Weegje in deelgebied 7 moet de langs de Ringdijk rekening gehouden worden met de aanwezige bodemverontreiniging.

De aanleg en het gebruik van de Moordrechtboog (mits voorzien van zuiverende bermsloten) heeft tot maximaal 15 meter vanaf de weg een beperkt negatief effect op de bodemkwaliteit door afstroming en verwaaiing van stoffen vanaf de weg.

Bij de overige ontwikkeling in het gebied is een effect op de bodemkwaliteit naar verwachting gering. Bij de aanleg wordt gestreefd naar het minimaliseren van het risico op vervuiling. Het volledig voorkomen van vervuiling is niet mogelijk. Daar staat tegenover dat in een deel van het gebied de landbouwfunctie verdwijnt en daarmee ook de vermessing en verzuring.

### Verzilting

De toegenomen belasting van de bodem door woningbouw en Moordrechtboog en het opbrengen van zand en het heien dat nodig is om deze ontwikkelingen te funderen, leidt in deelgebied 1,2 en 7 lokaal tot een beperkte toename van kwel. Omdat deze kwel in het plangebied enigszins brak is treedt verzilting op.

In verhouding tot de bestaande verzilting is het effect van strooizout door gebruik van de Moordrechtboog marginaal.

Door de toename van de verzilting is het effect van de ontwikkeling van Gouweknoop negatief beoordeeld (-). Het ruimen van verontreinigen en het verdwijnen van landbouwactiviteiten is positief, maar is te gering om te leiden tot een positieve beoordeling.

### Fysisch

#### Hoogteligging en grondverzet

Voor de ontwikkeling van Gouweknoop is aanvoer van grond nodig. In de deelgebieden 1, 2 en 7 is ophoging van de bodem met grond ten behoeve van woningbouw noodzakelijk. Om wateroverlast te voorkomen dient de vloerhoogte minimaal op 5 meter onder N.A.P. te liggen. Gezien de huidige maaiveldhoogte is hiervoor 0,5 tot 1 meter extra grond nodig. Ook is voor de Moordrechtboog en de verhoogde ligging van de Zuidelijke Dwarsweg over de Moordrechtboog ophoging met grond noodzakelijk. Er moet grond worden aangevoerd. Op dit moment is nog onbekend hoeveel grond moet worden aangevoerd. In een later stadium zal hiervoor een grondbalans moeten worden opgesteld.

#### Bodemdaling en draagkracht

De draagkracht van de veen- en kleigrond onder de Purperen Waterparel, 't Weegje en de Moordrechtboog is niet optimaal. Het funderen van deze ontwikkelingen vergt extra grondwerk (grondaanvoer). Het ophogen leidt tot een verhoogde druk op de onderliggende bodem, waardoor verdere bodemdaling zal optreden.

Door de beperkte draagkracht van de grond, het benodigde grondverzet (toevoer van grond) voor de fundering van woningbouw en wegen wordt op het fysisch bodemaspect negatief gescoord (- -).

## 5.8.4 Beoordeling

Tabel 5.27 Beoordeling Bodem

| Thema | Aspect                 | Beoordeling |
|-------|------------------------|-------------|
| Bodem | Bodemkwaliteit         | -           |
|       | Fysische eigenschappen | - -         |

## 5.9 Water

De ontwikkeling van Gouweknoop heeft effect op het water in het plangebied. Dit effect beschrijven we aan de hand van de aspecten in tabel 5.28.

Tabel 5.28 Beoordelingsaspecten Water

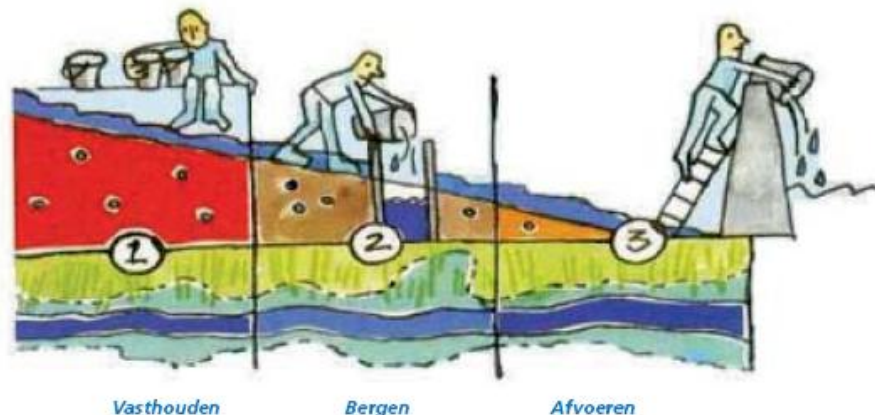
| Thema | Aspect          | Beoordelingscriterium     |
|-------|-----------------|---------------------------|
| Water | Waterstructuur  | Kwalitatieve beschrijving |
|       | Waterkwaliteit  | Kwalitatieve beschrijving |
|       | Grondwater      | Kwalitatieve beschrijving |
|       | Waterveiligheid | Kwalitatieve beschrijving |

De waterstructuur, waterkwaliteit en grondwaterstand zijn bepalend voor het gebruik van de gronden. Andersom heeft een ontwikkeling mogelijk invloed op deze aspecten. Van belang is dat de waterstructuur, waterkwaliteit en het grondwater voldoen aan de eisen die het gebruik van de gronden hieraan stelt. Waterveiligheid is van belang indien bijvoorbeeld woningen worden gerealiseerd. Ontwikkeling in Gouweknoop heeft mogelijk invloed op waterveiligheid. Het plan dient waterveilig te zijn, zonder in het omliggende gebieden het risico op calamiteiten met water te vergroten.

Bij de beschrijving is gebruik gemaakt van het MER Zuidplas regionale infrastructuur (DHV,2008) en de Waterparagraaf Gouweknoop (Oranjewoud, 2008).

### 5.9.1 Wettelijk kader

De basisprincipes van het nationaal waterbeleid (Kaderrichtlijn Water, de 'Vierde Nota Waterhuishouding' (NW4), de Nota Ruimte, WB21 en NBW) zijn: meer ruimte voor water en het voorkomen van afwenteling van de waterproblematiek in ruimte of tijd. Dit is in WB21 geconcludeerd in de twee drietrapsstrategieën voor: waterkwantiteit (vasthouden, bergen, afvoeren (figuur 5.20)) en waterkwaliteit (schoonhouden, schoon en vuil scheiden, zuiveren).



Figuur 5.20 Vasthouden, bergen en afvoeren

De Kaderrichtlijn Water gaat uit van standstill: de ecologische en chemische toestand van het grond- en oppervlaktewater mag niet verslechteren.

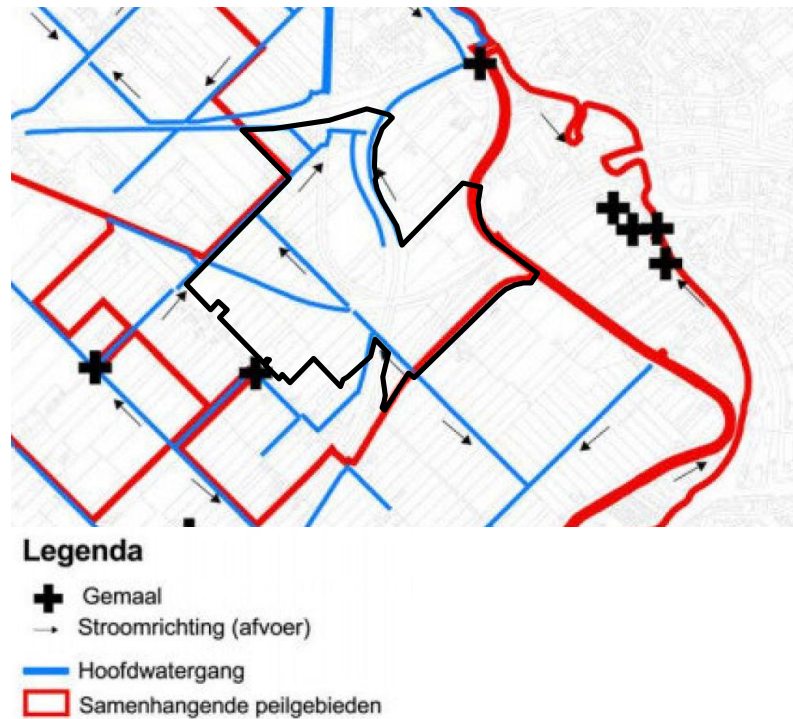


Voor ruimtelijke ontwikkelingen is het uitvoeren van een watertoets verplicht. De watertoets stemt diverse waterhuishoudkundige aspecten af en resulteert in een waterparagraaf.

### 5.9.2 Huidige situatie en autonome ontwikkeling

#### Waterstructuur

In de huidige situatie is de het watersysteem zo ingericht dat het toereikend is voor een landbouwgebied. Vanaf de hoofdlinten in het landschap liggen de smalle (40 meter) en langgerekte kavels de polder in. Aan de lange zijde van deze kavels bevinden zich sloten die uitkomen op tochten aan de kopse kant van het perceel. De Vijfde Tocht - de watergang naast de weg met dezelfde naam - is van belang voor de ontwatering van het plangebied. Afwatering gebeurt uiteindelijk via gemaal Zuidplas op de Ringvaart van de Zuidplaspolder. De waterstructuur is verbeeld in figuur 5.21.

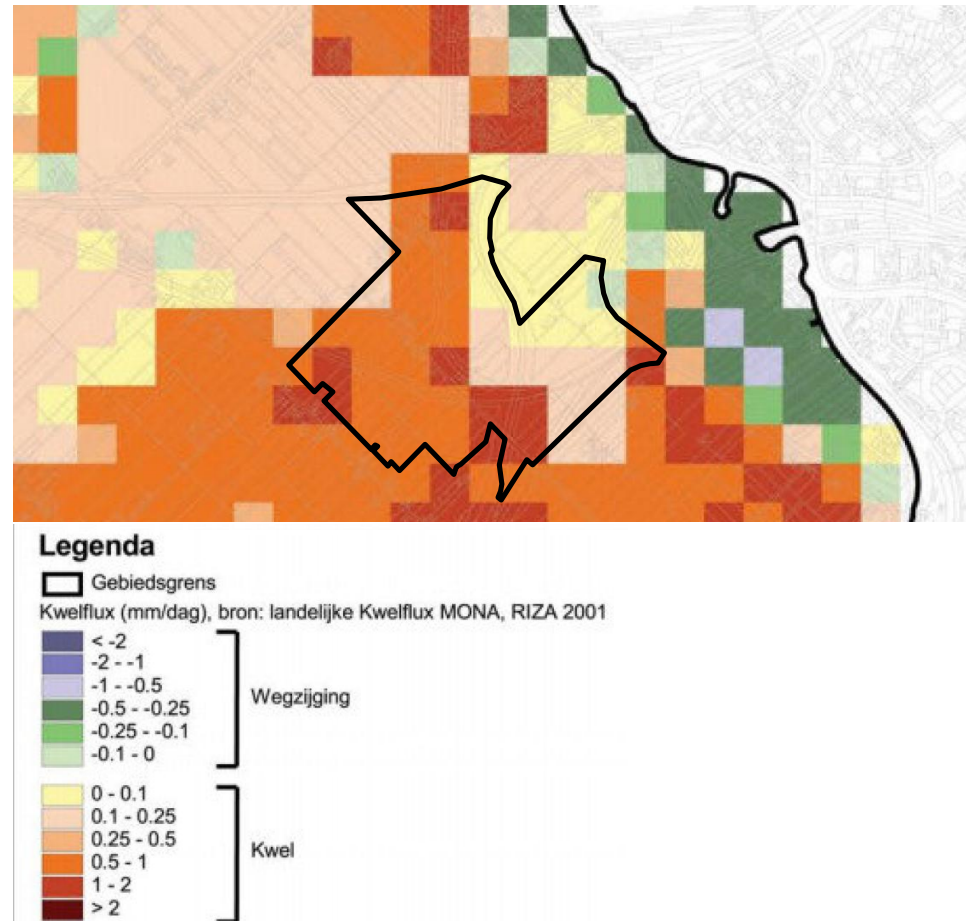


Figuur 5.21 Waterstructuur Gouweknoop (DHV, 2008)

#### Waterkwaliteit

De kwaliteit van het water wordt hoofdzakelijk beïnvloed door kwel, de uitspoeling van de landbouw en het inlaten van gebiedsvreemd water.

In de veengebieden is het waterbeheer afgestemd op de veeteelt. Vanwege aanhoudende klink van de bodem zijn regelmatig pijlaanpassingen van het oppervlaktewater nodig. De kern van de problematiek wordt gevormd door de drainerende werking van de Zuidplaspolder op de wijde omgeving. In het plangebied treedt ongeveer 0,5 mm brakke kwel per dag op (figuur 5.22). Verzilting en een matige waterkwaliteit in de polder hangen hiermee samen. Kwel en de ijzerhoudende ondergrond leveren bovendien bruin oppervlaktewater op. Het maximum toelaatbaar risico (MTR) voor zomergemiddelde totaal stikstof en totaal fosfaat in het oppervlaktewater wordt overschreden. In droge perioden wordt niet gebiedseigen water ingelaten vanuit de Ringvaart.



Figuur 5.22 Kwel (DHV, 2008)

#### Grondwater

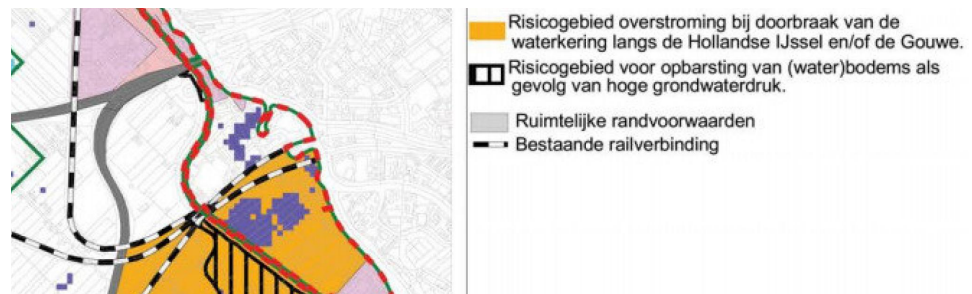
De grondwaterstand in het gebied is 6,40 tot 6,25 meter onder N.A.P. . De deklaag boven het watervoerend pakket is circa 6 tot 8 meter dik. In het oosten van het plangebied treed 0,1 tot 0,5 mm kwel op. In het zuiden en westen van het plangebied loopt dit op tot maximaal 2 mm. Deze kwel is enigszins brak. In of nabij het plangebied ligt geen grondwaterbeschermingsgebied.

In het zuidoosten van het plangebied barst lokaal de deklaag van de veengrond open onder druk van het grondwater. Dit gebeurt met name in watergangen en is voor het waterbeheer onwenselijk.

#### Waterveiligheid

De Zuidplaspolder ligt in dijkkring 14. Deze ring heeft het hoogste normeringsniveau voor overstromingen en dijkdoorbraken. Het risico op overstroming is eens op de 2500 jaar.

Deelgebied 1 tot en met 4 overstromen circa 10 uur na een dijkdoorbraak. Vanwege de verhoogd liggende infrastructuur duurt overstroming in 't Visje circa 36 uur. De deelgebieden ten zuiden van het plangebied (6,7, en 8) overstromen (voor zover data bekend) binnen 7 uur na een dijkdoorbraak. Dit gebied is een risicogebied met betrekking tot overstroming bij dijkdoorbraak van de Hollandse IJssel of de Gouwe (figuur 5.23). In het gehele plangebied zal 120 uur na een dijkdoorbraak het water circa één meter boven maaiveld staan.



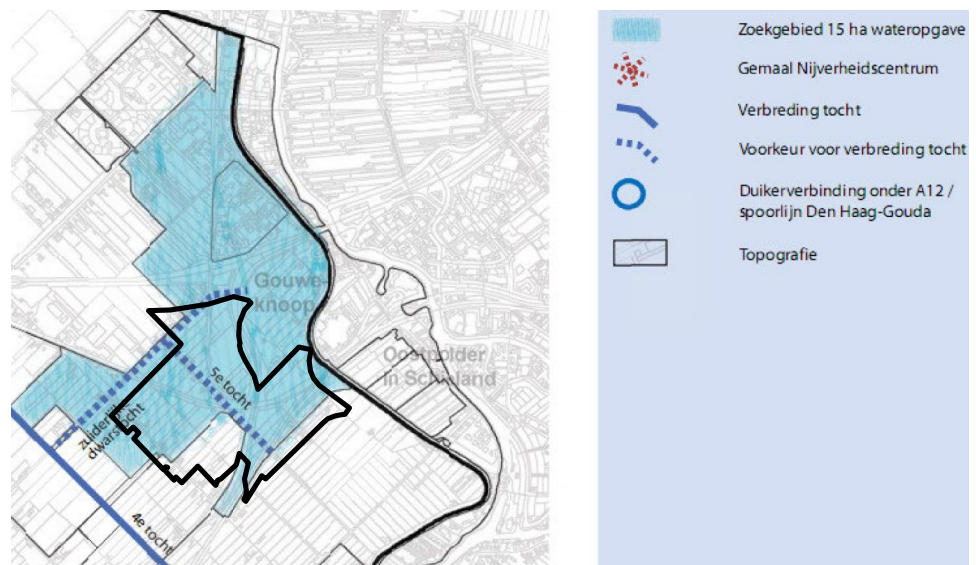
Figuur 5.23 Waterrisicogebied

In het plangebied wordt voldaan aan het - in het nationaal Bestuursakkoord Water vastgestelde - risico op wateroverlast; eens per 10 respectievelijk 100 jaar voor grasland en bebouwd gebied.

#### Autonome ontwikkeling

Het Hoogheemraadschap Schieland en de Krimpenerwaard heeft een wateropgave opgesteld. Deze is weergegeven in figuur 5.24. Voor het plangebied zijn de mogelijke verbreding van de 5<sup>e</sup> Tocht en het zoekgebied voor de wateropgave langs de 5<sup>e</sup> Tocht en de Zuidelijke Dwarsweg relevant. Hier is nog geen ruimtelijke uitwerking aan gekoppeld.

Door de ontwikkeling van de 3<sup>e</sup> en 4<sup>e</sup> Tocht ten westen van het plangebied voor 2010, wordt de kans op wateroverlast door zware neerslag kleiner.



Figuur 5.24 Wateropgave

### 5.9.3 Effectbeschrijving

#### Waterstructuur

Door aanleg van de Moordrechtboog en de woningbouw in deelgebied 1,2 en 7 wordt het verhard oppervlak vergroot. Bestaande sloten worden gedempt en het infiltratieoppervlak neemt af. Het verlies van waterbergend vermogen moet gecompenseerd worden. Tien procent van het bruto oppervlak van woningbouwlocaties wordt gereserveerd voor open

water. In Boogpark wordt een nieuwe (recreatieve) waterstructuur van 8 tot 10 hectare gecreëerd.

Doordat duikers en kunstwerken onder wegen over het algemeen smaller gedimensioneerd worden dan de watergang zelf is door de Moordrechtboog sprake van een beperkte verslechtering van de afvoercapaciteit van de watergangen. De waterstructuur voldoet voor de realisatie van Gouweknoop. De beoordeling is hiermee neutraal (0).

#### Kwaliteit

De realisatie van de Moordrechtboog gaat ten kosten van enkele agrarische bedrijven. Woningbouw in 't Weegje en de Purperen Waterparel en realisatie van Boogpark verminderen het areaal weidegrond. Door deze ontwikkeling wordt de belasting van het grond- en oppervlaktewater door bemesting minder.

Het gebruik van de Moordrechtboog kan in de directe omgeving leiden tot een beperkte toename van de verontreiniging van de bodem door afspoeling en verwaaiing van stoffen vanaf het wegdek. Vanwege de aanwezige brakke kwel is de vervuiling door strooizout marginaal.

De beperkte negatieve invloed van de ontwikkeling op de waterkwaliteit is nagenoeg gelijk van aan de positieve effecten door afname van de bemesting. Zodoende wordt dit aspect neutraal (0) beoordeeld.

Indien de Moordrechtboog voorzien wordt van greppels die direct afvloeien van water in watergangen en grondwater voorkomen en die zuivering van dit water mogelijk maken, treedt door gebruik van deze weg geen noemenswaardige vermindering van de waterkwaliteit op.

#### Grondwater

De aanleg van de Moordrechtboog leidt niet tot een verandering van de grondwaterstand. In de nieuwe woongebieden komt het grondwater ten opzichte van de nieuwe maaiveldhoogte door zandophoging dieper te liggen. De vereiste vloerhoogte ligt op 5 meter onder N.A.P. , circa 0,5 meter hoger dan het huidige maaiveld. De vereiste drooglegging (de afstand tussen grondwater en maaiveld) is 1,2 meter. Door het noodzakelijk peilbeheer ten behoeve van de ondergrond blijft de grondwaterstand ten opzichte van het N.A.P. ongeveer gelijk. Woningbouw heeft geen noemenswaardig effect op de grondwaterstand in de rest van het plangebied.

Indien de onderste twee meter van de deklaag (bovenste bodemlaag) niet aangetast wordt is de toename van de kwel uit het eerste watervoerend pakket beperkt (DHV, 2008). Concreet houdt dit in dat er niet dieper dan vier meter gedraineerd dient te worden. Tevens is de aanleg van diepe waterpartijen in kwelgebieden niet wenselijk. Hiermee dient bij de uitwerking van boogpark rekening gehouden te worden.

Indien voor de ontwikkeling van Gouweknoop een grotere bemaling (grondwaterstandverlaging) dan autonoom ten behoeve van het agrarisch gebruik noodzakelijk is, neemt de infiltratie rondom de Zuidplaspolder toe. Vooralsnog lijkt aanvullende bemaling niet nodig.

De realisatie van Gouweknoop levert geen noemenswaardige effecten op grondwater op. De beoordeling is hiermee neutraal (0).



#### Waterveiligheid

De kans op overstroming van woningen in het plangebied is met een kans van 1 op de 2500 jaar zeer gering (DHV, 2008). De stijging van het zeewaterniveau leidt niet tot een toenamen van het risico op overstroming in de Zuidplaspolder. [De stormvloedkeringen bij Krimpen aan den IJssel en Maeslantkering bieden voldoende veiligheid.](#) De voorgenomen woningbouw is niet gelegen in gebieden met een verhoogd risico op snelle overstroming. Alleen de halte op de RijnGouwelijn ligt in het gebied met een verhoogd risico. Deze halte dient niet als verblijfsgebied en ligt bovendien verhoogd aan de RijnGouwelijn, waardoor het veiligheidseffect minimaal is. Echter, door de kapitaalimpuls in Gouweknoop door onder andere woningbouw wordt echter het gevolg van een overstroming groter. De beoordeling van dit aspect is derhalve matig negatief (-).

#### 5.9.4 Beoordeling

Tabel 5.29 Beoordeling Water

| Thema | Aspect          | Beoordeling |
|-------|-----------------|-------------|
| Water | Waterstructuur  | 0           |
|       | Kwaliteit       | 0           |
|       | Grondwater      | 0           |
|       | Waterveiligheid | -           |

## 5.10 Natuur

De ontwikkeling van Gouweknoop heeft mogelijk effect op bestaande natuurwaarden en biedt mogelijkheden voor nieuwe natuurontwikkeling. Deze invloed beschrijven we aan de hand van de aspecten in tabel 5.30.

Tabel 5.30 Beoordelingsaspecten Natuur

| Thema  | Aspect                                   | Criterium                                             |
|--------|------------------------------------------|-------------------------------------------------------|
| Natuur | Beschermd gebieden                       | Verlies oppervlakte EHS-gebieden                      |
|        |                                          | Verstoring EHS-gebieden                               |
|        | Ecologische relaties                     | Barrièrewerking                                       |
|        | Soorten                                  | Verlies leefgebied beschermde en Rode lijstsoorten    |
|        |                                          | Verstoring leefgebied beschermde en Rode lijstsoorten |
|        | Mitigerende en compenserende maatregelen | Mogelijkheid voor mitigerende maatregelen             |

### Beschermd gebieden

Bij dit aspect is het verlies en de verstoring van beschermd gebieden in kaart gebracht. Hierbij geldt dat hoe groter de verstoring of hoe groter het verloren oppervlak hoe negatiever het plan wordt beoordeeld.

### Ecologische relaties

De aanleg van de Moordrechtboog, de woningen en de verdere stedelijke ontwikkeling kunnen een barrière vormen voor de verspreiding van planten en dieren. De resulterende effecten zijn bij het criterium barrièrewerking in kaart gebracht. De aanleg van het Boogpark kan als ecologische verbinding gaan dienen in het plangebied

### Soorten

Het effect van de ontwikkeling van Gouweknoop op beschermd en Rode lijstsoorten is bij dit aspect beschreven. Hoe groter het verlies van het leefgebied of hoe groter de verstoring hoe negatiever het plan beoordeeld wordt. Ook zal hierin de mate van oppervlakteverlies door verstoring van geluid in meegenomen worden.

### Mogelijkheid voor mitigerende en compenserende maatregelen

Voor de verschillende onderdelen voor de planontwikkeling is gekeken naar de mogelijkheden om negatieve effecten op de natuur te mitigeren en te compenseren.

### 5.10.1 Wettelijk kader en beleid

#### Natura 2000

Natura 2000 is het Europese netwerk van waardevolle natuurgebieden, dat er op gericht is de aanwezige natuurwaarden te behouden en te versterken. Gebieden die door de minister van LNV zijn aangewezen als Vogelrichtlijngebied en Habitatrichtlijngebied vormen samen de Natura 2000-gebieden. Voor deze gebieden zijn instandhoudingsdoelstellingen geformuleerd voor soorten en habitattypen. Ruimtelijke ontwikkelingen of gebruik die een negatief effect hebben op deze doelstellingen zijn niet zondermeer toegestaan. De bescherming van deze gebieden is in Nederland geregeld via de Natuurbeschermingswet 1998.

Om schade aan de natuurwaarden waarvoor Natura 2000-gebieden zijn aangewezen, te voorkomen, bepaalt de wet dat projecten en plannen die de kwaliteit kunnen verslechteren of een verstorend effect kunnen hebben op de kwalificerende soorten, niet mogen plaatsvinden zonder vergunning. Om vast te stellen of, en zo ja, onder welke voorwaarden een project of plan in en rondom een Natura 2000-gebied kan worden toegelaten, dient deze getoetst te worden. Indien effecten niet kunnen worden uitgesloten dient, afhankelijk van het te verwachten effect een verslechtings- en verstoringstoets dan wel een passende beoordeling te worden uitgevoerd.

#### Ecologische Hoofdstructuur

De Ecologische Hoofdstructuur (EHS) is een samenhangend netwerk van bestaande en nog te ontwikkelen natuurgebieden in Nederland. De EHS is opgebouwd uit kerngebieden, natuurontwikkelingsgebieden en verbindingzones. Het doel van de EHS is de instandhouding en ontwikkeling van deze natuurgebieden, om daarmee de biodiversiteit te waarborgen en een zo groot mogelijk aantal soorten en ecosystemen te laten voortbestaan.

Het Rijk en de provincies hebben in overleg met gemeenten en maatschappelijke organisaties bepaald wat wel en wat niet is toegestaan binnen de EHS. De afspraken zijn vastgelegd in de 'Spelregels EHS', het beleidskader voor compensatiebeginsel, EHS-saldobenadering en herbegrenzen EHS (Ministerie van LNV & VROM, 2007). In de EHS geldt het 'nee, tenzij' principe. Dit houdt in dat voor de wezenlijke kenmerken en waarden van de EHS schadelijke ruimtelijke ingrepen niet zijn toegestaan, tenzij er geen alternatieven zijn en er sprake is van een groot openbaar belang. De effecten van een ingreep moeten bovendien worden gecompenseerd. De Ecologische Hoofdstructuur is op provinciaal niveau uitgewerkt tot de provinciale Ecologische Hoofdstructuur van Zuid-Holland. Voor ontwikkelingen die negatief effect hebben op de doelen voor de provinciale EHS hanteert de provincie het Compensatiebeginsel Natuur en Landschap uit de gelijknamige Nota (Provincie Zuid-Holland, 1997). Momenteel herzielt de Provincie haar compensatiebeleid en implementeert hierin de Spelregels EHS. Ontwikkelingen die een negatief effect hebben op de doelen voor de provinciale EHS mogen niet plaatsvinden, tenzij compensatie of aanpassingen in het plan per saldo positieve gevolgen hebben voor de provinciale EHS-doelen.

#### Overige provinciaal beschermde gebieden

Het Compensatiebeginsel Natuur en Landschap geldt voor gebieden die vallen binnen de provinciale EHS, maar ook voor biotopen van Rode lijstsoorten, zoals weidevogelgebieden waarin kritische weidevogels broeden en gebieden die van belang zijn als rust- en foerageergebied voor wintergasten.

#### Flora- en faunawet

Soortenbescherming is vastgelegd in de Flora- en faunawet. Deze wet ziet toe op de bescherming van inheemse soorten planten en dieren binnen en buiten natuurgebieden. De bepalingen ten aanzien van de soortenbescherming uit de Vogelrichtlijn en de Habitatrichtlijn zijn overgenomen in de Flora- en Faunawet. In de wet is onder meer bepaald dat beschermde dieren niet gedood, gevangen of verontrust mogen worden en planten niet geplukt, uitgestoken of verzameld mogen worden. De Flora- en faunawet gaat uit van het 'nee, tenzij'-beginsel. Dit betekent dat genoemde handelingen ten aanzien van planten en dieren niet mogelijk zijn, behalve onder strikte voorwaarden. Het beschermingsregime is afhankelijk van de status van de soort.

Er bestaat vrijstelling voor een lijst van veel voorkomende beschermde soorten ('tabel 1'). Hiervoor hoeft bij ruimtelijke ontwikkelingen geen ontheffing aangevraagd te worden. Bij negatieve effecten op strikt beschermde soorten ('tabel 3') is het verplicht voor

overtreding van de verbodsbepalingen een ontheffing met een uitgebreide toets van de Flora- en faunawet aan te vragen bij Dienst Regelingen van het Ministerie van LNV. Voor effecten op soorten van 'tabel 2' (onder andere alle vogelsoorten) moet worden gewerkt volgens een door de minister goedgekeurde gedragscode. Zolang deze niet aanwezig is, is voor overtreding van de verbodsbepalingen een toets bij de ontheffingsaanvraag nodig.

### 5.10.2 Huidige situatie en autonome ontwikkeling

Het plangebied Gouweknoop vormt een deelgebied van de Zuidplaspolder. Gouweknoop ligt rond het knooppunt Gouda. Het gebied wordt doorkruist door de Rijkswegen A12 en A20 en de spoorlijnen Den Haag - Gouda, Rotterdam - Gouda en Alphen aan de Rijn - Gouda. Het plangebied grenst aan het Natuurgebied het Weegje. Tussen de diverse spoorverbindingen liggen grotere stukken land die vrijwel onbereikbaar zijn voor diersoorten en sterk verruigd. De bodem bestaat hoofdzakelijk uit veen, en deels uit katteklei (klei met veel zwavelzuur, aluminium, ijzer en zware metalen). De agrarische gebieden bestaan uit smalle, langgerekte percelen met een hoge waterstand. Het gebied tussen de A20 en de ringvaart wordt momenteel ingericht als bedrijventerrein. Er is hier veel braakliggend en verruigd terrein aanwezig. Langs de Vijfde Tochtweg, de middelweg en de Zuidelijke Dwarsweg zijn bebouwingslinten aanwezig. Het gebied tussen deze wegen en de rijksweg A20 bestaat uit open veenweidegebied.

In het plangebied komen diverse natuurwaarden voor. Deze natuurwaarden hebben deels een beschermde status (soorten en gebieden) en worden in onderstaande paragrafen besproken. Bij de beschrijving is gebruik gemaakt van het MER Zuidplas regionale infrastructuur (DHV, 2008) en Themarapport Natuur (E.C.O. Logisch, 2008).

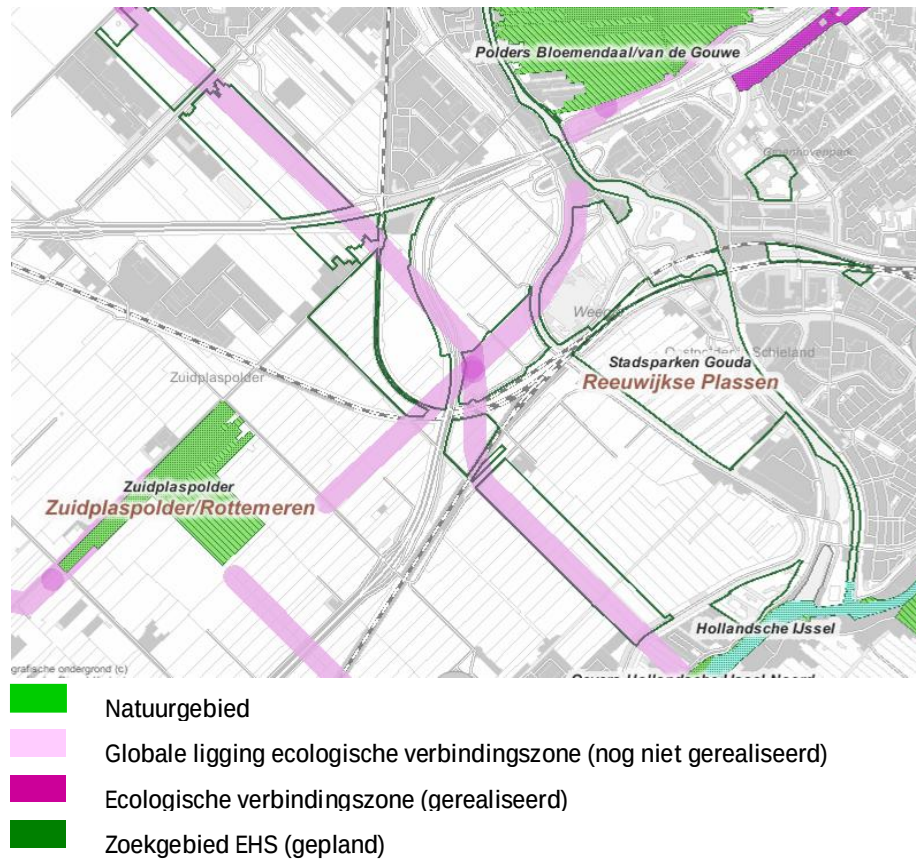
#### Beschermde gebieden

##### *Natura 2000-gebieden*

In het plangebied liggen geen gebieden die zijn aangewezen als Vogel- en of habitatrichtlijngebied of Natuurbeschermingsgebieden. De dichtstbijzijnde Natura 2000-gebieden zijn 'De Wilck' en 'Broekvelden, Vettenbroek & Polder Stein'. Deze gebieden liggen respectievelijk op een afstand van 12 en 5 kilometer van het plangebied. De ontwikkeling van Gouweknoop heeft, gezien de afstand, geen externe werking op de instandhoudingsdoelen van deze Natura 2000-gebieden en worden daarom in dit planMER buiten beschouwing gelaten.

##### *Ecologische Hoofdstructuur (EHS)*

In de Zuidplaspolder, maar buiten het plangebied van Gouweknoop, liggen de 'waterparelgebieden' die behoren bij de EHS. De Waterparel, ten westen van de Middelweg, vormt na realisatie van de geplande ecologische verbindingen en natuurontwikkelingsgebieden de schakel in de groenblauwe verbinding tussen de duinen bij Wassenaar, Bentwoud, Krimpenerwaard en de Biesbosch. In de huidige situatie is slechts een klein deel van de geplande verbindingen gerealiseerd en is er nog geen natuurontwikkelingsgebied ingericht. In het plangebied zijn 2 ecologische verbindingen gepland. Deze ecologisch verbindingen zijn aangegeven in figuur 5.25.



Figuur 5.25 Ligging van de huidige en de geplande EHS nabij het plangebied (bron:[www.pzh.nl](http://www.pzh.nl)).

#### *Weidevogelgebieden en ganzenfoerageergebied*

Er zijn geen gebieden aangewezen als weidevogelreservaat of ganzenfoerageergebied in het plangebied.

#### Autonome ontwikkeling

De autonome ontwikkeling voor natuur in en rond het plangebied bestaat uit het ontwikkelen van de EHS. In 2013 moet de provinciale EHS gerealiseerd zijn. Voor het plangebied en de omgeving (Zuidplaspolder) betekent dit aankoop en inrichten van gronden ten behoeve van de nieuwe natuurgebieden en ecologische verbindingzones. De doelen voor de EHS in de Zuidplaspolder houden verband met de hoge grondwaterstanden en de aanwezigheid van kwel. De realisatie van de EHS beoogt een toename van het oppervlak van overwegend natte natuurdoeltypen, zoals zoetwatergemeenschap (verlandingsgemeenschap), rietland, ruigte, nat schraal grasland, moeras en op de hogere delen bloemrijk grasland. Het gebied wordt na realisatie waardevoller voor diverse planten en diersoorten, zoals riet en moerasvogels, watergebonden vleermuizen, ringslang, vissen en amfibieën.

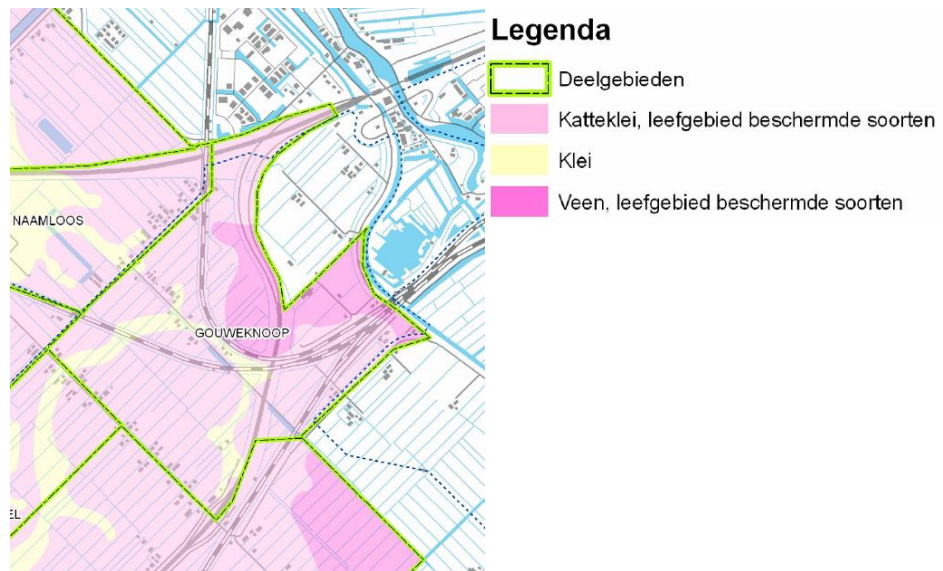
#### Beschermde soorten

Het voorkomen van soorten en het gebruik van hun leefgebied is in kaart gebracht door het adviesbureau

E.C.O. Logisch. De onderstaande soorten zijn gebaseerd op de rapportage van E.C.O. Logische (2008), dat bestaat uit een ecologische literatuurstudie en een ecoscan. In de

literatuurstudie zijn de meest actuele bestaande gegevens over het voorkomen van soorten in van het plangebied opgenomen. Bij de ecoscan is het gebied globaal geïnventariseerd op potentie als leefgebied voor mogelijk aanwezige soorten. In bijlage 2 is een tabel opgenomen met de beschermde diersoorten die in deze tekst zijn beschreven. De effectbeoordeling kan op basis van die beschikbare gegevens en de fase van de planontwikkeling hoofdzakelijk plaatsvinden op het niveau van soortgroepen, gekoppeld aan (soms) grove geografische gegevens.

Het voorkomen van beschermde soorten is gerelateerd aan de aanwezige biotopen. Eén van de belangrijkste karakteristieken van een biotoop is het bodemtype. De bodem van het plangebied bestaat voornamelijk uit kattenklei en veen met een klein oppervlak met kleigronden (zie figuur 5.26). De ecologische waarde van het kleigebied is beperkt. Beschermde soorten komen met name voor in het veen- en kattenkleigebied. In het onderstaande paragrafen wordt het voorkomen van streng beschermde en Rode lijstsoorten binnen en rondom het plangebied per soortgroep behandeld.



Figuur 5.26 Bodemtypen in het plangebied

#### *Zoogdieren*

##### *Waterspitsmuis*

Op basis van aangetroffen sporen is het aannemelijk dat de soort in natuur- en recreatiegebied 't Weegje, de Zevenhuizerplas en de Rottemeren voorkomt. Vanuit deze potentiële leefgebieden kan de soort via diverse wateren het plangebied bereiken. De waarde van het plangebied is naar verwachting vrij groot voor de Waterspitsmuis. Met name de Ringvaart, de tochten en het veengebied bieden een geschikte biotoop voor deze soort. Doordat de Waterspitsmuis zich moeilijk laat vinden is daadwerkelijk voorkomen in het plangebied onduidelijk.

##### *Noordse Woelmuis*

Ondanks dat er delen van het plangebied geschikt zijn voor de Noordse Woelmuis is de kans dat de soort daadwerkelijk aanwezig is gering. Dit komt doordat de soort niet in de omgeving is aangetroffen en de Noordse Woelmuis slecht tegen de (aanwezige) concurrentie kan van andere woelmuizen (Rosse Woelmuis of de Aardmuis).

#### Vleermuizen

In en rondom het plangebied zijn zeven soorten vleermuizen waargenomen; de Gewone en Ruige dwergvleermuis, de Laatvlieger, de Grootoorvleermuis, de Rosse vleermuis, de Watervleermuis en de

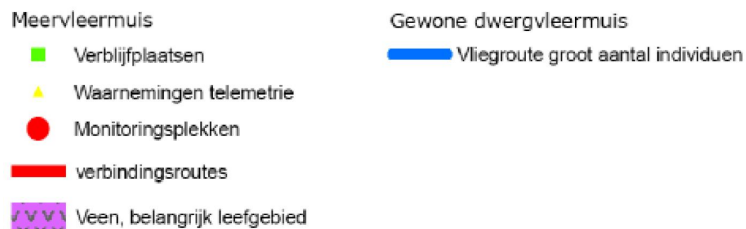
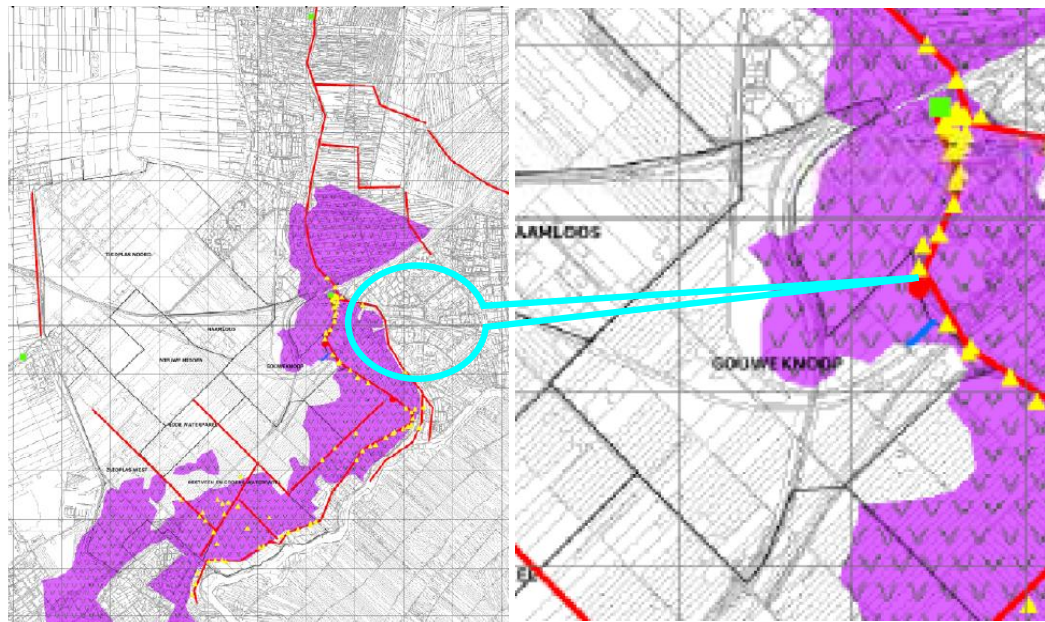
Meervleermuis. Van de Meervleermuis zijn de meeste waarnemingen in en om de polder verzameld.

In het plangebied vlak boven de spoorlijn onder Het Weegje is een grote verbindingszone van gewone dwergvleermuizen aanwezig. Tot een uur na zonsondergang zijn 65 migrerende dieren geteld tijdens de kraamperiode van Gewone dwergvleermuizen. De dieren vliegen boven een landweggetje met aan twee zijden laanbomen. Aan het einde van deze laanbeplanting verspreiden de dieren zich als een waaier richting de Zuidplaspolder. Uit deze gegevens kan men concluderen dat er rond het Weegje een grote kraamkolonie van Gewone dwergvleermuizen is gevestigd. Deze verbindingroute is van significant belang voor de aanwezige vleermuizen. In de omgeving zijn weinig alternatieve routes aanwezig. De ligging van de vliegroute is in figuur 5.27 aangegeven met een blauwe streep. Indien deze verbinding onbruikbaar zou worden, bestaat de kans dat de populatie vleermuizen belangrijk foerageergebied niet meer kan bereiken.

#### Meervleermuis

Het plangebied en de nabije omgeving is zeer geschikt voor de Meervleermuis. In figuur 5.27 is de ligging van de verschillende netwerkelementen voor de populatie Meervleermuizen nabij het plangebied weergegeven. De meest belangrijke vliegroute door en langs de Zuidplaspolder is de Ringvaart van de Zuidplaspolder. In de Zuidplaspolder foerageren de meervleermuizen geregeld boven de weilanden in het veenweidegebied. In de omgeving van Waddinxveen zijn niet zo heel veel weilanden bruikbaar voor dit doel, vooral veenweilanden. De vleermuizen uit Reeuwijk gebruiken de polder daar en de Reeuwijkse plassen. De groep uit Waddinxveen heeft binnen een straal van 5 kilometer (kernvoedselgebied) een beperkt aanbod van geschikte weilanden en wateren. De weilanden van Zuidplaspolder zijn zodoende van significant belang. Indien het veenweide gebied ongeschikt wordt, zal naar verwachting de populatie in Waddinxveen aanzienlijk krimpen.





Figuur 5.27 Ligging van belangrijke vleermuiselementen in en nabij het plangebied

#### Overige soorten

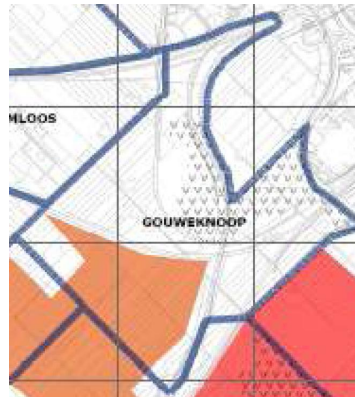
Naast de streng beschermde soorten komen er in en nabij het plangebied ook algemeen beschermde soorten voor, waaronder: Mol, Haas, Egel, Hermelijn, Woelrat, Vos, Wezel, Veldmuis, Bosspitsmuis, Bosmuis, Dwergmuis, Bunzing en de Rosse Woelmuis. Voor de marterachtigen (Hermelijn, Bunzing en Wezel) zijn met name de ruigere delen van belang. De laatste twee soorten maken gebruik van de oevers van de Ringvaart als migratieroute.

#### Vogels

Voor broedvogels is het gebied van redelijke waarde. Er komen in het gebied een aantal bedreigde broedvogels voor. Alle vogels zijn strikt beschermd onder de Flora- en faunawet (tabel 2). Daarom beperkt de beschrijving zich vooral tot de rode lijstsoorten.

#### Weidevogels

Het plangebied is geschikt voor steltlopers als Grutto en Tureluur (zie figuur 5.28). Daarnaast komen ook soorten voor als Veldleeuwerik, Graspieper, Patrijs, Kievit, Scholekster, Krakeend en Bergeend.



- eenden / ganzen (veel smienten)
- geschikt overige soorten (kievit, scholekster)
- steltlopers zeer geschikt (grutto/tureluur)
- steltlopers vrij geschikt
- Veen

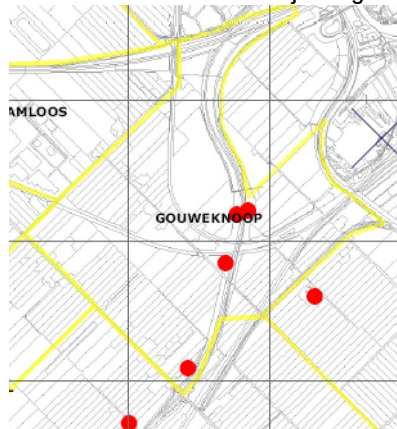
Figuur 5.28 Ligging van geschikt habitat voor weidevogels in en rond het plangebied

#### Uilen

Exacte locaties van horsten (vaste verblijfplaats) van uilen zijn niet bekend in het plangebied. Alleen van de Steenuil is bekend dat deze geen vaste verblijfplaats in het plangebied heeft. Horsten van de Ransuil bevinden zich in oude nesten van kraaien of eksters in grote bomen. De horsten van de Bosuil bevinden zich in verlaten eksternesten en holle bomen. In het plangebied is op meerdere locaties een geschikt habitat aanwezig voor deze horsten. Voornamelijk de bosschages langs de rijkswegen, rond de eendenkooi en het Abraham Kroesgemaal bevatten potentie voor deze soorten. Het is te verwachten dat de Ransuil en Bosuil vrij algemeen in het plangebied aanwezig zijn.

#### Roofvogels

Voor diverse roofvogels (Buizerd, Slechtvalk en Boomvalk) zijn met name de grotere bossages van belang als broed- en rustgebied. Tijdens de ecoscan zijn meerdere buizerds aangetroffen, verspreid over het gebied. Er zijn sterke aanwijzingen dat de soort in het bos rond het Abraham Kroesgemaal en rond de afrit Moordrecht verblijft. Deze broedlocaties worden gezien als vaste rust- en verblijfplaats, aangezien de Buizerd dezelfde locatie meerdere jaren gebruikt.

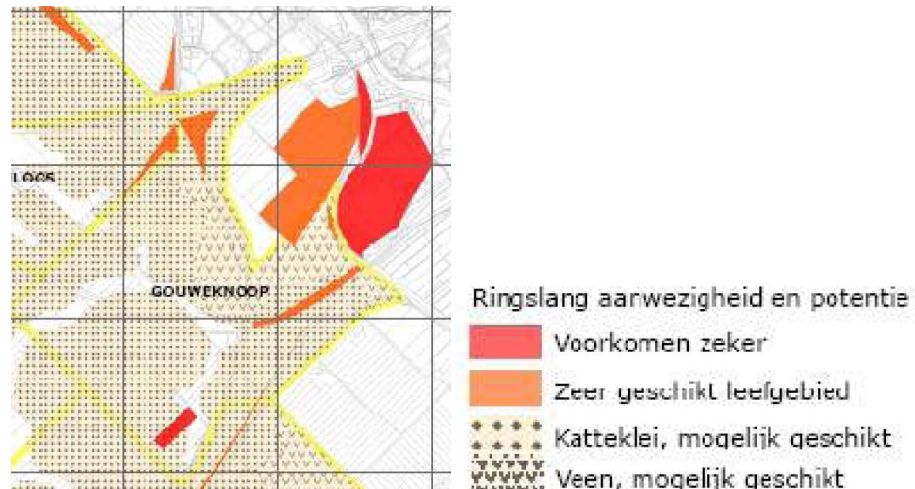


Figuur 5.29 Potentiële nestlocaties boombewonende roofvogels en uilen

### Reptielen

#### Ringslang

Uit verspreidingskaarten van Ravon (Ravon, 2007) blijkt dat één van de grootste populaties ringslangen zich bevindt in de omgeving van Gouda. De Ringslang heeft een groot verspreidingsgebied en is in Nederland veelal het enige voorkomende reptiel in de omgeving. De Ringslang is een Rode lijstsoort en heeft de status "kwetsbaar". Net als alle andere Nederlandse reptielen is de soort opgenomen in tabel 3 van de Flora- en Faunawet. De Ringslang komt in het plangebied zeker voor (zie figuur 5.30).



Figuur 5.30 Voorkomen van geschikt en huidig leefgebied van de Ringslang

### Amfibieën

Het plangebied vormt een mogelijk geschikt leefgebied voor de Rugstreeppad (zie figuur 5.31). Naast de Rugstreeppad is het plangebied ook geschikt voor de algemene soorten als Gewone pad, Bruine kikker en kleine watersalamander.



Figuur 5.31 Ligging van geschikt leefgebied voor de Rugstreeppad

### Vissen

In het plangebied zijn Kleine Modderkruiper en Bittervoorn waargenomen. Tevens is het plangebied geschikt voor de Kroeskarper en Vetje. Naast de strikt beschermde soorten zijn er tijdens de veldinventarisatie ook algemene soorten aangetroffen als Drie- en Tiendoornige stekelbaars, Brasem, Karper, Snoek, Riviergondel, Pos, Winde, Baars, Snoekbaars en Zeelt. Het aantal aanwezige soorten in met name de ringvaart en het veengebied wijst op een gezonde visstand. Het aantreffen van zowel juveniele als

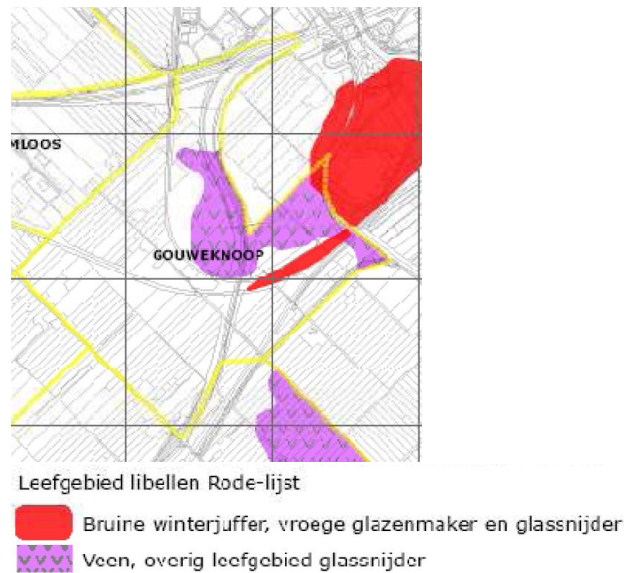


volwassen exemplaren van de meeste aangetroffen soorten geeft aan dat de aanwezige populaties in evenwicht zijn. Ook het ontbreken grote aantallen van één soort onderbouwd dit.

#### Ongewervelden

##### Libellen

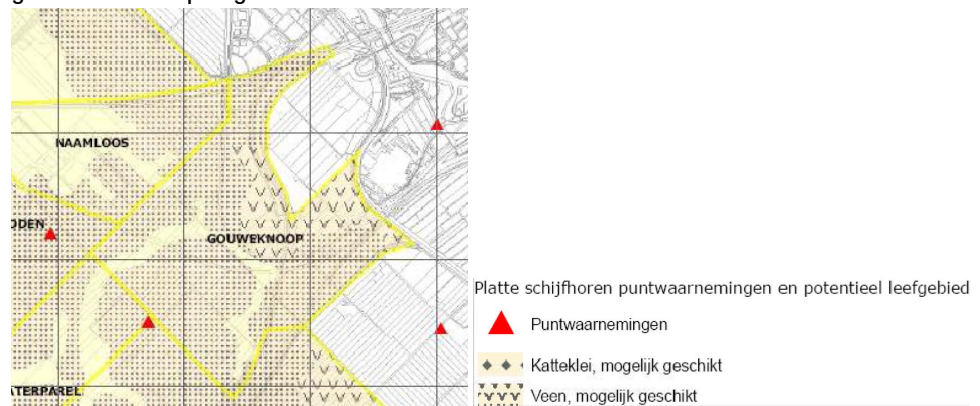
Er zijn geen gegevens bekend van beschermde libellensoorten vanuit de Flora- en faunawet in het plangebied. Op basis van de huidige biotopen en gebiedskenmerken worden er geen beschermde soorten verwacht. Wel zijn er soorten van de Rode lijst aangetroffen als Vroege glazenmaker, Bruine winterjuffer, Paardenbijter en Glassnijder.



Figuur 5.31 Ligging van het leefgebied van libellen in het plangebied

##### Macrofauna

De Platte schijfhoren is in de Zuidplaspolder aangetroffen door middel van puntwaarnemingen (zie figuur 5.32). Deze puntwaarnemingen hebben niet plaatsgevonden in het plangebied. Echter, door de geschiktheid van het plangebied door de aanwezigheid van katteklei en veen is het zeer aannemelijk dat de soort ook binnen de grenzen van het plangebied voorkomt.



Figuur 5.32 Ligging van geschikt biotoop voor de Platte schijfhoren in het plangebied

### Dagvlinders

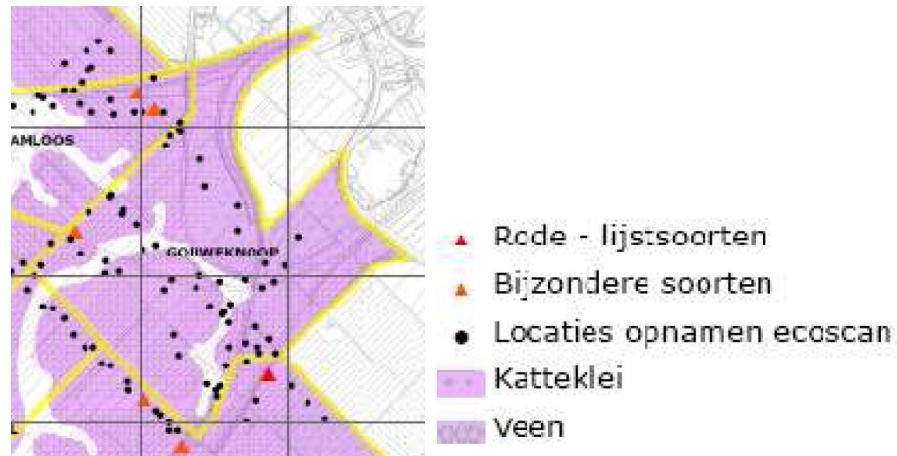
De Rouwmantel komt slechts zeer incidenteel in het plangebied voor en dit betreft slechts zwervende exemplaren.

### Sprinkhanen

Van de sprinkhanen komen enkele Rode lijstsoorten voor in het plangebied. Op basis van habitateisen en verspreiding gaat het hier hoogst waarschijnlijk om de volgende soorten: Gouden sprinkhaan, Moerassprinkhaan, Veenmol en Zompsprinkhaan.

### Flora

Uit de veldinventarisatie van de gehele Zuidplaspolder komt naar voren dat er één beschermde en één Rode lijstsoort in het gebied zijn aangetroffen; respectievelijk de Zwanebloem en de Vlottende bies. Hiernaast zijn 12 soorten waargenomen die vrij zeldzaam tot zeer zeldzaam zijn. Het gaat om de volgende soorten: Kalmoes, Kleine lisdodde, Grote kroosvaren, Kleine waterrepe, Valse voszegge, Oeverzegge, Penningkruid, Knolrus, Heen, Sporehout, Jacobskruiskruid en Smalle waterweegbree. Uit figuur 5.33 blijkt dat Rode lijst soorten in en nabij het plangebied zijn aangetroffen.



Figuur 5.33 Rode lijst soorten

### Autonome ontwikkeling

Het Hoogheemraadschap van Schieland en de Krimpenerwaard (HHSK) voert een aantal maatregelen uit om de waterkwaliteit in de Zuidplas te verbeteren en de kans op wateroverlast te verkleinen. De volgende maatregelen mogen beschouwd worden als autonome ontwikkeling:

- de aanleg van natuurvriendelijke oevers bij watergangen die aangewezen zijn als waterlichaam;
- het verbreden van de Derde en Vierde Tocht en het aanleggen van natuurvriendelijke oevers;
- het aansluiten van alle huidige glastuinbouwbedrijven op de riolering. Het voedselrijke drainwater wordt dan niet meer op het oppervlaktewater geloosd, maar wordt afgevoerd naar de zuivering;
- maatregelen die de vismigratie bevorderen door het passeerbaar maken van gemaal Abraham Kroes, onderliggende gemalen en stuwijes.

## 5.11 Effectbeschrijving

De ontwikkeling van Gouweknoop brengt de volgende activiteiten met zich mee; de aanleg van de Moordrechtboog, het ontwikkelen van woningen zowel in het westen als het oosten van het plangebied en de realisatie van het Boogpark. De gevolgen van deze ontwikkelingen worden in deze paragraaf behandeld.

### Oppervlakteverlies EHS-gebieden

Door de ontwikkeling van Gouweknoop gaan er geen, reeds gerealiseerde, EHS-gebieden verloren. In figuur 5.25 is reeds aangegeven dat er twee ecologische verbindingzones in het plangebied gepland zijn. Deze verbindingzones zijn op dit moment nog niet gerealiseerd, maar dienen in 2013 gereed te zijn. Door de planontwikkeling van Gouweknoop wordt de ecologische verbindingzone in noord-zuid richting, gerealiseerd door de aanleg van het Boogpark. De voorgenomen ecologische verbinding tussen Bentwoud en het Plantagekwadrant (via de Noordelijke Dwarstocht) en tussen 't Weegje en de Waterparel wordt door de ontwikkeling van Gouweknoop doorkruist, waardoor er sprake is van oppervlakteverlies. Doordat er geen EHS-gebieden liggen op de locaties waar de woningen gepland zijn is daar geen sprake van oppervlakteverlies.

### Verstoring EHS-gebieden

De Moordrechtboog kruist de ecologische verbinding tussen Bentwoud en het Plantagekwadrant (via de Noordelijke Dwarstocht) en tussen 't Weegje en de Waterparel. Dit levert verstoring door geluid en licht op, wat voor enkele doelsoorten (Ringslang en vleermuizen) ongunstig is.

### Barrièrewerking

De aanleg van de Moordrechtboog en de geplande woningen hebben een barrièrewerking tot gevolg voor de aanwezige soorten in het plangebied. Met name grondgebonden zoogdieren, vleermuizen, amfibieën (waaronder mogelijk de Rugstreeppad) en vooral de Ringslang kunnen in hun migratiemogelijkheden worden beperkt. In de huidige situatie is echter ook al sprake van barrièrewerking door de ligging van de A12 en de A20 (en de spoorlijn). Het Boogpark houdt een groenzone van 200 meter tussen de RijnGouwelijn en de Moordrechtboog vrij, zodat dit gebied de groene verbinding kan vormen tussen het Bentwoud en het Moordrechtseveld richting Krimpenerwaard. Dit levert een gering negatief effect op voor de nabijgelegen ecologische verbindingzone (mogelijk zal de verminderde werking van de ecologische gemitigeerd moeten worden door de aanleg van faunapassages). De provincie zal toetsen of de EHS goed is opgenomen in het plan, in het bestemmingsplan moet de EHS vastgelegd worden.

### Verlies leefgebied beschermde en Rode lijstsoorten

#### *Zoogdieren*

Door de planontwikkeling verdwijnt er leefgebied van de aanwezige zoogdieren in het plangebied. Grotere zoogdieren, als Hermelijn, Wezel, Bunzing, Vos, Haas en Vos hebben grote leefgebieden en zullen tijdens de werkzaamheden het plangebied mijden. In de omgeving is voldoende geschikt leefgebied aanwezig voor deze soorten. De gunstige staat van instandhouding van deze soorten zal niet worden aangetast. Kleinere zoogdieren zoals muis- en spitsmuissorten, Mol, Egel en Woelrat zullen meer schade ondervinden van het oppervlakteverlies doordat deze soorten kleinere leefgebieden hebben. Deze schade is maar moeilijk te voorkomen. De effecten kunnen worden verminderd door de werkzaamheden buiten de voortplantingsperiode te plannen en gefaseerd uit te voeren. Ten aanzien van deze soorten geldt dat ze niet tijdens hun

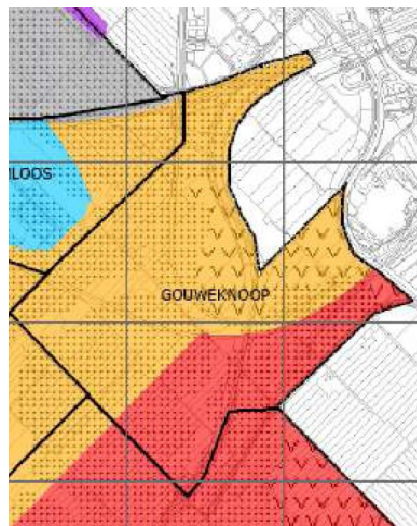
winterslaap mogen worden gestoord door het verwijderen van struweel en ruigte. Deze bepaling komt voort uit de 'algemene zorgplicht' zoals die in de Flora- en fauna wet is beschreven. Doordat bovenstaande beschreven soorten onder tabel 1 vallen van de Flora- en faunawet is een ontheffing aanvragen voor het uitvoeren van de werkzaamheden niet nodig.

In bijlage 2 is een lijst opgenomen met de in Gouweknoop voorkomende diersoorten.

#### Waterspitsmuis

De Waterspitsmuis komt voor in de ruige, lage oevers waar sprake is van een rijk waterleven. De Waterspitsmuis is een strikt beschermde soort van tabel 3 van de Flora- en faunawet. In het plangebied zijn met name de zuidelijke veengebieden (zie figuur 5.34) geschikt voor de Waterspitsmuis. Deze gebieden worden gedeeltelijk aangetast door de planontwikkeling van Gouweknoop. Hierdoor wordt het effect op de Waterspitsmuis beoordeeld als negatief (-).

In deze fase van de planontwikkeling valt nog niet met 100% zekerheid te zeggen dat de ontheffingsaanvraag nodig is, aangezien de plannen nog op een hoog abstractieniveau zijn uitgewerkt. Pas als het definitieve inrichtingsplan is opgesteld kan worden vastgesteld of de ontheffing noodzakelijk is.



5.34 Ligging van zeer geschikt leefgebied (rood) en redelijk geschikt (oranje) leefgebied voor de Waterspitsmuis

#### Vleermuizen

Door de aanleg van de woonwijk in het westelijk deel van het plangebied bestaat de kans dat er foerageergebied van meervleermuizen en een belangrijke vliegroute van dwergvleermuizen verloren gaat.

Deze verbindingroute is van significant belang voor de aanwezige vleermuizen. In de omgeving zijn weinig alternatieve routes aanwezig. Indien deze verbinding onbruikbaar zou worden, bestaat de kans dat de populatie vleermuizen belangrijk foerageergebied niet meer kan bereiken.

Voor de uitwerking van de woongebieden zijn twee opties:

1: Geheel verdwijnen van de vliegroute. Dit betekent een significant negatief effect voor de populatie dwergvleermuizen en wordt dan ook beoordeeld met als negatief (--). Indien



voor deze optie wordt gekozen is een ontheffing noodzakelijk. Randvoorwaarde aan deze ontheffing zal zijn dat de vliegroute wordt gecompenseerd in de directe omgeving.

2: De vliegroute en bijbehorend foerageergebied meenemen in de planontwikkeling. Hierbij dient rekening gehouden te worden met enkele mitigerende maatregelen. Door de planontwikkeling zijn wel negatieve effecten op de vliegroute te verwachten (o.a. toename licht- en geluidsverstoring), maar doordat de vliegroute in stand wordt gehouden is er in vergelijking met optie 1 sprake een matig negatief effect (-). De Dwergvleermuis is een huisbewonende soort, die menselijke bebouwing en activiteiten tolereren. Ook voor deze optie dient een ontheffing aangevraagd te worden. Een randvoorwaarde voor deze ontheffing is dat er mitigerende maatregelen worden genomen. Mitigerende maatregelen kunnen bestaan uit:

- Dwergvleermuizen hebben de voorkeur voor onverlichte vliegroutes. Hiervoor dient er strooilichtarme verlichting geplaatst te worden nabij de vliegroute.
- Groene zonering rondom vliegroute.
- Weinig doorkruizingen op de vliegroute.
- De ontwikkeling van erfbeplanting heeft een positief effect op het foerageergebied van de Dwergvleermuis.
- De Dwergvleermuis kiest soms bewust een verlichte omgeving vanwege de aantrekkende werking daarvan op insecten.

Voor de Meervleermuis zijn de veenweiden in het plangebied en in de Zuidplaspolder van significant belang. Indien het veenweidegebied ongeschikt wordt, zal naar verwachting de populatie in Waddinxveen aanzienlijk krimpen. Door de ontwikkeling van Gouweknoop worden de veengebieden binnen het plangebied minder geschikt als foerageergebied voor de Meervleermuis. De vliegroutes van de Meervleermuis worden echter niet doorsneden. Hierdoor wordt het effect op de Meervleermuis als matig negatief (-) beoordeeld. Voor de Meervleermuis zal een ontheffing aangevraagd moeten worden in het kader van de Flora- en faunawet. Er dient rekening gehouden te worden met mitigerende maatregelen voor de Meervleermuis.

Tabel 5.31 Beoordeling oppervlakteverlies zoogdieren

| Zoogdiersoorten       | FF-wet /RL | effect |
|-----------------------|------------|--------|
| Waterspitsmuis        | X3/ja      | -      |
| Gewone Dwergvleermuis | X3         | -/--   |
| Meervleermuis         | X3         | -      |
| Overige zoogdieren    | X1         | -      |

Voor alle zoogdiersoorten zijn de effecten negatief door oppervlakteverlies van geschikt leefgebied. Voor de Gewone Dwergvleermuis kunnen de effecten ook zeer negatief zijn indien wordt bij de planontwikkeling de vliegroute niet wordt meegenomen. Geadviseerd wordt om in de planontwikkeling rekening te houden met de vliegroute en het foerageergebied van deze soorten.

#### Vogels

Door de ontwikkelingen in Gouweknoop gaat er geschikt broedbiotoop en foerageergebied verloren voor met name weidevogels. Weidevogels zijn soorten die gebonden zijn aan een open landschap (o.a. Grutto en Tureluur) zodat ook de aangrenzende gebieden in kwaliteit als weidevogelgebied zullen afnemen. Omdat het weidevogelgebieden van beperkte waarde zijn, is het matig negatief (-) beoordeeld.

Daarnaast zullen er horsten en foerageergebied verloren gaan voor roofvogels. Het kwaliteitsverlies wordt mede veroorzaakt door de verstoring van geluid en verlichting langs de Moordrechtboog. Voor alle vogels wordt de planontwikkeling als negatief beoordeeld.

Tabel 5.32 Beoordeling oppervlakteverlies vogels

| Vogelsoorten  | FF-wet /RL | effect |
|---------------|------------|--------|
| Boomvalk      | X/kw       | -      |
| Bosuil        | X          | -      |
| Buizerd       | X          | -      |
| Graspieper    | X/ge       | -      |
| Grutto        | X/ge       | -      |
| Kievit        | X          | -      |
| Patrijs       | X/kw       | -      |
| Ransuil       | Xkw        | -      |
| Scholekster   | X          | -      |
| Slechtvalk    | X/ge       | -      |
| Tureluur      | X/ge       | -      |
| Veldleeuwerik | X/ge       | -      |

Door oppervlakteverlies van geschikt leef- en foerageergebied van vogels wordt de planontwikkeling voor alle soorten als negatief beoordeeld. In de nabije omgeving is er geschikt biotoop aanwezig, waardoor het effect niet als zeer negatief wordt beoordeeld.

#### Reptielen

Door de ontwikkeling van Gouweknoop zullen er een aantal geschikte leefgebieden van de Ringslang verloren gaan. Er worden echter geen kerngebieden van de Ringslang vernietigd, hierdoor wordt het effect op de Ringslang als matig negatief beoordeeld (-). Bij de concrete planinrichting kan pas bekeken worden of een ontheffing in het kader van de Flora- en faunawet noodzakelijk is.

Figuur 5.33 Beoordeling oppervlakteverlies Ringslang

| Reptielsoorten | FF-wet /RL | effect |
|----------------|------------|--------|
| Ringslang      | X3/kw      | -      |

#### Amfibieën

Door de planontwikkeling van Gouweknoop gaat er geschikt leefgebied voor amfibieën verloren, doordat sloten worden gedempt, verlegd of als de kwaliteit van de watergangen afneemt (onnatuurlijke oevers, vertroebeling, weinig oevervegetatie). Voor de soorten van tabel 1 van de Flora- en faunawet hoeft geen ontheffing aangevraagd te worden, dit geldt echter niet voor de Rugstreeppad. De Rugstreeppad is een tabel 3 soort. Indien er sloten gedempt worden waar de Rugstreeppad aanwezig is zal er een ontheffing aangevraagd moeten worden. Een randvoorwaarde bij deze ontheffing zal zijn dat de dieren weggevangen worden en naar een overig geschikt leefgebied worden verplaatst. In deze fase van de planontwikkeling is nog niet duidelijk welke leefgebieden er vernietigd worden (sloten gedempt). Indien er alleen sprake is van vernietiging van geschikt leefgebied wordt het effect als matig negatief beoordeeld (-). Als er voortplantingsbiotoop en sloten waarin de Rugstreeppad aanwezig is worden vernietigd, wordt het effect als negatief (--) beoordeeld.

Figuur 5.34 Beoordelingskader Amfibieën

| Amfibiesoorten         | FF-wet<br>/RL | effect |
|------------------------|---------------|--------|
| Bruine kikker          | X1            | -      |
| Gewone pad             | X1            | -      |
| Kleine watersalamander | X1            | -      |
| Rugstreeppad           | X3            | -/--   |

#### Vissen

Door de planontwikkeling zal er leefgebied van vissen verloren gaan. Van alle aangetroffen zijn alleen de Kleine Modderkruiper en Bittervoorn beschermd onder de Flora- en faunawet. Voor het vernietigen van leefgebied van deze soorten zal een ontheffing aangevraagd moeten worden. Door de aanwezigheid van voldoende geschikt biotoop in de omgeving worden de effecten als matig negatief (-) beoordeeld en niet als negatief (--).

Figuur 5.35 Beoordelingskader vissen

| Vissoorten           | FF-wet<br>/RL | effect |
|----------------------|---------------|--------|
| Bittervoorn          | X3            | -      |
| Kleine Modderkruiper | X2            | -      |
| Overige soorten      | -             | -      |

#### Ongewervelden

Alle ongewervelden zullen een negatief effect ondervinden van de planontwikkeling van Gouweknoop door oppervlakteverlies. Doordat er geen sprake is van een populatie van de Rouwmantel in het plangebied, maar slechts van rondzwervende exemplaren is het effect op de gunstige staat van instandhouding voor deze soort zeer beperkt en wordt dus ook niet als zwaar negatief beoordeeld.

Figuur 5.36 Beoordelingskader ongewervelden

| Ongewervelden       | FF-wet<br>/RL | effect |
|---------------------|---------------|--------|
| Bruine winterjuffer | -/be          | -      |
| Glassnijder         | -/kw          | -      |
| Gouden sprinkhaan   | -/kw          | -      |
| Moerassprinkhaan    | -/kw          | -      |
| Paardenbijter       | -/-           | -      |
| Platte schijfhoren  | X1/kw         | -      |
| Rouwmantel          | X3/vdwn       | -      |
| Veenmol             | -/kw          | -      |
| Vroege glazenmaker  | -kw           | -      |
| Zompsprinkhaan      | -/kw          | -      |

#### Flora

Door de ontwikkeling van Gouweknoop gaan er standplaatsen van beschermde soorten en Rode lijstsoorten verloren. Dit wordt als negatief beoordeeld, omdat het om een beperkt aantal soorten gaat.

Bovendien kunnen geschikte standplaatsen in de groenzones ingericht worden. Dit is een aandachtspunt voor de planuitwerking.

Verder dient in een latere fase van de planuitwerking een gedetailleerde inventarisatie uitgevoerd te worden in het plangebied. Indien er de Vlottende Bies en de Zwanebloem voorkomen in het plangebied en in de regio ook niet veel voorkomt zou het verdwijnen van de standplaats wel als een groot negatief effect aangemerkt kunnen worden.

Figuur 5.37 Beoordelingskader flora

| Flora          | FF-wet /RL  | effect |
|----------------|-------------|--------|
| Zwanebloem     | X1/-        | -      |
| Vlottende Bies | -/kwetsbaar | -/--   |

**Conclusie ten aanzien van de Flora- en faunawet**

Na de definitieve inrichting van Gouweknoop kan op basis van de reeds uitgevoerde veldinventarisaties en een aantal aanvullende inventarisaties bepaald worden of en voor welke soorten een ontheffing aangevraagd dient te worden. De planontwikkeling heeft op alle soorten een negatief effect door oppervlakteverlies maar met name op vleermuissoorten, Rugstreeppad, Waterspitsmuis en de Ringslang. Geadviseerd wordt om in de planontwikkeling rekening te houden met de biotooppeisen van deze soorten.

**Verstoring leefgebied beschermde en Rode lijstsoorten**

Door licht, geluid en beweging op de nieuwe weg en in de woonwijken kunnen soorten in de omgeving verstoord worden. In onderstaande tabel is per soortgroep aangegeven wat de gevolgen zijn van de verstoring op het leefgebied van de desbetreffende soort.

Figuur 5.38 Effectbeoordeling verstoring

|                | effect beoordeling |
|----------------|--------------------|
| Zoogdieren*    | -/--               |
| Vogelsoorten*  | -/--               |
| Reptielen      | -                  |
| Amfibiesoorten | 0                  |
| Vissoorten     | 0                  |
| Ongewervelden  | 0                  |
| Flora          | 0                  |

\*Deze effecten zijn afhankelijk van de uitwerking van het plan.

**Zoogdieren**

**Vleermuizen**

Door de realisatie van de woongebieden en de Moordrechtboog is er een toename van verstoring door licht en geluid. Doordat vleermuizen lichtgevoelig zijn (meervleermuizen zelfs zeer lichtgevoelig) heeft de verlichting van de Moordrechtboog en de woongebieden in de vorm van lantaarnpalen, autoverlichting en verlichting van de huizen een (matig) negatief effect.

**Vogels**

De aanleg van de Moordrechtboog levert een verstoring door een toename van het geluid in het gebied.

**Reptielen**

De Ringslang is een zeer schuw dier. Door een toename van het geluid en mensen (fietsers en wandelaars) in het plangebied neemt de kwaliteit van het leefgebied af door verstoring. Door de toename van de verstoring op de Ringslag is het effect als matig negatief beoordeeld.

**Conclusie ten aanzien van de Flora- en faunawet**

Door de toename van de verstoring in het plangebied gaat de kwaliteit van het leefgebied achteruit. Tijdens de planontwikkeling dient rekening gehouden te worden met mitigerende maatregelen voor deze soorten.

#### Mogelijkheden voor mitigatie en compensatie

Voor de beoordeling van de effecten is het van belang om na te gaan of de effecten op natuurwaarden kunnen worden gemitigeerd of gecompenseerd.

Mitigatie; de effecten door ruimtebeslag in natuur- en poldergebieden kunnen niet worden gemitigeerd. Wel kan de ecologische verbindingszone optimaal worden ingericht.

Effecten door verstoring kunnen worden beperkt door een geluidarme verharding toe te passen en eventueel schermen. De verstoring door licht kan worden beperkt door geen wegverlichting toe te passen of gebruik te maken van strooilichtarme armaturen. Ook kan bij de planuitwerking ervoor worden gezorgd dat verlichte wegen worden afgeschermd door bebouwing. De barrièrewerking kan worden beperkt door het aanbrengen van faunavoorzieningen (in combinatie met rasters om faunaslachtoffers te beperken en geleidende beplanting).

Aanvullende mitigerende maatregelen voor de inrichting van het plangebied zijn:

- Woningen geconcentreerd bouwen waardoor er zo weinig mogelijk natuurlijk oppervlak verloren gaat;
- De inrichting van het Boogpark zo natuurlijk mogelijk inrichten zodat soorten kunnen uitwijken naar deze verbindingszone;
- De vliegroute voor dwergvleermuizen ontzien;
- Voldoende foerageergebied voor de Meervleermuis in het inrichtingsplan opnemen.

Compensatie: Het verlies van natuurwaarden (door ruimtebeslag, verstoring of barrièrewerking) moet, in overeenstemming met het provinciale beleid voor de EHS worden gemitigeerd of gecompenseerd.

#### 5.11.1 Beoordeling

Tabel 5.39 Natuur

| Thema  | Aspect                                   | Criterium                                              | Score |
|--------|------------------------------------------|--------------------------------------------------------|-------|
| Natuur | Beschermd gebied*                        | Verlies oppervlakte EHS-gebieden                       | -/--  |
|        |                                          | Verstoring EHS-gebieden                                | -     |
|        | Ecologische relaties                     | Barrièrewerking                                        | -     |
|        | Soorten                                  | Verlies leefgebied beschermde en Rode lijst soorten    | -     |
|        |                                          | Verstoring leefgebied beschermde en Rode lijst soorten | -     |
|        | Mitigerende en compenserende maatregelen | Mogelijkheid voor mitigerende maatregelen              | +     |

\*Deze effecten zijn afhankelijk van de uitwerking van het plan.

## 5.12 Sociale aspecten

De ontwikkeling van Gouweknoop heeft mogelijk sociale gevolgen en gevolgen voor de woonkwaliteit. Deze gevolgen beschrijven we aan de hand van de aspecten in tabel 5.40.

Tabel 5.40 Beoordelingsaspecten Sociale aspecten

| Thema            | Aspect                | Beoordelingscriterium                                     |
|------------------|-----------------------|-----------------------------------------------------------|
| Sociale effecten | Wonen                 | Behoud woningen; woonkwaliteit                            |
|                  | Werken en landbouw    | Behoud bedrijven; behoud voorwaarden voor bedrijfsvoering |
|                  | Recreatie             | Kwalitatieve beschrijving                                 |
|                  | Woonkwaliteit (nieuw) | Kwalitatieve beschrijving                                 |

Naast milieugerelateerde gevolgen heeft een ontwikkeling mogelijk ook sociale effecten. Het verlies van bestaande woningen en werkgelegenheid wordt hierin negatief beoordeeld. Tevens is bekeken wat de gevolgen van de ontwikkeling voor de recreant in het gebied zijn en wat de woonkwaliteit in de nieuwe woningbouwlocaties is.

### 5.12.1 Wetgeving en beleid

Ten aanzien van sociale aspecten bestaat er geen specifiek beleid. Algemeen gesteld is beleid erop gericht negatieve effecten van nieuwe ontwikkelingen op sociale aspecten zoveel als mogelijk te voorkomen danwel te mitigeren.

Wetgeving met betrekking tot milieu en sociale aspecten is eerder in dit hoofdstuk besproken en gebruikt in de beoordeling bij milieuaspecten zoals luchtkwaliteit en geluid. Deze wetgeving dient de kwaliteit van de leefomgeving en hiermee voor een groot deel de sociale aspecten. In dit hoofdstuk is beleid met betrekking tot belanghebbenden relevant.

### 5.12.2 Huidige situatie en autonome ontwikkeling

#### Wonen

Het plangebied is extensief bewoond. In het plangebied zijn circa 10 (niet agrarische bedrijfs)woningen aanwezig. Tevens zijn circa 10 (agrarische) bedrijfswoningen aanwezig. De woningen zijn hoofdzakelijk gelegen langs de Zuidelijke Dwarsweg en de Vijfde Tochtweg. De (bedrijfs)woningen zijn veelal vrijstaand op een ruim kavel. Buiten het plangebied ligt aan de noordzijde van de Zuidelijke Dwarsweg en langs de Middelweg nog een aantal woningen.

Er is geen autonome ontwikkeling met betrekking tot de huidige woonbebouwing voorzien.

#### Werken

De meeste bedrijven in het studiegebied zijn agrarisch of agrarisch verwant: melkveehouderijen, veehouderijen, een varkensmesterij en een loonbedrijf. De meeste gronden zijn in agrarisch gebruik. Veehouderij (schapen, koeien en varkens) is de belangrijkste bedrijfstak.

De tuin- en akkerbouw gerelateerde bedrijven bevinden zich hoofdzakelijk aan de Zuidelijke Dwarsweg. Aan de provinciale weg nabij Moordrecht, ten zuiden van het plangebied) bevindt zich een agrarisch bedrijf annex zorgboerderij.

In het plangebied zijn ook het rijvaardigheidcentrum 'traffic control' en een klein nutsbedrijf aanwezig. Aan de Middelweg is een hondenpension gevestigd.

Er is geen autonome ontwikkeling met betrekking tot de huidige werkgelegenheid voorzien.

#### Recreatie

In het plangebied zijn geen voorzieningen met een recreatieve bestemming aanwezig.

De recreatieve waarde van het plangebied is beperkt. Het stelsel van tochten, de lanen en de ringvaart hebben een (extensief) recreatieve functie.

Met name de spoorwegen en de A20 in het plangebied zijn vanwege de verhoogde ligging en de slechte oversteekbaarheid bovendien barrières voor de recreant.

De autonoom toenemende verkeersbelasting van de wegen in het studiegebied, zoals de Middelweg, levert extra hinder voor het recreatief verkeer.

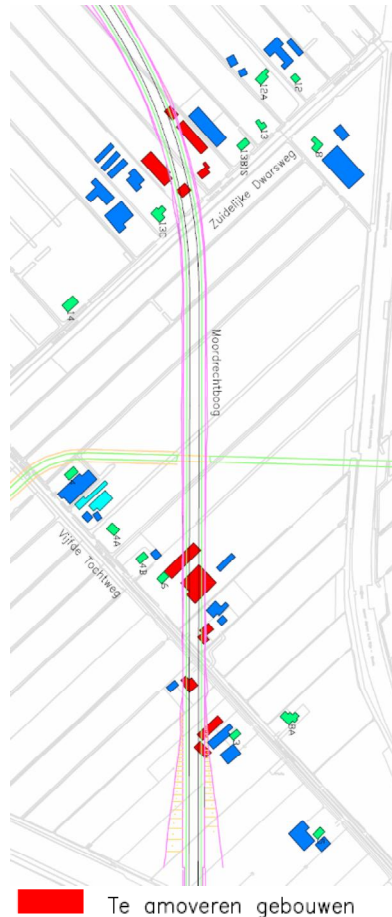
### 5.12.3 Effectbeschrijving

#### Wonen

De realisatie van de Moordrechtboog gaat ten kosten en enkele bestaande woningen en andere gebouwen. In figuur 5.35 zijn de te amoveren gebouwen weergegeven.

Het amoveren betreft twee agrarische bedrijven met bedrijfswoningen, twee woningen en (gedeelten van) twee agrarische bedrijven, waarbij de woning blijft behouden. De woonkwaliteit van de overige woningen wordt negatief beïnvloed door de diverse stedelijke ontwikkelingen van Zuidplaspolder. Het landschap rondom de woningen verandert van landelijk naar stedelijk.





Figuur 5.35 Knelpunten Moordrechtboog met bebouwing

Het nadelige effect van het verlies van woningen door realisatie van de Moordrechtboog en de achteruitgang van de woonkwaliteit door de realisatie van Zuidplaspolder levert een negatieve beoordeling op (- -).

#### Werken

Twee agrarische bedrijven gaan verloren doordat de Moordrechtboog over het bedrijfsperceel komt te liggen. Twee ander bedrijven worden gedeeltelijk afgebroken. Een aantal agrarische bedrijven verliezen landbouwgrond door realisatie van de Moordrechtboog, Boogpark en de woongebieden Purperen Waterparel en 't Weegje. Bovendien snijdt de Moordrechtboog een aantal bedrijven los van hun velden, waardoor er omgereden moet worden. Dit betreft vooral de bedrijven die in Boogpark komen te liggen.

Het hondenpension aan de Zuidelijke Dwarsweg gaat door de Moordrechtboog verloren.

Werken is door het verlies van bedrijven, landbouwgrond en een niet agrarisch bedrijf matig negatief beoordeeld (-).

#### Recreatie

Realisatie van Boogpark biedt mogelijkheden voor de recreatie. De Zuidelijke Dwarsweg en de Vijfde Tochtweg krijgen primair een functie voor als fietsverbinding. Boogpark gaat deel uitmaken van het recreatieve wandel- en fietsnetwerk van de Zuidplas. Kruising met

de regionale infrastructuur en spoorwegen vindt ongelijkvloers plaats. De kruisingen met regionale en spoorwegen op de Vijfde Tochtweg en Zuidelijke Dwarsweg worden ongelijkvloers aangelegd. Ook zijn bij de uitwerking van de stationszone ongelijkvloerse kruisingen voorzien.

Het effect van de Moordrechtboog op de beleving van het landschap is beperkt, omdat deze weg en Boogpark gezamenlijk een nieuwe structuur in het landschap gaan vormen. Wel neemt de geluidbelasting in Boogpark toe ten opzichte van de belasting op de Vijfde Tochtweg. De geluidbelasting vanaf de Moordrechtboog, de RijnGouwelijn en de A20 is hoog, wat een negatief effect op de recreatieve waarde van Boogpark als recreatie en stedelijk uitloopgebied heeft.

De woningbouw in Gouweknoop (deelgebied 1 en 7) heeft invloed op het karakter van het landschap. De invloed op de landschapsbeleving voor de recreant door de woningbouw is aanwezig, gezien de woningen in de Purperen waterparel (6 bouwlagen) vanuit het Boogpark - ondanks de omliggende infrastructuur - zeker zichtbaar zijn.

Voor de beoordeling van recreatie is de ontwikkeling van recreatieve routes en functies, met name in Boogpark, in een gebied dat voorheen een zeer beperkte recreatieve waarde had gunstig. Vanwege de hoge geluidbelasting en de matige visuele landschappelijke kwaliteit vanuit boogpark is recreatie echter matig positief beoordeeld (+).

#### Woonkwaliteit (nieuwe woningen)

De nieuwe woningen in deelgebied Purperen waterparel en 't Weegje hebben te maken met een hoge geluidbelasting. Dit betreft met name het geluid van de snelwegen, spoorlijnen en de Moordrechtboog. Door technische maatregelen kan weliswaar aan de (maximale) normen voldaan worden, maar de belasting blijft hoog. Mogelijk zullen woningen met een dove gevel (eventueel aangevuld met geluidschermen) gerealiseerd worden, waardoor moeilijk een 'open' verbinding tussen de wijk en het omliggende landschap gerealiseerd kan worden. Naast de geluidbelasting blijft in het gebied ook sprake van een verlaagde luchtkwaliteit. De daadwerkelijk leefkwaliteit hangt sterk samen met de uitwerking van het bestemmingsplan. De leefkwaliteit in Gouweknoop is afhankelijk van de maatregelen die bij deze uitwerking getroffen worden. De beoordeling van de woonkwaliteit van de nieuwe wijken is, met name vanwege de hoge geluidbelasting, matig negatief beoordeeld (-).

#### Duurzaamheid en energie

Duurzaam bouwen kan een wezenlijke impuls geven aan het realiseren van een gewenste woon-, leef en ondernemingsklimaat in de Zuidplas. In de intentieverklaring Duurzame Ontwikkeling zijn de private partijen en de provincie Zuid-Holland met elkaar overeenkomen dat de te gebruiken methoden en technieken niet alleen een adequate oplossing zijn voor de technische uitdagingen die de Zuidplaspolder met zich meebrengt maar bovendien voldoen aan duurzaamheidsnormen die strenger zijn dan die de overheid op het moment van ondertekening stelt (RZG, 2008).

In een eerder stadium is in de Intergemeentelijke Structuurvisie (ISV 2004), het Intergemeentelijk Structuurplan (ISP 2006), de Streekplanherziening Zuidplas en de bijbehorende Strategische Milieubeoordeling (SMB 2006) duurzaamheid en energie een uitgangspunt geweest.

Ten aanzien van het aspect duurzaam bouwen en energie sluit het bestemmingsplan aan bij de in het handboek kwaliteit Zuidplaspolder (RZG, 2008) beschreven onderdelen. Het

bestemmingsplan Gouweknoop heeft een globaal karakter. Aangezien de woningbouw nog nader dient te worden uitgewerkt is in dit planMER geen beoordeling voor het aspect duurzaamheid en energie te geven. Bij de uitwerking van de plannen is dit een aandachtspunt.

#### 5.12.4 Beoordeling

Tabel 5.41 Sociale aspecten

| Thema            | Aspect                | Beoordeling |
|------------------|-----------------------|-------------|
| Sociale aspecten | Wonen (bestaand)      | - -         |
|                  | Werken en werken      | -           |
|                  | Recreatie             | +           |
|                  | Woonkwaliteit (nieuw) | -           |

## 6 Samenvattende effectbeoordeling

In hoofdstuk 5 is het plan per milieuthema beoordeeld. In dit hoofdstuk is een samenvattende integrale beoordeling geven van het plan. Daarbij is met name ingegaan op belangrijke positieve en negatieve beoordelingen. In tabel 6.1 is een overzicht gegeven van de beoordelingen per thema en aspect.

Tabel 6.1 Overzicht beoordelingen Gouweknoop

| Thema                        | Aspect                                                           | Beoordeling |
|------------------------------|------------------------------------------------------------------|-------------|
| Verkeer                      | Verkeersstructuur                                                | +           |
|                              | Bereikbaarheid                                                   | +           |
|                              | Openbaar vervoer                                                 | +           |
|                              | Langzaam verkeer                                                 | +           |
|                              | Verkeersveiligheid                                               | +           |
| Geluid                       | Geluidbelast oppervlak                                           | --          |
|                              | Geluidgehinderden (bestaand)                                     | --          |
|                              | Geluidhinder (nieuwbouw)                                         | --          |
| Trillingen                   | Kans op trillingshinder                                          | +           |
| Luchtkwaliteit               | Immissie                                                         | 0           |
|                              | Emissie                                                          | -           |
| Externe Veiligheid           | Vervoer van gevaarlijke stoffen                                  | -           |
|                              | Risicobronnen                                                    | +           |
| Kabels en leidingen          | Ruimtegebruik                                                    | 0           |
| Geur                         | Geurhinder/ belast oppervlak                                     | 0           |
| Landschap en Cultuurhistorie | Landschappelijk structuur                                        | -           |
|                              | Landschappelijke, aardkundige en cultuurhistorische waarden      | -           |
|                              | Beeld en beleving                                                | -           |
| Archeologie                  | Waarde                                                           | -           |
| Bodem                        | Bodemkwaliteit                                                   | -           |
|                              | Fysische eigenschappen                                           | --          |
| Water                        | Waterstructuur                                                   | 0           |
|                              | Waterkwaliteit                                                   | 0           |
|                              | Grondwater                                                       | 0           |
|                              | Waterveiligheid                                                  | -           |
| Natuur                       | Beschermde gebieden - Verlies oppervlakte EHS-gebieden           | -/--        |
|                              | Beschermde gebieden - Verstoring EHS-gebieden                    | -           |
|                              | Ecologische relaties                                             | -           |
|                              | Soorten - Verlies leefgebied beschermde en Rode lijst soorten    | -           |
|                              | Soorten - Verstoring leefgebied beschermde en Rode lijst soorten | -           |
|                              | Mitigerende en compenserende maatregelen                         | +           |
|                              |                                                                  |             |
| Sociale aspecten             | Wonen                                                            | --          |
|                              | Werken en landbouw                                               | -           |
|                              | Recreatie                                                        | +           |
|                              | Woonkwaliteit (nieuw)                                            | -           |

De ontwikkeling van Gouweknoop heeft een positief effect op de aspecten van het thema verkeer. Met name door de aanleg van de Moordrechtboog en de gerelateerde afname van belasting van het onderliggende wegennet neemt de bereikbaarheid en de verkeersveiligheid toe.

Ten aanzien van geluid kan worden vastgesteld dat door de aanwezigheid van rijkswegen en spoorwegen het gebied reeds in de huidige situatie zwaar is belast. Door toename van het autoverkeer stijgt de belasting in de referentiesituatie. Bij de ontwikkeling van de Zuidplaspolder in het algemeen en deelgebied Gouweknoop in het bijzonder neemt de geluidbelasting ten opzichte van de referentiesituatie verder toe. De aanleg van de Moordrechtboog draagt hier aan bij. Voor bestaande woningen in het gebied verslechtert de geluidssituatie en dienen bij aanleg van de Moordrechtboog hogere grenswaarden te worden aangevraagd en geluidwerende maatregelen te worden getroffen. Bij de uitwerking van de woongebieden Purperen Waterparel en 't Weegje dient, naast aanvraag van hogere grenswaarden, rekening te worden gehouden met geluidwerende maatregelen om voldoende kwaliteit in het gebied te garanderen.

Aan de grenswaarden gesteld in de Wet luchtkwaliteit wordt voldaan. De totale emissie van luchtverontreinigende stoffen neemt echter toe.

Voor wat betreft het onderdeel externe veiligheid neemt het aantal risicobronnen in het plangebied licht af, maar als gevolg van de realisatie van woningen in het gebied neemt het groepsrisico toe. Bij de uitwerking van de woongebieden dient rekening te worden gehouden de veiligheidscontouren en het ruimtebeslag van bestaande kabels en leidingen.

De geursituatie wordt door de ontwikkeling van het plan positief en negatief beïnvloed.

Door de aanleg van de Moordrechtboog zullen een tweetal agrarische bedrijven verdwijnen, die op dit moment een vergunde stankcirkel hebben. Met de overige vergunde stankcirkels dient rekening te worden gehouden bij de uitwerking van de woongebieden, met name in het noordoosten van de Purperen Waterparel.

De waarden en structuur van het landschap zijn in het plangebied door de aanwezige infrastructuur al aangetast. De veranderingen in het landschap en de beleving als gevolg van de ontwikkeling van Gouweknoop hebben daardoor slechts een matig negatief effect.

Voor archeologie geldt dat bij de verdere uitwerking van het voornemen rekening moet worden gehouden met eventueel aanwezige archeologische waarden in het gebied.

De belasting van bodemverontreinigende stoffen door de landbouw zal in het plangebied afnemen. Door de toename van verhard oppervlak en de bodembelasting neemt de verzilting echter toe. Het effect van de ontwikkeling van Gouweknoop is daardoor matig negatief beoordeeld. Bij de uitwerking van de plannen dient rekening te worden gehouden bestaande verontreinigingen.

De draagkracht van de bodem binnen het plangebied is vanwege de klei en veengronden beperkt. Woningen, bedrijven en wegen dienen goed gefundeerd te worden. Tevens zal door de lage ligging van het gebied gebiedsvreemde grond moeten worden aangevoerd. De fysische eigenschappen van de bodem zijn negatief beoordeeld voor de voorgenomen ontwikkelingen maar vormen technisch geen belemmering.

Ten aanzien van het thema water is de beoordeling van de ontwikkeling van Gouweknoop neutraal. De waterstructuur voldoet en de effecten op waterkwaliteit en grondwater zijn beperkt of non-existent. Aan de eisen voor de waterveiligheid wordt voldaan. Echter, door de realisatie van woningen in een dergelijk laaggelegen gebied zullen de gevolgen van een overstroming groter zijn.

Afhankelijk van de inrichting van de woongebieden is de beoordeling voor natuur meer of minder negatief. Dit is een duidelijk aandachtspunt bij de ontwikkeling en de uitwerking van de het gebied. Boogpark draagt ten positieve bij aan de beoordeling van het aspect natuur, omdat in dit gebied (natte) natuurlijke waarden en een EHS-verbinding worden

gerealiseerd. Een tweede (door de provincie geprojecteerde) EHS-verbinding wordt niet gerealiseerd.

Als gevolg van de aanleg van de Moordrechtboog zullen een aantal woningen en bedrijven worden geamoveerd. Door de ontwikkeling van de woongebieden en het Boogpark neemt het areaal landbouwgrond in het gebied af. Door de aanleg van het Boogpark neemt de recreatieve waarde van het gebied toe. De woonkwaliteit in de nieuwe woongebieden is, met name vanwege de hoge geluidbelasting matig. De daadwerkelijk kwaliteit is sterk afhankelijk van de maatregelen die bij de uitwerking van het bestemmingsplan getroffen worden om met name geluidhinder te minimaliseren.

#### Externe effecten ontwikkeling Gouweknoop

In bovenstaande integrale beoordeling is met name ingegaan op de effecten van de omgeving op het plan en de effecten van het plan op de omgeving binnen het plangebied. De ontwikkeling van Gouweknoop heeft geen effecten die uitstralen op de directe omgeving.

### 6.1 Kanttekening beoordeling milieueffecten

De effecten voor de meest maatgevende onderdelen als verkeer, luchtkwaliteit en geluidhinder zijn gebaseerd op de onderzoeken in het MER-Infra en gaan uit van een realisatie van 15.000 woningen in de Zuidplaspolder en 1.500 woningen in Gouweknoop. Bestuurlijk is op echter afgesproken dat de ontwikkelingen in de eerste fase van de Zuidplaspolder zal bestaan uit o.a. 7.000 woningen waaronder 950 voor Gouweknoop. De effectbeschrijving voor deze onderdelen in het MER-Infra en in dit planMER gaan als gevolg daarvan uit van een worst-case situatie die in het geval van de Zuidplaspolder ontwikkeling twee maal zo groot is als de daadwerkelijke ontwikkeling.

Als gebruik was gemaakt van onderzoeksresultaten van de ontwikkeling van de Zuidplaspolder met 7.000 woningen (waaronder 950 voor Gouweknoop) zou dit geen gevolgen hebben op de strekking van de effectbeoordeling, conclusies en aanbevelingen. Echter, de effecten kunnen in kwantitatieve zin (bijv. geluidniveau bij bestaande woningen) afwijken van de in dit planMER gepresenteerde resultaten.





## 7 Doorkijk ontwikkeling Gouweknoop na de planperiode

### 7.1 Inleiding

De gefaseerde aanpak zoals voorzien in het ISP en de Startnotitie bestemmingsplan Gouweknoop geeft aanleiding tot een verdere ontwikkeling van Gouweknoop na de huidige planperiode. Hiervoor bestaat nog echter geen concrete invulling. De structurerende meerwaarde van de plan-m.e.r. systematiek kan in dit geval goed bijdragen aan de planvorming rondom de nader uit te werken onderdelen van het programma.

In dit hoofdstuk is een beschrijving gegeven van de verdere ontwikkeling van Gouweknoop tot een zogenaamde maximale invulling van het gebied. In paragraaf 7.2 is per deelgebied ingegaan op de situatie in 2020 bij volledige realisatie van de in het bestemmingsplan Gouweknoop mogelijk gemaakte ontwikkelingen. In deze beschrijving is uitgangspunt dat alles wat in principe mogelijk wordt gemaakt ook daadwerkelijk gerealiseerd is aan het einde van de planperiode.

Vervolgens zijn de eventuele voorgenomen ontwikkelingen en/of mogelijkheden per deelgebied beschreven op basis van het beschrevene in paragraaf 7.3.

Ter afsluiting is in paragraaf 7.4 een integrale, maar globale, beschrijving opgenomen van de aan verdere ontwikkeling gerelateerde effecten en zijn tevens aanbevelingen voor uitwerking en vervolgonderzoek gedaan.

### 7.2 Toekomstige ontwikkelingen

In de Startnotitie bestemmingsplan Gouweknoop is aangegeven met welke ontwikkeling in de 2<sup>e</sup> fase rekening dient te worden gehouden. Gesteld wordt dat Gouweknoop potentie heeft voor grootschalige ontwikkeling van woningen, kantoren en voorzieningen en biedt kansen voor ontsluiting middel de verschillende vervoersmodaliteiten.

Onder andere op basis daarvan heeft Kuiper Compagnons op verzoek van de initiatiefnemers een beeld geschetst van de totale ontwikkeling van Gouweknoop (figuur 7.1).

In het onderstaande is op basis van bovengenoemde stukken en de visie van Kuiper-Compagnons per onderdeel een kort overzicht opgenomen van de ontwikkelingsmogelijkheden van Gouweknoop na de planperiode.



Figuur 7.1 Voorbeeld schetsontwerp kaart ontwikkeling Gouweknoop

#### Woningbouw

De vraag of er na de planperiode nog behoefte is aan grootschalige verstedelijking is nog niet beantwoord. In het ISP is gesteld dat voor een dergelijke additionele opgave Hoogwaardig Openbaar Vervoer noodzakelijk is. Een opgave is niet opgenomen in het ISP maar afhankelijk gesteld van toekomstige ontwikkelingen op het gebied van vervoer, woningbouwbehoefte, ontwikkeling van behoefte aan bedrijvigheid en (boven)regionale voorzieningen. Voor de inschatting van toekomstige ontwikkelingen is uitgegaan van een beperkte aanvullende woningbouwopgave ten opzichte van de huidige met een hoogstedelijk karakter.

#### Werken

Op basis van de opgave gesteld in het ISP is uitgegaan van maximaal 100 ha ruimtereservering in Gouweknoop bestaande uit met name hoogwaardige bedrijvigheid (kantoor).

#### Windenergie

Op kaart 9 van de Tweede partiële herziening Streekplan Zuid-Holland is langs de Rijkswegen A20 en A12 zone aangegeven dat de opstelling van windturbines gewenst is, danwel de mogelijkheid daartoe bestudeert dient te worden. Uitgangspunt is de ontwikkeling van minimaal 15 MW vermogen.

#### Grote publiekstrekker

Recentelijk is in de media aandacht besteed aan de plannen voor een groot sportcomplex in Gouweknoop. In deze analyse is de mogelijkheid van vestiging van een grote publiekstrekker nader beschouwd.

#### Ontwikkeling stationslocatie

Ter hoogte van de halte op de RijnGouwelijn is de ontwikkeling van een stationslocatie voorzien na 2020. Hier is het mogelijk de verschillende vervoersmodaliteiten (lightrail, spoor, auto, bus, etc.) samen te brengen.

#### Ontsluiting

Ten aanzien van de ontsluiting zijn geen specifieke ontwikkelingen voorzien. De ontsluiting van het gebied dient te voldoen aan de te realiseren ontwikkelingen.

#### Water/Groen

Voor dit onderdeel zijn geen specifieke ontwikkelingen voorzien na de planperiode.

## 7.3 Beschrijving situatie 2020 en mogelijke verdere ontwikkeling

### Deelgebied 1 Purperen Waterparel

Uitgangspunt in deze analyse is de volledige realisatie van de woningbouwopgave van 650 woningen in dit gebied. Afhankelijk van de wijze van uitwerking biedt het gebied meer ruimte voor woningen of de vestiging van kantoorgebouwen.

### Deelgebied 2

In dit gebied ligt grotendeels de aansluiting op de Moordrechtboog. Na 2020 zijn er geen wezenlijke ontwikkelingen voorzien.

### Deelgebied 3

Deelgebied 3 is door de aanleg van de Moordrechtboog geïsoleerd komen te liggen binnen het plangebied. In het huidige plan zijn geen ontwikkelingen voorzien. Het gebied biedt mogelijkheden voor functies die gerelateerd zijn aan het Boogpark (water/groen/recreatie). De ontwikkeling van bedrijvigheid op deze locatie behoort eveneens tot de mogelijkheden maar door de slechte ontsluitingsmogelijkheden een niet erg voor de hand liggend. Door de geluidbelasting van de aanwezige infrastructuur is dit gebied minder geschikt voor woningbouw.

### Deelgebied 4 Boogpark

Het boogpark wordt binnen de planperiode ontwikkeld. Na 2020 kan de recreatieve en de ecologische functie van Boogpark nader worden versterkt. Aandachtspunt hierbij is de belasting vanuit de omgeving ten aanzien van met name geluid en waterkwaliteit (brakke kwel) welke de ontwikkelingsmogelijkheden beïnvloeden.

### Deelgebied 5 't Visje

Binnen de planperiode zijn geen ontwikkelingen voorzien in dit deelgebied. Gezien de heersende geluidssituatie ligt woningbouw in dit gebied niet voor de hand. De vestiging van hoogwaardige bedrijvigheid behoort tot de mogelijkheid. Tevens bestaat de mogelijkheid in dit gebied een grote publiekstrekker te realiseren. In alle gevallen is bij de ontwikkeling van het gebied de ontsluiting een aandachtspunt. Een ontsluiting via de Moordrechtboog ligt voor de hand en is goed te realiseren indien rekening met de ecologische waarden van het Boogpark wordt gehouden. Verder kan het gebied worden ontsloten middels een halte op de RijnGouwelijn en/of een HOV-buslijn.

Dit is het enige gebied dat in aanmerking komt voor de vestiging van windturbines. Windturbines hebben een ruimtebeslag met name gerelateerd aan geluid, slagschaduw en externe veiligheid maar bijten de mogelijkheden van ontwikkeling van de overige deelgebieden niet.

### Deelgebied 6

In dit deelgebied is in het huidige plan geen ontwikkeling voorzien. De ontwikkeling van dit gebied dient altijd in een nauwe relatie met de ontwikkeling van het stationsgebied (deelgebied 8) gezien te worden. Het stationsgebied kan gedeeltelijk binnen dit deelgebied vallen. In principe behoren bedrijvigheid, woningen alsmede de vestiging van een grote publiekstrekker tot de mogelijkheden. Woningbouw is in het gebied echter alleen met zeer intensieve maatregelen ten aanzien van geluid mogelijk (verdieping/overkapping spoor en/of rijksweg). De vestiging van bedrijvigheid of een grote publiekstrekker kent minder problemen ten aanzien van milieu.

Het gebied tussen de sporen is lastig te ontsluiten. Ontwikkeling van woningen of bedrijvigheid ligt derhalve niet voor de hand. Een aansluiting bij het Boogpark behoort tot de mogelijkheden.

#### Deelgebied 7 't Weegje

Afhankelijk van de uitwerking van dit gebied kan naast de reeds bestemde 300 woningen mogelijk aanvullende woningbouw plaatsvinden. Ontwikkeling van bedrijvigheid ligt niet voor de hand. Ook dit gebied kent een duidelijke relatie met deelgebied 8 (spoorzone). Na 2020 zal dit deelgebied grotendeels bebouwd zijn. Mogelijk wordt de ontwikkeling van de woontorens en eventuele voorzieningen na 2020 afgerond. Deze bebouwing verhindert eventuele nieuwe ontwikkelingen. Na 2020 zijn er geen wezenlijke ontwikkelingen en milieueffecten voorzien.

#### Deelgebied 8 Spoorzone

De spoorzone biedt perspectief voor (hoog)stedelijke ontwikkeling. Het gebied is goed ontsloten door verschillende vervoersmodaliteiten. Gezien de hoge geluidbelasting van de aanwezige spoorlijnen zijn uitgebreide maatregelen nodig om woningbouw mogelijk te maken. Ook ten aanzien van externe veiligheid gerelateerd aan de spoorwegen zullen enige maatregelen moeten worden getroffen.

## 7.4 Aandachtspunten en aanbevelingen

De externe werking van de in paragraaf 7.3 beschreven mogelijke ontwikkeling van de deelgebieden is met name gerelateerd aan de verkeersaantrekkende werking van de functies en de daaraan gekoppelde milieuaspecten geluidhinder, luchtkwaliteit en in mindere mate externe veiligheid. De verdere ontwikkeling van Gouweknoop zal de verkeersintensiteiten in de omgeving doen toenemen, hierop dient zowel de interne ontsluiting van het gebied als de ontsluitingsmogelijkheden in de regio op afgestemd te zijn. Gezien de reeds bestaande hoge belasting ten aanzien van geluid zal de bijdrage van Gouweknoop relatief beperkt zijn.

De mogelijkheden voor verdere ontwikkeling van woningbouw in het gebied zijn, zonder intensieve maatregelen ten aanzien van geluid, lastig te realiseren maar niet onmogelijk. Stil moet worden gestaan bij de gewenste kwaliteit van de te ontwikkelen gebieden. Voor de ontwikkeling van bedrijvigheid bestaan met name in de deelgebieden 5 en 6 kansen. Ook de vestiging van een grote publiekstrekker behoort tot de mogelijkheden. Voor beide ontwikkelingen is de ontsluiting van het gebied, middels (H)OV danwel auto, een belangrijk aandachtspunt. De ontwikkeling van HOV is een kans, vooral in relatie tot de ontwikkeling van de stationszone.

De beperkte ontwikkelingsmogelijkheden van een aantal delen van het gebied kunnen ten goede komen van de ontwikkeling van water/groen/recreatie in aanvulling op het Boogpark.

Algemene aandachtspunten zijn de waterkwaliteit gerelateerd aan de toename van brakke kwel als gevolg van de ontwikkelingen, de draagkracht van de bodem en mogelijke archeologische waarden in het gebied. De aantasting van ecologische waarden is eveneens een belangrijk aandachtspunt bij verdere ontwikkeling van het gebied.

## 8 Leemten in kennis

Bij het beschrijven van de milieueffecten van het bestemmingsplan Gouweknoop is gebruik gemaakt van het MER Regionale Infrastructuur (DHV, 2008).

Voor het MER-Infra is gebruik gemaakt van een verkeersmodel. Aan het gebruik van dit MER-Infra en een dergelijk model kleeft een aantal bezwaren en onzekerheden. Tevens zijn er enkele leemten in kennis met betrekking tot de voorgenomen ontwikkeling.

Het gebruik van modelberekeningen

Verkeersmodellen geven slechts een zo goed mogelijke benadering van de werkelijkheid. Het verkeersmodel wordt gebruikt in een, zeker in Zuidplas, hoogdynamische omgeving. Het is niet mogelijk om alle factoren die een rol kunnen spelen in een modelbenadering mee te nemen. Het willen benaderen van de echte werkelijkheid maakt verkeersmodellen uiterst complex, moeilijk valideerbaar en uiterst log in het gebruik. Ook bestaan er grote onzekerheden over allerlei sociaaleconomische- en demografische voorspellingen en ruimtelijke plannen. De uitkomsten van een verkeersmodel kunnen niet als een absoluut gegeven beschouwd worden en zijn in veel gevallen slechts een momentopname. Dit geldt ook voor het verkeersmodel dat ten behoeve van het MER-Infra is gebruikt en dat als input heeft gediend voor onder andere de modelberekening en beoordeling van geluid en luchtkwaliteit. De resultaten zijn een zo goed mogelijke prognose van de toekomstige verkeerskundige situatie in 2020.

Ondanks bovengenoemde onzekerheden blijft het verkeersmodel de best beschikbare methode om de werkelijke situatie te benaderen. Daarbij verdient het wel de aanbeveling om, vanwege de onzekerheden, de daadwerkelijk optredende (verkeers)effecten te meten en te monitoren (zie paragraaf 8.1).

MER-Infra

In de modelberekeningen in het MER-Infra (DHV, 2008) uit gegaan van de ontwikkeling van een scenario met 15.000 woningen in Zuidplas. Dit is een overschatting van de werkelijke situatie waarin 7.000 woningen worden gerealiseerd. Voor Gouweknoop zijn in het model 1.500 in plaats van de in het bestemmingsplan mogelijk gemaakte 950 woningen opgenomen. Bij de effectbeschrijving is derhalve sprake van een worst-case benadering wat een overschatting van de milieueffecten tot gevolg heeft. Mogelijk is hierdoor in een groter gebied ontwikkeling van woningen mogelijk dan in dit planMER ingeschat. Bij de uitwerking van het bestemmingsplan kan derhalve blijken dat er meer milieuruimte beschikbaar is dan in dit planMER beschreven is.

In het MER-Infra is gedeeltelijk het lokaal wegcircuit opgenomen. Dit heeft invloed op de verkeersstromen in het plan- en studiegebied. Bovendien zijn de geluidcontouren en de luchtkwaliteit berekend op basis van deze ontsluiting. Ter plekke van het lokaal circuit (geen onderdeel van het bestemmingsplan) is in dit planMER mogelijk een hogere milieubelasting gegeven dan er bij de ontwikkeling van Gouweknoop in werkelijkheid zal optreden. Tevens kan de ontsluiting invloed hebben op de verkeersstromen op onder andere de Moordrechtboog. Hier is een licht afwijkende verkeersintensiteit en milieubelasting mogelijk. Gezien er gerekend is met een overschatting van de ontwikkeling in Gouweknoop en Zuidplas (zie boven), is het niet aannemelijk dat de verkeersintensiteit en milieubelasting hoger zullen blijken dan in dit planMER is beschreven. Monitoring (paragraaf 8.1) wordt wel aangeraden.



### Overige leemten

Het bestemmingsplan werkt met uit te werken bestemmingen. Hierdoor is de exacte locatie en invulling van de ontwikkelingen binnen de deelgebieden nog onbekend. Naast de locatie van de ontwikkeling binnen de deelgebieden kan ook de onderlinge verhouding en de ruimtelijk verdeling van de functies wonen en werken invloed hebben op de (gevoeligheid voor) milieubelasting. De uiteindelijke milieusituatie is zodoende nog niet in detail te voorzien. Afhankelijk van de uiteindelijke keuzes voor de inrichting van de deelgebieden kan een andere milieusituatie en een hogere of lagere inspanning nodig zijn om aan de milieudoelstellingen te voldoen.

In het planMER ( en het bestemmingsplan) is uitgegaan van de mogelijkheid om de Moordrechtboog in westelijke richting op de A12 aan te sluiten. Hiervoor is nog afstemming met de wegbeheerder (Rijkswaterstaat nodig). Vooralsnog is deze ontwikkeling niet zeker. Indien deze aansluiting niet gerealiseerd wordt, heeft dit (grote) gevolgen voor de verkeersstromen op de Middelweg/Bredeweg, omdat deze weg dan de verbinding tussen A12 en A20 blijft vormen. De verkeersintensiteit zal hier dan niet af, maar juist toenemen gezien de diverse ontwikkelingen in Gouweknoop en Zuidplas.

In Boogpark zijn diverse ontwikkelingen van recreatieve, groene en hydrologische aard mogelijk. Deze ontwikkelingen zijn in het bestemmingsplan globaal bestemd. De uiteindelijke uitwerking van Boogpark (de locatie en menging van de functies en het type recreatieve voorziening) heeft invloed op de functie van dit park als ecologische verbinding, wateropvang en de recreatieve waarde. Bovendien dient bij de uitwerking rekening gehouden te worden met (onder ander) de hoge geluidbelasting. Monitoring (paragraaf 8.1) is aan te bevelen om de waarde van Boogpark voor natuur, recreatie en water maximaal te benutten.

## 8.1 Aanzet tot evaluatieprogramma

Wettelijk bestaat, bij activiteiten die worden voorbereid met behulp van m.e.r. procedure, de verplichting om evaluatieonderzoek te verrichten. In een MER dient daarom een voorstel voor een evaluatieprogramma te worden opgenomen. Hieronder wordt een eerste aanzet gegeven voor een mogelijk evaluatieprogramma.

Voor de ontwikkeling van Gouweknoop kan de evaluatie verschillende doelen dienen, namelijk:

- het door laten werken van de bevindingen in dit planMER en het MER-Infra in de uiteindelijke uitwerking van het bestemmingsplan voor/de ontwikkeling van de deelgebieden;
- het waarborgen dat de realisatie plaatsvindt volgens de gestelde doelen en de in het planMER en voor de besluitvorming gehanteerde uitgangspunten;
- het invullen van (voor de besluitvorming essentiële) leemten in kennis;
- het vergelijken van de daadwerkelijk optredende milieugevolgen met de in dit planMER voorspelde gevolgen (monitoring milieugevolgen).

Aandachtspunten bij de monitoring van de (milieu)gevolgen zijn:

- de verkeersintensiteiten en -afwikkeling op de Moordrechtboog en enkele onderliggende wegen door middel van (permanente) tellingen;
- de leefbaarheid in de nieuwe woongebieden;
- de recreatieve, ecologische en hydrologische waarde van Boogpark.



## Referenties

Bureau Stedelijke Planning (2007). Verkenning bovenlokale voorzieningen Gouda en omstreken concept.

Commissie voor de milieueffectrapportage (2009). Advies voor de uitwerking planMER Gouweknoop.

DHV (2008). PlanMER Zuidplas Regionale infrastructuur:

- Hoofdrapport
- Notitie Alternatieven
- Deelrapport Verkeer en Vervoer
- Deelrapport Externe Veiligheid
- Deelrapport Luchtkwaliteit
- Deelrapport Bodem
- Deelrapport Water
- Deelrapport Cultuurhistorie
- Deelrapport Natuur en recreatie
- Deelrapport Geluid

Eco Logisch (2008). Themarapport Natuur - Natuurwaarden in de Zuidplaspolder.

Gemeente Moordrecht (2008). Inrichtingsplan Boogpark.

Goudappel Coffeng (2008). Openbaar vervoer in de Zuidplaspolder in 2020.

Milieudienst Midden-Holland (2008). Milieukundig referentiekader Gouweknoop .

Milieudienst Midden-Holland (2008). Deelrapport chemische bodemkwaliteit, grondsoorten en draagkracht

Ministerie van VROM (2008). Wet Milieubeheer.

Ministerie van VROM (2006). Nota Ruimte.

Ministerie van VROM (2008). Besluit m.e.r. 1994, gewijzigd 2008.

Oranjewoud (2008). Waterparagraaf bestemmingsplan Gouweknoop.

Provincie Zuid-Holland (2002). Streekplan Oost - 2<sup>e</sup> partiële herziening Zuidplas.

Provincie Zuid-Holland (2008). Fietsen in de Zuidplaspolder - van wenslijnen naar routes.

Projectbureau Driehoek RZG Zuidplas (2004). Intergemeentelijke structuurvisie (ISV) Zuidplas.

Projectbureau Driehoek RZG Zuidplas (2006). Intergemeentelijke structuurplan (ISP) Zuidplas.

Projectbureau Driehoek RZG Zuidplas (2007). Startnotitie bestemmingsplan Zuidplas.

Projectbureau Driehoek RZG Zuidplas (2007). Woonvisie Zuidplas.

Projectbureau Driehoek RZG Zuidplas (2007). Programmeringstudie Werken Zuidplaspolder (Programmering nieuwe bedrijventerreinen Zuidplaspolder 2010-2020).

Provincie Zuid-Holland (2007). Programmeringstudie Voorzieningen Zuidplaspolder (Ruimte voor nieuwe voorzieningen).

Provincie Zuid-Holland (2004). Provinciaal Verkeer- en Vervoerplan 2002 – 2020.

Projectbureau Driehoek RZG Zuidplas (2008). Handboek kwaliteit Zuidplaspolder.

#### Internet

<http://geo.zuid-holland.nl>  
<http://www.driehoekrzig.nl>  
<http://www.risicokaart.nl>  
<http://www.zuid-holland.nl>

Kaartatlas provincie Zuid-Holland  
Projectbureau driehoek RZG  
Risicokaart externe veiligheid  
Provincie Zuid-Holland

## Afkortingen en begrippen

|                                          |                                                                                                                                                                                                                                                            |
|------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| akoestisch                               | betreffende geluid                                                                                                                                                                                                                                         |
| alternatief                              | manier waarop de voorgenomen activiteit kan worden gerealiseerd                                                                                                                                                                                            |
| archeologie                              | wetenschap van oude historie op grond van bodemvondsten en opgravingen                                                                                                                                                                                     |
| aspect                                   | deelonderwerp voor de effectbepaling                                                                                                                                                                                                                       |
| autonome ontwikkeling                    | 1. Ruimtelijk-planologische ontwikkeling van het studiegebied op basis van bestaand en voorgenomen beleid, zonder de voorgenomen activiteit<br>2. Ontwikkeling van het studiegebied zonder de voorgenomen activiteit                                       |
| barrière                                 | een element in het landschap van natuurlijke of kunstmatige aard, dat uitwisseling tussen diersoorten bemoeilijkt of verhindert                                                                                                                            |
| beoordelingskader                        | geheel van aspecten en criteria, op basis waarvan de effecten van de voorgenomen activiteit op de omgeving worden bepaald                                                                                                                                  |
| bestemmingsplan                          | gemeentelijk plan ruimtelijke ordening, waarin het gebruik van locaties vastgelegd (bestemd) wordt                                                                                                                                                         |
| bevoegd gezag                            | 1. De overheidsinstantie die bevoegd is tot het nemen van het besluit op grond waarvoor de m.e.r.-verplichting bestaat<br>2. de overheid die bevoegd is een besluit te nemen over de voorgenomen activiteit van de initiatiefnemer                         |
| biotisch                                 | tot de levende natuur behorend;<br>planten (flora) en dieren (fauna)                                                                                                                                                                                       |
| biotoop                                  | leefomgeving van een groep planten en / of dieren                                                                                                                                                                                                          |
| capaciteit                               | het aantal voertuigen dat een weg(vak) per etmaal kan verwerken                                                                                                                                                                                            |
| Cie m.e.r.                               | Commissie voor de milieu-effectrapportage                                                                                                                                                                                                                  |
| Commissie voor de milieueffectrapportage | een landelijke commissie van ca. 180 onafhankelijke milieudeskundigen; zij adviseren het bevoegd gezag over de richtlijnen voor het milieueffectrapport en over de kwaliteit van de informatie in het rapport. Per me.r. wordt een werkgroep samengesteld. |
| compenserende maatregel                  | maatregel waarbij in ruil voor het aanbrengen van schade aan natuur of landschap op de ene plaats, (mogelijkheden voor) vervangende waarden elders worden gecreëerd                                                                                        |
| criterium                                | de wijze waarop een milieueffect bepaald en gewaardeerd wordt                                                                                                                                                                                              |

|                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|----------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| cultuurhistorie                  | geschiedenis van het landschap dat voor een belangrijk deel onder invloed van menselijk handelen is ontstaan                                                                                                                                                                                                                    |
| dB(A)                            | decibel, maat voor geluidsniveau                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| ecologie                         | tak van de wetenschap die zich bezighoudt met eigenschappen van en relaties tussen levende systemen (planten, dieren, levensgemeenschappen) en hun omgeving                                                                                                                                                                     |
| ecologische hoofdstructuur (EHS) | het netwerk van nationale en regionale natuurkerngebieden, natuurontwikkelingsgebieden en ecologische verbindingsszones dat prioriteit krijgt in het natuur- en landschapsbeleid van de Nederlandse (rijks)overheid, zoals vastgelegd in de het Structuurschema Groene Ruimte en verder uitgewerkt in provinciale streekplannen |
| ecologische verbindingszone      | gebied opgenomen in de EHS, dat verbreiding, migratie en uitwisseling van (dier)soorten tussen natuurgebieden mogelijk maakt                                                                                                                                                                                                    |
| effect                           | verandering ten opzichte van de huidige situatie en autonome ontwikkeling door / na realisering van de voorgenomen activiteit                                                                                                                                                                                                   |
| EHS                              | Ecologische Hoofdstructuur (rijksbeleid)                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| externe veiligheid               | veiligheid voor de mens (individueel of in groepen) in de omgeving van gevaarlijke activiteiten, met name activiteiten waarbij gevaarlijke stoffen kunnen vrijkomen                                                                                                                                                             |
| fauna                            | dieren(wereld)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| flora                            | planten(wereld)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| geluidbelasting                  | etmaalwaarde van het gemiddelde geluidsniveau van een geluidsbron, op een bepaalde plaats                                                                                                                                                                                                                                       |
| geluidhinder                     | gevaar, schade of hinder als gevolg van geluid                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| geohydrologie                    | de samenhang tussen de geologie van een gebied en het gedrag van de grondwaterstromingen                                                                                                                                                                                                                                        |
| geomorfologie                    | leer en beschrijving van de vormen van het aardoppervlak en de ontstaanswijze                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Habitat / Vogelrichtlijn         | Europese maatregel ter bescherming van natuurlijke landschappen en plant- en diersoorten van Europees belang                                                                                                                                                                                                                    |
| huidige situatie                 | momentele toestand van een gebied of aspect                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| hydrologie                       | wetenschap die het voorkomen, het gedrag en de chemische en fysische eigenschappen van water op en beneden het aardoppervlak bestudeert                                                                                                                                                                                         |
| infiltratie                      | het indringen van water in de bodem                                                                                                                                                                                                                                                                                             |

|                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|-----------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| infrastructuur              | systeem van voorzieningen en verbindingen als spoorwegen en vaarwegen, hoofdtransportleidingen, waterleidingen e.d.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| initiatiefnemer             | degene, die de voorgenomen activiteit wil ondernemen                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| inspraak                    | mogelijkheid om informatie te verkrijgen en op basis daarvan een mening, wensen of bezwaren kenbaar te maken, bijvoorbeeld ten aanzien van een activiteit waarover (door de overheid) een besluit zal worden genomen                                                                                                                                                                                                                 |
| I/C verhouding              | de verhouding tussen de intensiteit ( I ) en de capaciteit ( C ) van een weg. Dit is een indicator voor de verkeersafwikkeling.                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| kwel                        | opwaarts gerichte grondwaterstroming, waarbij grondwater een het oppervlak uittreedt                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| landschap                   | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. het zintuiglijk waarneembare oppervlak van de aarde, bestaande uit land, water en gegroeide of gebouwde ruimtelijke elementen, inclusief de vormende processen en het menselijk gebruik</li> <li>2. het zichtbare geheel gevormd door abiotische kenmerken, planten, dieren en mensen, met inbegrip van de onderlinge betrekkingen in een herkenbaar deel van het aardoppervlak</li> </ol> |
| langzaam verkeer            | fietzers, wandelaars en landbouwverkeer                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| leefbaarheid                | maat voor de kwaliteit van de leefomgeving                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| maaienveld (m.v.)           | (hoogte van het) grondoppervlak ( - m.v. = beneden maaiveld)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| m.e.r.                      | milieueffectrapportage, procedure zoals vastgelegd in de Wet Milieubeheer                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| MER                         | milieu-effectrapport, rapport waarin de milieueffecten van meerdere alternatieven van een voorgenomen activiteit onderzocht, vergeleken en beoordeeld worden                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| m.e.r.-plichtige activiteit | activiteit met, volgens bijlage C van het Besluit m.e.r. van de Wet Milieubeheer en / of de provinciale milieuverordening, naar verwachting dusdanige nadelige milieu-effecten dat een m.e.r. procedure moet worden doorlopen voorafgaand aan realisering                                                                                                                                                                            |
| m.e.r.-plicht               | de verplichting tot het opstellen van een milieu-effectrapport voor een bepaald besluit over een bepaalde activiteit                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| milieu                      | het geheel van en de relaties tussen water, bodem, lucht, mensen, dieren, planten en goederen (Wet milieubeheer)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| milieu-effecten             | gevolgen van een activiteit voor het fysieke milieu, gezien vanuit het belang van de bescherming van mensen, dieren, planten, goederen, water, bodem, lucht en de relaties daartussen, alsmede de bescherming van esthetische, natuurwetenschappelijke en cultuurhistorische waarden (Wet milieubeheer)                                                                                                                              |
| mitigatie                   | verzachten of verminderen van een negatief effect van de voorgenomen activiteit                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |



|                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|----------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| mobiliteit                 | 1 verplaatsingsgedrag<br>2 aantal en lengte van verplaatsingen per inwoner en tijds-eenheid                                                                                                                                                                                            |
| model(berekening)          | (berekening met behulp van) een, vaak vereenvoudigde, (computer)weergave van een werkelijke situatie                                                                                                                                                                                   |
| monitoring                 | gedurende bepaalde tijd meten van een effect                                                                                                                                                                                                                                           |
| N.A.P.                     | Normaal Amsterdams Peil                                                                                                                                                                                                                                                                |
| natuurgebied               | gebied met duidelijke natuur- en landschapswaarden die in hun planologische functie-aanduiding (mede) tot uiting komen                                                                                                                                                                 |
| nul-alternatief            | alternatief waarbij de huidige situatie blijft voortbestaan. De ontwikkelingen vinden plaats zonder dat verdere maatregelen getroffen worden om het gesignaleerde probleem op te lossen. Ontwikkelingen op basis van al vastgestelde plannen worden in het nul-alternatief meegenomen. |
| ontsluiting                | toegankelijkheid / toegankelijk maken                                                                                                                                                                                                                                                  |
| oplossingsrichtingen       | alternatieven en varianten                                                                                                                                                                                                                                                             |
| plangebied                 | gebied, waarop de voorgenomen activiteit rechtstreeks betrekking heeft, en dat wordt opgenomen in het bestemmingsplan                                                                                                                                                                  |
| planologisch               | betreffende de ruimtelijke inrichting / ordening                                                                                                                                                                                                                                       |
| probleemoplossend vermogen | mate waarin een alternatief of variant voldoet aan de doelstelling (en het gestelde probleem oplost)                                                                                                                                                                                   |
| programma van eisen        | overzicht van randvoorwaarden en uitgangspunten waaraan een alternatief moet voldoen om verwezenlijking van de doelstelling van de voorgenomen mogelijk te maken                                                                                                                       |
| referentiesituatie         | huidige situatie en autonome ontwikkeling: toekomstige situatie van een gebied of aspect op basis van ontwikkeling van de huidige situatie onder invloed van bestaand en voorgenomen beleid                                                                                            |
| rode lijst                 | lijst met (nationaal) bedreigde plant- of diersoorten                                                                                                                                                                                                                                  |
| streekplan                 | provinciaal beleid ten aanzien van ruimtelijke ordening, sinds de invoering van de nieuwe Wro op 01-07-2008 structuurvisie geheten                                                                                                                                                     |
| studiegebied               | gebied, waar als gevolg van de voorgenomen activiteit effecten kunnen optreden (omvang kan per aspect variëren)                                                                                                                                                                        |
| thema                      | hoofdonderwerp MER                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| tijdelijk effect           | niet blijvend effect alleen optredend tijdens realisatie van een voorgenomen activiteit                                                                                                                                                                                                |
| variant                    | keuzemogelijkheden binnen het alternatief                                                                                                                                                                                                                                              |

|                        |                                                                                                                                                        |
|------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| vegetatie              | het geheel van (spontane) begroeiingen binnen een bepaald gebied                                                                                       |
| verbindingszone        | zone die deel uitmaakt van de EHS en dienst doet als migratie-route voor organismen tussen kerngebieden en natuur-ontwikkelingsgebieden                |
| verkeersintensiteit    | het aantal voertuigen dat een punt gedurende een bepaalde tijds-duur passeert                                                                          |
| versnippering          | het uiteenvallen van het leefgebied in kleinere eenheden                                                                                               |
| vigerend               | (rechts)geldend                                                                                                                                        |
| vka                    | voorkeursalternatief                                                                                                                                   |
| voorgenomen activiteit | datgene, wat de initiatiefnemer wil realiseren                                                                                                         |
| waterhuishouding       | de wijze waarop water in een bepaald gebied wordt opgenomen, zich verplaatst, gebuikt en afgevoerd wordt                                               |
| watertoets             | beleidsinstrument, waarmee waterbeheerders de effecten van ruimtelijke ingrepen op veiligheid tegen overstroming, wateroverlast en verdroging toetsen. |
| wettelijke adviseurs   | de in de Wet milieubeheer wettelijk aangewezen adviseurs inzake m.e.r.-plichtige activiteiten                                                          |
| Wgh                    | Wet Geluidhinder                                                                                                                                       |
| Wm                     | Wet Milieubeheer                                                                                                                                       |
| Wro                    | Wet ruimtelijke ordening                                                                                                                               |

projectnr. 181362  
2 februari 2009, definitief

Bestemmingsplan "Gouweknoop"  
PlanMER



## Bijlage 1 : Toelichting planMER

### Bepalingen uit de Wet Milieubeheer

De plan-m.e.r. procedure is wettelijk vastgelegd in de Wet Milieubeheer (hoofdstuk 7) en het Besluit m.e.r. 1994 gewijzigd 2008 en is een implementatie van de Europese Richtlijn 2001/42/EG in de nationale wetgeving.

De plan-m.e.r. -verplichting geldt voor wettelijk of bestuursrechtelijk voorgeschreven plannen en programma's die:

- kaderstellend zijn voor activiteiten conform de beschrijving in het Besluit m.e.r. (zie onderdeel C en D van de Bijlage bij het Besluit m.e.r.);
- waarvoor een passende beoordeling nodig is in het kader van de Natuurbeschermingswet (en daarmee in het kader van de Europese Vogelrichtlijn en Habitatrichtlijn).

### Doel van het plan-m.e.r.

De plan-m.e.r. procedure is bedoeld om bij de voorbereiding van het ontwerpplan de verwachte milieueffecten die van belang zijn voor de besluitvorming, in beeld te brengen. De procedure draagt eraan bij dat de mogelijke milieugevolgen een duidelijk plaats krijgen in de besluitvorming.

### Procedurele eisen

Plan-m.e.r. staat niet op zich zelf, maar is een hulpmiddel bij de besluitvorming van de overheid (in dit geval de betrokken gemeenten) over het betreffende ontwerpplan (in dit geval het bestemmingsplan). De procedure is daarom steeds gekoppeld aan de planvoorbereiding en de procedure die voor het ontwerpplan moet worden doorlopen. De plan-m.e.r. procedure bestaat uit zeven stappen:

- Openbare kennisgeving van het voornemen, waarvoor een plan-m.e.r. doorlopen wordt;
- Raadpleging van de betrokken bestuurlijke organen over de reikwijdte en het detailniveau van de plan-m.e.r.;
- Opstellen planMER
- PlanMER en (voor)ontwerpplan
  - a) Publicatie en terinzagelegging van het milieuraapport samen met (voor)ontwerpplan;
  - b) Mogelijkheid geven voor inspraak/zienswijzen op planMER;
  - c) Toetsing door commissie m.e.r. : alleen verplicht als plan-m.e.r. gekoppeld is aan passende beoordeling of bij ligging in de EHS.
- Motivatie in het plan hoe de plan-m.e.r. in de planvorming is betrokken;
- Bekendmaking en mededeling van het plan.
- Evaluatie van effecten tijdens en na realisatie.

### Kennisgeving

De Wet milieubeheer geeft inhoudelijke of procedurele eisen aan de kennisgeving, niet aan de raadpleging.

### Artikel 7.11 van de Wet Milieubeheer stelt:

“Alvorens het milieueffectrapport op te stellen, raadpleegt het bevoegd gezag de bestuursorganen die ingevolge het wettelijk voorschrift waarop het plan berust bij de voorbereiding van het plan moeten worden betrokken over de reikwijdte en het

detailniveau van de informatie die gericht is op wat relevant is voor het plan en die op grond van de Wet Milieubeheer in het milieueffectrapport moet worden opgenomen".

en

"Zo spoedig mogelijk nadat een bestuursorgaan het voornemen heeft opgevat tot het voorbereiden van een plan,...., geeft het kennis van dat voornemen, ..."

Het voornemen wordt bekendgemaakt door publicatie in de plaatselijke media.

Conform wettelijke eisen zal in de kennisgeving worden aangeven:

- aankondiging plan en plan-m.e.r.-procedure;
- welke stukken, waar en wanneer ter inzage;
- wie mag wanneer en op welke manier zienswijzen inbrengen;
- aangeven of advies van de commissie m.e.r. wordt gevraagd.

#### Opzet raadpleging

Ten aanzien van de raadpleging zijn geen wettelijke eisen gesteld. De raadpleging kan beperkt (alleen schriftelijk) of uitgebreid worden opgezet (volledige openbare inspraak).

#### Commissie voor de m.e.r.

De Commissie m.e.r. is een onafhankelijk toetsende organisatie van m.e.r.- en andere milieuspecialisten. Formeel heeft de commissie m.e.r. in plan-m.e.r.-procedures een toetsende rol als het gaat om plannen waarvoor een passende beoordeling nodig is (vanwege verwachte effecten op een Habitat- of Vogelrichtlijngebied) of voor plannen in de EHS. Informeel kan de commissie ook gevraagd worden voor advies in andere plan-m.e.r.-projecten.

#### Inhoudelijke eisen planMER

Het planMER kent de volgende inhoudelijke eisen:

- Samenvatting;
- Inhoud en doelstelling plan;
- Relatie met andere plannen;
- Bestaande toestand milieu en autonome ontwikkelingen;
- Beleidskader (mits relevant);
- Redelijke alternatieven (maar geen verplichting tot onderzoek van het Meest Milieuvriendelijk Alternatief);
- Effecten;
- Mitigerende en compenserende maatregelen;
- Leemten in kennis;
- Monitoringsmaatregelen (Evaluatie).

De plan-m.e.r. heeft betrekking op het gehele plan. Hierbij is scoping toegestaan. Dat wil zeggen dat het reikwijdte en het detailniveau van het milieuonderzoek afgestemd mag zijn op de reikwijdte en het detailniveau van de te nemen besluiten.

#### Inspraak op het planMER

Het planMER wordt na goedkeuring door het bevoegd gezag samen met het ontwerpplan gepubliceerd en ter inzage gelegd. Iedereen kan in deze periode een reactie geven op het planMER. De reacties worden door het bevoegd gezag in de verdere planprocedure meegenomen.

## Bijlage 2: Overzichtstabel voorkomende beschermde soorten in het plangebied

| Nederlandse naam         | Flora- en faunawet | Rode lijst (nov. 2004) |
|--------------------------|--------------------|------------------------|
| Zoogdieren               |                    |                        |
| Bosmuis                  | X1                 | -                      |
| Bospitsmuis (Gewone)     | X1                 | -                      |
| Bunzing                  | X1                 | -                      |
| Dwergmuis                | X1                 | -                      |
| Egel                     | X1                 | -                      |
| Gewone Dwergvleermuis    | X3                 | -                      |
| Grootoorvleermuis        | X3                 | -                      |
| Haas                     | X1                 | -                      |
| Hermelijn                | X1                 | -                      |
| Laatvlieger              | X3                 | -                      |
| Meervleermuis            | X3                 | -                      |
| Mol                      | X1                 | -                      |
| Rosse Vleermuis          | X3                 | -                      |
| Rosse Woelmuis           | X1                 | -                      |
| Ruige Dwergvleermuis     | X3                 | -                      |
| Veldmuis                 | X1                 | -                      |
| Vos                      | X1                 | -                      |
| Waterspitsmuis           | X3                 | kwetsbaar              |
| Watervleermuis           | X3                 | -                      |
| Wezel                    | X1                 | -                      |
| Woelrat                  | X1                 | -                      |
| Vogels                   |                    |                        |
| Boomvalk                 | X                  | kwetsbaar              |
| Bosuil                   | X                  | -                      |
| Buizerd                  | X                  | -                      |
| Graspieper               | X                  | gevoelig               |
| Grutto                   | X                  | gevoelig               |
| Kievit                   | X                  | -                      |
| Patrijs                  | X                  | kwetsbaar              |
| Ransuil                  | X                  | kwetsbaar              |
| Scholekster              | X                  | -                      |
| Slechtvalk               | X                  | gevoelig               |
| Tureluur                 | X                  | gevoelig               |
| Veldleeuwerik            | X                  | gevoelig               |
| Amfibieën                |                    |                        |
| Bruine kikker            | X1                 | -                      |
| Gewone pad               | X1                 | -                      |
| Kleine watersalamander   | X1                 | -                      |
| Rugstreeppad             | X3                 | -                      |
| Vissen                   |                    |                        |
| Baars                    | -                  | -                      |
| Bittervoorn              | X3                 | kwetsbaar              |
| Brasem                   | -                  | -                      |
| Driedoornige stekelbaars | -                  | -                      |
| Karper                   | -                  | -                      |
| Kleine Modderkruiper     | X2                 | -                      |

|                         |    |                                          |
|-------------------------|----|------------------------------------------|
| Kroeskarper             | -  | kwetsbaar                                |
| Pos                     | -  | -                                        |
| Riviergondel            | -  | -                                        |
| Snoek                   | -  | -                                        |
| Snoekbaars              | -  | -                                        |
| Tiendornige stekelbaars | -  | -                                        |
| Vetje                   | -  | kwetsbaar                                |
| Winde                   |    | gevoelig                                 |
| Zeelt                   | -  | -                                        |
| Ongewervelden           |    |                                          |
| Bruine winterjuffer     | -  | bedreigd                                 |
| Glassnijder             | -  | kwetsbaar                                |
| Gouden sprinkhaan       |    | kwetsbaar                                |
| Moerassprinkhaan        |    | kwetsbaar                                |
| Paardenbijter           |    | -                                        |
| Platte schijfhoren      | X1 | kwetsbaar                                |
| Rouwmantel              | X3 | verdwenen                                |
| Veenmol                 |    | kwetsbaar                                |
| Vroege glazenmaker      | -  | kwetsbaar                                |
| Zompsprinkhaan          |    | kwetsbaar                                |
| Flora                   |    |                                          |
| Zwanebloem              | X1 | -                                        |
| Vlottende Bies          | -  | kwetsbaar<br>(trend: matig<br>afgenomen) |

Verklaring afkortingen in kolommen:

X = soort is beschermd krachtens de Flora- en faunawet beschermingsregime AMvB art.75

1 = soort tabel 1. Voor deze soorten hoeft geen flora- en faunawetontheffing meer aangevraagd te worden voor artikelen 8 t/m 12 van de Flora- en faunawet (plukken, doden, opzettelijk verontrusten, verstoren of vernietigen van verblijfplaatsen).

2 = soort tabel 2 Voor deze soorten geldt voor ruimtelijke ontwikkeling en inrichting een vrijstelling, mits de werkzaamheden worden uitgevoerd op basis van een door de minister van LNV goedgekeurde gedragscode. Een goedgekeurde gedragscode ontbreekt echter nog. Indien de werkzaamheden effect hebben op de bovengenoemde soort is een ontheffing nodig. De ontheffingsaanvraag voor de soort wordt getoetst aan het criterium 'doet geen afbreuk aan gunstige staat van instandhouding van de soort' (lichte toets).

3 = soort tabel 3 voor deze soorten geldt voor ruimtelijke ontwikkeling en inrichting geen vrijstelling. Ook niet op basis van een gedragscode. Hiervoor is een ontheffing nodig.