

Dynamic layer structure and symbology in spatial plans using deegree 3 components

Herman Assink

Agenda

1. Background
2. Structure of formless IMRO plan types
3. Previous Proof of Concepts
4. Functional solution
5. Requirements
6. Technical solution
7. Demonstration
8. Conclusions

ruimtelijkeplannen.nl

Contact | Help | Over | Index | Validator

Startpagina | Bestemmingsplannen | Structuurvisies | Algemene regels overheden

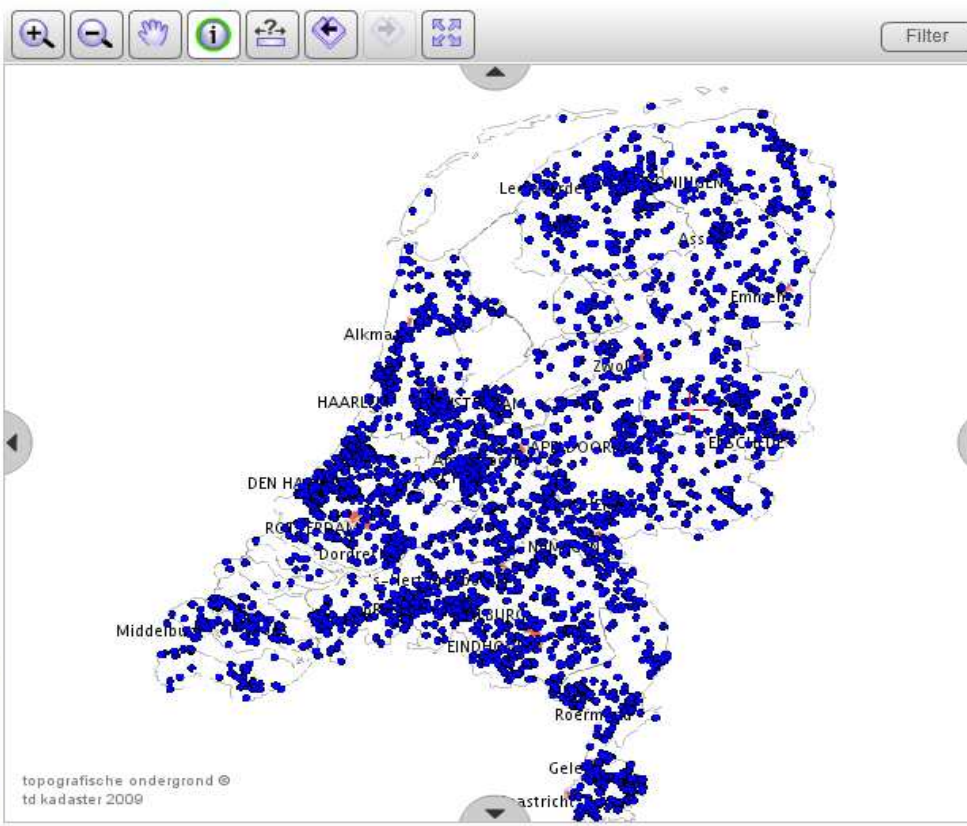
Locatie | Naam | ID | Criteria

Toon locatie/gebied in kaart
 Overijssel
 HOLTEN
 <Straatnaam> <Nr>
 <Postcode>
 Tonen Wissen

Zichtbaarheid plan status
 Toon concept en (voor)ontwerp

Kaartoverzicht

Filter op status: Bestemmingsplannen met status concept en (voor)ontwerp worden getoond



topografische ondergrond ©
td kadaster 2009

Ondergrond | Transparantie | Legenda

0 90 km

Bestemmingsplannen

landbouwontwikkelings- en verwevingsgebied

Landbouwontwikkelings- en verwevingsgebied

Planstatus : vastgesteld 2010-03-25
 Identificatie : NL.IMRO.1742.VBB2010001-0401
 Type plan : voorbereidingsbesluit
 Naam overheid : Gemeente Rijssen-Holtten
 Naam locatie : landbouwontwikkelings- en verwevingsgebied
 Ondergrond : o_NL.IMRO.1742.VBB2010001-0401_TOF maart 2010
 IMRO-versie : IMRO2008

Bijlagen en Verwijzingen (3)
 Vaststellingsbesluit
[Vaststellingsbesluit bij NL.IMRO.1742.VBB2010001-0401](#)
 Illustratie
[Illustratie bij NL.IMRO.1742.VBB2010001-0401](#)
 Besluitdocument
[Besluitdocument bij NL.IMRO.1742.VBB2010001-0401](#)

buitengebied
 Andere plannen op deze locatie

deegree day 2010, complex symbology in spatial plans

Background, plan types with standard symbology

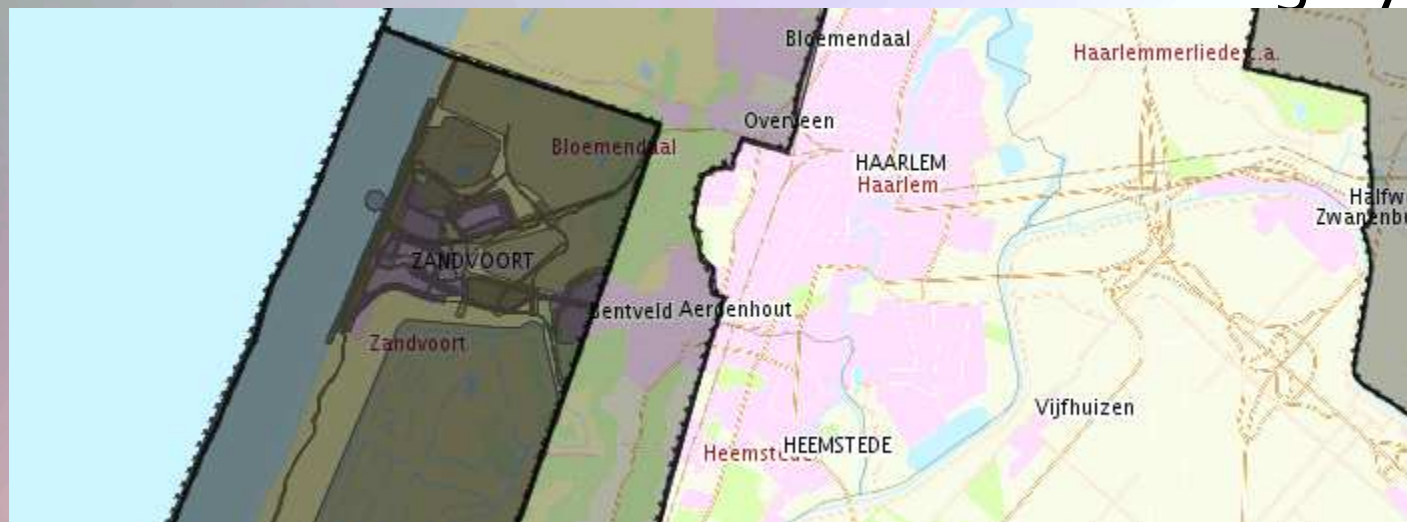
- 7 plan types in IMRO, ~XPlanung
- For plan type bestemmingsplan (~Bauleitplan): “Standaard Vergelijkbaarheid BestemmingsPlannen” = “standard for comparability of bestemmingsplannen”: concerns classification and symbology
- Took more then 10 years to establish! Now legally enforced.



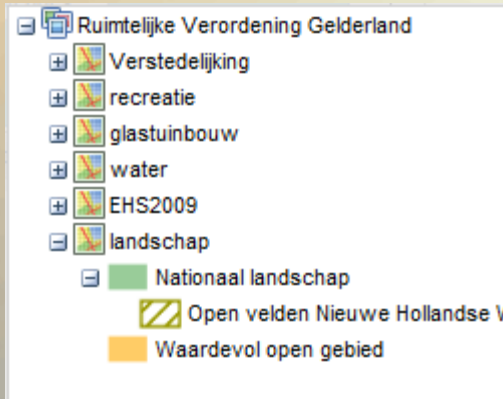
deegree day 2010, complex symbology in spatial plans

Background, types with non-standard symbology

- For other plan types than bestemmingsplan no rules for classification and symbology in IMRO: formless (“vormvrij”)
- No support of governments on different levels to establish a standard “comparability”, they want their “freedom”.
- RO-Online does not know how to visualize → gray



deegree day 2010, complex symbology in spatial plans

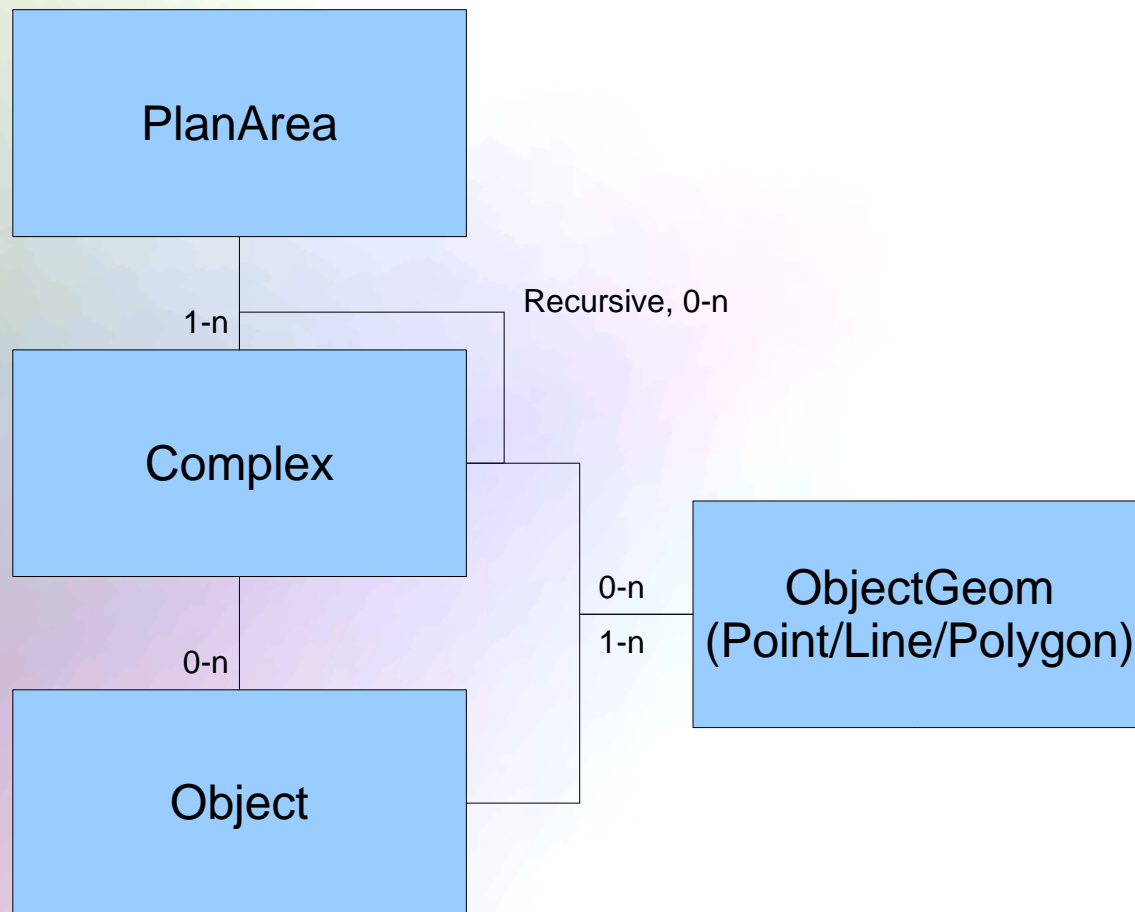


Attributes

Naam

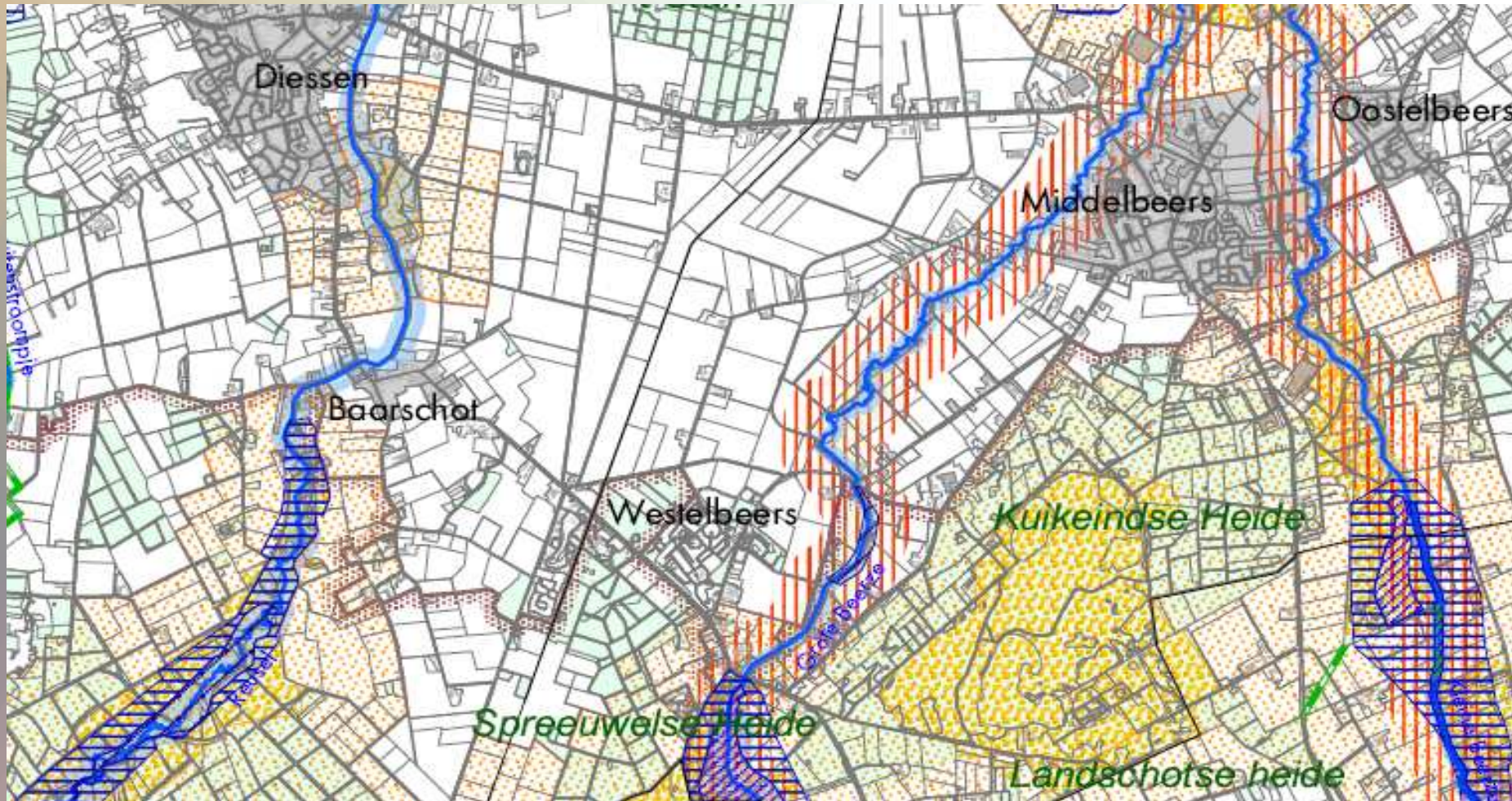
Beleidinfo

Thema



Previous PoC's: 1. using SLD's

Multiple map images per plan



Previous PoC's: 1. using SLD's

Complex legend with specific symbology per map

Legenda

<p>Natuur</p> <ul style="list-style-type: none"> Ecologische hoofdstructuur (EHS) Ecologische verbidingszone (EVZ) Zoekgebied REV Regionale natuur- en landschapseenheid (RNLE) Landschapontwikkelingszone/ landschapsecologische zone (LEZ) Zoeklocatie nieuw bos/natuur <p>Water</p> <p>Rivierverruiming</p> <ul style="list-style-type: none"> Zoekgebied rivierverruiming 	<p>Waterberging</p> <ul style="list-style-type: none"> Bestaand inundatiegebied (planologische doorwerking) In te richten waterberginggebied (planologische doorwerking) Voorlopig reserveringsgebied 2050, 2016 <p>Waterdoelen</p> <ul style="list-style-type: none"> Natte natuurparel (planologische doorwerking) Beschermingszone natte natuurparel (planologische doorwerking) Zoekgebied wijst <p>Beekherstel</p> <ul style="list-style-type: none"> Te herstellen beek Ruimte voor beek- en kreekherstel Concreet begrensde beekherstelgebied (planologische doorwerking) 	<p>Topografie & Toponiemen</p> <ul style="list-style-type: none"> Stedelijk gebied Bebouwing Provinciegrens Gemeentegrens Grens reconstructiegebied <p>Best Gemeente</p> <p>Aarle Kern</p> <p>Paaldijk Belangrijke weg</p> <p>Zandleij Water</p> <p>'t Stuk Natuur</p> <p>Heers Gebied/overig</p>
---	---	--

Thematische informatie (inclusief stedelijk gebied): Reconstructieplan april 2005
 Topografische ondergrond: © 2004 Dienst voor het kadaster en de openbare registers, Apeldoorn
 Opmaak: Afdeling GEO, Provincie Noord-Brabant

Tek.nr. 24.213 april 2005

Schaal 1:50.000

Previous PoC's: 1. using SLD's

Conclusions

- Every plan and every map is different
 - WMS configuration need to change dynamically
 - Will it be scalable (hundred of plans with multiple maps)
- Names in gml data are different from names in legend
- Typo's: "economische/econimische vitaliteit"
- Most-important: Providing a SLD with every plan is organizationally en technically to complex

Previous PoC's: 2. using classification

- Based on a standard value list for beleidInfo (policy designation); implemented for Provincie Limburg
- Using a fixed SLD based on the fixed value list for beleidInfo
- The WMS layer structure derived from hierarchical relationship between plan objects, generated at WMS startup.
- Conclusion:
 - Not suitable for RO-Online because a standard value list for beleidInfo is needed
 - Not all relevant plan types do have a beleidInfo element.
 - Not dynamic in a running WMS
 - Not scalable enough with a lot of plans (large WMS capabilities)

4. Functional solution

- Make a list of standard symbols
- Label every plan object with one or more symbol codes using the Thema element (multi-value, free text element) → not conceptually correct, but inevitable because the changing the standard is a complex process
- Label every plan object with the map(s) it belongs to.

5. Requirements

- WMS layer structure must reflect the hierarchical, plan-specific relationship between plan objects
- WMS must change dynamically when plans are added/removed
- Use of pre-defined symbols to render plan objects
- Every map and sub-ordinate (group) will be drawn separately
- Must be usefull and scalable for simple WMS clients
- Special drawing order: points on lines on polygons (related to plan objects on different levels) + low-level objects on top of higher level objects
- Good performance with 500-1000 plans, having 1 – 6 maps;
- Good performance on small scales with plans having detailed geometry

6. Technical solution










- Symbol editor
- Coding of plans with map names and symbol codes
- PlanTree component to derive hierarchical relationship between plan objects
- WMS using deegree 3 components
- Client for navigating maps and map structure



Very impressive, colleague, but does it work in theory?

7.Demo, symbol editor

Vlak (gearceerd) ▾


Symbolcode	Type	Preview
AS103	Vlak	
AS102	Vlak	
AS101	Vlak	
AS134	Vlak	
AS104	Vlak	
AS105	Vlak	
AS135	Vlak	
AS108	Vlak	
AS107	Vlak	

Algemeen

Type: ▾

Symbolcode:

Vlak

Bitmapsymbool: Bitmap: 

Vulkleur: Ondoorzichtigheid: ▾

Lijnkleur: Ondoorzichtigheid: ▾ Lijndikte: ▾ Stippelijnpatroon:

7. Demo, coding plans

```

<imro:featureMember>
  <imro:Structuurvisiegebied_P gml:id="NL.IMRO.9931PRIMA2008000000000001">
    <imro:identificatie>NL.IMRO.9931PRIMA2008000000000001</imro:identificatie>
    <imro:typePlanobject>structuurvisiegebied_P</imro:typePlanobject>
    <imro:naam>Corridor (P7)</imro:naam>
    <imro:thema>weg</imro:thema>
    <imro:thema>other: #1|Kaart 1 Perspectieven|I005</imro:thema>
    <imro:beleidInfo>
      <imro:BeleidInfo_PSV>
        <imro:belang>Verkeer</imro:belang>
        <imro:rol>reserveren</imro:rol>
      </imro:BeleidInfo_PSV>
    </imro:beleidInfo>
  </imro:featureMember>

```

```

<imro:featureMember>
  <imro:Structuurvisiegebied_P gml:id="NL.IMRO.9931PRIMA2008000000000013">
    <imro:identificatie>NL.IMRO.9931PRIMA2008000000000013</imro:identificatie>
    <imro:typePlanobject>structuurvisiegebied_P</imro:typePlanobject>
    <imro:naam>Grens stedelijke dynamiek</imro:naam>
    <imro:thema>verstedelijking</imro:thema>
    <imro:thema>other: #1|Kaart 1 Perspectieven|ES001</imro:thema>
    <imro:thema>other: #6|Kaart 6a (wonen)|ES001</imro:thema>
    <imro:beleidInfo>
      <imro:BeleidInfo_PSV>

```

```

-<PlanTree>
  -<Plan type="Structuurvisieplangebied_P" identificatie="NL.IMRO.9931.POLavK420090403-VG01" naam="POL aanvulling Klavertje vier - vastgesteld" fid="1944160">
    -<Kaart naam="Kaart 1 - Oude situatie" nummer="1">
      <PlanObject symbols="S014" type="Structuurvisiegebied_P" identificatie="NL.IMRO.9931PRIMA200000000000146" naam="P1 Ecologische Hoofdstructuur" fid="1944163"/>
    </Kaart>
    -<Kaart naam="Kaart 2 - Plangebied, nieuwe situatie" nummer="2">
      <PlanObject symbols="ES125" type="Structuurvisiegebied_P" identificatie="NL.IMRO.9931PRIMA200000000000156" naam="Grens Stedelijke Dynamiek" fid="1944190"/>
      <PlanObject symbols="S006" type="Structuurvisiegebied_P" identificatie="NL.IMRO.9931PRIMA200000000000165" naam="P10 Werklandschap" fid="1944217"/>
      <PlanObject symbols="S014" type="Structuurvisiegebied_P" identificatie="NL.IMRO.9931PRIMA200000000000146" naam="P1 Ecologische Hoofdstructuur" fid="1944163"/>
      <PlanObject symbols="S009" type="Structuurvisiegebied_P" identificatie="NL.IMRO.9931PRIMA200000000000177" naam="P2 Provinciale Ontwikkelingszone Groen" fid="1944250"/>
      <PlanObject symbols="S005" type="Structuurvisiegebied_P" identificatie="NL.IMRO.9931PRIMA200000000000166" naam="P4 Vitaal Landelijk gebied" fid="1944220"/>
      <PlanObject symbols="S004" type="Structuurvisiegebied_P" identificatie="NL.IMRO.9931PRIMA200000000000167" naam="P5a Ontwikkelingsruimte voor landbouw en toerisme" fid="1944223"/>
      <PlanObject symbols="S008" type="Structuurvisiegebied_P" identificatie="NL.IMRO.9931PRIMA200000000000168" naam="P5b Dynamisch landbouwgebied" fid="1944226"/>
      <PlanObject symbols="S002" type="Structuurvisiegebied_P" identificatie="NL.IMRO.9931PRIMA200000000000169" naam="P9 stedelijke bebouwing" fid="1944229"/>
      <PlanObject symbols="AS009" type="Structuurvisiegebied_P" identificatie="NL.IMRO.9931PRIMA200000000000158" naam="Projectvestiging glastuinbouw" fid="1944196"/>
      <PlanObject symbols="AS001" type="Structuurvisiegebied_P" identificatie="NL.IMRO.9931PRIMA200000000000159" naam="Voorkeursgebied Greenportlane" fid="1944199"/>
      <PlanObject symbols="AS004" type="Structuurvisiegebied_P" identificatie="NL.IMRO.9931PRIMA200000000000174" naam="Zoekgebied Agribusiness" fid="1944241"/>
      <PlanObject symbols="AS212" type="Structuurvisiegebied_P" identificatie="NL.IMRO.9931PRIMA200000000000162" naam="Zoekgebied Ecologische verbinding" fid="1944208"/>
      <PlanObject symbols="AS204" type="Structuurvisiegebied_P" identificatie="NL.IMRO.9931PRIMA200000000000160" naam="Zoekgebied intensieve agorerelateerde bedrijvigheid" fid="1944202"/>
    </Kaart>
    -<Kaart naam="Kaart 3 - Accenten in de gebiedsontwikkeling" nummer="3">
      <PlanObject symbols="P033" type="Structuurvisiegebied_P" identificatie="NL.IMRO.9931PRIMA200000000000176" naam="Gebiedsontwikkeling punt" fid="1944247"/>
      <PlanObject symbols="AS023" type="Structuurvisiegebied_P" identificatie="NL.IMRO.9931PRIMA200000000000175" naam="Gebiedsontwikkeling vlak" fid="1944244"/>
      <PlanObject symbols="L210" type="Structuurvisiegebied_P" identificatie="NL.IMRO.9931PRIMA200000000000152" naam="Groene as" fid="1944178"/>
      <PlanObject symbols="S006" type="Structuurvisiegebied_P" identificatie="NL.IMRO.9931PRIMA200000000000165" naam="P10 Werklandschap" fid="1944217"/>
      <PlanObject symbols="S014" type="Structuurvisiegebied_P" identificatie="NL.IMRO.9931PRIMA200000000000146" naam="P1 Ecologische Hoofdstructuur" fid="1944163"/>
      <PlanObject symbols="S005" type="Structuurvisiegebied_P" identificatie="NL.IMRO.9931PRIMA200000000000166" naam="P4 Vitaal Landelijk gebied" fid="1944220"/>
      <PlanObject symbols="S004" type="Structuurvisiegebied_P" identificatie="NL.IMRO.9931PRIMA200000000000167" naam="P5a Ontwikkelingsruimte voor landbouw en toerisme" fid="1944223"/>
      <PlanObject symbols="S008" type="Structuurvisiegebied_P" identificatie="NL.IMRO.9931PRIMA200000000000168" naam="P5b Dynamisch landbouwgebied" fid="1944226"/>
      <PlanObject symbols="L004" type="Structuurvisiegebied_P" identificatie="NL.IMRO.9931PRIMA200000000000148" naam="Regionaal verbindend wegennet (RVWN) indicatief/corridor" fid="1944166"/>
      <PlanObject symbols="L029" type="Structuurvisiegebied_P" identificatie="NL.IMRO.9931PRIMA200000000000149" naam="RVWN-functie zal vervallen" fid="1944169"/>
    </Kaart>
    -<Kaart naam="Kaart 5 - Bedrijventerreinen" nummer="5">

```

```

<Layer>
  <Title>VWP root layer</Title>
  <SRS>EPSG:28992</SRS>
  <SRS>EPSG:3043</SRS>
  <SRS>EPSG:3044</SRS>
  <SRS>EPSG:4326</SRS>
  <SRS>EPSG:4258</SRS>
  <SRS>EPSG:25831</SRS>
  <SRS>EPSG:25832</SRS>
  <SRS>urn:ogc:def:crs:EPSG::28992</SRS>
  <LatLonBoundingBox minx="3.25445478192015" miny="50.740483180781" maxx="7.24585754938142" maxy="53.6170127513137"></LatLonBoundingBox>
  <BoundingBox SRS="EPSG:28992" minx="301817.56960964506" miny="5707.991318587859" maxx="629509.8112826169" maxy="287967.9752964869"></BoundingBox>
  <BoundingBox SRS="EPSG:3043" minx="5615058.567175111" miny="519397.88925508485" maxx="5951875.593716768" maxy="790679.2548568782"></BoundingBox>
  <BoundingBox SRS="EPSG:3044" minx="5630675.54513793" miny="95687.37863556045" maxx="5944079.205064955" maxy="394036.1666132603"></BoundingBox>
  <BoundingBox SRS="EPSG:4326" minx="50.68703200145456" miny="3.2745999224614" maxx="53.634756391640515" maxy="7.397387548704885"></BoundingBox>
  <BoundingBox SRS="EPSG:4258" minx="50.68703200237896" miny="3.2745999224614" maxx="53.63475639254077" maxy="7.397387548704885"></BoundingBox>
  <BoundingBox SRS="urn:ogc:def:crs:EPSG::28992" minx="301817.56960964506" miny="5707.991318587859" maxx="629509.8112826169" maxy="287967.9752964869"></BoundingBox>
  <Layer queryable="1">
    <Name>NL.IMRO.9931.IntrPOLAVdeMeer-VG01</Name>
    <Title>Intrekking POL-aanvulling bedrijfslocatie de Meer</Title>
    <Style>
      <Name>default</Name>
      <Title>default</Title>
    </Style>
    <Style>
      <Name>highlight</Name>
      <Title>highlight</Title>
    </Style>
  </Layer>
  <Layer queryable="1">
    <Name>NL.IMRO.9926.pPRSCkernRhenen-0001</Name>
    <Title>ontwerp partiele herziening Provinciale Ruimtelijke Structuurvisie Vogelenzang</Title>
    <Style>
      <Name>default</Name>
      <Title>default</Title>
    </Style>
    <Style>
      <Name>highlight</Name>
      <Title>highlight</Title>
    </Style>
  </Layer>
  <Layer queryable="1">
    <Name>NL.IMRO.9926.pPRSCNatLand-0002</Name>
    <Title>Ontwerp Structuurvisie Nationale Landschappen (2)</Title>
    <Style>

```

```

<Layer queryable="1">
  <Name>NL.IMRO.9931.POLavK420090403-VG01/2</Name>
  <Title>Kaart 2 - Plangebied, nieuwe situatie</Title>
  <Style> [3 lines]
  <Style> [3 lines]
  <Layer queryable="1">
    <Name>NL.IMRO.9931.POLavK420090403-VG01/2/NL.IMRO.9931PRIMA200000000000156</Name>
    <Title>Grens Stedelijke Dynamiek</Title>
    <Style> [7 lines]
    <Style> [3 lines]
    <BoundingBox SRS="EPSG:28992" minx="201416.05576337187" miny="377921.9941915228" maxx="203910.80140969995" maxy="381539.85754900356"></BoundingBox>
    <BoundingBox SRS="EPSG:3043" minx="712366.8503106268" miny="5697462.568549697" maxx="714976.9389258075" maxy="5701158.170935919"></BoundingBox>
    <BoundingBox SRS="EPSG:3044" minx="295067.3224593403" miny="5697053.668686248" maxx="297670.3918683687" maxy="5700744.521671476"></BoundingBox>
    <BoundingBox SRS="EPSG:4326" minx="6.0545134297714105" miny="51.38854736808278" maxx="6.089882428354005" maxy="51.420860384133725"></BoundingBox>
    <BoundingBox SRS="EPSG:4258" minx="6.0545134297714105" miny="51.38854736808278" maxx="6.089882428354005" maxy="51.420860384133725"></BoundingBox>
    <BoundingBox SRS="EPSG:25831" minx="712366.8503106268" miny="5697462.568549697" maxx="714976.9389258075" maxy="5701158.170935919"></BoundingBox>
    <BoundingBox SRS="EPSG:25832" minx="295067.3224593403" miny="5697053.668686248" maxx="297670.3918683687" maxy="5700744.521671476"></BoundingBox>
    <BoundingBox SRS="urn:ogc:def:crs:EPSG::28992" minx="201416.05576337187" miny="377921.9941915228" maxx="203910.80140969995" maxy="381539.85754900356"></BoundingBox>
  </Layer>
  <Layer queryable="1">
    <Name>NL.IMRO.9931.POLavK420090403-VG01/2/NL.IMRO.9931PRIMA200000000000165</Name>
    <Title>P10 Werklandschap</Title>
    <Style> [7 lines]
    <Style> [3 lines]
    <BoundingBox SRS="EPSG:28992" minx="201415.25895335112" miny="377920.9431620086" maxx="206210.9230930172" maxy="381671.1490411435"></BoundingBox>
    <BoundingBox SRS="EPSG:3043" minx="712362.5195323753" miny="5697461.524620425" maxx="717275.6077490582" maxy="5701364.167844832"></BoundingBox>
    <BoundingBox SRS="EPSG:3044" minx="295067.477645347" miny="5696961.825365198" maxx="299971.7570290625" maxy="5700853.062709597"></BoundingBox>
    <BoundingBox SRS="EPSG:4326" minx="6.054516268838337" miny="51.388537904160586" maxx="6.122927949470011" maxy="51.4218367265106"></BoundingBox>
    <BoundingBox SRS="EPSG:4258" minx="6.054516268838337" miny="51.388537904160586" maxx="6.122927949470011" maxy="51.4218367265106"></BoundingBox>
    <BoundingBox SRS="EPSG:25831" minx="712362.5195323753" miny="5697461.524620425" maxx="717275.6077490582" maxy="5701364.167844832"></BoundingBox>
    <BoundingBox SRS="EPSG:25832" minx="295067.477645347" miny="5696961.825365198" maxx="299971.7570290625" maxy="5700853.062709597"></BoundingBox>
    <BoundingBox SRS="urn:ogc:def:crs:EPSG::28992" minx="201415.25895335112" miny="377920.9431620086" maxx="206210.9230930172" maxy="381671.1490411435"></BoundingBox>
  </Layer>

```

ruimtelijkeplannen.nl

Contact | Help | Over | Index | Validator

Startpagina | Bestemmingsplannen | Structuurvisies | **Algemene regels overheden**

Locatie | Naam | ID | Criteria

Toon locatie/gebied in kaart

<Provincie> [vrijval] <Woonplaats> [vrijval] <Straatnaam> [vrijval] <Nr> [vrijval] <Postcode> [vrijval]

Tonen Wissen

Kaartoverzicht

provinciale verordening: Ruimtelijke Verordening Gelderland

Toon alle plannen

Algemene regels overheden

Ruimtelijke Verordening Gelderland

Ruimtelijke verordening gelderland

Planstatus : ontwerp 2009-11-03
 Identificatie : NL.IMRO.9925.pv00003-0006
 Type plan : provinciale verordening
 IMRO-versie : IMRO2008

Kaarten (6)

[Verstedelijking](#)
[recreatie](#)
[glastuinbouw](#)
[water](#)
[EHS2009](#)
[landschap](#)

Bijlagen en Verwijzingen (12)

Extern plan

- =3. partiële streekplanherziening betreffende de herbegrenzing van de Ecologische Hoofdstructuur (ten gevolge van extern plan/besluit)
- =4. streekplanuitwerking "Kernkwaliteiten en omgevingscondities van de Gelderse ecologische hoofdstructuur" (ten gevolge van extern plan/besluit)
- =6. streekplanuitwerking "Groeï en Krimp 2006" (ten gevolge van extern plan/besluit)
- =1. Streekplan gelderland 2005; kansen voor de regio's (ten gevolge van extern plan/besluit)
- =8. streekplanuitwerking "zoekzones stedelijke functies en landschappelijke versterking" (ten gevolge van extern plan/besluit)
- =9. Kwalitatief woonprogramma 2005-2014 woonvisie Gelderland deel C (ten gevolge van extern plan/besluit)
- =5. streekplanuitwerking "kernkwaliteiten waardevolle landschappen" (ten gevolge van extern plan/besluit)
- =7. Regionaal plan 2005-2020 van de stadsregio Arnhem-Nijmegen (ten gevolge van extern plan/besluit)
- =2. Wro-Agenda 2008-2009 (ten gevolge van extern plan/besluit)

Regels

[Regels bij NL.IMRO.9925.pv00003-0006](#)

0 30 km

Ondergrond Transparantie

deegree day 2010, complex symbology in spatial plans

8. Conclusions

- Data providers can relatively, easily encode symbology in their plan
- Dynamic, scalable, good performing WMS based on deegree 3 components
- Very satisfied (professional) users



deegree day 2010, complex symbology in spatial plans