

7 *Bijlagen*

Bijlage 1	Kaartenbundel
Bijlage 2	Beeldmateriaal bij cultuurhistorische beschrijving
Bijlage 3	Onderzoek PIH waterbodem en oppervlaktewater vijver Franciscanessen
Bijlage 4	Bosbestandsfiches
Bijlage 5	Soortenlijsten
Bijlage 6	Inspectie beelden Monumentenwacht
Bijlage 7	Verslag workshop 02.12.2013
Bijlage 8	Potentiële veteraanbomen
Bijlage 9	Maatregelen per eenheid



LSBP Domein Franciscanessen
Gooreind, Wuustwezel

Situering

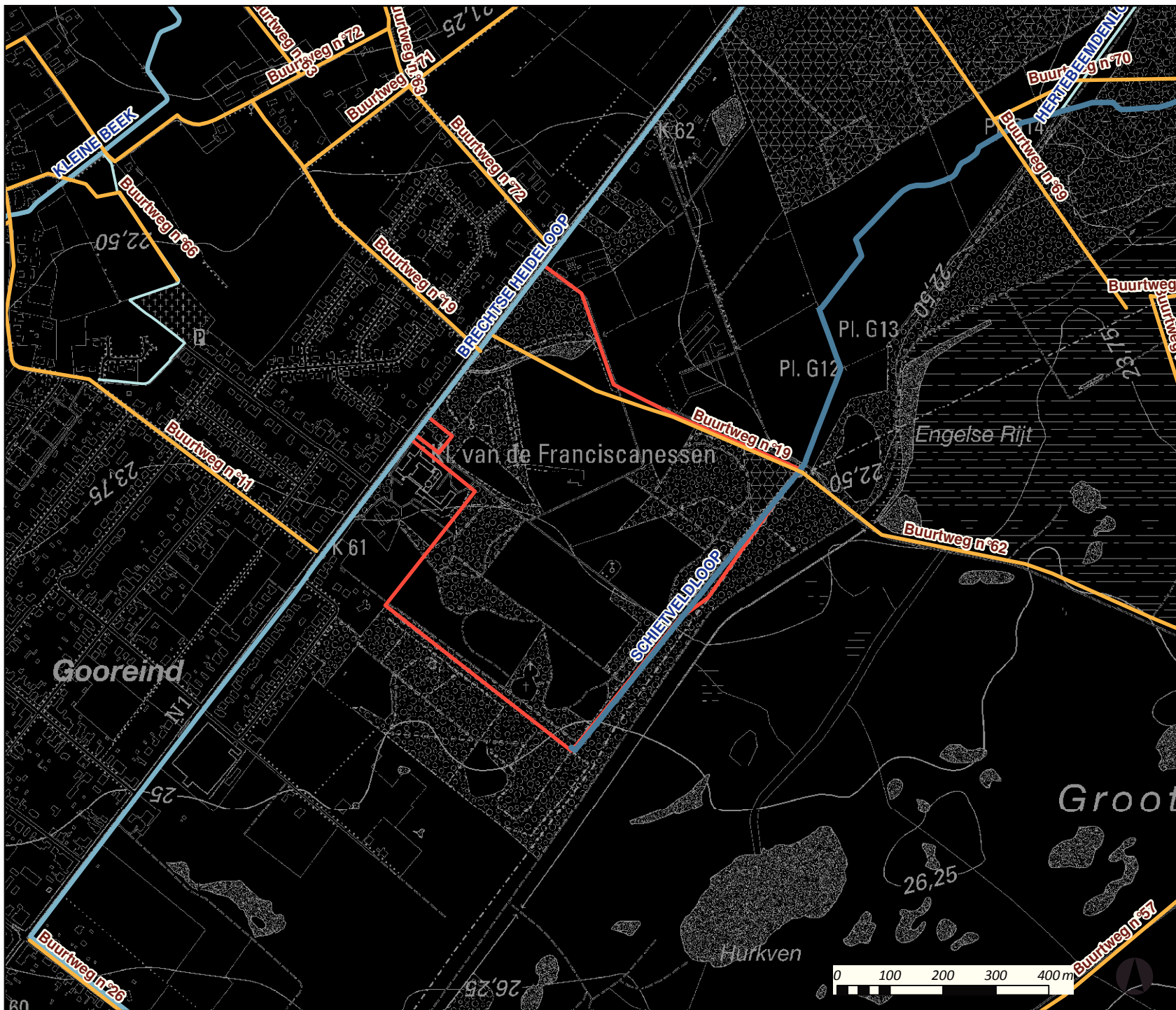
kaart 01

Verklaring

Contour

Bron:
- Topografische kaarten Vlaanderen,
1/50.000 raster, uitgave 2007

schaal: 1:50.000
datum: april 2014
docnr.: bre/2247465003.mxd
vakgroep: ruimte & milieubeleid



LSBP Domein Franciscanessen
Gooreind, Wuustwezel

Statuut van wegen en waterlopen

kaart 03 a

Verklaring

Contour

Vlaamse Hydrografische Atlas

Bevaarbaar

Geklasseerd, 2de categorie

Geklasseerd, 3de categorie

Niet geklasseerd, 9de categorie

Atlas der Buurtwegen

Buurtweg

Voetweg

Bron:

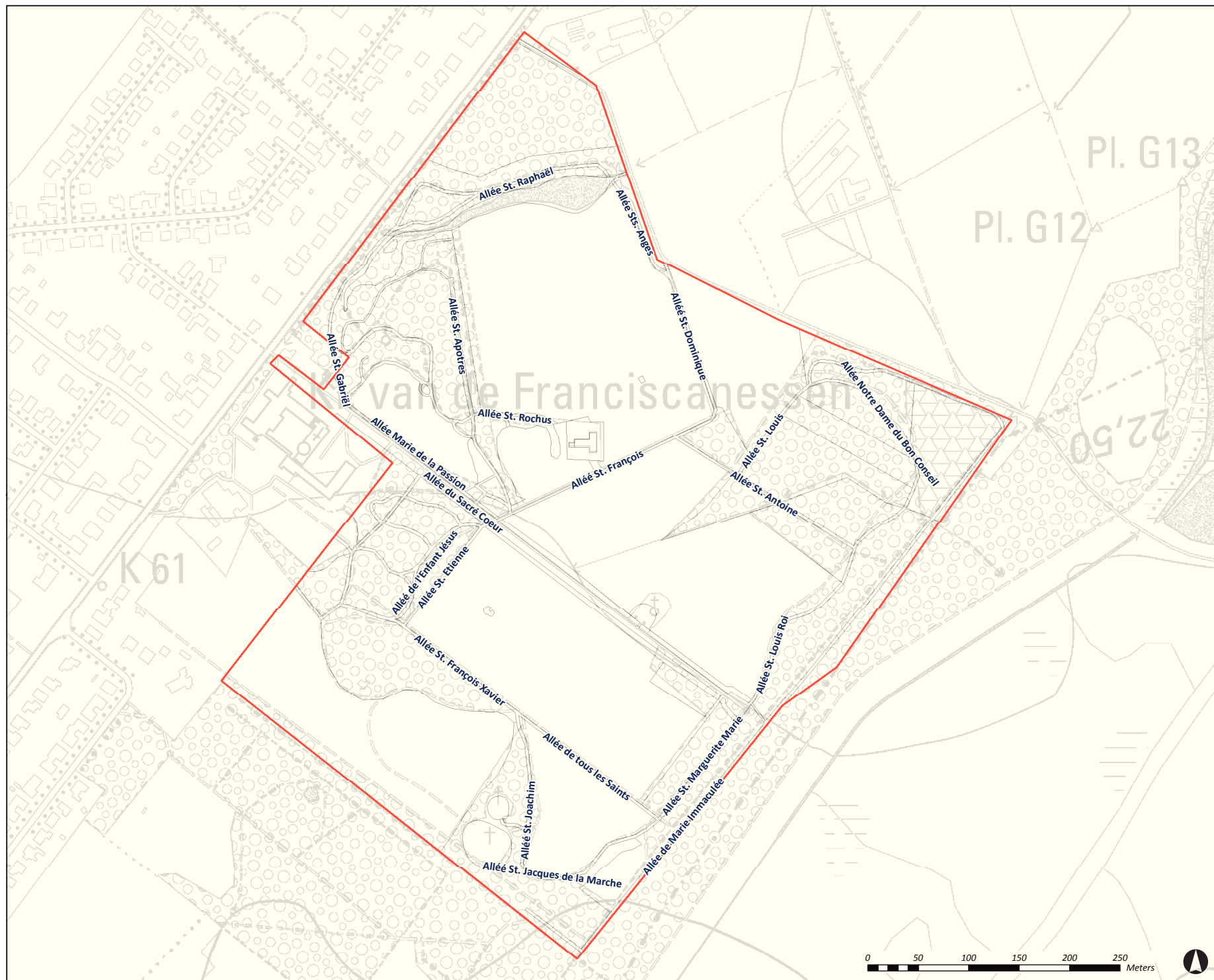
- Topografische kaart NGI 1/10.000 raster, Numerieke reeks (AGIV-product), uitgave 2009
- Vectoriële versie van de Atlas der Buurtwegen
- Vlaamse Hydrografische Atlas, Vlaamse Milieumaatschappij, afd. Operationeel Waterbeheer

schaal: 1:10.000

datum: september 2014

docnr.: bre/2247465003.mxd

vakgroep: ruimte & milieubeleid



Bron:
- Topografische kaart NGI 1/10.000 raster,
Numerieke reeks (AGIV-product), uitgave 2009

schaal: 1:3.500
datum: september 2014
docnr.: bre/2247465003.mxd
vakgroep: ruimte & milieubeleid

RUP 'Domein Zusters Franciscanessen'

kaart 04

Verklaring

Contour

RUP 'Domein Zusters Franciscanessen'

Art 1: Erfgoedlandschap

Art 2: Zone voor cultuur-
historisch en esthetisch
waardevolle bebouwing

Art 3: Zone voor gemeenschaps-
voorzieningen en openbaar nut

Bouwzone

Zone voor parking

Behoud en herstel van open ruimte

Art 4: Zone voor woning

Strook voor hoofdgebouw
Strook voor binnenplaatsen
en tuinen

Voortuinstrook

Art 5: Park

Begraafplaats

Behoud en herstel van drevenkarakter

Behoud en herstel van open ruimte

Art 6: Indicatieve aanduiding
ontsluitingsweg

Art 7: Indicatieve aanduiding
toegangsweg

Art 8: Openbare wegenis

Bron:

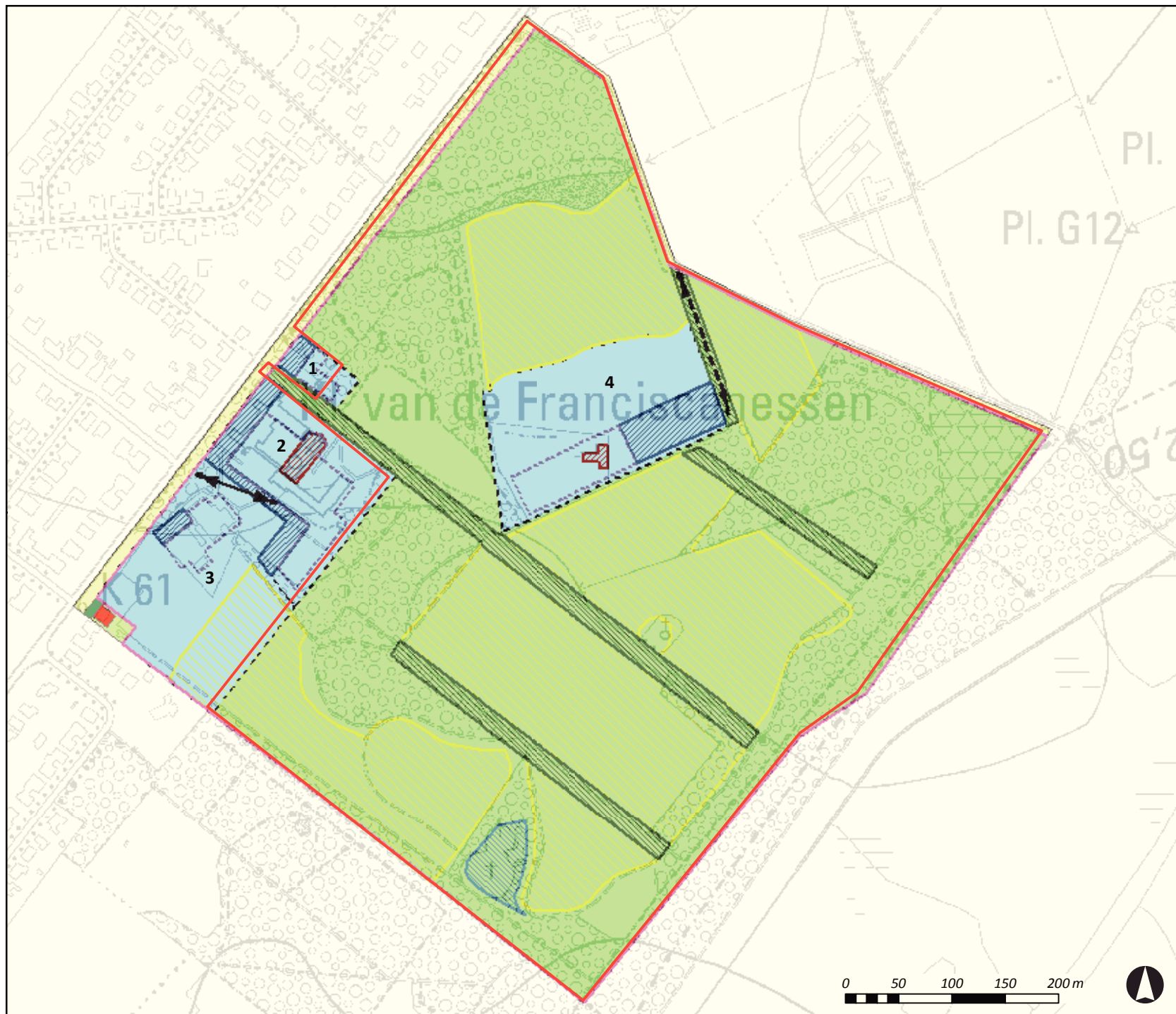
- Topografische kaart NGI 1/10.000 raster,
Numerieke reeks (AGIV-product), uitgave 2009

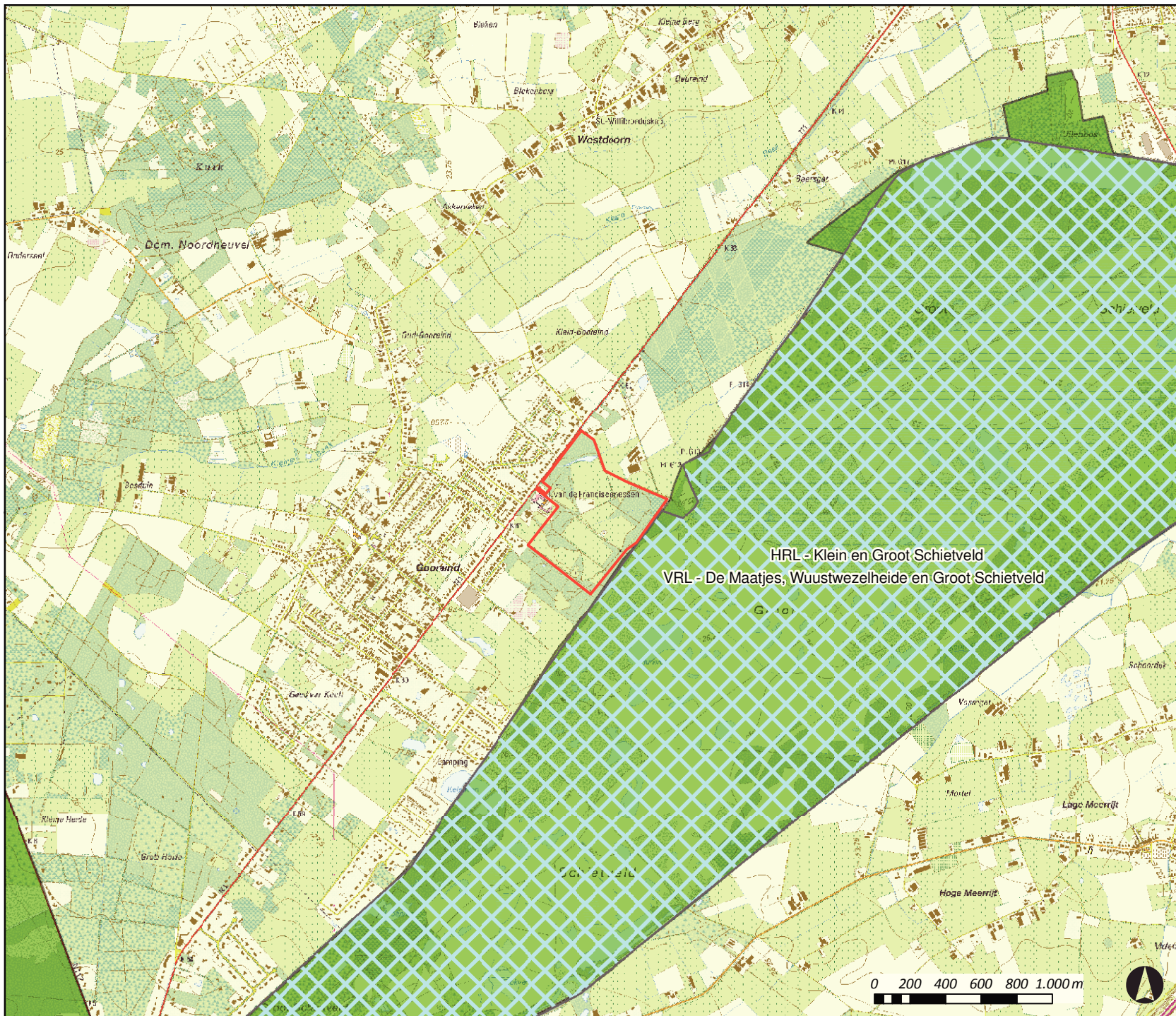
schaal: 1:5.000

datum: augustus 2014

docnr.: bre/2247465003.mxd

vakgroep: ruimte & milieubeleid





LSBP Domein Franciscanessen
Gooreind, Wousterwezel

Beschermingszones

kaart 05

Verklaring

Contour

VEN en IVON

Grote eenheid natuur

Grote eenheid natuur
in ontwikkeling

Natuurverwevingsgebied

Natura 2000

Habitatrichtlijngebieden

Vogelrichtlijngebieden

Bron:
- Topografische kaart NGI 1/10.000 raster,
Numerieke reeks (AGIV-product), uitgave 2009
- Habitatrichtlijngebieden, Agentschap voor
Natuur en Bos (ANB), AGIV
- Vectoriële versie van het VEN/IVON,
Agentschap voor Natuur en Bos,
toestand 07/05/2010 (AGIV)

schaal: 1:30.000

datum: april 2014

docnr.: bre/2247465003.mxd

vakgroep: ruimte & milieubeleid

Landschapsatlas

kaart 06

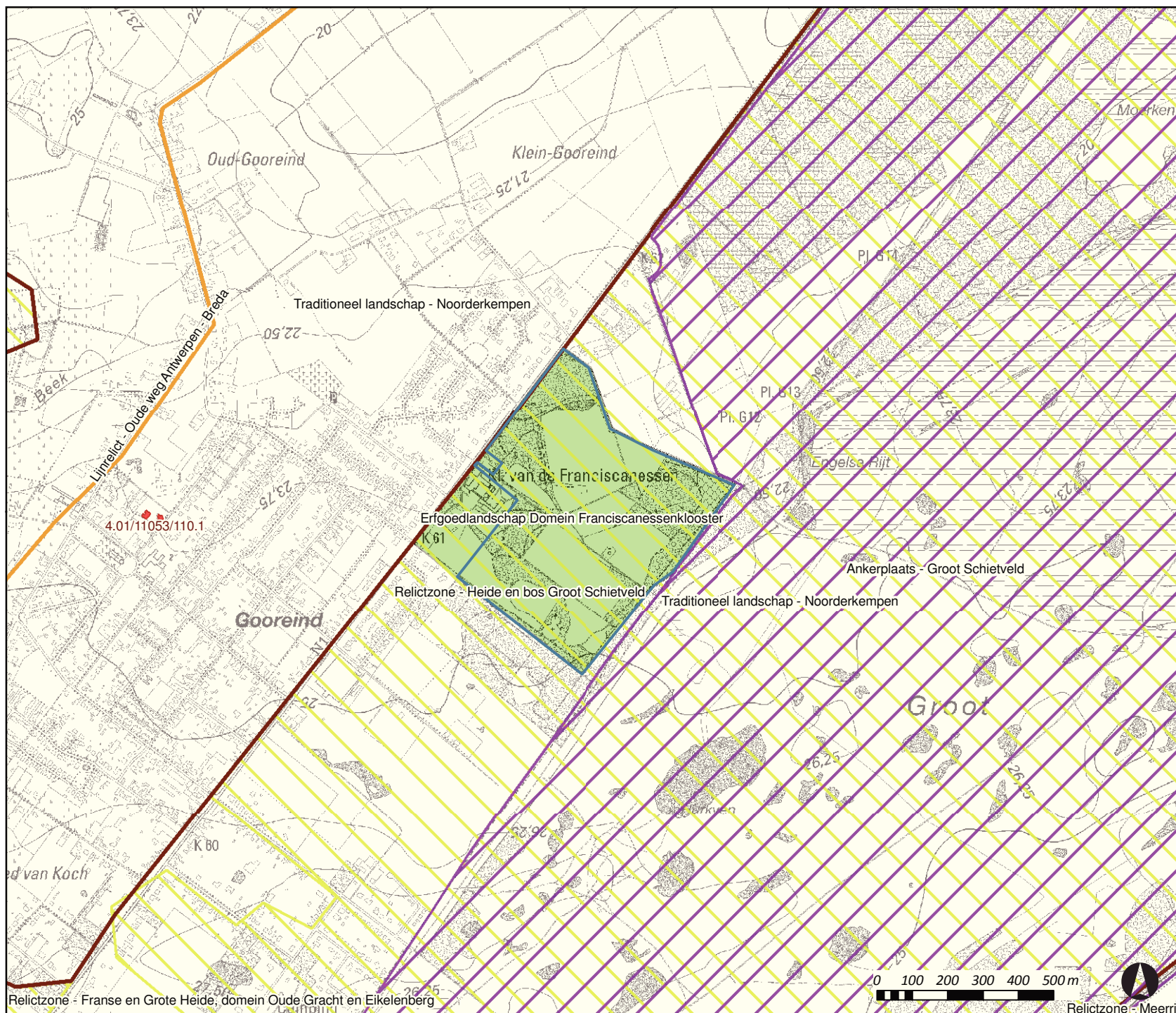
Verklaring

-  Contour
-  Lijnrelict
-  Ankerplaats
-  Beschermd monument
-  Relictzones
-  Beschermd landschap
-  Traditioneel landschap

Beschermde monumenten:
4.01/11053/110.1 - Gasthuisstraat 11
vml. gasthuis

Bron:
- Topografische kaart NGI 1/10.000 raster,
Numerieke reeks (AGIV-product), uitgave 2009
- Vectoriële versie van de Landschapsatlas,
MVG-LIN-AMINAL-Monumenten en Landschappen
(GIS-Vlaanderen), 2001

schaal: 1:15.000
datum: april 2014
docnr.: bre/2247465003.mxd
vakgroep: ruimte & milieubeleid



Verklaring

☐ Contour

Vlakvormige beheereenheden

- 3 - Parkhout
- 4 - Hooghout
- 13 - Heesteraanplanting
- 14 - Gazon
- 30 - Vijver
- 31 - Gebouw
- 63 - Grasland
- 64 - Bomengrasland
- 65 - Verharde oppervlakte
- 66 - Onverharde open ruimte
- 67 - Begraafplaats

Bron:
- Topografische kaart NGI 1/10.000 raster,
Numerieke reeks (AGIV-product), uitgave 2009

schaal: 1:3.500
datum: augustus 2014
docnr.: bre/2247465003.mxd
vakgroep: ruimte & milieubeleid

Lijnvormige terreineenheden

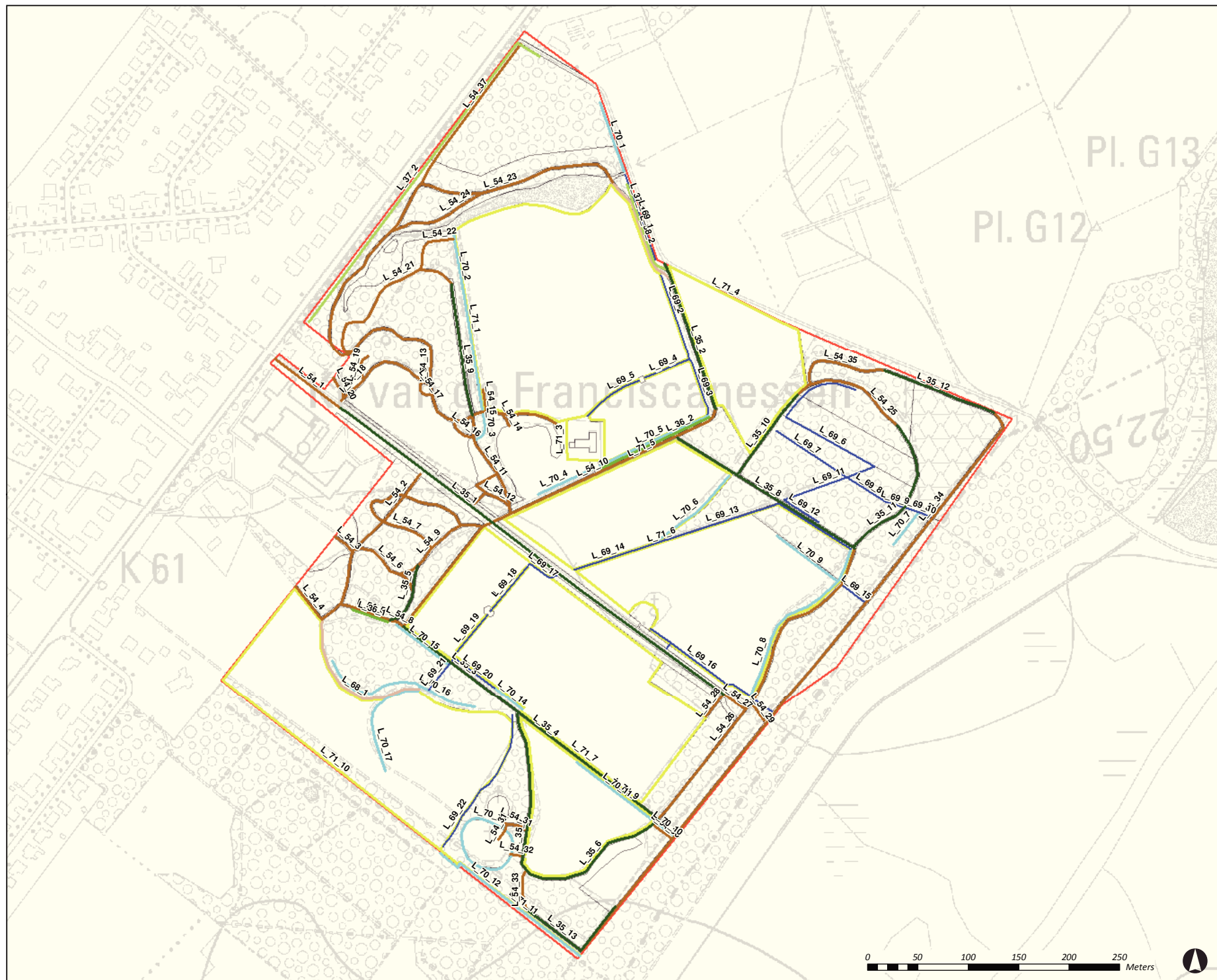
kaart 8

Verklaring

Contour

Lijnvormige beheereenheden

- 35 - Dreef
- 36 - Bomenrij
- 37 - Geschoren haag
- 54 - Onverhard pad
- 68 - Graspad
- 69 - Gracht, nat
- 70 - Gracht, droog
- 71 - Afsluiting



Bron:
- Topografische kaart NGI 1/10.000 raster,
Numerieke reeks (AGIV-product), uitgave 2009

schaal: 1:3.500
datum: september 2014
docnr.: bre/2247465003.mxd
vakgroep: ruimte & milieubeleid

Puntvormige terreineenheden

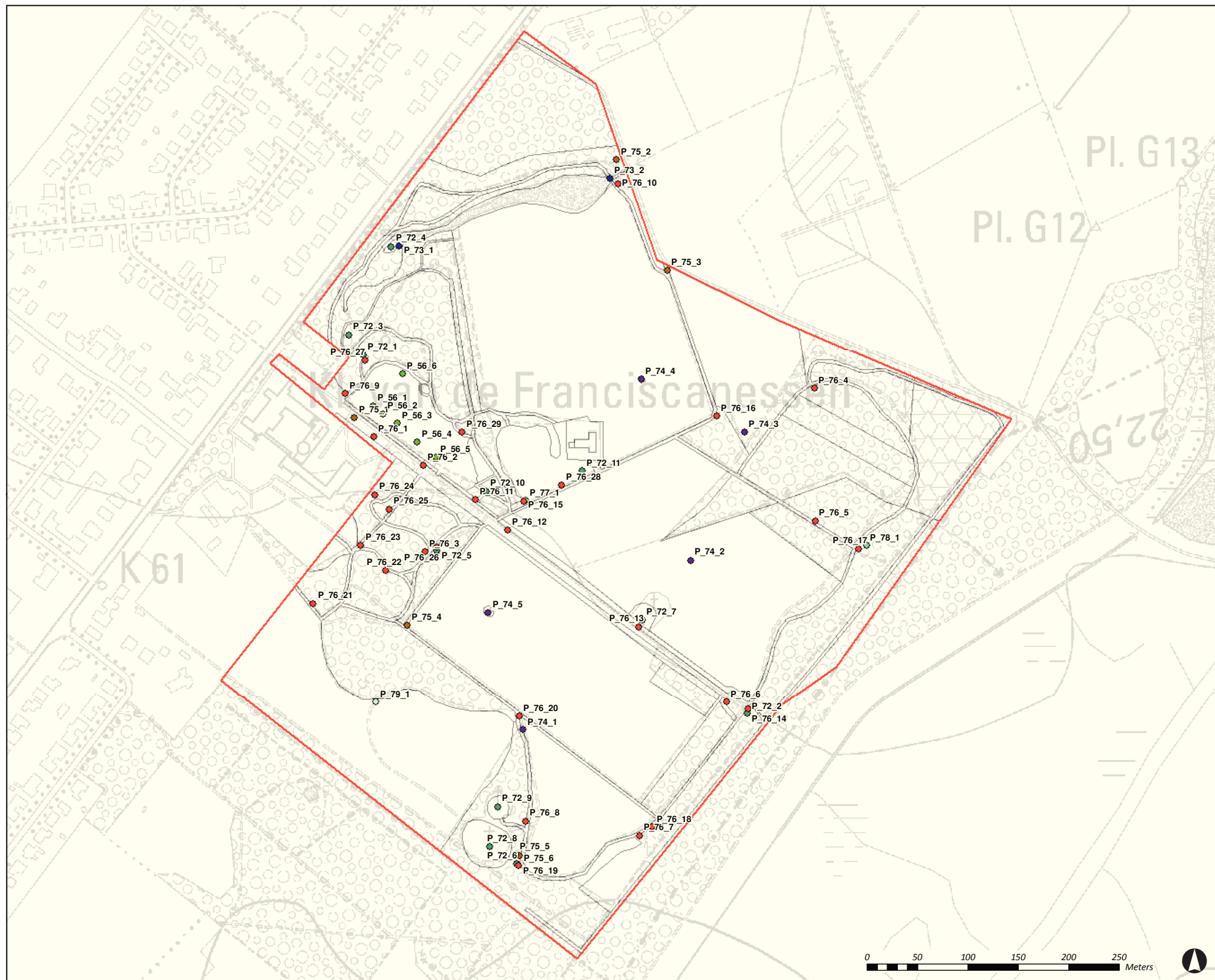
kaart 9

Verklaring

Contour

Puntvormige beheereenheden

- 56 - Alleenstaande boom of heester
- 72 - Kunstwerk
- 73 - Brug
- 74 - Constructie
- 75 - Toegangspoort
- 76 - Zitbank
- 77 - Afvalkorf
- 78 - Verplaatst kunstwerk
- 79 - Verdwenen relict



Bron:
- Topografische kaart NGI 1/10.000 raster,
Numerieke reeks (AGIV-product), uitgave 2009

schaal: 1:3.500
datum: augustus 2014
docnr.: bre/2247465003.mxd
vakgroep: ruimte & milieubeleid

Terreineenhedenkaart

kaart 10

Verklaring

Contour

vlakvormige beheereenheden

- 3 - Parkhout
- 4 - Hooghout
- 13 - Heesteraanplanting
- 14 - Gazon
- 30 - Vijver
- 31 - Gebouw
- 63 - Grasland
- 64 - Bomengrasland
- 65 - Verharde oppervlakte
- 66 - Onverharde open ruimte
- 67 - Begraafplaats

Lijnvormige beheereenheden

- 35 - Dreef
- 36 - Bomenrij
- 37 - Geschoren haag
- 54 - Onverhard pad
- 68 - Graspad
- 69 - Gracht, nat
- 70 - Gracht, droog
- 71 - Afsluiting

Puntvormige beheereenheden

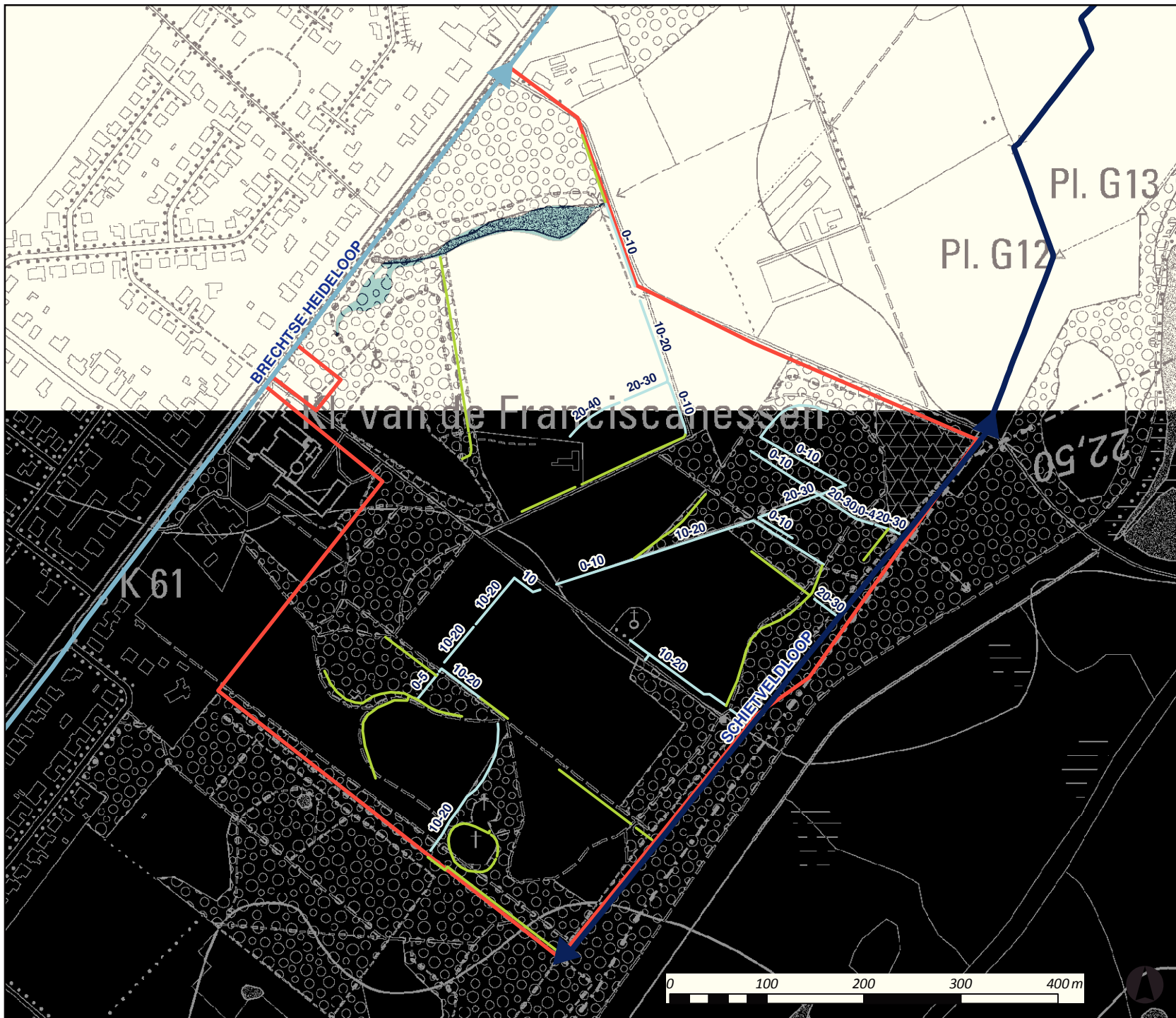
- 56 - Alleenstaande boom of heester
- 72 - Kunstwerk
- 73 - Brug
- 74 - Constructie
- 75 - Toegangspoort
- 76 - Zitbank
- 77 - Afvalkorf
- 78 - Verplaatst kunstwerk
- 79 - Verdwenen relict

Bron:
- Topografische kaart NGI 1/10.000 raster,
Numerieke reeks (AGIV-product), uitgave 2009

schaal: 1:3.500
datum: september 2014
docnr.: bre/2247465003.mxd
vakgroep: ruimte & milieubeleid

0 50 100 150 200 250 Meters





LSBP Domein Franciscanessen
Gooreind, Wuustwezel

Hydrografie

kaart 12

Verklaring

- Contour
- Vijver

Vlaamse Hydrografische Atlas

- Geklasseerd, 2de categorie
- Geklasseerd, 3de categorie

Gracht

- Nat
- Droog

Bron:

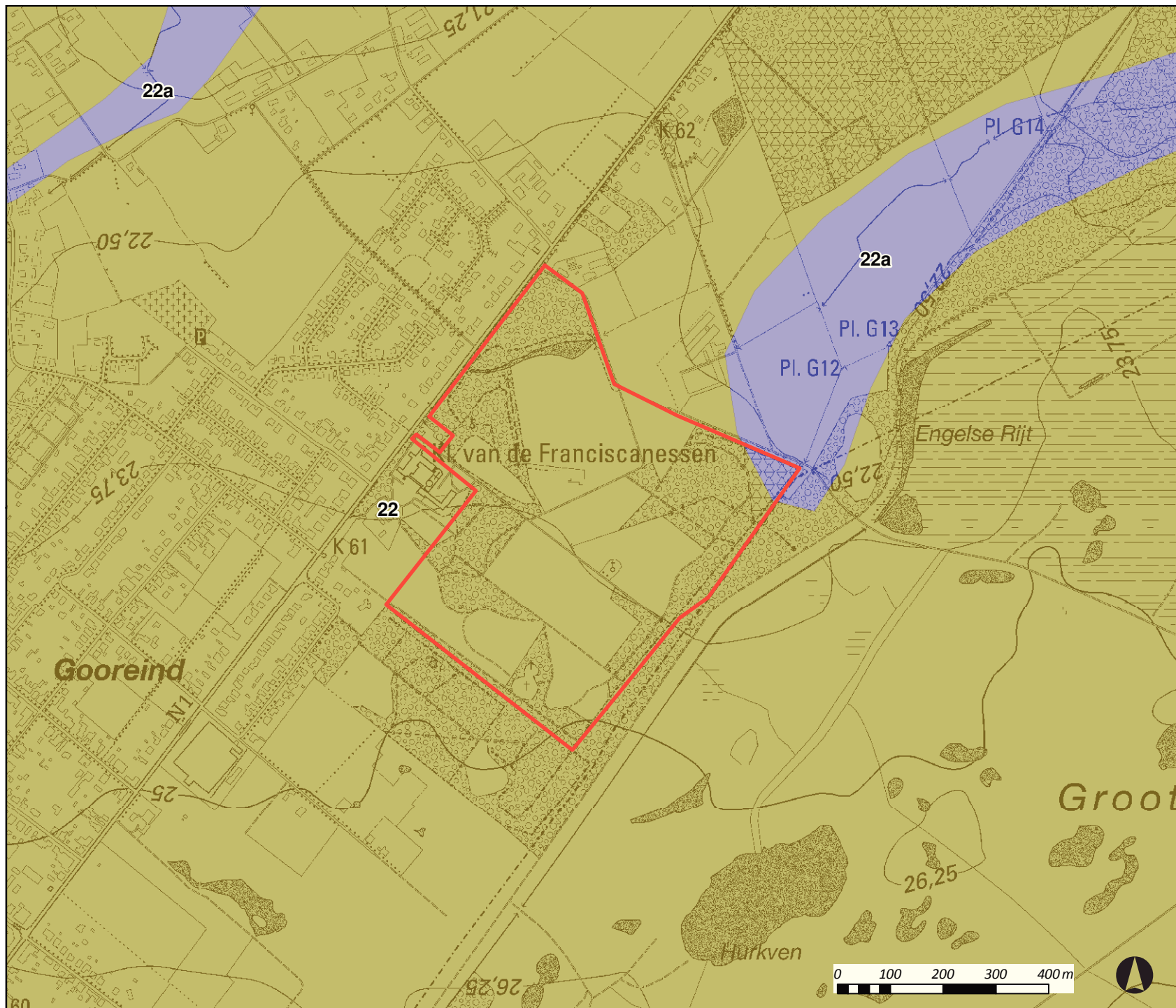
- Topografische kaart NGI 1/10.000 raster, Numerieke reeks (AGIV-product), uitgave 2009
- Vectoriële versie van de Atlas der Buurtwegen
- Vlaamse Hydrografische Atlas, Vlaamse Milieu maatschappij, afd. Operationeel Waterbeheer

schaal: 1:5.500

datum: april 2014

docnr.: bre/2247465003.mxd

vakgroep: ruimte & milieubeleid



LSBP Domein Franciscanessen
Gooreind, Wuustwezel

Quartaairgeologische kaart

kaart 13

Verklaring

Contour

Quartaairgeologisch type

22

22a

Bron:

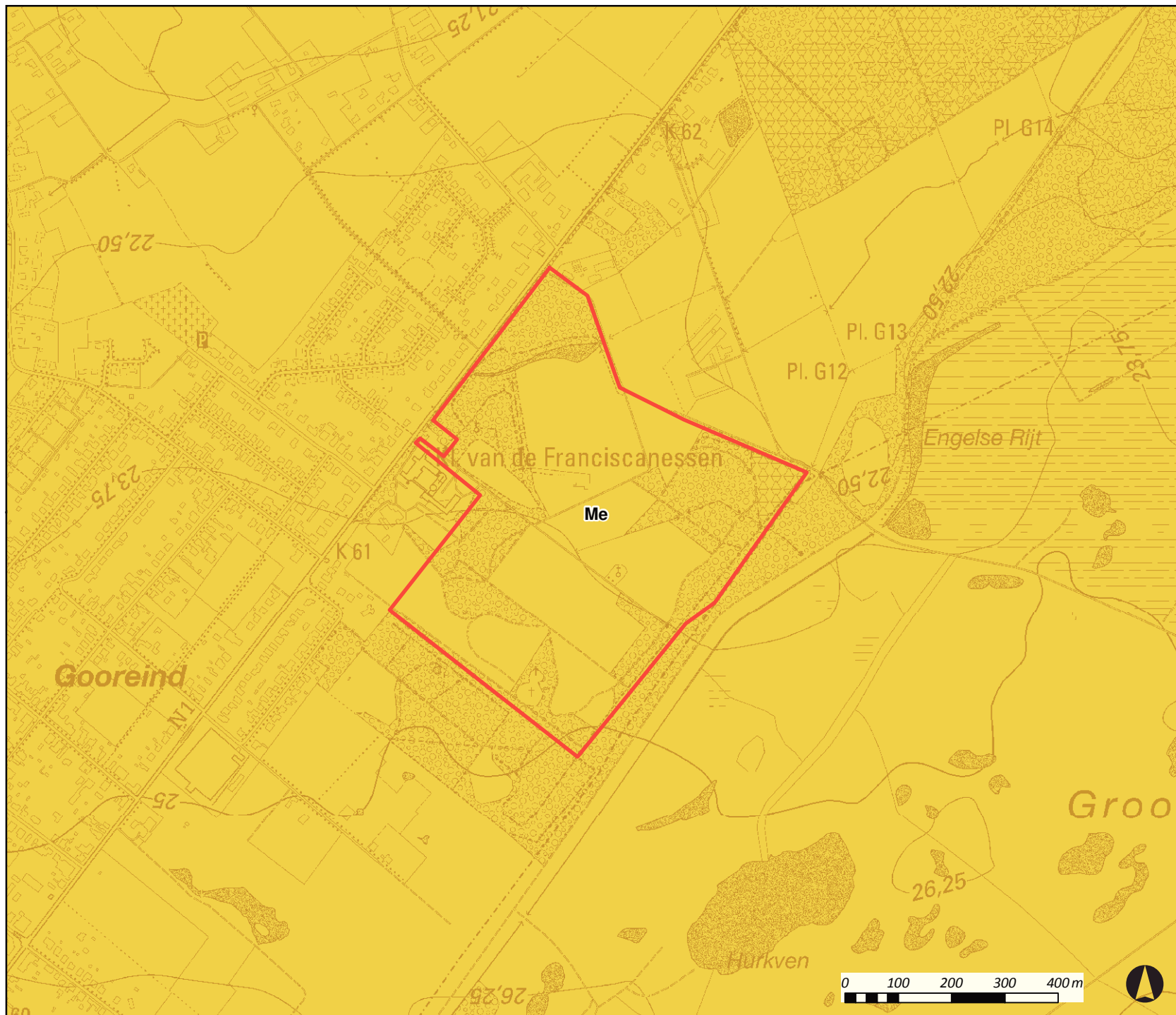
- Topografische kaart NGI 1/10.000 raster,
Numerieke reeks (AGIV-product), uitgave 2009
- Bogemans F. (VUB), 2005. Quartaairgeologische
overzichtskaart van Vlaanderen 1/200.000.
I.o.v. Ministerie van de Vlaamse Gemeenschap,
Afdeling natuurlijke Rijkdommen en Energie.

schaal: 1:10.000

datum: april 2014

docnr.: bre/2247465003.mxd

vakgroep: ruimte & milieubeleid



LSBP Domein Franciscanessen
Gooreind, Wuustwezel

Tertiairgeologische kaart

kaart 14

Verklaring

Contour

Tertiair geologisch type

Formatie van Merksplas A

Bron:

- Topografische kaart NGI 1/10.000 raster, Numerieke reeks (AGIV-product), uitgave 2009
- Tertiairgeologische overzichtskaart van Vlaanderen 1/200.000. I.o.v. MVG-departement EWBL, Afdeling natuurlijke Rijkdommen en Energie.

schaal: 1:10.000

datum: april 2014

docnr.: bre/2247465003.mxd

vakgroep: ruimte & milieubeleid

Bodemkaart

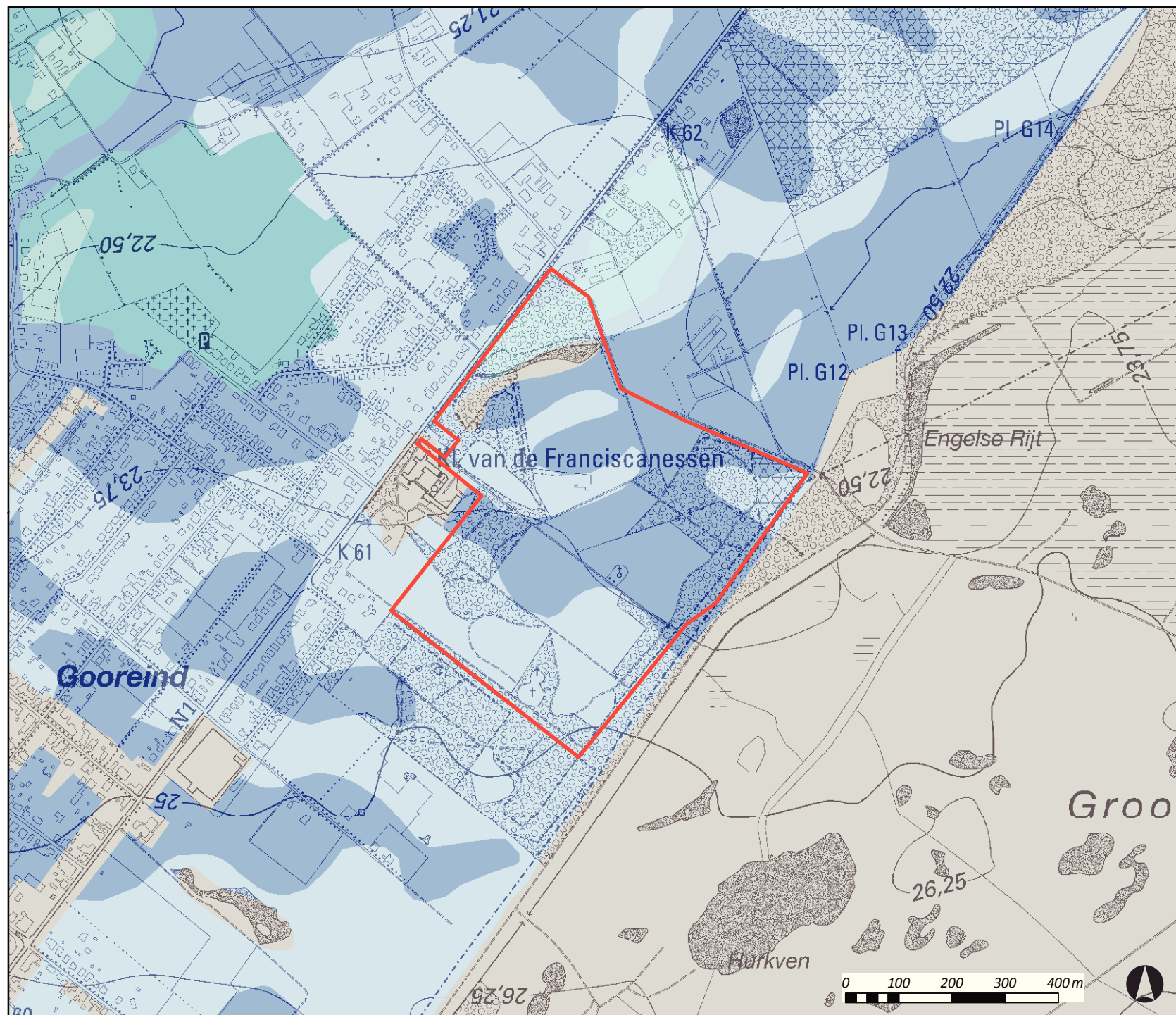
kaart 15

Verklaring

 Contour

Bodemkaart

-  01. Antropogeen
-  03. Nat zand
-  04. Vochtig zand
-  05. Droog zand
-  07. Vochtig zand antr
-  08. Droog zand antr



Bron:

- Topografische kaart NGI 1/10.000 raster, Numerieke reeks (AGIV-product), uitgave 2009
- Digitale versie van de Bodemkaart van Vlaanderen, IWT, uitgave 2001 (OC GIS-Vlaanderen)

schaal: 1:10.000

datum: april 2014

docnr.: bre/2247465003.mxd

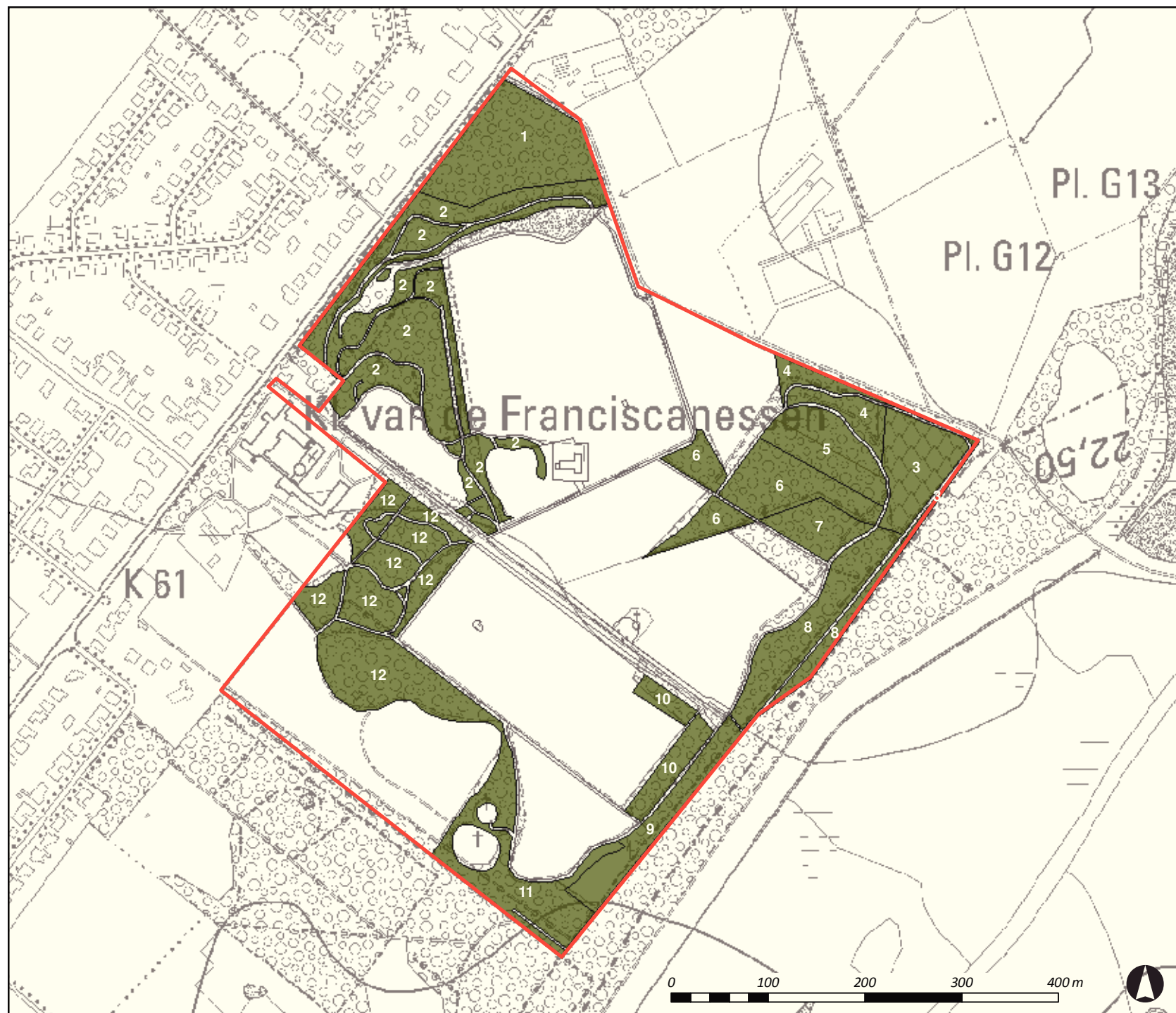
vakgroep: ruimte & milieubeleid

Bosbouwkundige bestandskaart

kaart 16

Verklaring

-  Contour
-  Bosbestanden



Bron:
- Topografische kaart NGI 1/10.000 raster,
Numerieke reeks (AGIV-product), uitgave 2009

schaal: 1:5.500
datum: augustus 2014
docnr.: bre/2247465003.mxd
vakgroep: ruimte & milieubeleid

Actuele bosvegetatie

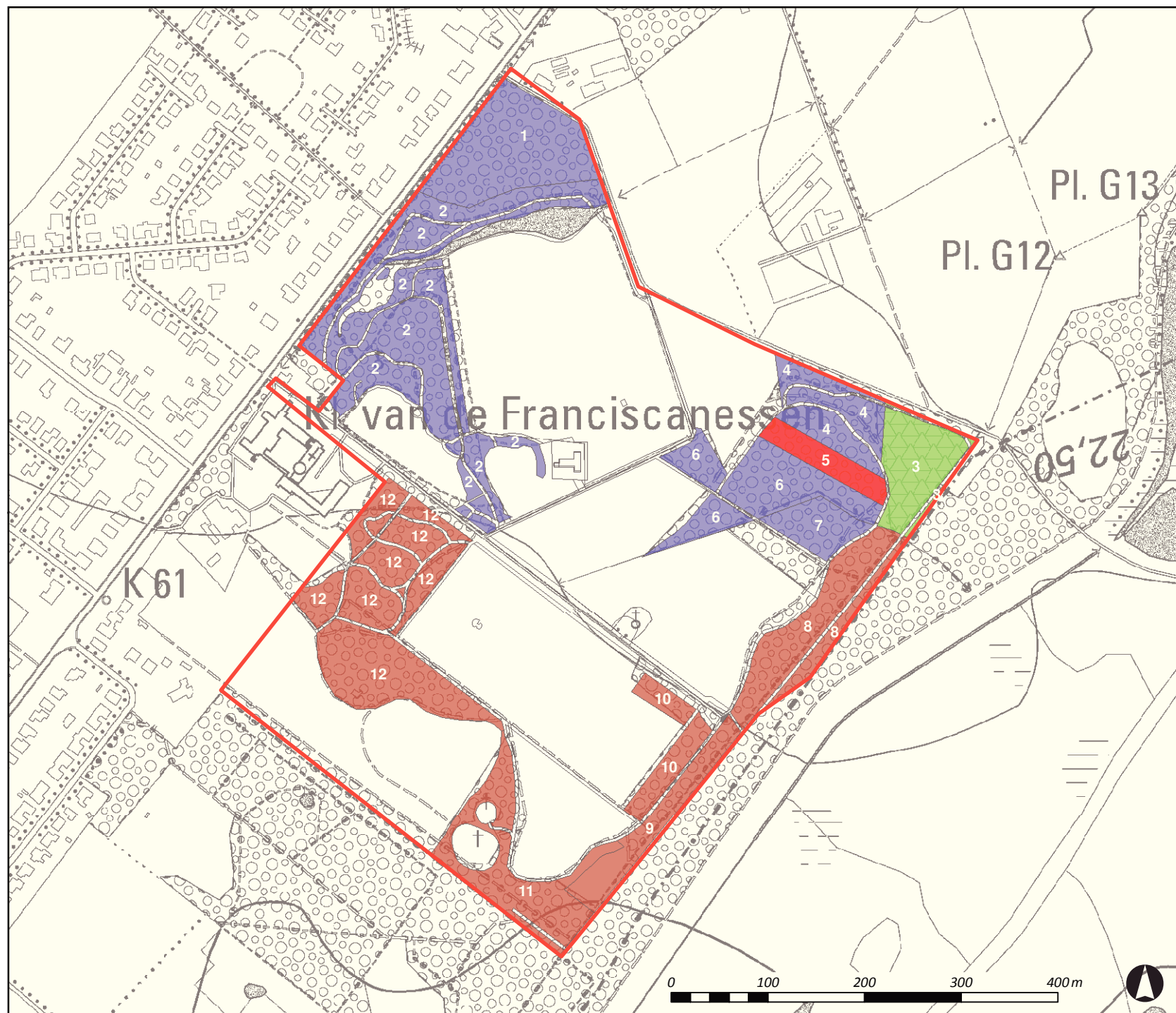
kaart 17

Verklaring

Contour

Bosbestanden

- Amerikaanse eik - Kanstanjebos
- Bramenrijk Eiken - Beukenbos
- Rododendronbos
- Niet benoemd



Bron:
- Topografische kaart NGI 1/10.000 raster,
Numerieke reeks (AGIV-product), uitgave 2009

schaal: 1:5.500
datum: april 2014
docnr.: bre/2247465003.mxd
vakgroep: ruimte & milieubeleid

Verklaring

-  Contour
- Biologische waardering**
-  Biologisch minder waardevol
-  Complex van biologisch minder waardevolle en waardevolle elementen
-  Complex van biologisch minder waardevolle, waardevolle en zeer waardevolle elementen
-  Complex van biologisch minder waardevolle en zeer waardevolle elementen
-  Biologisch waardevol
-  Complex van biologisch waardevolle en zeer waardevolle elementen
-  Biologisch zeer waardevol

Bron:

- Topografische kaart NGI 1/10.000 raster, Numerieke reeks (AGIV-product), uitgave 2009
- Vectoriële versie van de Biologische Waarderingskaart, versie 2, Instituut voor Natuur en Bosonderzoek (INBO), AGIV

schaal: 1:5.500
datum: april 2014
docnr.: bre/2247465003.mxd
vakgroep: ruimte & milieubeleid

Potentiële natuurlijke vegetatie

kaart 19

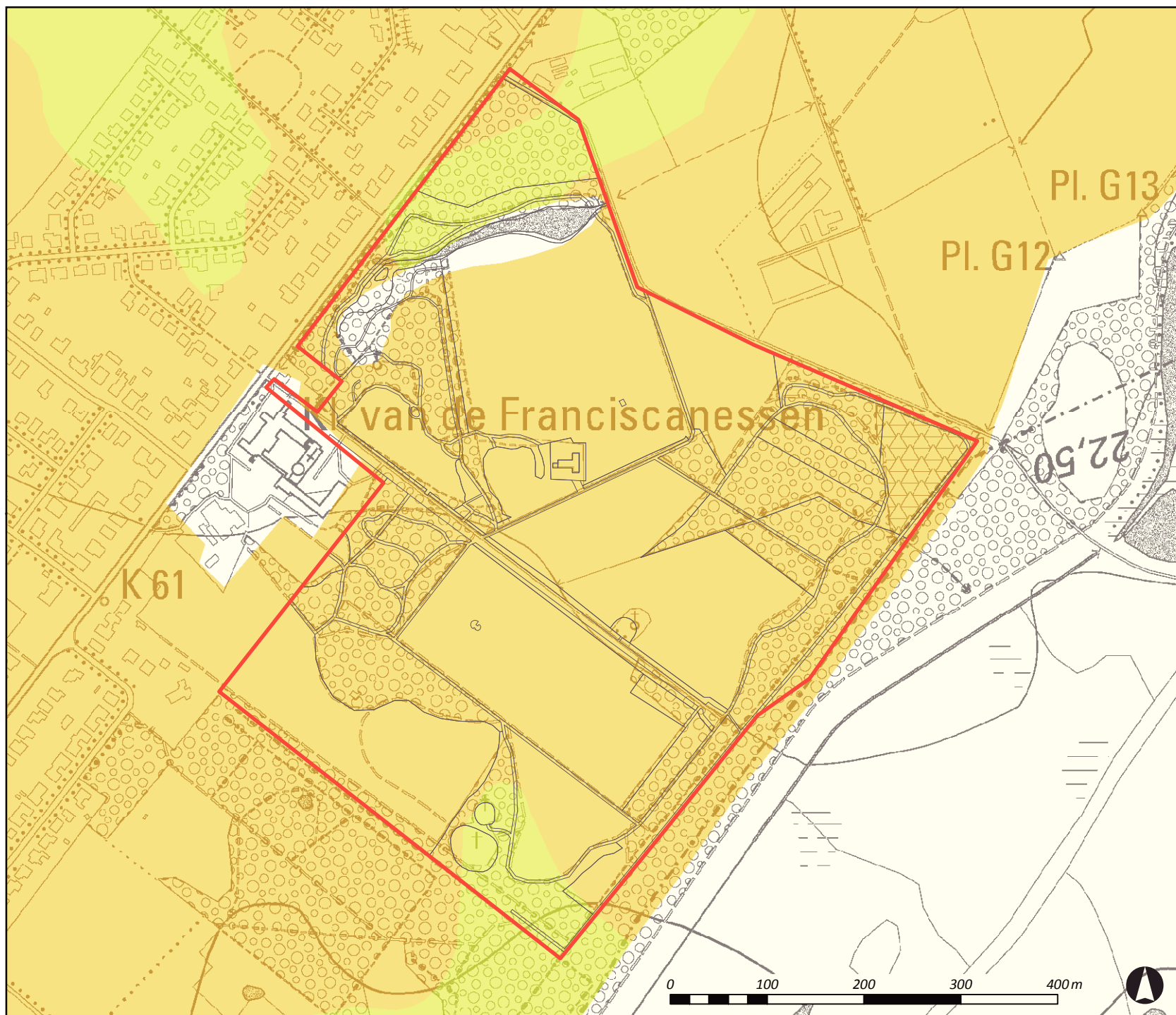
Verklaring

 Contour

Potentiële natuurlijke vegetatie

 Arme Eiken-Beukenbos en
Eikenbos, droge variant

 Arme Eiken-Beukenbos en
Eikenbos, natte variant



Bron:
- Topografische kaart NGI 1/10.000 raster,
Numerieke reeks (AGIV-product), uitgave 2009
- PNV-kaart uitgewerkt voor project VLINA C97/06
'Ecosysteemvisie Bos Vlaanderen', 2001

schaal: 1:5.500

datum: april 2014

docnr.: bre/2247465003.mxd

vakgroep: ruimte & milieubeleid

Potentiële bosvegetatie

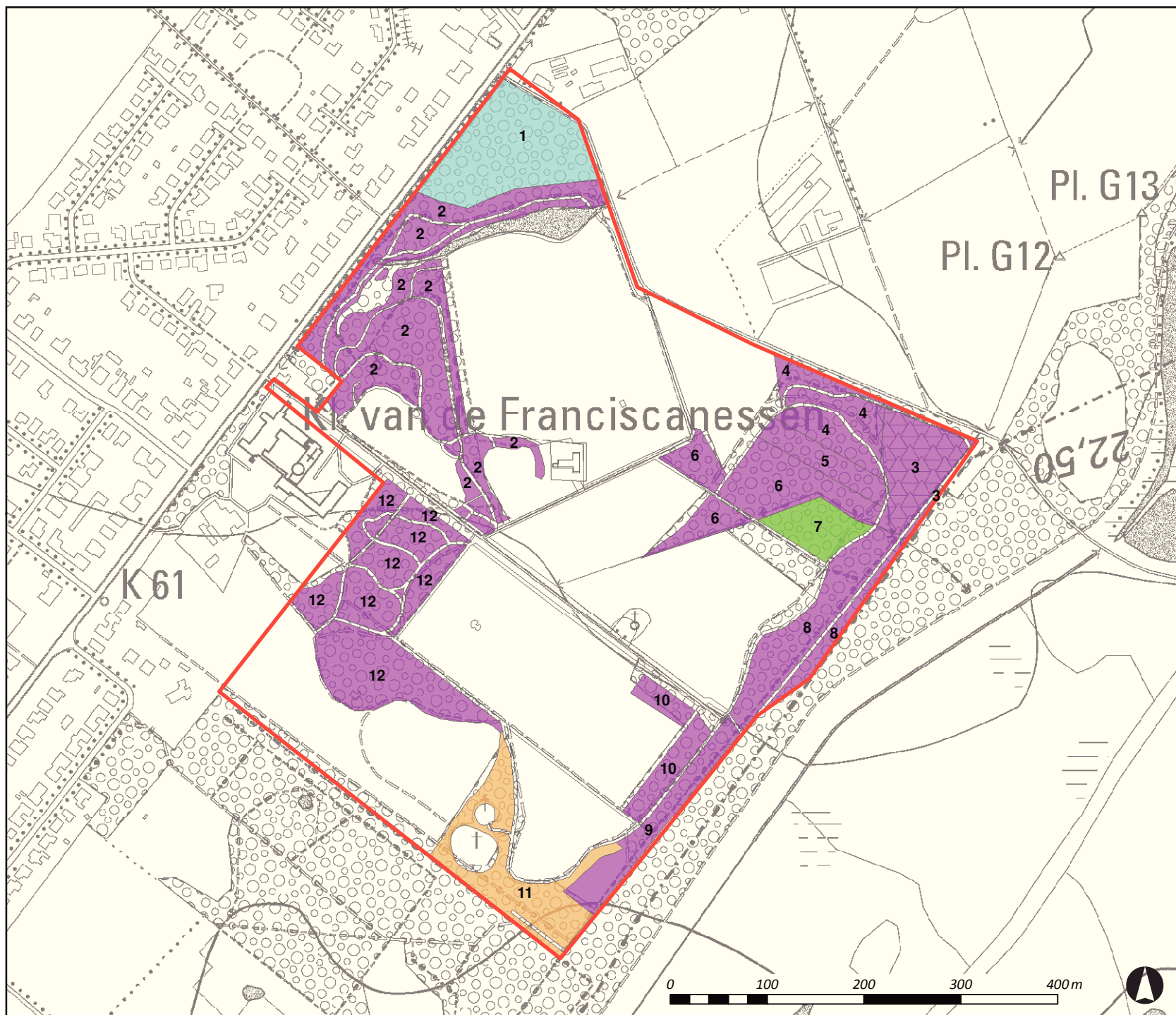
kaart 20

Verklaring

 Contour

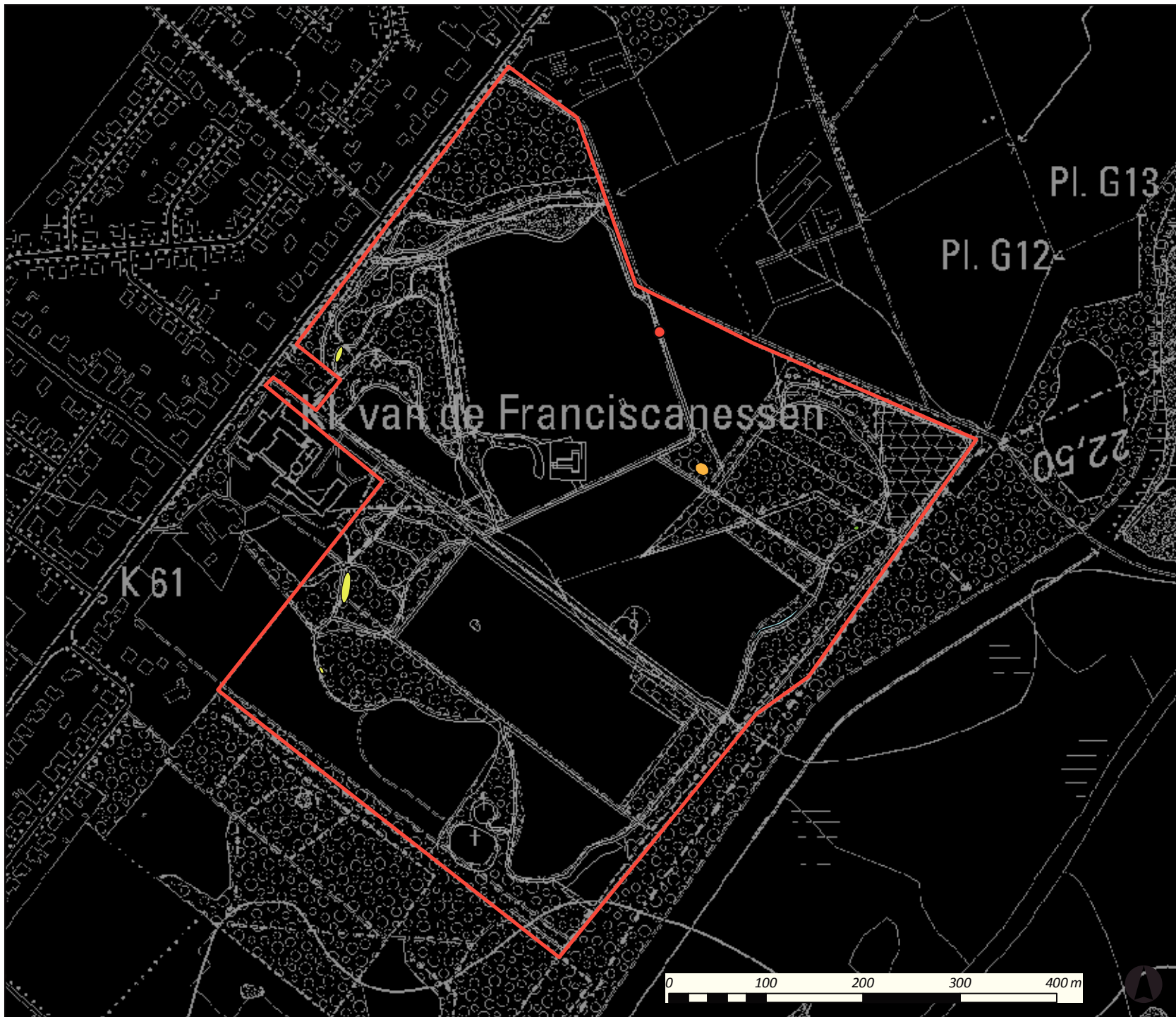
Bosbestanden

-  H3 - Eiken-Beukenbos
met Adelaarsvaren
-  D6 - Essen-Elzenbos
met Gevlekte aronskelk
-  G4 - Essen-Eikenbos
met Bosgierstgras
en Witte klaverzuring
-  Niet bepaald



Bron:
- Topografische kaart NGI 1/10.000 raster,
Numerieke reeks (AGIV-product), uitgave 2009

schaal: 1:5.500
datum: april 2014
docnr.: bre/2247465003.mxd
vakgroep: ruimte & milieubeleid



LSBP Domein Franciscanessen
Gooreind, Wuustwezel

Rode lijst soorten **Oud-bosindicatoren**

kaart 21

Verklaring

- Contour
- Bosbestanden

Rode lijstsoorten

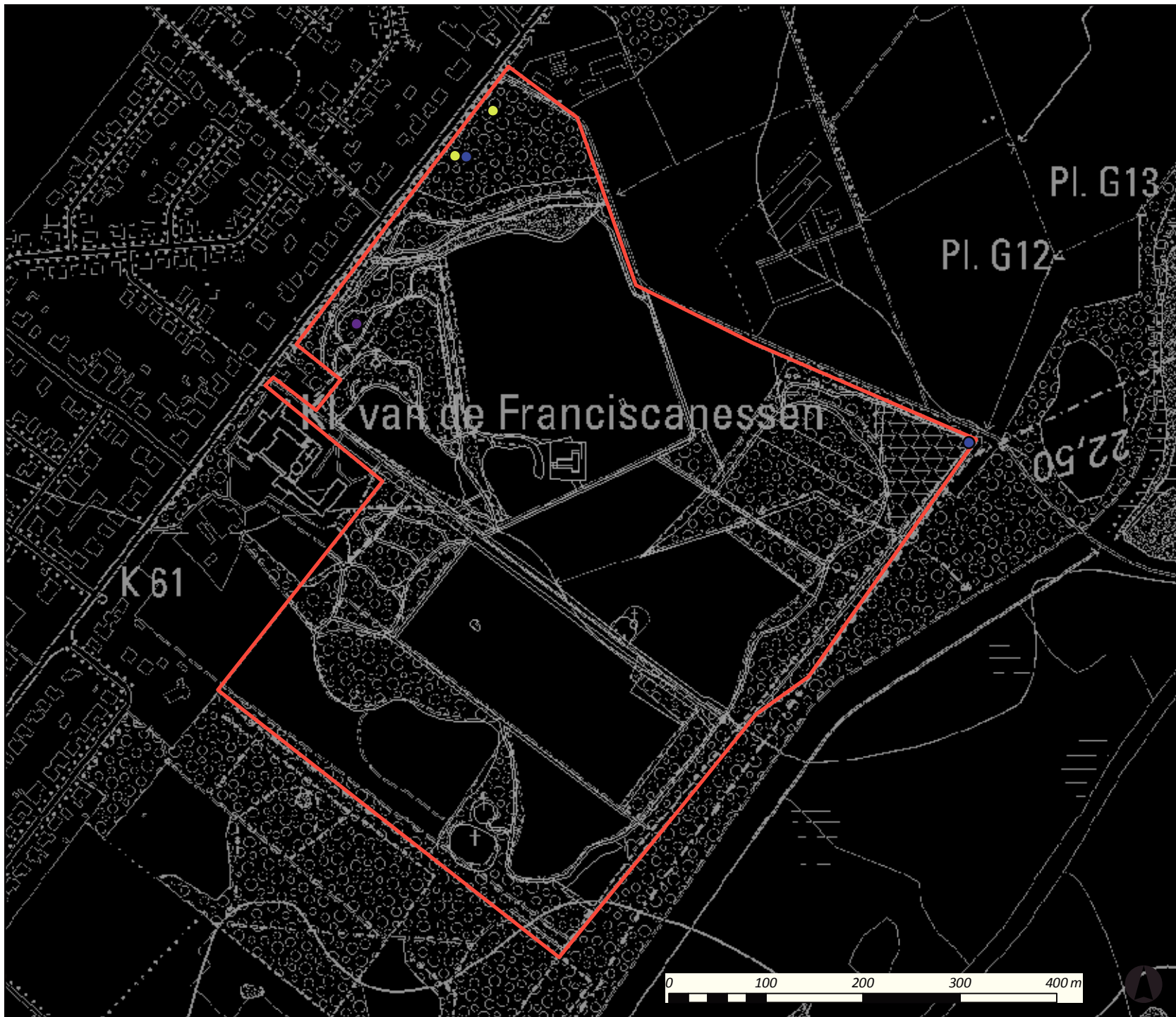
- Struikhei

Oud-bosindicatoren

- Blauwe bosbes
- Lelietje-van-dalen
- Mannetjesvaren
- Salomonszegel

Bron:
- Topografische kaart NGI 1/10.000 raster,
Numerieke reeks (AGIV-product), uitgave 2009

schaal: 1:5.500
datum: augustus 2014
docnr.: bre/2247465003.mxd
vakgroep: ruimte & milieubeleid



LSBP Domein Franciscanessen
Gooreind, Wuustwezel

Probleemsoorten

kaart 22

Verklaring

- Contour
- Bosbestanden

Probleemsoorten

- Bonte gele dovenetel
- Reuzenbalsemien
- Schijnaardbei

Bron:
- Topografische kaart NGI 1/10.000 raster,
Numerieke reeks (AGIV-product), uitgave 2009

schaal: 1:5.500
datum: augustus 2014
docnr.: bre/2247465003.mxd
vakgroep: ruimte & milieubeleid

Natuurwaarden per terreineenheid

kaart 23

Verklaring

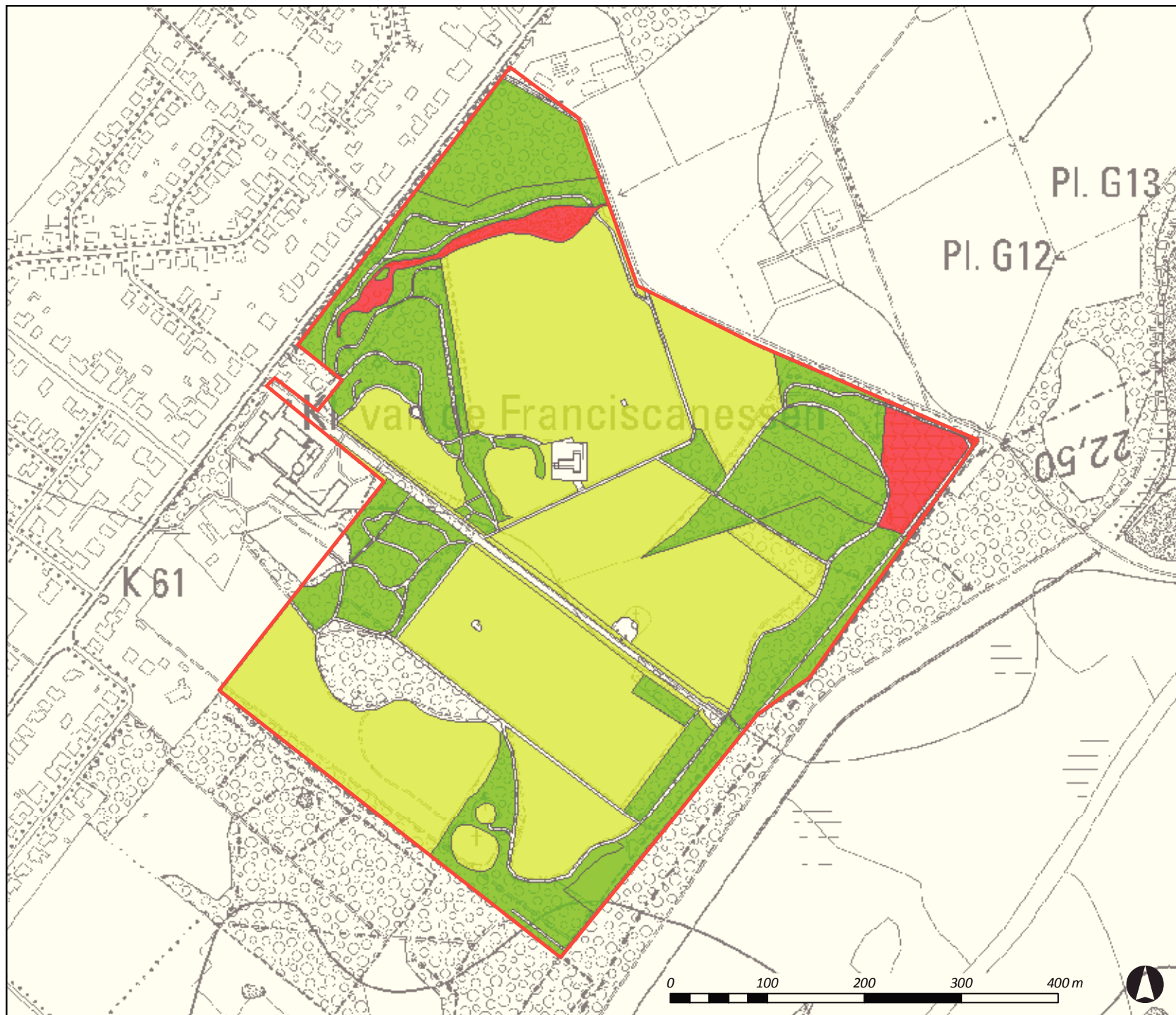
 Contour

Natuurwaarden

 Minder waardevol

 Minder waardevol
met elementen van waardevol

 Waardevol met elementen
van zeer waardevol



Bron:
- Topografische kaart NGI 1/10.000 raster,
Numerieke reeks (AGIV-product), uitgave 2009

schaal: 1:5.500

datum: augustus 2014

docnr.: bre/2244855004.mxd

vakgroep: ruimte & milieubeleid

Ruimtelijke situering doelstellingen

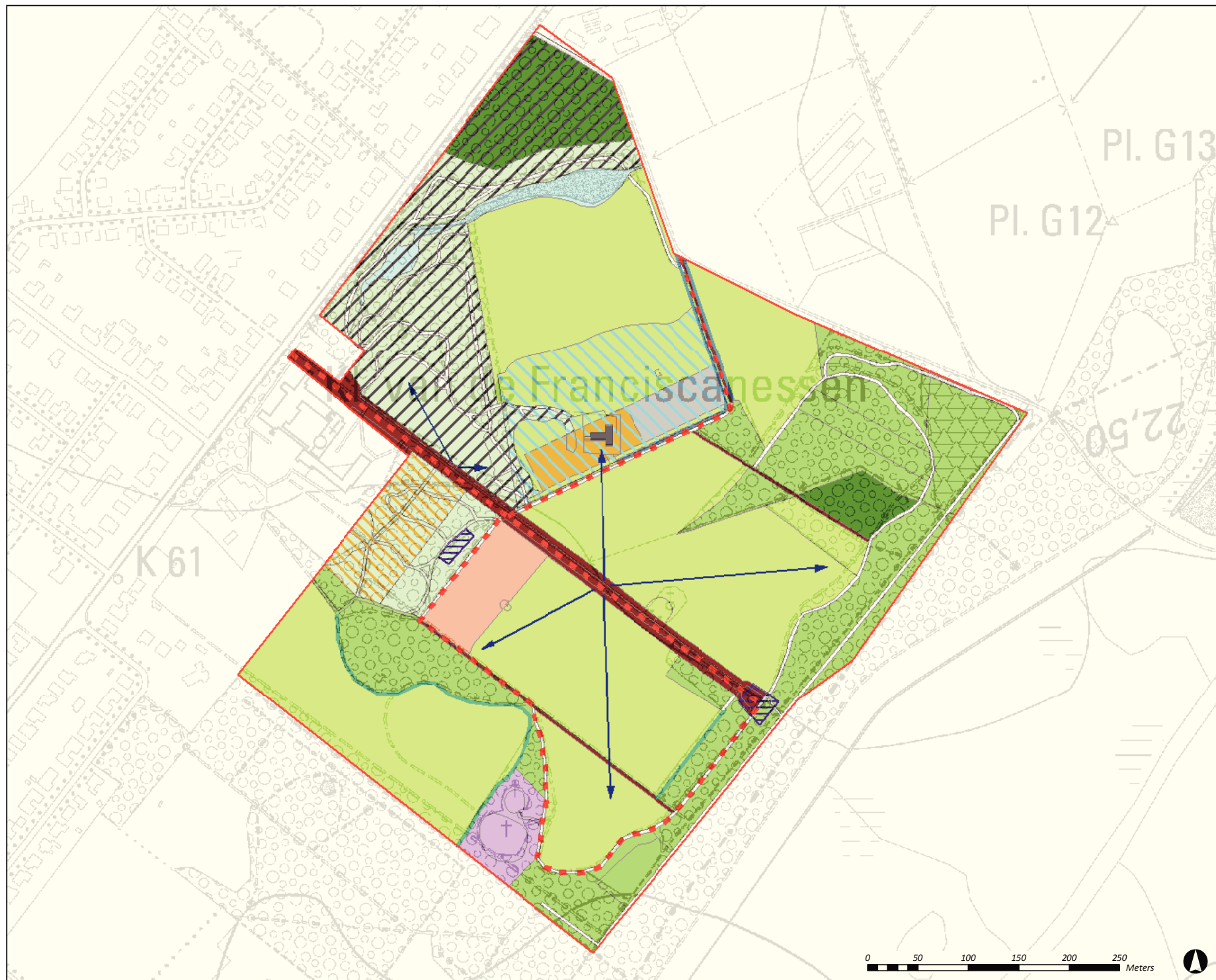
kaart 24

Verklaring

-  Contour
- Ruimtelijke situering doelstellingen**
-  Gebouw
-  Zone voor natuur- en bosbehoud
-  Zone voor natuur- en bosontwikkeling
-  Zone voor landschappelijk park
-  Zone voor spelaanleidingen
-  Zone voor tuin
-  Zone voor medegebruik van recreatie
-  Zone voor parking
-  Zone voor gemeenschapsvoorzieningen en openbaar nut
-  Open ruimte
-  Dreefzone
-  Zone voor het creëren van schrale bermen
-  Zone voor het creëren van mantel-zoomvegetatie
-  Zone voor parkvijver
-  Zone voor de aanplant van een hoogstamboomgaard
-  Zone voor religieus kader
-  Zone voor religieus kader (overdruk)
-  Hoofdpaden
-  Zichtassen

Bron:
- Topografische kaart NGI 1/10.000 raster,
Numerieke reeks (AGIV-product), uitgave 2009

schaal: 1:3.500
datum: augustus 2014
docnr.: bre/2247465003.mxd
vakgroep: ruimte & milieubeleid



Toegankelijkheid

kaart 25

Verklaring

- Contour
- Gebouw
- Speelzone
- Bivakzone

Toegankelijkheid

- Gemotoriseerd verkeer
- Fietsroute voor groepen
- Wandel- en fietspad

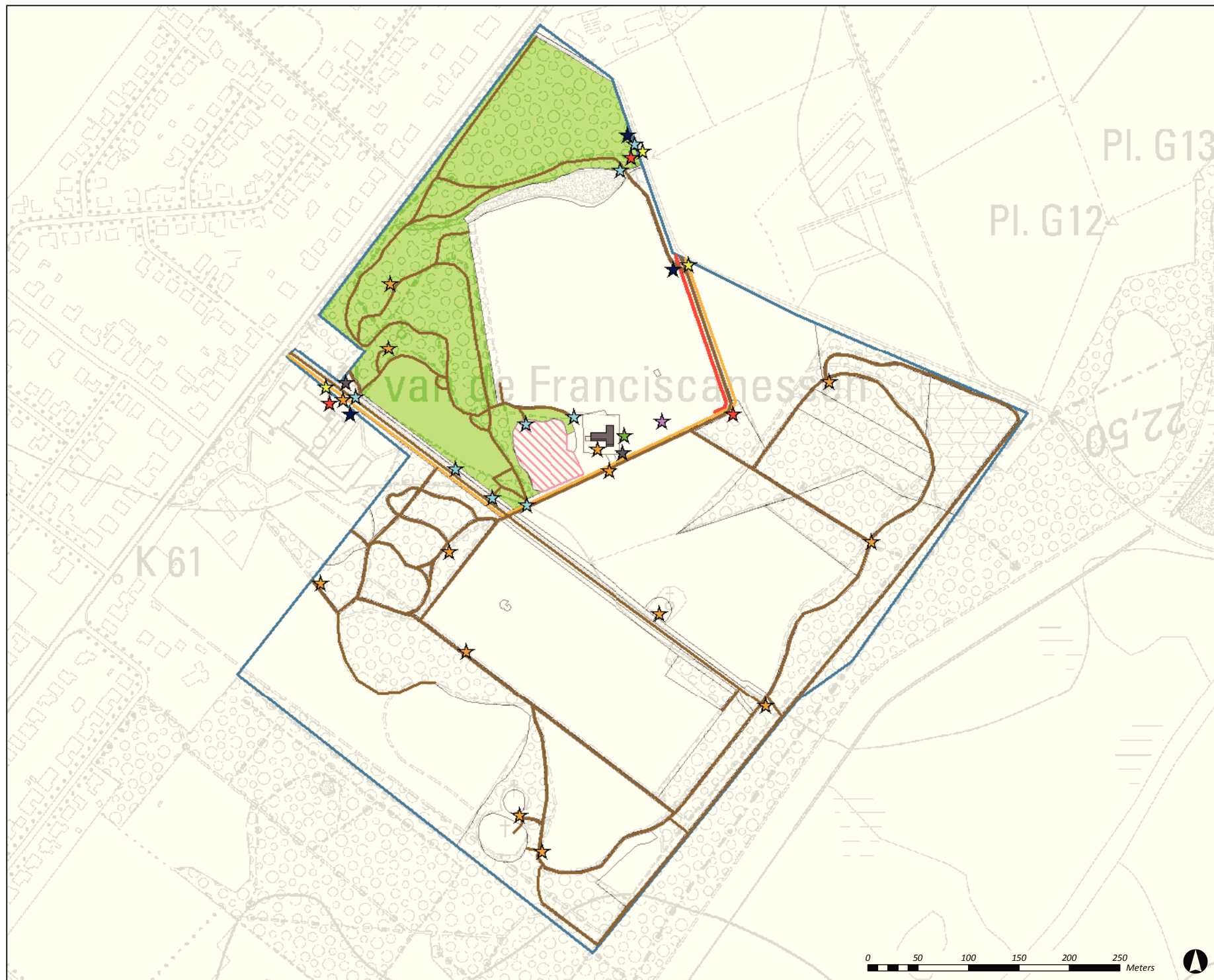
- Parking
- Fietsenstalling
- Afvalkorf

Borden

- Infobord
- Reglement
- Speelzone
- Verboden voor ruiters
- Verboden voor gemotoriseerd verkeer

Bron:
- Topografische kaart NGI 1/10.000 raster,
Numerieke reeks (AGIV-product), uitgave 2009

schaal: 1:3.500
datum: september 2014
docnr.: bre/2247465003.mxd
vakgroep: ruimte & milieubeleid



Snoeizones Rhododendron

kaart 26

Verklaring

 Contour

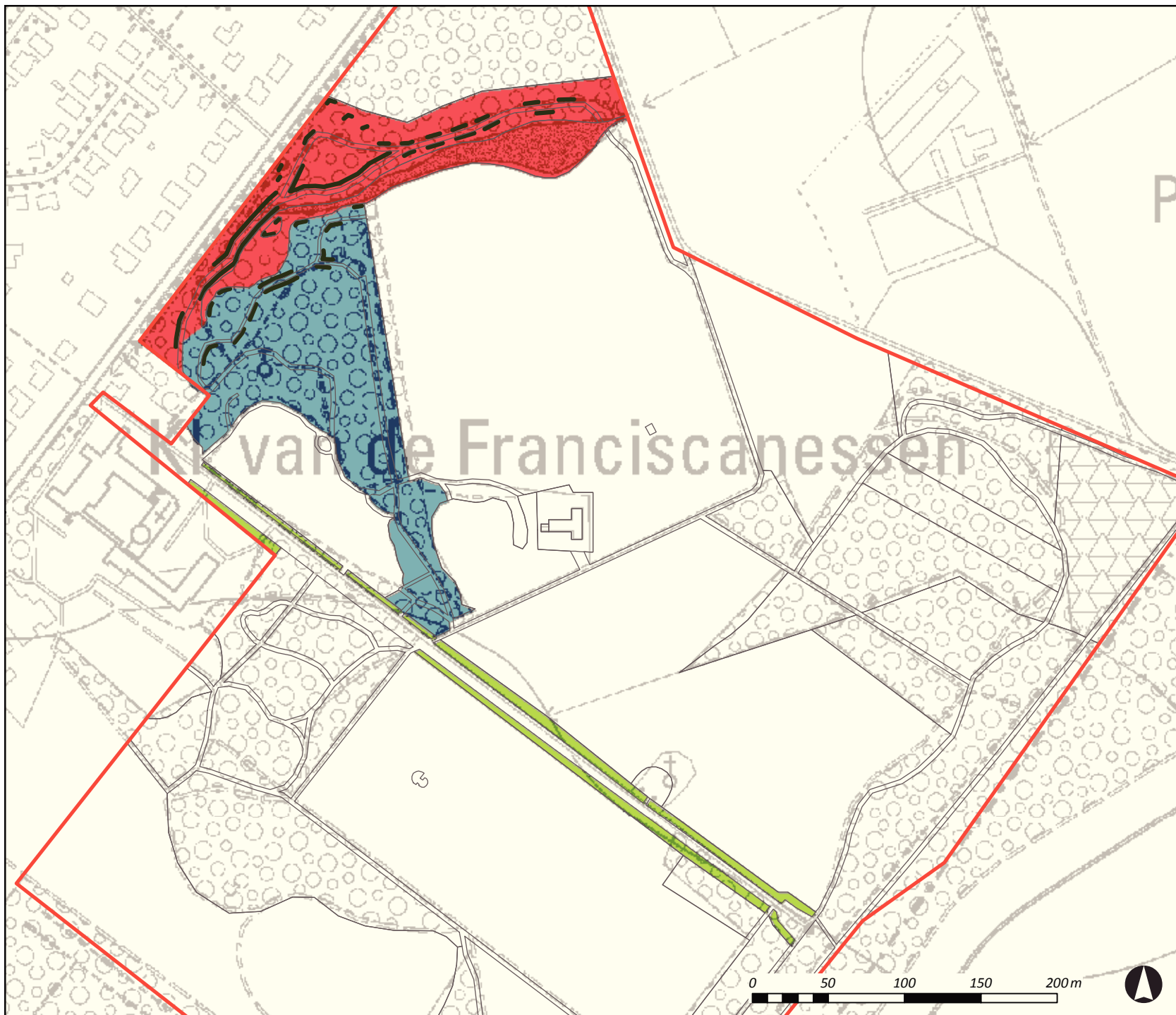
Rhododendron

 Snoeizone 1

 Snoeizone 2

 Snoeizone 3

 Rhododendron naar
historisch uitzicht



Bron:
- Topografische kaart NGI 1/10.000 raster,
Numerieke reeks (AGIV-product), uitgave 2009

schaal: 1:3.500

datum: september 2014

docnr.: bre/2247465003.mxd

vakgroep: ruimte & milieubeleid

Potentiële veteranabomen

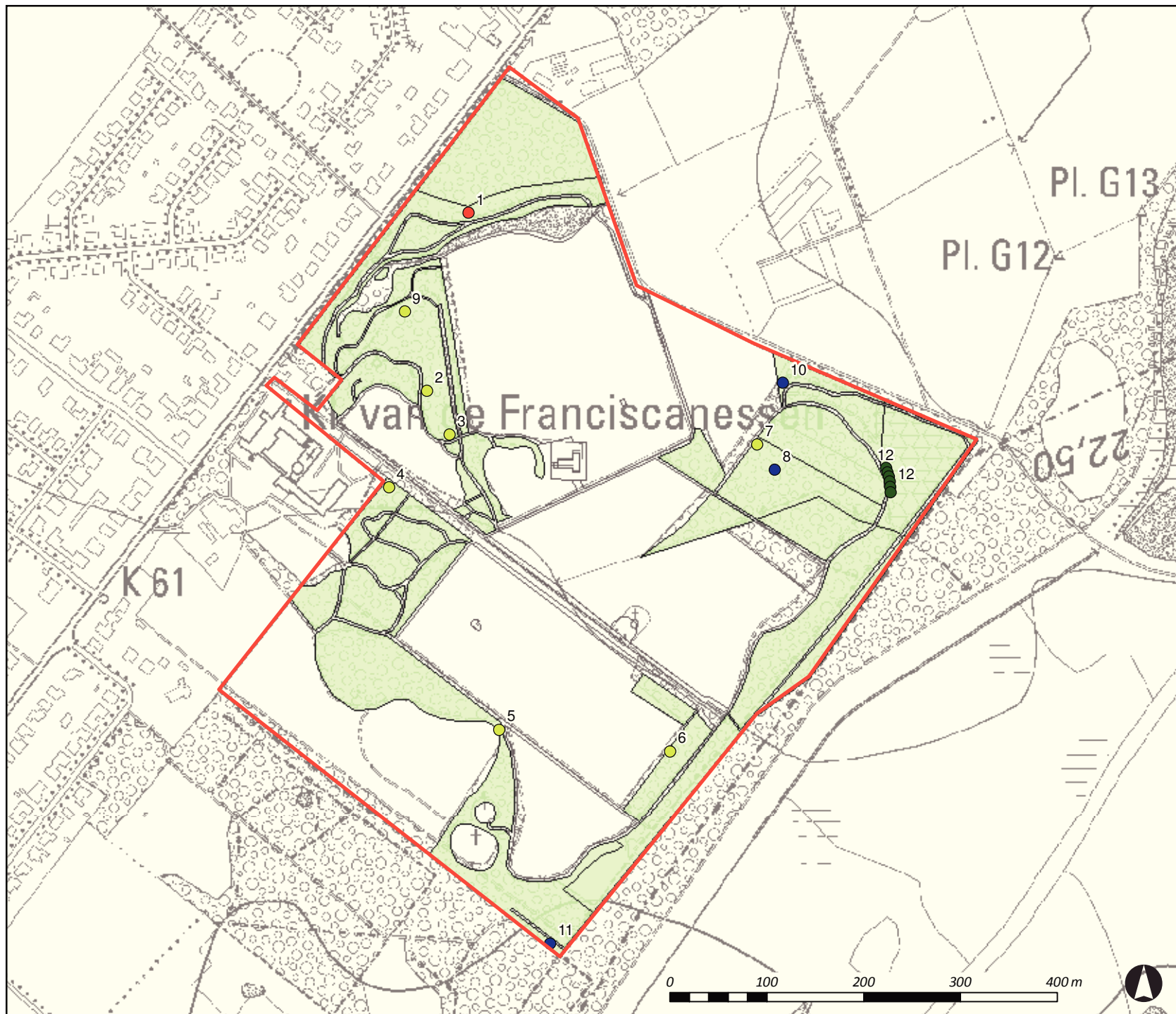
kaart 27

Verklaring

- Contour
- Bosbestanden

Veteraanbomen

- Amerikaanse eik
- Beuk
- Zomereik
- Linde



Bron:
- Topografische kaart NGI 1/10.000 raster,
Numerieke reeks (AGIV-product), uitgave 2009

schaal: 1:5.500
datum: september 2014
docnr.: bre/2247465003.mxd
vakgroep: ruimte & milieubeleid



Afb. 1: Voorzijde van het kloostergebouw, vóór 1899. www.oudwezelopdefoto.be.



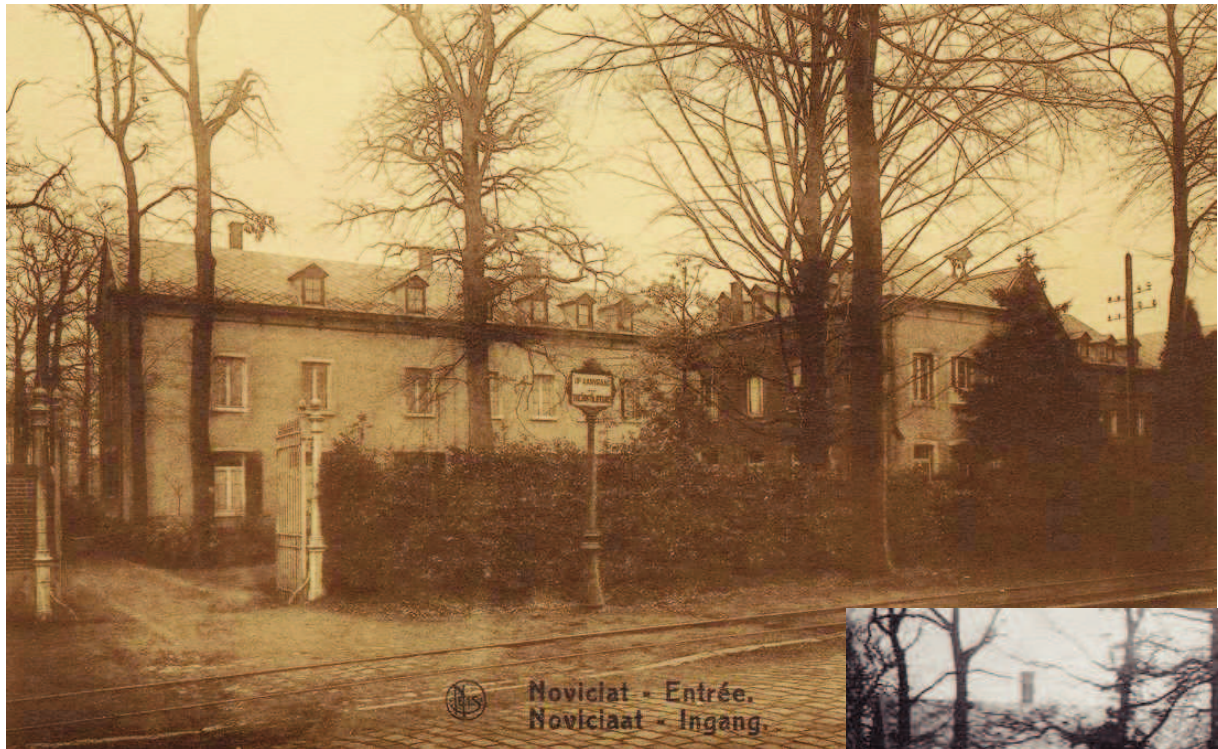
Afb. 2: Voorzijde van het hoofdgebouw met de vleugel aan de noordoostzijde (vroeg bouwphase), ca. 1899. www.oudwezelopdefoto.be.



Afb. 3: Voorzijde klooster, na 1902. Afbeelding afkomstig van een postkaartenverkoop op het internet.



Afb. 4: Voorzijde klooster, na 1902. www.oudwezelopdefoto.be.



Afb. 5: Toegangspoort tot de centrale dreef, na 1902.
www.oudwezelopdefoto.be.

Afb. 6 →: Toegangspoort tot de centrale dreef. Detail uit foto voorzicht
 kloostergebouwen, na 1902. www.oudwezelopdefoto.be.



Afb. 7: Toegang tot de 'Cour intérieure' via de centrale dreef, ca. 1902. Afbeelding afkomstig van een post-
 kaartenverkoop op het internet.



Afb. 8: Achterzijde van het kloostergebouw, 1895. Afbeelding afkomstig van een postkaartenverkoop op het internet.



Afb. 9: Achterzijde van het kloostergebouw, ca. 1902-1903. Afbeelding afkomstig van een postkaartenverkoop op het internet.



Afb. 10: Achterzijde van het kloostergebouw en moestuin, vóór 1902. Afbeelding afkomstig van een postkaartenverkoop op het internet.



Afb. 11: Achterzijde van het kloostergebouw en moestuin, ca. 1902-1904. Afbeelding afkomstig van een postkaartenverkoop op het internet.



Afb. 12: Achterzijde van het kloostergebouw en moestuin, tussen 1904-1923. Afbeelding afkomstig van een postkaartenverkoop op het internet.



Afb. 13: Achterzijde van het kloostergebouw en moestuin, tussen 1902-1923. www.oudwezelopdefoto.be.



Afb. 14 en 15: Binnentuin tussen klooster en kapel noviciaat, ca. 1924 of later. www.oudwezelopdefoto.be.

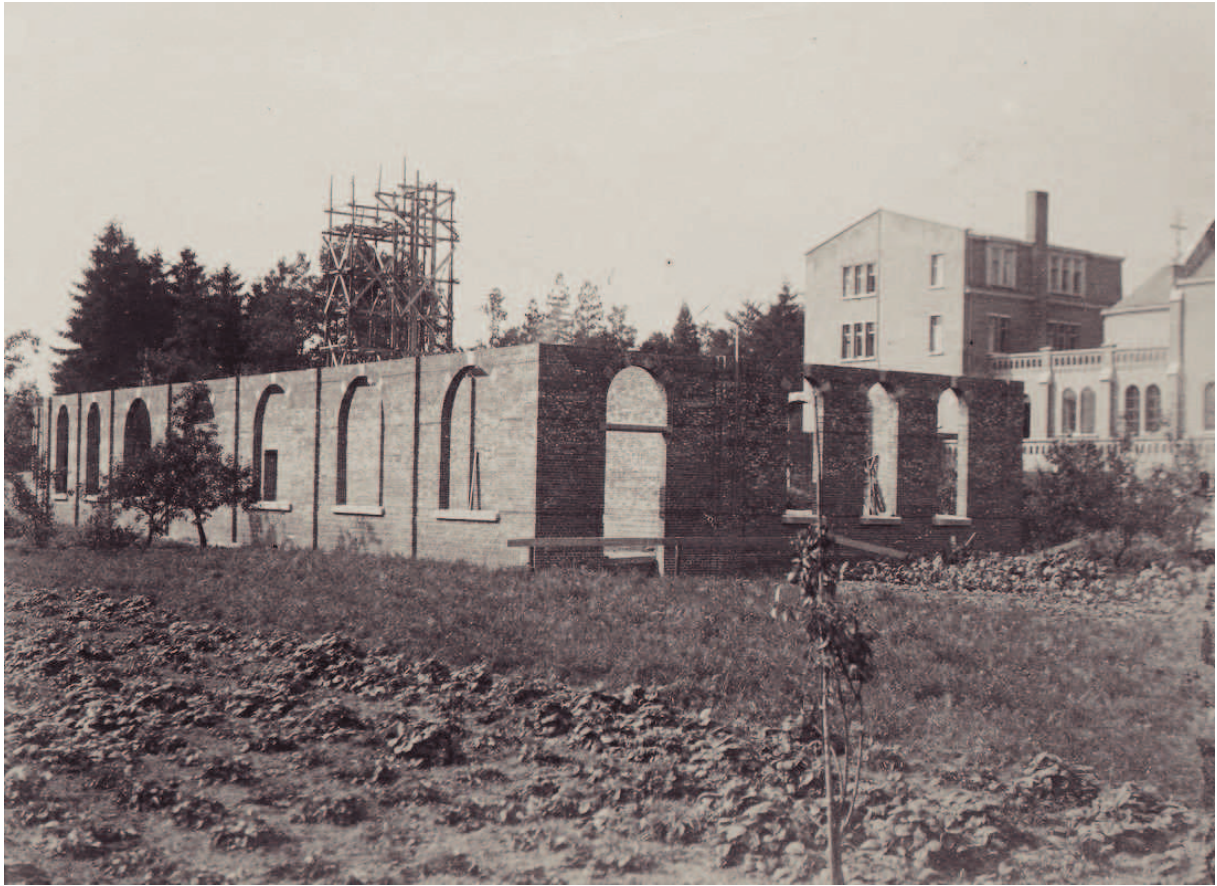




Afb. 16: Kapel tijdens de bouwfase, ca. 1924. www.oudwezelopdefoto.be.



Afb. 17: Kapel en achterliggende nieuwbouw, 1927. www.oudwezelopdefoto.be.



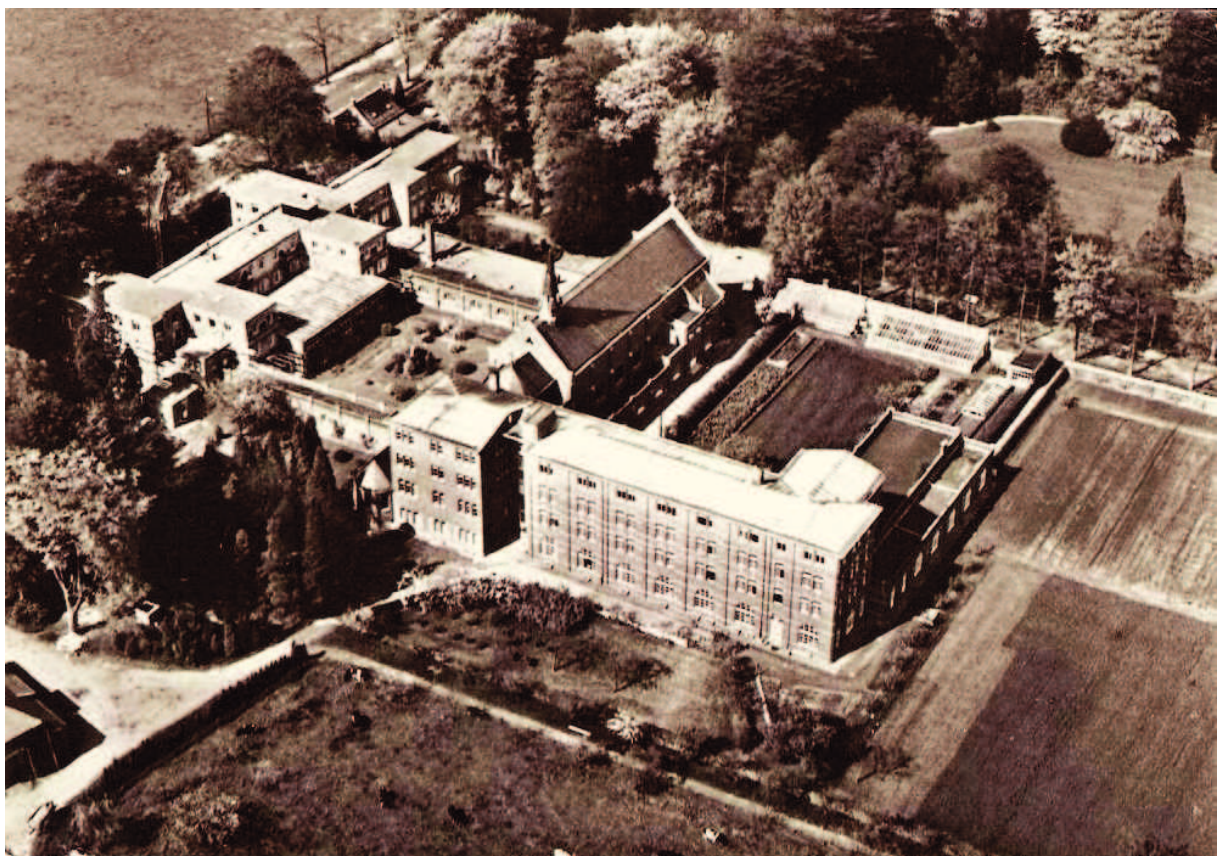
Afb. 18: Bouw van de nieuwe vleugels van het noviciaat, 1930. www.oudwezelopdefoto.be.



Afb. 19: Het nieuw gebouwde noviciaat, 1930. www.oudwezelopdefoto.be.



Afb. 20: Moestuin naast de kapel van het noviciaat, na 1924. Postkaart B. Vanderheyden.



Afb. 21: Luchtfoto van de kloostergebouwen, tussen 1924 en 1979. Afbeelding afkomstig van een postkaartenverkoop op het internet.



Afb. 22: Luchtfoto van de kloostergebouwen, ca. 1990. Afbeelding afkomstig van een postkaartenverkoop op het internet.



Afb. 23: Noviciaat, na 1970. Afbeelding afkomstig van een postkaartenverkoop op het internet.

Afb. 24 →: Detail uit het plan van het domein van 1883. IGEAN dienstverlening, Gemeente Wuustwezel. Gemeentelijk ruimtelijk uitvoeringsplan “Domein Zusters Franciscanessen”. Onderzoek naar plan-MER-plicht, p. 11.



Afb. 25: Zicht op de tuin van het noviciaat naar de Bredabaan toe, vanaf het wandelpad naast de centrale dreef, ca. 1902. Afbeelding afkomstig van een postkaartenverkoop op het internet.



Afb. 26: Zicht op de tuin van het noviciaat ter hoogte van de kapel, na 1924. www.oudwezelopdefoto.be.



Afb. 27: Zicht op de tuin van het noviciaat, naar de Bredabaan toe. www.oudwezelopdefoto.be.



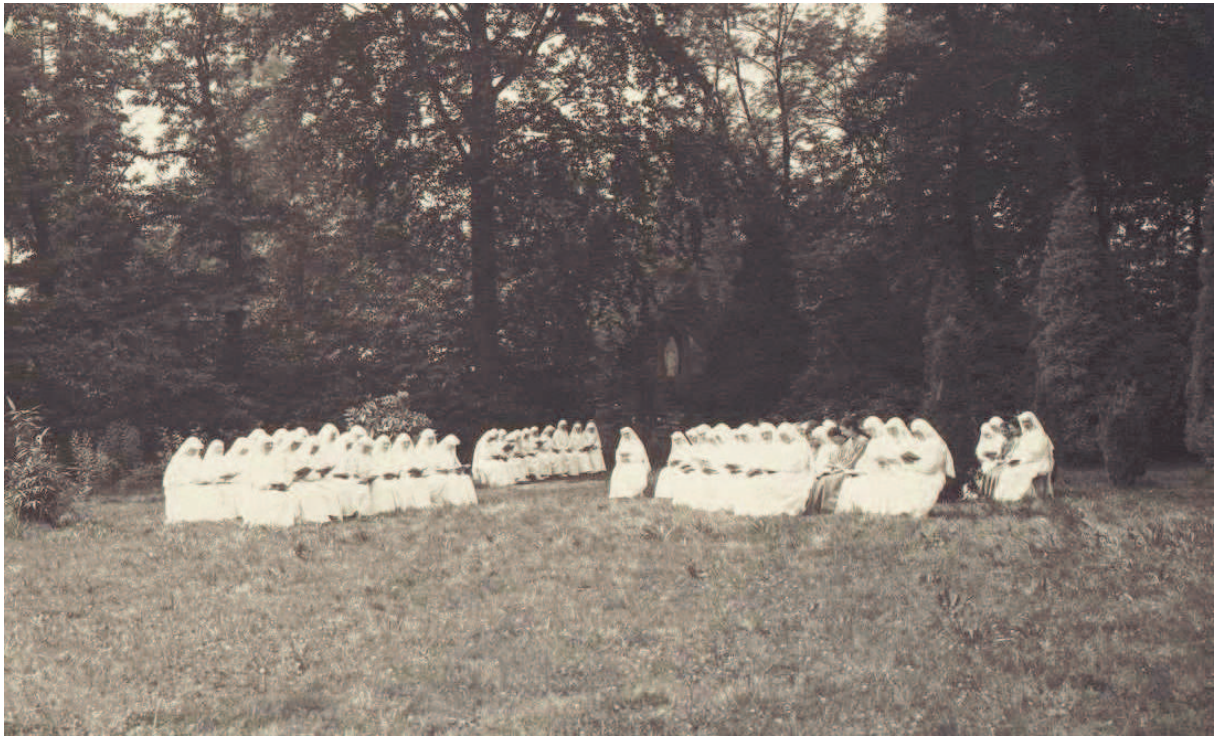
Afb. 28: Tuin van het noviciaat, 1929. www.oudwezelopdefoto.be.



Afb. 29: Grot van O.L.V. van Lourdes, waarschijnlijk voor 1906. www.oudwezelopdefoto.be.



Afb. 30: Grot van O.L.V. van Lourdes. www.oudwezelopdefoto.be.



Afb. 31: Studie in de tuin bij de grot van O.L.V. van Lourdes. www.oudwezelopdefoto.be.



Afb. 32: Plaatsing van potplanten op de grot van O.L.V. van Lourdes, waarschijnlijk vroege twintigste eeuw. Afbeelding afkomstig van een postkaartenverkoop op het internet.



Afb. 33: Grot van O.L.V. van Lourdes. www.oudwezelopdefoto.be.



Afb. 34: Probanisten tijdens de recreatie in 1902-1903. Archief F.M.M. Brussel, Map Photos Belgique.



Afb. 36: Vijverzicht, ca. 1902. Afbeelding afkomstig van een postkaartenverkoop op het internet.



Afb. 37: Vijverzicht, ca. 1901-1903. Afbeelding afkomstig van een postkaartenverkoop op het internet.



Afb. 38: Vijver van het noviciaat, met drie wandelende zusters op de oever (omcirkeld). Afbeelding afkomstig van een postkaartenverkoop op het internet.



Afb. 39 en 40: Twee postkaarten, getiteld 'Zicht op de wal'. www.oudwezelopdefoto.be.



Afb. 41: De kloostergemeenschap van Gooreind in 1905, poserend aan de rand van de vijver en in de boot.
Archief F.M.M. Brussel, Map Photos Belgique.



Afb. 42 ←: Zicht in L'Allée du Sacré-Cœur vanaf de straatzijde, ca. 1902. Afbeelding afkomstig van een postkaartenverkoop op het internet.

Afb. 43 ↓: L'Allée du Sacré-Cœur, vóór 1906. Afbeelding afkomstig van een postkaartenverkoop op het internet.



Afb. 44: Zicht in L'Allée du Sacré-Cœur naar de straatzijde toe, met op de achtergrond de stenen kolom (omcirkeld), vóór 1929. Afbeelding afkomstig van een postkaartenverkoop op het internet.



Afb. 45: Waarschijnlijk een zicht in L'Allée du Sacré-Coeur vanaf de straat-zijde na de heraanplanting, na 1902.
www.oudwezelopdefoto.be.



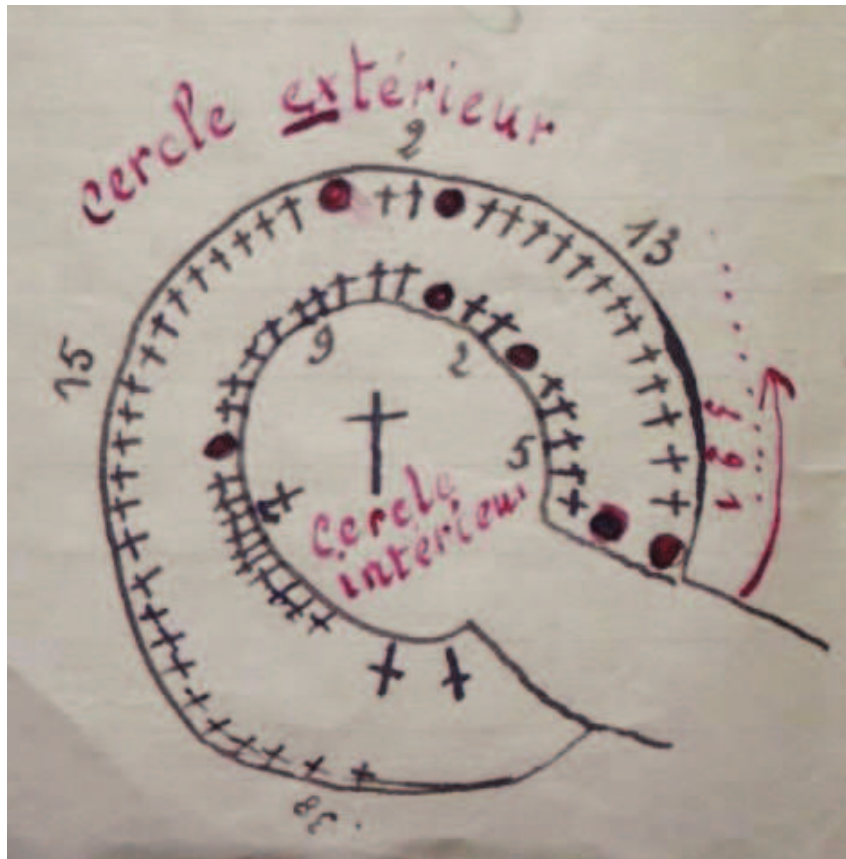
Afb. 46: Le Sacré-Coeur.
www.oudwezelopdefoto.be.



Afb. 48: Het beeld van le Sacré-Coeur bij de zegening in 1904. Uit: BOONE, A., Franciscaines Missionnaires de Marie. Histoire de la Province de la Belgique, Pays-Bas, îles Féroé, Islande de 1889 à 1972, p. 52.



Afb. 49: De kloostergemeenschap in 1910, poserend bij het beeld van le Sacré-Coeur. Archief F.M.M. Brussel, Map Photos Belgique.



Afb. 50: Grondplan van het eerste kerkhof. Archief F.M.M. Brussel, Bundel Cimetière Gooreind, Boekje eerste kerkhof.



Afb. 52: Begraafplaats van de Zusters Franciscanessen, tussen 1925 en jaren 1960.
www.oudwezelopdefoto.be.

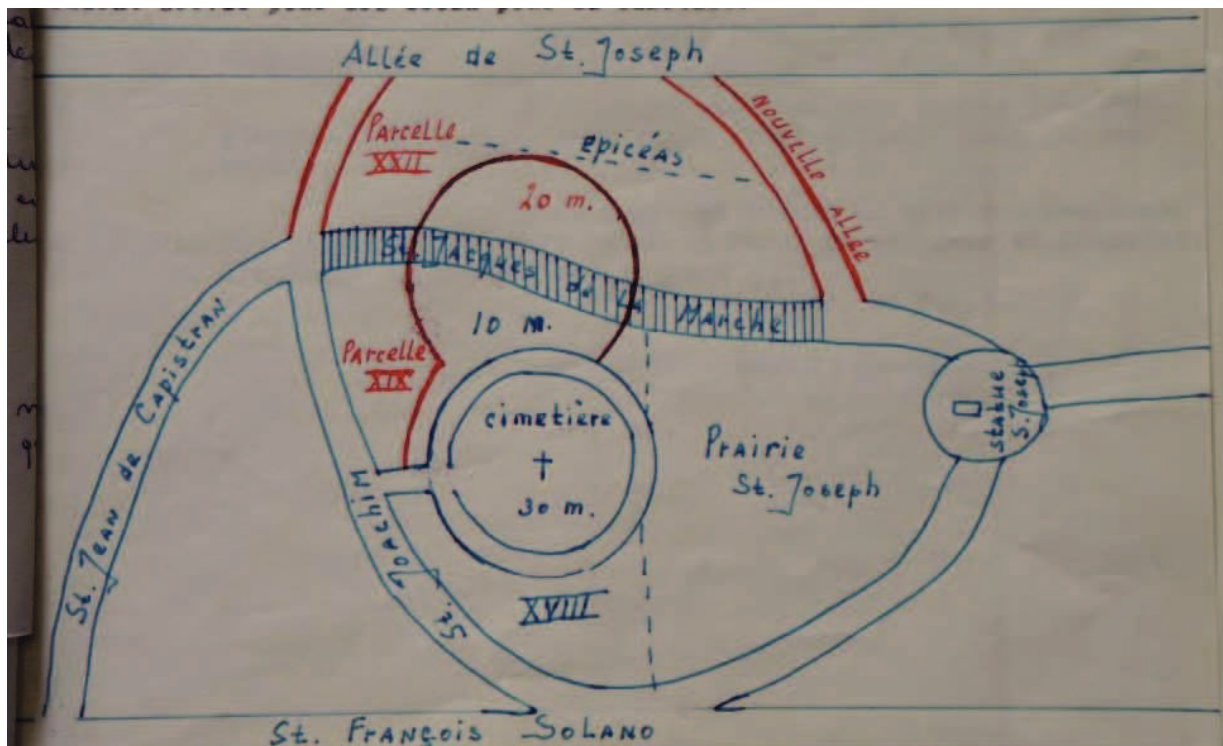


Afb. 53-56: Inventarisatie van de graven op de eerste begraafplaats op het kloosterdomein. Archief F.M.M. Brussel, Map met foto's van de eerste begraafplaats.





Afb. 57: Zusters op de eerste begraafplaats. Archief F.M.M. Brussel, Map Photos Belgique.



Afb. 58: Plan met aanduiding van de tweede begraafplaats en de nieuw aan te leggen weg (rood), 1958. Archief F.M.M. Brussel, Doos Fermeture Histoire, Brief 20-1-1958.



Afb. 60: Spelonk van Sint Franciscus. www.oudwezelopdefoto.be



Afb. 61: Spelonk van Sint Franciscus. Afbeelding afkomstig van een postkaartenverkoop op het internet.



Afb. 62: Foto genomen bij het bezoek van Père Générale P. Perantoni in 1950, voor de grot van St. Franciscus. Archief F.M.M. Brussel, Map Photos Belgique.



Afb. 63 ↑ en 64 ↓: Beeld van de Aartsengel Michael. www.oudwezelopdefoto.be.



Afb. 65: Beeld van het Kind Jezus.
www.oudwezelopdefoto.be.



Afb. 69: Zicht op de voorzijde van de hoeve, waarschijnlijk tussen 1929 en 1962. Afbeelding afkomstig van een postkaartenverkoop op het internet.



Afb. 70: Voorzijde van de hoeve, tussen 1859 en 1929. Uit: LEUNEN, M., *Wuustwezel. Gooreind. Historisch fotoboek*, p. 276.



Afb. 71 ↑: Achterzijde van de hoeve, tussen 1929 en 1962. www.oudwezelopdefoto.be.



Afb. 72 →: Achterzijde van de hoeve, na 1962.
Afbeelding afkomstig van een postkaartenverkoop op het internet.



Afb. 73: Zicht in de dreef langs de achterzijde van de hoeve, ca. 1902. www.oudwezelopdefoto.be.



Afb. 74: Achterzijde van de hoeve. Postkaart uit een persoonlijk fotoalbum van Zuster Marie Louise Inghels.



Afb. 76: Achterzijde van de hoeve naast de kloostergebouwen, na 1929. www.oudwezelopdefoto.be.



Afb. 78: Achterzijde van de hoeve naast de kloostergebouwen, na 1929. www.oudwezelopdefoto.be.



Afb. 79: Luchtfoto van de kloostergebouwen en de hoeve van 1929, voor 1985. Afbeelding afkomstig van een postkaartenverkoop op het internet.



Afb. 80: Grazende runderen op het kloosterdomein. www.oudwezelopdefoto.be.

Provinciaal Instituut voor Hygiëne | Kronenburgstraat 45 | 2000 Antwerpen

Tel 03 259 12 00 | Fax 03 259 12 37

Milieu | Milieuprojecten

Donald Vergauwe - Thierry Vercauteren

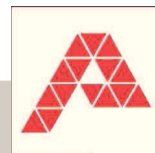
WB/DOV/12/16 - OW/DOV/12/08

29 mei 2012

Onderzoek Waterbodem en Oppervlaktewater

vijver Franciscanessen

VZW Kempens Landschap



**PROVINCIE
ANTWERPEN**

Deel 1: Waterbodemverslag vijver Franciscanessen, WB/DOV/12/16

Waterbodem
vijver Klooster Franciscanessen
VZW Kempens Landschap



Inhoud

1.	Opdrachtgever.....	1
2.	Situering van het onderzoek.....	1
3.	Monsterneming.....	1
3.1.	Bemonstering.....	1
3.2.	Peiling.....	2
4.	Onderzochte parameters	2
5.	Resultaten.....	2
6.	Beoordeling.....	3
6.1.	zone 1	6
6.2.	zone 2	8
6.3.	zone 3	10
7.	Besluit.....	12
7.1.	Beoordeling	12
Bijlagen.....		14
1.	Situering meetpunten en zones bemonstering vijver klooster Franciscanessen...	14
2.	Peiling vijver klooster Franciscanessen	15
3.	Beproeversverslagen.....	16

1. Opdrachtgever

De opdrachtgever is de VZW Kempens Landschap, Domein Ter Speelbergen - Peredreef 5 - 2580 Putte, vertegenwoordigd door de heer Philippe De Backer, diensthoofd.

2. Situering van het onderzoek

De waterbodem van een vijver op de terreinen van het klooster van de Franciscanessen te Wuustwezel werd onderzocht in het kader van een onderzoek naar de optimalisatie van de waterkwaliteit.

3. Monsterneming

3.1. Bemonstering

De waterbodem van de vijver werd bemonsterd op 8 maart 2012 door D. Janssen en M. De Groof, monsternemers aan het PIH. De waterbodem werd bemonsterd met een zuigerboor. De monsters zijn mengmonsters van circa 20 monstersteken, genomen verspreid over de ganse oppervlakte van de bemonsterde zones.

De ligging van de vijver op het terrein van het klooster van de Franciscanessen is gesitueerd op de kaart als bijlage 1.

Daarnaast werd een peiling uitgevoerd van de waterstand en de slibdikte over de oppervlakte van de ganse vijver. De resultaten hiervan vindt u als bijlage 2.

Situering monster:

Monsters	Monsternemingsplaats	PIH-nummer	Lambert coördinaten middelpunt vijver	
			X	Y
zone 1	vijver Franciscanessen Wuustwezel	334466	163286	228052
zone 2	vijver Franciscanessen Wuustwezel	334467		
zone 3	vijver Franciscanessen Wuustwezel	334468		

De waterbodemmonsters werden in het in het kwaliteitshandboek voorgeschreven recipiënt voor analyse meegenomen naar het laboratorium van het Provinciaal Instituut voor Hygiëne.

3.2. Peiling

Er werd een peiling uitgevoerd van de waterstand en de slibdikte over de oppervlakte van de ganse vijver. Als bijlage 2 vindt u achtereenvolgens een kaart met de situering van de peilpunten en de slibdikte. Daarna vindt u 3 figuren met de grafische voorstelling van de slibdikte, de diepte van de bedding en de waterkolom (*toestand op 8 maart 2012*).

In de tabel hieronder vindt u de vastgestelde gegevens over de vijver. We benadrukken dat het slibvolume een geschatte hoeveelheid bedraagt. De oppervlakte van de vijver werd berekend in GIS op basis van de topokaart¹.

Oppervlakte vijver	3630 m ²
Geschat slibvolume	1920 m ³
Gemiddelde waterdiepte	65 cm
Maximale waterdiepte	100 cm
Gemiddelde slibdikte	43cm
Maximale slibdikte	70 cm

4. Onderzochte parameters

De waterbodemmonsters werden onderzocht op het standaardanalysepakket voor waterbodemonderzoek. Het standaardanalysepakket voor waterbodemonderzoek omvat:

- bepaling van de droogrest
- bepaling van het gehalte aan organisch materiaal (TOC bepaling)
- bepaling van het lutumgehalte (fractie < 2µm)
- bepaling van de zuurtegraad (pH-KCl)
- bepaling van de gehalten aan arseen, cadmium, chroom, koper, kwik, lood, nikkel en zink
- bepaling van de gehalten aan polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK's)
- bepaling van het gehalte aan minerale olie
- bepaling van het gehalte aan organochloorpesticiden (OCP's)
- bepaling van het gehalte aan polychloorbifenylen (PCB's)

5. Resultaten

De analyseresultaten zijn terug te vinden als bijlage 3 (Beproeversverslagen waterbodem, rapportnummer 334466 - 334468). Als bijlage 3 vindt u tevens de beproevingsverslagen oppervlaktewater, rapportnummers 334335 - 334337)

¹ digitale versie van topografische kaart NGI, 1/10000, uitgave OC-GIS VI, 1984.

6. Beoordeling

Het VLAREA (Vlaams reglement inzake afvalvoorkoming en –beheer) beschouwt bagger- en ruimingsspecie als afvalstoffen die in aanmerking komen voor gebruik als secundaire grondstof (bouwstof of bodem). Deponeren van ruimingsspecie op de oever van de waterloop is gebruik als bodem. De voorwaarden voor gebruik van afvalstoffen als secundaire grondstof zijn opgenomen in VLAREA, hoofdstuk IV.

Gebruik als bodem

Als de ruimingsspecie als bodem toegepast wordt, moet de samenstelling van de specie voldoen aan de voorwaarden voor het gebruik van uitgegraven bodem als bodem, zoals bepaald in artikel 161 §1, §2, eerste lid, 1° tot en met 4°, en artikel 162 van het VLAREBO. Aanvullend hierbij worden voor bagger- en ruimingsspecie de chloorhoudende bestrijdingsmiddelen genormeerd als volgt:

- 1° gebruik als bodem op een ontvangende grond die binnen bestemmingstype I gelegen is: aldrin + dieldrin, chloordaan (cis en trans), DDT + DDE + DDD, hexachloorcyclohexaan (γ -isomeer), hexachloorcyclohexaan (α -isomeer), hexachloorcyclohexaan (α -isomeer), endosulfan (α , β en sulfaat): 0,1 mg/kg droge stof per verbinding, overeenkomstig met de detectielimiet;
- 2° gebruik als bodem op een ontvangende grond die binnen bestemmingstypes II, III, IV of V gelegen is:
 - a) de som van aldrin + dieldrin, chloordaan (cis en trans), DDT + DDE + DDD, hexachloorcyclohexaan (γ -isomeer), hexachloorcyclohexaan (β -isomeer), hexachloorcyclohexaan (α -isomeer), endosulfan (α , β en sulfaat): 0,2 mg/kg droge stof;
 - b) bij het berekenen van de som worden alleen de resultaten van de meetbare componenten ingebracht, dat is met een meetwaarde boven de detectielimiet.

Een overzicht van de verschillende bestemmingstypes vindt u in bijlage IV van het VLAREBO. Voor gebruik als bodem is een gebruikscertificaat vereist. Dit gebruikscertificaat wordt verleend door de OVAM (Openbare Vlaamse Afvalstoffenmaatschappij).

Voor gebruik als bodem onderscheidt men: deponeren binnen de vijfmeterstrook op de oever en gebruik als bodem buiten de vijfmeterstrook.

Gebruik als bodem binnen de vijfmeterstrook

Voor deponeren op de oever van de waterloop is geen gebruikscertificaat vereist als er gewerkt wordt volgens een *“code van goede praktijk”* en de samenstelling van de ruimingsspecie voldoet aan de voorwaarden voor gebruik als bodem uit bijlage V van het VLAREBO.

Bij besluit van de Vlaamse minister van Openbare werken, Energie, Leefmilieu en Natuur van 7 juli 2009 is de *“Leidraad en algemene code van goede praktijk bagger- en ruimingsspecie”* vastgesteld als algemene code.

Bij overschrijding van de normen uit bijlage V van het VLAREBO, kan ruimingsspecie binnen bepaalde voorwaarden toch binnen de vijfmeterstrook gedeponeerd worden.

Tenzij er hiervoor tegenindicaties zijn, worden de milieukenmerken van waterbodembodem en oever als gelijk beschouwd. In dit geval kan er zonder studie van de oever een gebruikscertificaat bekomen worden. Het ontbreken van tegenindicaties moet bij de aanvraag van het gebruikscertificaat gemotiveerd worden.

Binnen bestemmingstypes **III tot V** kan ook een gebruikscertificaat bekomen worden als de gehalten aan verontreinigende stoffen lager zijn dan 80 % van de bodemsaneringsnorm voor het betreffende bestemmingstype en lager dan de bodemsaneringsnorm voor bestemmingstype III. In dit laatste geval moet een studie uitgevoerd worden waaruit blijkt dat de vijfmeterstrook en de waterbodembodem gelijkaardige milieukenmerken hebben. Deze studie kan uitgevoerd worden zoals beschreven in de *“Leidraad en algemene code van goede praktijk bagger- en ruimingsspecie”*.

Gebruik als bodem buiten de vijfmeterstrook

Voor gebruik als bodem buiten de vijfmeterstrook is altijd een gebruikscertificaat vereist. Als de samenstelling van de ruimingsspecie voldoet aan de voorwaarden voor gebruik als bodem uit bijlage V van het VLAREBO en artikel 4.2.3.1 van het VLAREA, kan deze als bodem gebruikt worden.

Bij overschrijding van de normen uit bijlage V van het VLAREBO, kan ruimingsspecie binnen bepaalde voorwaarden toch als bodem toegepast worden. Hiervoor is steeds een studie van de ontvangende grond nodig waarbij aangetoond wordt dat wordt voldaan aan het principe van stand-still. Deze studie moet worden uitgevoerd volgens de voorschriften zoals die gelden bij het droog grondverzet. Deze voorschriften zijn beschreven in de *“Standaardprocedure studie van de ontvangende grond”* (OVAM, april 2008).

Gebruik als bouwstof

Als de ruimingsspecie als bouwstof toegepast wordt, moet de samenstelling van de specie voldoen aan de voorwaarden inzake samenstelling voor gebruik in of als bouwstof (VLAREA, bijlage 4.2.2). Daarnaast moet het massa- en volumepercentage niet-steenachtige materialen lager zijn dan 1 % en het massa- en volumepercentage grof organisch materiaal lager zijn dan 0,5 %. Voor het gebruik als bouwstof is een gebruikscertificaat vereist. Dit gebruikscertificaat wordt verleend door de OVAM.

In dit onderzoek worden de analyseresultaten getoetst aan de voorwaarden voor gebruik als bodem en aan de voorwaarden voor gebruik als bouwstof.

6.1. zone 1

In de tabel op de volgende bladzijde worden de analyseresultaten van het waterbodemmonster getoetst aan de VLAREBO voorwaarden voor gebruik als bodem en de VLAREA voorwaarden voor gebruik als bouwstof.

6.1.1. *toetsing aan de voorwaarden voor gebruik als bodem*

Hergebruik als bodem binnen de vijfmeterstrook (oeverdeponie)

De samenstelling van het waterbodemmonster voldoet aan de voorwaarden voor gebruik als bodem binnen bestemmingstypes I tot V (VLAREBO, bijlage V, VLAREA Art.4.2.3.1.). De ruimingsspecie kan binnen de vijfmeterstrook op de oever gedeponieerd worden.

Hergebruik als bodem buiten de vijfmeterstrook

De samenstelling van het waterbodemmonster voldoet aan de voorwaarden voor gebruik als bodem binnen bestemmingstypes I tot V (VLAREBO, bijlage V, VLAREA Art. 4.2.3.1.). De ruimingsspecie kan binnen bestemmingstypes I tot V vrij als bodem gebruikt worden. Voor gebruik als bodem buiten de vijfmeterstrook is een door de OVAM verleend gebruikscertificaat vereist.

6.1.2. *toetsing aan de voorwaarden voor gebruik als bouwstof*

Met uitzondering van het gehalte aan organisch materiaal voldoet de samenstelling van het waterbodemmonster aan de voorwaarden voor gebruik als bouwstof en voor gebruik als bodem. Het te hoog gehalte aan organisch materiaal kan een indicatie zijn dat de ruimingsspecie meer dan 0,5 % grof organisch materiaal bevat. Is dit het geval, dan kan de ruimingsspecie niet als bouwstof toegepast worden. Als de waterbodem minder dan 0,5 % grof organisch materiaal bevat, kan de ruimingsspecie zonder bijkomende uitloogproef als niet-vormgegeven bouwstof toegepast worden. Voor toepassing van ruimingsspecie als bouwstof is een door de OVAM verleend gebruikscertificaat vereist.

Zone 1

vijver klooster Franciscanessen

(PIH-nummer 334466)

Parameter	Eenheid	Analyse	Bodem type I-V	Bodem type II-V	80 %BSN II	80 %BSN IV (BT oever)	80 %BSN II (gebruik mits studie?)	Bouws tof VLAREA
Droogrest 105 °C	%OS	39,4						
O.M.	%	7,4						
pH		5,2						
Lutum	%DS	4,0						
Metalen :								
Arsen	mg/kgDS	< 10	26	26	34	214	34	250
Cadmium	mg/kgDS	1,25	1,30	1,30	1,73	7,60	1,73	10
Chroom	mg/kgDS	< 20	91	91	104	448	104	1250
Koper	mg/kgDS	13	99	99	134	400	134	375
Kwik	mg/kgDS	< 0,30	1,70	1,70	2,32	3,84	2,32	5,0
Lood	mg/kgDS	33	120	120	160	588	160	1250
Nikkel	mg/kgDS	6	56	56	74	424	74	250
Zink	mg/kgDS	173	325	325	434	800	434	1250
PAK's								
Naftaleen	mg/kgDS	< 0,02	0,80	0,80	2,4	223	2,4	20
Acenafthyleen	mg/kgDS	< 0,02	0,60	0,60	1,4	51	1,4	
Acenaftheen	mg/kgDS	< 0,02	4,6	4,6	7,2	505	7,2	
Fluoreen	mg/kgDS	< 0,02	19	19	125	3456	125	
Fenantreen	mg/kgDS	< 0,02	30	30	144	1320	144	30
Anthraceen	mg/kgDS	< 0,02	1,5	1,5	2,4	1904	2,4	
Fluorantheen	mg/kgDS	< 0,02	10	10	30	231	30	40
Pyreen	mg/kgDS	< 0,02	62	62	251	2520	251	
Benzo(a)anthraceen	mg/kgDS	< 0,02	2,5	2,5	4,6	24	4,6	35
Chryseën	mg/kgDS	< 0,02	5,1	5,1	8,0	256	8,0	400
Benzo(b)fluorantheen	mg/kgDS	< 0,02	1,1	1,1	1,8	24	1,8	55
Benzo(k)fluorantheen	mg/kgDS	< 0,02	0,60	0,60	0,80	24	0,80	55
Benzo(a)pyreen	mg/kgDS	< 0,02	0,30	0,30	0,40	4,0	0,40	8,5
Dibenzo(a,h)anthraceen	mg/kgDS	< 0,02	0,30	0,30	0,40	2,9	0,40	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kgDS	< 0,02	35	35	128	3440	128	35
Indeno(1,2,3,c,d)pyreen	mg/kgDS	< 0,02	0,55	0,55	0,80	24	0,80	35
Minerale olie	mg/kgDS	105	300	300	2960	4440	2960	1000
Fractie C10-C12	mg/kgDS							
Fractie C12-C20	mg/kgDS							
Fractie C20-C30	mg/kgDS							
Fractie C30-C40	mg/kgDS							
OCP's	mg/kgDS	N.D.	0,100	0,200				
PCB's (s o m 7 c o n g e n e r e n)	mg/kgDS	0,008	0,033	0,033				0,500
PCB 28	mg/kgDS	< 0,002						
PCB 52	mg/kgDS	< 0,001						
PCB 101	mg/kgDS	0,002						
PCB 118	mg/kgDS	< 0,001						
PCB 138	mg/kgDS	0,002						
PCB 153	mg/kgDS	0,004						
PCB 180	mg/kgDS	< 0,002						

6.2. zone 2

In de tabel op de volgende bladzijde worden de analyseresultaten van het waterbodemmonster getoetst aan de VLAREBO voorwaarden voor gebruik als bodem en de VLAREA voorwaarden voor gebruik als bouwstof.

6.2.1. *toetsing aan de voorwaarden voor gebruik als bodem*

Hergebruik als bodem binnen de vijfmeterstrook (oeverdeponie)

De samenstelling van het waterbodemmonster voldoet aan 80 % van de bodemsaneringsnormen voor bestemmingstype III. Mits uit een studie kan aangetoond worden dat de vijfmeterstrook en de waterbodem gelijkaardige milieukenmerken hebben, kan voor die delen van de oever die gelegen zijn binnen bestemmingstypes III tot V, de ruimingsspecie op de oever gedeponieerd worden. In dit geval is een door de OVAM verleend gebruikscertificaat vereist.

Hergebruik als bodem buiten de vijfmeterstrook

De samenstelling van het waterbodemmonster voldoet aan 80 % van de bodemsaneringsnormen voor bestemmingstype III. Mits uit een studie van de ontvangende grond - conform de Codes van goede praktijk voor het werken met uitgegraven bodem - kan aangetoond worden dat het gebruik van de ruimingsspecie als bodem geen verontreiniging van het grondwater kan veroorzaken en dat mogelijke blootstelling aan de verontreinigende stoffen geen extra risico oplevert, kan de ruimingsspecie binnen bestemmingstypes III tot V als grond toegepast worden. In dit geval is een door de OVAM verleend gebruikscertificaat vereist.

6.2.2. *toetsing aan de voorwaarden voor gebruik als bouwstof*

Met uitzondering van het gehalte aan organisch materiaal voldoet de samenstelling van het waterbodemmonster aan de voorwaarden voor gebruik als bouwstof. Het te hoog gehalte aan organisch materiaal kan een indicatie zijn dat de ruimingsspecie meer dan 0,5 % grof organisch materiaal bevat. Is dit het geval, dan kan de ruimingsspecie niet als bouwstof toegepast worden. Voor toepassing als bouwstof moeten nog aanvullende analyses uitgevoerd worden (uitloogproef metalen).

zone 2

vijver klooster Franciscanessen

(PIH-nummer 334467)

Parameter	Eenheid	Analyse	Bodem type I-V	Bodem type II-V	80 %BSN II	80 %BSN IV (BT oever)	80 %BSN III (gebruik mits studie?)	Bouwsstof VLAREA
Droogrest 105 °C	%OS	38,4						
O.M.	%	12,0						
pH		5,3						
Lutum	%DS	4,1						
Metalen :								
Arsen	mg/kgDS	< 10	26	26	35	214	82	250
Cadmium	mg/kgDS	2,53	1,35	1,35	1,80	7,60	4,80	10
Chroom	mg/kgDS	22	91	91	104	448	192	1250
Koper	mg/kgDS	14	120	120	165	400	279	375
Kwik	mg/kgDS	< 0,30	1,70	1,70	2,32	3,84	3,84	5,0
Lood	mg/kgDS	40	120	120	160	588	448	1250
Nikkel	mg/kgDS	8	56	56	74	424	76	250
Zink	mg/kgDS	273	443	443	590	800	590	1250
PAK's								
Naftaleen	mg/kgDS	0,02	0,80	0,80	2,9	299	7,2	20
Acenafthyleen	mg/kgDS	< 0,02	0,60	0,60	1,6	67	2,0	
Acenaftheen	mg/kgDS	0,02	4,6	4,6	7,2	667	24	
Fluoreen	mg/kgDS	0,05	19	19	169	3456	3160	
Fenantreen	mg/kgDS	0,13	30	30	190	1320	226	30
Anthraceen	mg/kgDS	0,02	1,5	1,5	2,4	1904	56	
Fluorantheen	mg/kgDS	0,38	10	10	37	238	72	40
Pyreen	mg/kgDS	0,23	62	62	324	2520	316	
Benzo(a)anthraceen	mg/kgDS	0,10	2,5	2,5	4,9	24	13	35
Chryseen	mg/kgDS	0,32	5,1	5,1	8,0	256	144	400
Benzo(b)fluorantheen	mg/kgDS	0,22	1,1	1,1	1,9	24	11	55
Benzo(k)fluorantheen	mg/kgDS	0,11	0,60	0,60	0,80	24	9,2	55
Benzo(a)pyreen	mg/kgDS	0,12	0,30	0,30	0,40	4,0	3,8	8,5
Dibenzo(a,h)anthraceen	mg/kgDS	0,05	0,30	0,30	0,40	2,9	3,1	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kgDS	0,15	35	35	128	3440	3136	35
Indeno(1,2,3,c,d)pyreen	mg/kgDS	0,13	0,55	0,55	0,80	24	16	35
Minerale olie	mg/kgDS	186	300	300	4000	6000	4000	1000
Fractie C10-C12	mg/kgDS							
Fractie C12-C20	mg/kgDS							
Fractie C20-C30	mg/kgDS							
Fractie C30-C40	mg/kgDS							
OCP's	mg/kgDS	N.D.	0,100	0,200				
PCB's (s o m 7 c o n g e n e r e n)	mg/kgDS	0,003	0,033	0,033				0,500
PCB 28	mg/kgDS	< 0,002						
PCB 52	mg/kgDS	< 0,001						
PCB 101	mg/kgDS	< 0,001						
PCB 118	mg/kgDS	< 0,001						
PCB 138	mg/kgDS	< 0,002						
PCB 153	mg/kgDS	0,003						
PCB 180	mg/kgDS	< 0,002						

6.3. zone 3

In de tabel op de volgende bladzijde worden de analyseresultaten van het waterbodemmonster getoetst aan de VLAREBO voorwaarden voor gebruik als bodem en de VLAREA voorwaarden voor gebruik als bouwstof.

6.3.1. *toetsing aan de voorwaarden voor gebruik als bodem*

Hergebruik als bodem binnen de vijfmeterstrook (oeverdeponie)

De samenstelling van het waterbodemmonster voldoet aan 80 % van de bodemsaneringsnormen voor bestemmingstype III. Mits uit een studie kan aangetoond worden dat de vijfmeterstrook en de waterbodem gelijkaardige milieukenmerken hebben, kan voor die delen van de oever die gelegen zijn binnen bestemmingstypes III tot V, de ruimingsspecie op de oever gedeponeed worden. In dit geval is een door de OVAM verleend gebruikscertificaat vereist.

Hergebruik als bodem buiten de vijfmeterstrook

De samenstelling van het waterbodemmonster voldoet aan 80 % van de bodemsaneringsnormen voor bestemmingstype III. Mits uit een studie van de ontvangende grond - conform de Codes van goede praktijk voor het werken met uitgegraven bodem - kan aangetoond worden dat het gebruik van de ruimingsspecie als bodem geen verontreiniging van het grondwater kan veroorzaken en dat mogelijke blootstelling aan de verontreinigende stoffen geen extra risico oplevert, kan de ruimingsspecie binnen bestemmingstypes III tot V als grond toegepast worden. In dit geval is een door de OVAM verleend gebruikscertificaat vereist.

6.3.2. *toetsing aan de voorwaarden voor gebruik als bouwstof*

Met uitzondering van het gehalte aan organisch materiaal voldoet de samenstelling van het waterbodemmonster aan de voorwaarden voor gebruik als bouwstof. Het te hoog gehalte aan organisch materiaal kan een indicatie zijn dat de ruimingsspecie meer dan 0,5 % grof organisch materiaal bevat. Is dit het geval, dan kan de ruimingsspecie niet als bouwstof toegepast worden. Voor toepassing als bouwstof moeten nog aanvullende analyses uitgevoerd worden (uitloogproef metalen).

zone 3

vijver klooster Franciscanessen

(PIH-nummer 334468)

Parameter	Eenheid	Analyse	Bodem type I-V	Bodem type II-V	80 %BSN II	80 %BSN IV (BT oever)	80 %BSN III (gebruik mits studie?)	Bouws tof VLAREA
Droogrest 105 °C	%OS	39,0						
O.M.	%	7,7						
pH		5,5						
Lutum	%DS	4,6						
Metalen :								
Arsen	mg/kgDS	< 10	27	27	36	214	82	250
Cadmium	mg/kgDS	2,13	1,46	1,46	1,95	7,60	4,80	10
Chroom	mg/kgDS	<20	91	91	104	448	192	1250
Koper	mg/kgDS	11	106	106	145	400	242	375
Kwik	mg/kgDS	<0,30	1,70	1,70	2,32	3,84	3,84	5,0
Lood	mg/kgDS	34	120	120	160	588	448	1250
Nikkel	mg/kgDS	7	56	56	74	424	76	250
Zink	mg/kgDS	246	364	364	485	800	485	1250
PAK's								
Naftaleen	mg/kgDS	<0,02	0,80	0,80	2,4	231	6,2	20
Acenafthyleen	mg/kgDS	<0,02	0,60	0,60	1,4	53	1,7	
Acenaftheen	mg/kgDS	<0,02	4,6	4,6	7,2	524	20	
Fluoreen	mg/kgDS	0,03	19	19	130	3456	3160	
Fenantreen	mg/kgDS	0,11	30	30	149	1320	176	30
Anthraceen	mg/kgDS	0,02	1,5	1,5	2,4	1904	56	
Fluorantheen	mg/kgDS	0,41	10	10	31	232	58	40
Pyreen	mg/kgDS	0,25	62	62	260	2520	316	
Benzo(a)anthraceen	mg/kgDS	0,10	2,5	2,5	4,7	24	12	35
Chryseem	mg/kgDS	0,30	5,1	5,1	8,0	256	144	400
Benzo(b)fluorantheen	mg/kgDS	0,21	1,1	1,1	1,8	24	9,8	55
Benzo(k)fluorantheen	mg/kgDS	0,11	0,60	0,60	0,80	24	9,2	55
Benzo(a)pyreen	mg/kgDS	0,10	0,30	0,30	0,40	4,0	3,6	8,5
Dibenzo(a,h)anthraceen	mg/kgDS	0,05	0,30	0,30	0,40	2,9	2,9	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kgDS	0,14	35	35	128	3440	3136	35
Indeno(1,2,3,c,d)pyreen	mg/kgDS	0,14	0,55	0,55	0,80	24	16	35
Minerale olie	mg/kgDS	160	300	300	3080	4620	3080	1000
Fractie C10-C12	mg/kgDS							
Fractie C12-C20	mg/kgDS							
Fractie C20-C30	mg/kgDS							
Fractie C30-C40	mg/kgDS							
OCP's	mg/kgDS	N.D.	0,100	0,200				
PCB's (s o m 7 c o n g e n e r e n)	mg/kgDS	0,000	0,033	0,033				0,500
PCB 28	mg/kgDS	<0,002						
PCB 52	mg/kgDS	<0,001						
PCB 101	mg/kgDS	<0,001						
PCB 118	mg/kgDS	<0,001						
PCB 138	mg/kgDS	<0,002						
PCB 153	mg/kgDS	<0,002						
PCB 180	mg/kgDS	<0,002						

7. Besluit

7.1. Beoordeling

7.1.1. Zone 1

De samenstelling van de ruimingsspecie uit zone 1 voldoet aan de voorwaarden voor gebruik als bodem binnen bestemmingstypes I tot V (VLAREBO, bijlage V, VLAREA Art.4.2.3.1.). De ruimingsspecie kan binnen de vijfmeterstrook op de oever gedeponereerd worden. Voor gebruik als bodem buiten de vijfmeterstrook is een door de OVAM verleend gebruikscertificaat vereist.

Normalerwijze worden vijvers in de “Leidraad en algemene code van goede praktijk bagger- en ruimingsspecie” als één geheel beschouwd. In dit geval is de waterbodembodemkwaliteit in zone 1 sterk verschillend van de andere zones. Er is een duidelijk onderscheid te maken tussen deze zones op het terrein. In samenspraak met OVAM kan eventueel zone 1 apart geruimd worden en de ruimingsspecie van deze zone als bodem toegepast worden. Het valt aan te raden na ruiming de kwaliteit van deze ruimingsspecie nogmaals te testen alvorens toepassing als bodem.

7.1.2. Zone 2 en 3

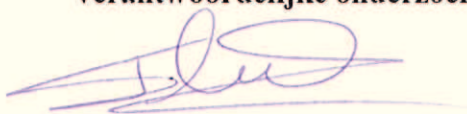
Hergebruik als bodem binnen de vijfmeterstrook (oeverdeponie)

De samenstelling van ruimingsspecie uit zones 2 en 3 voldoet aan 80 % van de bodemsaneringsnormen voor bestemmingstype III. Mits uit een studie kan aangetoond worden dat de vijfmeterstrook en de waterbodem gelijkaardige milieukenmerken hebben, kan voor die delen van de oever die gelegen zijn binnen bestemmingstypes III tot V, de ruimingsspecie op de oever gedeponereerd worden. In dit geval is een door de OVAM verleend gebruikscertificaat vereist.

Hergebruik als bodem buiten de vijfmeterstrook

De samenstelling van de ruimingsspecie uit zones 2 en 3 voldoet aan 80 % van de bodemsaneringsnormen voor bestemmingstype III. Mits uit een studie van de ontvangende grond - conform de Codes van goede praktijk voor het werken met uitgegraven bodem - kan aangetoond worden dat het gebruik van de ruimingsspecie als bodem geen verontreiniging van het grondwater kan veroorzaken en dat mogelijke blootstelling aan de verontreinigende stoffen geen extra risico oplevert, kan de ruimingsspecie binnen bestemmingstypes III tot V als grond toegepast worden. In dit geval is een door de OVAM verleend gebruikscertificaat vereist.

verantwoordelijke onderzoek



106 Donald Vergauwe

29 mei 2012

Bijlagen

1. Situering meetpunten en zones bemonstering vijver klooster Franciscanessen



2. Peiling vijver klooster Franciscanessen

LABEL	DIEPTE BEDDING (cm)	SLIBDIKTE (cm)	WATERPEIL (cm)	LABEL	DIEPTE BEDDING (cm)	SLIBDIKTE (cm)	WATERPEIL (cm)
A1	90	55	35	R5	110	30	80
B1	110	55	55	R6	110	35	75
C1	125	50	75	S4	115	45	70
D1	115	45	70	S5	110	55	55
D2	120	45	75	S6	110	40	70
E1	120	70	50	T4	115	45	70
E2	120	65	55	T5	115	25	90
E3	120	45	75	T6	155	55	100
F2	120	55	65	T7	100	20	80
F3	105	35	70	U4	55	10	45
G2	120	55	65	U5	125	35	90
G3	100	40	60	U6	115	15	100
H2	105	45	60	U7	120	30	90
H3	105	65	40	V5	70	20	50
I3	75	45	30	V6	120	30	90
J3	95	30	65	V7	110	25	85
J4	100	40	60	W6	60	20	40
K3	100	45	55	W7	120	40	80
K4	110	60	50	X7	100	50	50
L4	100	50	50				
L5	105	55	50	Maximum	155 cm	70 cm	100 cm
M4	95	40	55	Gemiddelde	107 cm	43 cm	65 cm
M5	90	35	55				
N4	115	60	55				
N5	115	60	55				
O5	115	35	80				
O6	55	15	40				
P5	100	45	55				
P6	115	40	75				
Q5	100	50	50				
Q6	110	50	60				
R4	115	45	70				



Peiling vijver domein Franciscanessen - situering

Aanmaker : PIH

Datum : maart 2012

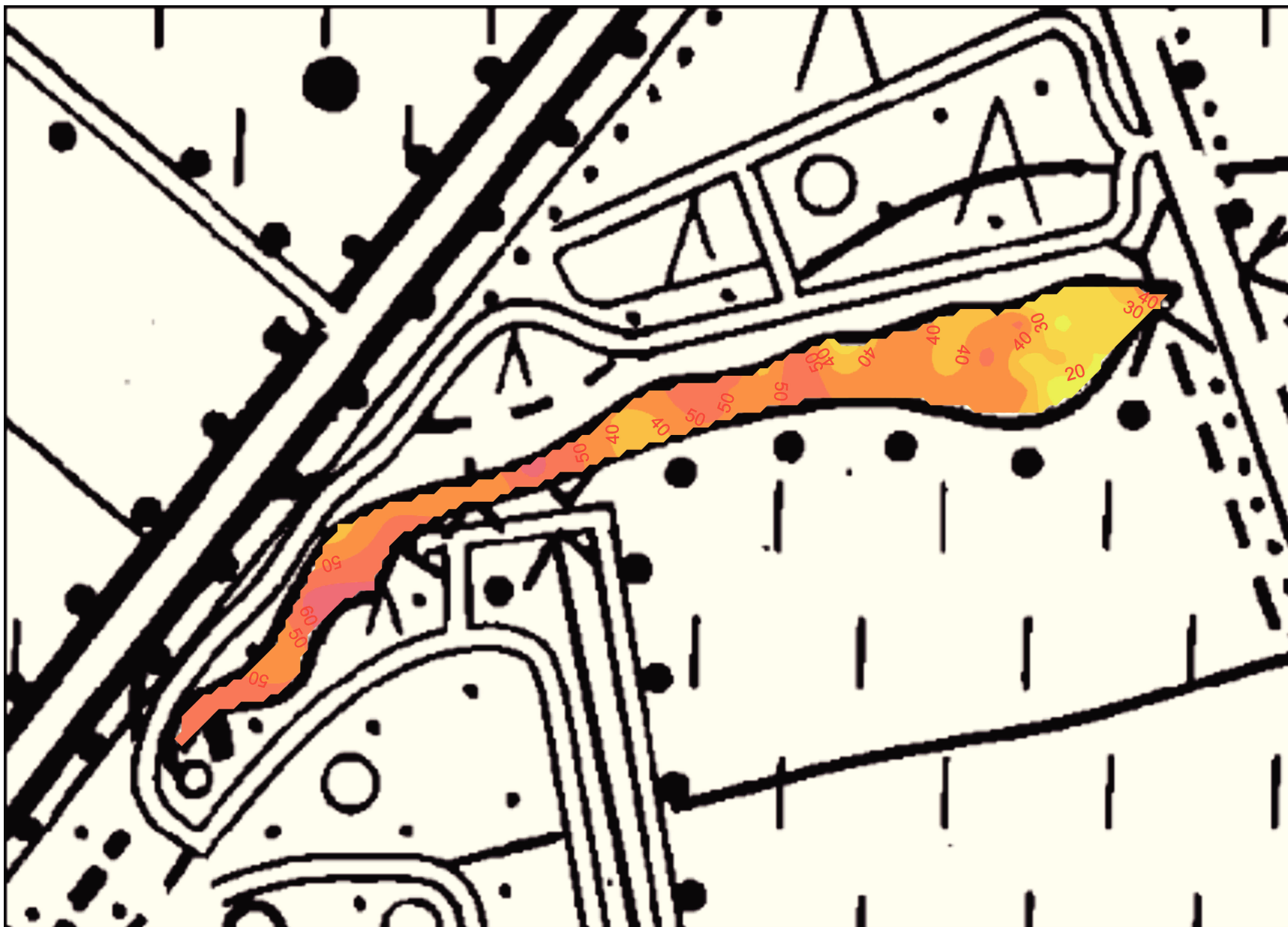


Peiling vijver domein Franciscanessen - slibdiktes (cm)

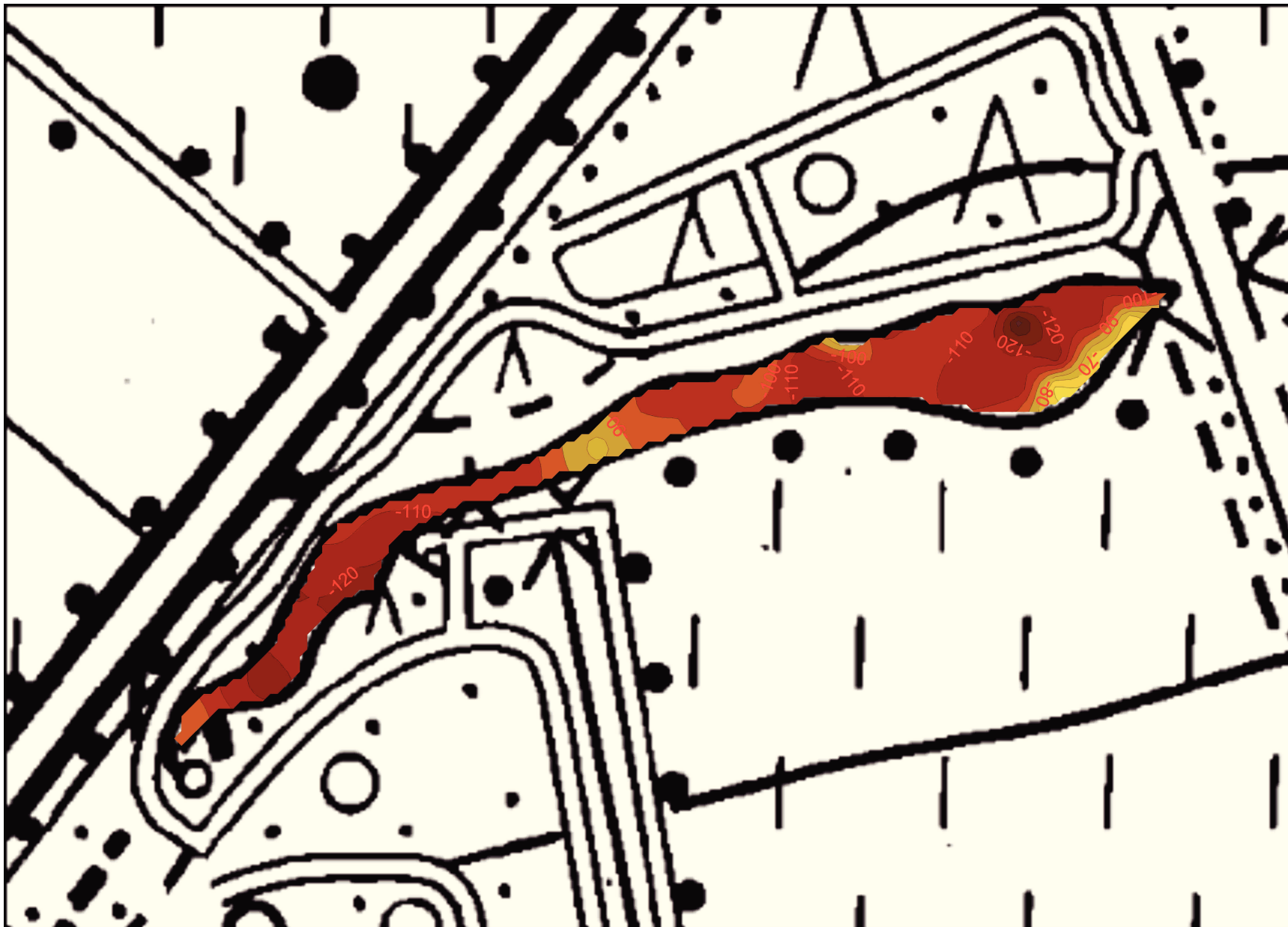
Aanmaker : PIH

Datum : maart 2012

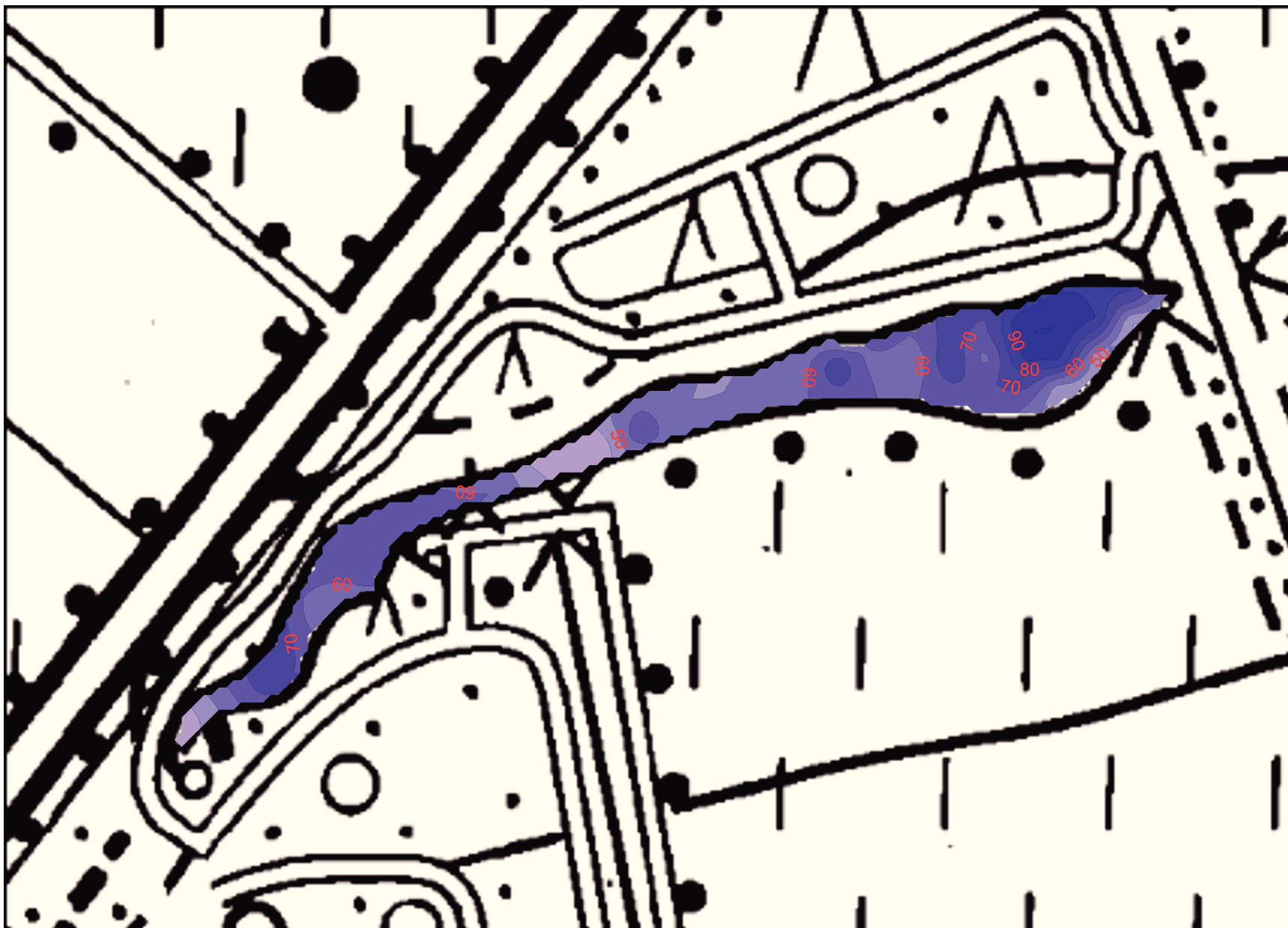
Slibdikte



Diepte Bedding



Waterkolom



3. Beproevingverslagen

BEPROEVINGSVERSLAG

WATERBODEM

1. Monster

Monster PIH	Lokaleiteit	Monsternemingspunt	Referentie opdrachtgever
334466	-	Wuustwezel	ZONE 1 (WB/DOV/12/16)

2. Resultaten

Analyse	Eenheid	Resultaten
---------	---------	------------

VOORBEREIDING/UITLOOG

Destructie		uitgevoerd
------------	--	------------

FYSISCH-CHEMISCHE PARAMETERS

Zuurtegraad		
pH		5,2
Temperatuur (bij meting pH)	°C	22,0
Fractie < 2µm	% gemin. st.	4,0
Droogrest (na decanteren)	% OS	39,4

CHEMISCHE ANALYSES

Arseen totaal	mg/kg DS	<10
Cadmium totaal	mg/kg DS	1,25
Chroom totaal	mg/kg DS	<20
Koper totaal	mg/kg DS	13
Kwik totaal	mg/kg DS	<0,30
Lood totaal	mg/kg DS	33
Nikkel totaal	mg/kg DS	6
Zink totaal	mg/kg DS	173
TOC		
TOC	mg C/kg DS	43000
Percentage organische stof	%	7,4
Minerale oliën		
Minerale oliën	mg/kg DS	105
Fractie C10 - C12	mg/kg DS	1
Fractie C12 - C20	mg/kg DS	3
Fractie C20 - C30	mg/kg DS	47
Fractie C30 - C40	mg/kg DS	54
Polychloorbiphenylen		
PCB 28	µg/kg DS	<2
PCB 52	µg/kg DS	<1
PCB 101	µg/kg DS	2

Rapportnummer: 334466

Rapportdatum: 3 mei 2012

2. Resultaten

Analyse	Eenheid	Resultaten
PCB 118	µg/kg DS	<1
PCB 138	µg/kg DS	2
PCB 153	µg/kg DS	4
PCB 180	µg/kg DS	<2
Organochloorpesticiden		
alfa HCH	µg/kg DS	<10
beta HCH	µg/kg DS	<10
gamma HCH	µg/kg DS	<10
op'DDD	µg/kg DS	<10
pp'DDD	µg/kg DS	<10
op'DDE	µg/kg DS	<10
pp'DDE	µg/kg DS	<10
op'DDT	µg/kg DS	<10
pp'DDT	µg/kg DS	<10
Aldrin	µg/kg DS	<20
Dieldrin	µg/kg DS	<10
alfa Endosulfan	µg/kg DS	<50
beta Endosulfan	µg/kg DS	<50
Endosulfansulfaat	µg/kg DS	<10
trans-chloordaan	µg/kg DS	<2
cis-chloordaan	µg/kg DS	<2

(1)	Analyse	Opmerking(en)
	Polycyclische koolwaterstoffen	Staal onmeetbaar

3. Analysemethoden

Analyse	Techniek	Naar
Zuurtegraad	B	Potentiometrie
Droogrest (na decanteren)	B	
Arseen totaal	B	CMA/2/IIA.20
Cadmium totaal	B	CMA/2/IIA.1
Chroom totaal	B	CMA/2/IIA.2
Koper totaal	B	CMA/2/IIA.2
Kwik totaal	B	CMA/2/IIA.1
Lood totaal	B	CMA/2/IIA.1
Nikkel totaal	B	CMA/2/IIA.3 - EN 1483
Zink totaal	B	CMA/2/IIA.2
TOC	B	CMA/2/IIA.1
Minerale oliën	B	CMA/2/IIA.7
Polychloorbiphenylen	B	WORM/IANA/6 - CMA/3/R1
Organochloorpesticiden	B	WORM/IANA/18b - CMA/3/I
Polycyclische koolwaterstoffen	B	WORM/IANA/18b - CMA/3/I

4. Uitbestede analyses

Analyse	Uitbesteed bij
FRACTIE < 2 µm	Eurofins



Departement Leefmilieu

Provinciaal Instituut voor Hygiëne

Rapportnummer: 334466

Rapportdatum: 3 mei 2012

10 MEI 2012

Hoogachtend,

Boschmans

Voor de technisch verantwoordelijke, Sandra Heyrman, dr.sc.

Bart Boschmans

De analyses gemerkt met **B** zijn Belac geaccrediteerd (certificaatnr. 037-TEST).

De beproevingsresultaten hebben uitsluitend betrekking op de beproefde objecten. Het beproevingsverslag mag niet worden gereproduceerd, behalve in volledige vorm, zonder de schriftelijke toestemming van het Provinciaal Instituut voor Hygiëne.

Datum start analyse en meetonzekerheid zijn per analyse opvraagbaar





Departement Leefmilieu

Rapportnummer: Provinciaal Instituut voor Hygiëne
334467

Rapportdatum: 2 mei 2012

VZW Kempisch Landschap

Peredreef 5 Domein ter Speelbergen
2580 Putte

Versie: 01

Monsternemer: PIH

Datum Monsternamen: 8 maart 2012

Datum Ontvangst: 8 maart 2012

BEPROEVINGSVERSLAG

WATERBODEM

1. Monster

Monster PIH	Lokalliteit	Monsternemingspunt	Referentie opdrachtgever
334467	-	Wuustwezel	ZONE 2 (WB/DOV/12/16)

2. Resultaten

Analyse	Eenheid	Resultaten
VOORBEREIDING/UITLOOG		
Destructie		uitgevoerd

FYSISCH-CHEMISCHE PARAMETERS

Zuurtegraad		
pH		5,3
Temperatuur (bij meting pH)	°C	21,9
Fractie < 2µm	% gemin. st.	4,1
Droogrest (na decanteren)	% OS	38,4

CHEMISCHE ANALYSES

Arsen totaal	mg/kg DS	<10
Cadmium totaal	mg/kg DS	2,53
Chroom totaal	mg/kg DS	22
Koper totaal	mg/kg DS	14
Kwik totaal	mg/kg DS	<0,30
Lood totaal	mg/kg DS	40
Nikkel totaal	mg/kg DS	8
Zink totaal	mg/kg DS	273
TOC		
TOC	mg C/kg DS	72000
Percentage organische stof	%	12
Minerale oliën		
Minerale oliën	mg/kg DS	186
Fractie C10 - C12	mg/kg DS	1
Fractie C12 - C20	mg/kg DS	8
Fractie C20 - C30	mg/kg DS	86
Fractie C30 - C40	mg/kg DS	91
Polychloorbiphenylen		
PCB 28	µg/kg DS	<2
PCB 52	µg/kg DS	<1
PCB 101	µg/kg DS	<1



Rapportnummer: 334467

Rapportdatum: 2 mei 2012

2. Resultaten

Analyse	Eenheid	Resultaten
PCB 118	µg/kg DS	<1
PCB 138	µg/kg DS	<2
PCB 153	µg/kg DS	3
PCB 180	µg/kg DS	<2
Organochloorpesticiden		
alfa HCH	µg/kg DS	<10
beta HCH	µg/kg DS	<10
gamma HCH	µg/kg DS	<10
op'DDD	µg/kg DS	<10
pp'DDD	µg/kg DS	<10
op'DDE	µg/kg DS	<10
pp'DDE	µg/kg DS	<10
op'DDT	µg/kg DS	<10
pp'DDT	µg/kg DS	<10
Aldrin	µg/kg DS	<20
Dieldrin	µg/kg DS	<10
alfa Endosulfan	µg/kg DS	<50
beta Endosulfan	µg/kg DS	<50
Endosulfansulfaat	µg/kg DS	<10
trans-chloordaan	µg/kg DS	<2
cis-chloordaan	µg/kg DS	<2
Polycyclische koolwaterstoffen	(1)	
Naftaleen	mg/kg DS	0,02
Acenafthyleen	mg/kg DS	<0,02
Acenaftheen	mg/kg DS	0,02
Fluoreen	mg/kg DS	0,05
Fenantreen	mg/kg DS	0,13
Anthraceen	mg/kg DS	0,02
Fluorantheen	mg/kg DS	0,38
Pyreen	mg/kg DS	0,23
Benzo(a)anthraceen	mg/kg DS	0,10
Chryseen	mg/kg DS	0,32
Benzo(b)fluorantheen	mg/kg DS	0,22
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg DS	0,11
Benzo(a)pyreen	mg/kg DS	0,12
Dibenzo(a,h)anthraceen	mg/kg DS	0,05
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg DS	0,15
Indeno(1,2,3,c,d)pyreen	mg/kg DS	0,13

Opmerking(en)

Dibenzo(a,h)anthraceen, benzoperyleen en indenopyreen werden wegens een matrixinterferentie op de gebruikelijke interne standaard berekend tegen een andere interne standaard.

(1) Analyse Polycyclische koolwaterstoffen

3. Analysemethoden

Analyse		Techniek	Naar
Zuurtegraad	B	Potentiometrie	CMA/2/1/A.20
Droogrest (na decanteren)	B		CMA/2/1/A.1
Arsen totaal	B	totaal - Hydridegeneratie AAS	CMA/2/1/B.2
Cadmium totaal	B	totaal - GFAA	CMA/2/1/B.2
Chroom totaal	B	totaal - ICP_AES	CMA/2/1/B.1
Koper totaal	B	totaal - ICP_AES	CMA/2/1/B.1
Kwik totaal	B	totaal - koude damp techniek	CMA/2/1/B.3 - EN 1483
Lood totaal	B	totaal - GFAA	CMA/2/1/B.2
Nikkel totaal	B	totaal - ICP_AES	CMA/2/1/B.1
Zink totaal	B	totaal - ICP_AES	CMA/2/1/B.1

Departement Leefmilieu

Provinciaal Instituut voor Hygiëne

Rapportnummer: 334467

Rapportdatum: 2 mei 2012

3. Analysemethoden

Analyse

TOC
Minerale oliën
Polychloorbiphenylen
Organochloorpesticiden
Polycyclische koolwaterstoffen

B
B
B
B
B

Techniek

Katalytische oxydatie - IR-meting
Minerale olie met GC/FID in (water)bodem
OCP/PCB vast materiaal met GC/MS
OCP vast materiaal met GC/MS
PAKS vast materiaal met GC/MS

Naar

CMA/2/III/A.7
W/ORM/II/ANA/6 - CMA/3/R1
W/ORM/II/ANA/18b - CMA/3/I
W/ORM/II/ANA/18b - CMA/3/I
W/ORM/II/ANA/18b - CMA/3/B

4. Uitbestede analyses

Analyse

FRACTIE < 2 µm

Uitbesteed bij

Eurofins

Hoogachtend,

10 MEI 2012

Boschmans

Voor de technisch verantwoordelijke, Sandra Heyrman, dr.sc.
Bart Boschmans

De analyses gemerkt met **B** zijn Belac geaccrediteerd (certificaatnr. 037-TEST).

De beproevingsresultaten hebben uitsluitend betrekking op de beproefde objecten. Het beproevingsverslag mag niet worden gereproduceerd, behalve in volledige vorm, zonder de schriftelijke toestemming van het Provinciaal Instituut voor Hygiëne.

Datum start analyse en meetonzekerheid zijn per analyse opvraagbaar

Rapportnummer: 334468

Rapportdatum: 2 mei 2012

VZW Kempisch Landschap

Peredreef 5 Domein ter Speelbergen
2580 Putte

Versie: 01

Monsternemer: PIH

Datum Monsternamen: 8 maart 2012

Datum Ontvangst: 8 maart 2012

BEPROEVINGSVERSLAG

WATERBODEM

1. Monster

Monster PIH	Lokaliteit	Monsternemingspunt	Referentie opdrachtgever
334468	-	Wuustwezel	ZONE 3 (WB/DOV/12/16)

2. Resultaten

Analyse	Eenheid	Resultaten
---------	---------	------------

VOORBEREIDING/UITLOOG

Destructie

uitgevoerd

FYSISCH-CHEMISCHE PARAMETERS

Zuurtegraad

pH

5,5

Temperatuur (bij meting pH)

°C

22,0

Fractie < 2µm

% gemin. st.

4,6

Droogrest (na decanteren)

% OS

39,0

CHEMISCHE ANALYSES

Arseen totaal

mg/kg DS

<10

Cadmium totaal

mg/kg DS

2,13

Chroom totaal

mg/kg DS

<20

Koper totaal

mg/kg DS

11

Kwik totaal

mg/kg DS

<0,30

Lood totaal

mg/kg DS

34

Nikkel totaal

mg/kg DS

7

Zink totaal

mg/kg DS

246

TOC

TOC

mg C/kg DS

45000

Percentage organische stof

%

7,7

Minerale oliën

Minerale oliën

mg/kg DS

160

Fractie C10 - C12

mg/kg DS

4

Fractie C12 - C20

mg/kg DS

15

Fractie C20 - C30

mg/kg DS

69

Fractie C30 - C40

mg/kg DS

72

Polychloorbiphenylen

PCB 28

µg/kg DS

<2

PCB 52

µg/kg DS

<1

PCB 101

µg/kg DS

<1

Rapportnummer: 334468

Rapportdatum: 2 mei 2012

2. Resultaten

Analyse	Eenheid	Resultaten
PCB 118	µg/kg DS	<1
PCB 138	µg/kg DS	<2
PCB 153	µg/kg DS	<2
PCB 180	µg/kg DS	<2
Organochloorpesticiden		
alfa HCH	µg/kg DS	<10
beta HCH	µg/kg DS	<10
gamma HCH	µg/kg DS	<10
op'DDD	µg/kg DS	<10
pp'DDD	µg/kg DS	<10
op'DDE	µg/kg DS	<10
pp'DDE	µg/kg DS	<10
op'DDT	µg/kg DS	<10
pp'DDT	µg/kg DS	<10
Aldrin	µg/kg DS	<20
Dieldrin	µg/kg DS	<10
alfa Endosulfan	µg/kg DS	<50
beta Endosulfan	µg/kg DS	<50
Endosulfansulfaat	µg/kg DS	<10
trans-chloordaan	µg/kg DS	<2
cis-chloordaan	µg/kg DS	<2
Polycyclische koolwaterstoffen		
Naftaleen	mg/kg DS	<0,02
Acenafthyleen	mg/kg DS	<0,02
Acenaftheen	mg/kg DS	<0,02
Fluoreen	mg/kg DS	0,03
Fenantreen	mg/kg DS	0,11
Anthraceen	mg/kg DS	0,02
Fluorantheen	mg/kg DS	0,41
Pyreen	mg/kg DS	0,25
Benzo(a)anthraceen	mg/kg DS	0,10
Chryseen	mg/kg DS	0,30
Benzo(b)fluorantheen	mg/kg DS	0,21
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg DS	0,11
Benzo(a)pyreen	mg/kg DS	0,10
Dibenzo(a,h)anthraceen	mg/kg DS	0,05
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg DS	0,14
Indeno(1,2,3,c,d)pyreen	mg/kg DS	0,14

3. Analysemethoden

Analyse	Techniek	Naar
Zuurtegraad	Potentiometrie	CMA/2/1/A.20
Droogrest (na decanteren)		CMA/2/1/A.1
Arseen totaal	totaal - Hydridegeneratie AAS	CMA/2/1/B.2
Cadmium totaal	totaal - GFAA	CMA/2/1/B.2
Chroom totaal	totaal - ICP_AES	CMA/2/1/B.1
Koper totaal	totaal - ICP_AES	CMA/2/1/B.1
Kwik totaal	totaal - koude damp techniek	CMA/2/1/B.3 - EN 1483
Lood totaal	totaal - GFAA	CMA/2/1/B.2
Nikkel totaal	totaal - ICP_AES	CMA/2/1/B.1
Zink totaal	totaal - ICP_AES	CMA/2/1/B.1
TOC	Katalytische oxydatie - IR-meting	CMA/2/1/A.7
Minerale oliën	Minerale olie met GC/FID in (water)bodem	WORM/IANA/6 - CMA/3/R1
Polychloorbiphenylen	OCP/PCB vast materiaal met GC/MS	WORM/IANA/18b - CMA/3/I
Organochloorpesticiden	OCP vast materiaal met GC/MS	WORM/IANA/18b - CMA/3/I
Polycyclische koolwaterstoffen	PAKS vast materiaal met GC/MS	WORM/IANA/18b - CMA/3/B



Departement Leefmilieu

Provinciaal Instituut voor Hygiëne

Rapportnummer: 334468

Rapportdatum: 2 mei 2012

4. Uitbestede analyses

Analyse

FRACTIE < 2 µm

Uitbesteed bij

Eurofins

Hoogachtend,

10 MEI 2012

Voor de technisch verantwoordelijke, Sandra Heyrman, dr.sc.
Bart Boschmans

De analyses gemerkt met **B** zijn Belac geaccrediteerd (certificaatnr. 037-TEST).

De beproevingsresultaten hebben uitsluitend betrekking op de beproefde objecten. Het beproevingsverslag mag niet worden gereproduceerd, behalve in volledige vorm, zonder de schriftelijke toestemming van het Provinciaal Instituut voor Hygiëne.

Datum start analyse en meetonzekerheid zijn per analyse opvraagbaar



19 MAART 2012

P.I.H.
T.a.v. Sandra Heyrman
Kronenburgstraat 45
B - 2000 ANTWERPEN
BELGIË

Analysecertificaat

Datum: 19-03-2012

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer	2012041989
Uw projectnummer	ANA/12/47
Uw projectnaam	ANA/12/47
Uw ordernummer	ANA/12/47
Monster(s) ontvangen	12-03-2012

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Aanvullende informatie behorend bij dit analysecertificaat kunt U vinden in het overzicht "Specificaties Analysemethoden". Extra exemplaren zijn verkrijgbaar bij de afdeling Verkoop en Advies.

De grondmonsters worden tot 6 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 week voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.


Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

ABN AMRO 54 85 74 456
VAT/BTW No.
NL 8043.14.883.801
KvK No. 09088623

Eurofins Analytico B.V. is erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw projectnummer	ANA/12/47	Certificaatnummer	2012041989
Uw projectnaam	ANA/12/47	Startdatum	13-03-2012
Uw ordernummer	ANA/12/47	Rapportagedatum	19-03-2012/15:57
Datum monstername	09-03-2012	Bijlage	A, C
Monsternemer		Pagina	1/1
Monstermatrix	Grond; Grond / sediment		

Analyse	Eenheid	1	2	3
Bodemkundige analyses				
Q Droge stof	% (m/m)	37.7	39.3	43.8
Klei <2 µm	%	4.0	4.1	4.6

Nr. Monsteromschrijving

1 334466
2 334467
3 334468

Analytico-nr.

6730477
6730478
6730479

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

ABN AMRO 54 85 74 456
VAT/BTW No.
NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS 3000 erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V. is erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Woelse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Akkoord
Pr.coörd.
VA



TESTEN
RvA L010

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2012041989

Pagina 1/1

Analytico-n Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
6730477				0901358341	334466
6730478				0901358340	334467
6730479				0901358343	334468



Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Borneveld
P.O. Box 459
3770 AL Borneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

ABN AMRO 54 85 74 456
VAT/BTW No.
NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623

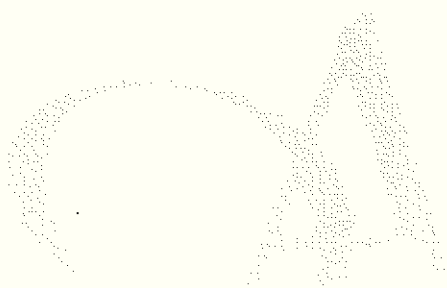
Eurofins Analytico B.V. is erkend door het Vloamse Gewest (OVAM en Dep. INE), het Brusselse Gewest (BIM), het Woalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Bijlage (c) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2012041989

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Referentiemethode
Droge stof	W0104	Gravimetrie	Gw. NEN-ISO 11465 en cf. CMA 2/II/A.1
Klei volgens OVAM	W2175	Sedimentatie	cf. CMA /2/II/A.6

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juli 2009.



Eurofins Analytica B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

ABN AMRO 54 85 74 456
VAT/BTW No.
NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623

Eurofins Analytica B.V. is erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Departement Leefmilieu
Provinciaal Instituut voor Hygiëne

Rapportnummer: 334335

Rapportdatum: 9 mei 2012

VZW Kempisch Landschap

Versie: 01

Monsternemer: PIH

Datum Monstername: 7 maart 2012

Datum Ontvangst: 7 maart 2012

Peredreef 5 Domein ter Speelbergen
2580 Putte

BEPROEVINGSVERSLAG

OPPERVLAKTEWATER

1. Monster

Monster PIH	Lokaleiteit	Monsternemingspunt	Referentie opdrachtgever
334335	-	Vijver Klooster Franciscanessen V F01 (OW/DOV/12/08)	

2. Resultaten

Analyse	Eenheid	Resultaten	Grenswaarden
VOORBEREIDING/UITLOOG			
Ontsluiting		uitgevoerd	
Filtratie		uitgevoerd	
BEVINDINGEN TER PLAATSE			
Tijdstip van monstername	uur	11.10	
Temperatuur	°C	5,0	
pH		6,6	
Geleidbaarheid (gecorr. naar 25 °C)	µS/cm	215	
Opgeloste zuurstof	mg/l	2,7	
Zuurstofverzadiging	%	21	
FYSISCH-CHEMISCHE PARAMETERS			
Zwev. st. 105 °C	mg/l	11	
CaCO ₃ -Hardheid	mg/l	42	
CHEMISCHE ANALYSES			
Ammonium als N	mg N/l	1,2	
Ammoniak als N	mg N/l	<0,001	
Chloriden	mg/l	30	
Nitriet als N	mg N/l	0,03	
Nitraat als N	mg N/l	0,32	
Orthofosfaten als P	mg P/l	<0,10	
Alkaliniteit			
Tap	meq/l	0,00	
Tam	meq/l	0,43	
OH	mg/l	0	
CO ₃	mg/l	0	
HCO ₃	mg/l	26	
Opgeloste zuurstof na 24 uur	mg/l	1,6	
Opgeloste zuurstof na 48 uur	mg/l	0,5	
Vrije CO ₂ (Analyse binnen 24 uur)	mg/l	33,1	



Rapportnummer: 334335

Rapportdatum: 9 mei 2012

2. Resultaten

Analyse	Eenheid	Resultaten	Grenswaarden
BZV	(1) mg O2/l	3	
CZV			
CZV (colorimetrisch)	mg O2/l	70	
Calcium	mg/l	11,5	
Magnesium	mg/l	3,1	
Koper opgelost	µg/l	<15,0	
Zink	µg/l	29,4	
Zink opgelost	µg/l	37,3	
Analyse	Opmerking(en)		
BZV	Indicatieve waarde: Zuurstofverbruik <20 %		

(1)

3. Analysemethoden

Analyse		Techniek	Naar
Zwevende stoffen	B	Filtratie 0,45 um - gravimetrie	WAC/III/D/002
Zuurtegraad	B	Potentiometrie	WVM/ANA/1
Geleidbaarheid (gecorr. naar 25 °C)	B	Conductometrie	WVM/ANA/2
CaCO3-hardheid	B	Berekening uit Ca en Mg	WVM/ANA/2
Opgeloste zuurstof	B	Bepaling met luminescentie sensor	WVM/ANA/3
Zuurstofverzadiging	B	Bepaling met luminescentie sensor	WVM/ANA/3
Ammonium als N	B	Colorimetrie met autoanalyser	WAC/III/E/021 - CMA/2/II/B 4.2
Ammoniak als N	B	Berekening uit ammonium, pH en temperatuur	NEN6644
Chloriden	B	Colorimetrie met autoanalyser	W/AN/ANA/12 - Standard Methods § 4500CL/
Nitriet als N	B	Colorimetrie met autoanalyser	WAC/III/D/031 - NEN 6653
Nitraten als N	B	Colorimetrie met autoanalyser	WAC/III/D/031 - NEN 6652
Orthofosfaten als P	B	Colorimetrie met autoanalyser	WAC/III/C/010 - CMA/2/II/C 5
Alkaliniteit	B	Potentiometrische titratie	W/AN/ANA/5 - CMA/2/II/A 5
Opgeloste zuurstof na 24 uur	B	Bepaling met luminescentie sensor	WVM/ANA/3
Opgeloste zuurstof na 48 uur	B	Bepaling met luminescentie sensor	WVM/ANA/3
Vrije CO2 (analyse binnen 24u)	B	Potentiometrische titratie	W/AN/ANA/4
BZV	B	Incubatie (5 dagen 20 °C), zuurstofmeting	WAC/III/D/010
CZV	B	Destructie - titrimetrie of colorimetrie	WAC/III/D/020
Calcium	B	ICP-AES	CMA/2/II/B.1 - WAC/III/B/010
Magnesium	B	ICP-AES	CMA/2/II/B.1 - WAC/III/B/010
Koper opgelost	B	ICP-AES	CMA/2/II/B.1 - WAC/III/B/010
Zink	B	ICP-AES	CMA/2/II/B.1 - WAC/III/B/010
Zink opgelost	B	ICP-AES	CMA/2/II/B.1 - WAC/III/B/010

Hoogachtend,

Voor de technisch verantwoordelijke, Sandra Heyrman, dr.sc.
Thierry Vercauteren

09 MEI 2012

De analyses gemerkt met **B** zijn Belac geaccrediteerd (certificaatnr. 037-TEST).

De beproevingsresultaten hebben uitsluitend betrekking op de beproefde objecten. Het beproevingsverslag mag niet worden gereproduceerd, behalve in volledige vorm, zonder de schriftelijke toestemming van het Provinciaal Instituut voor Hygiëne.

Datum start analyse en meetonzekerheid zijn per analyse opvraagbaar



Departement Leefmilieu

Provinciaal Instituut voor Hygiëne

Rapportnummer: 334336

Rapportdatum: 9 mei 2012

VZW Kempisch Landschap

Peredreef 5 Domein ter Speelbergen
2580 Putte

Versie: 01

Monsternemer: PIH

Datum Monstername: 7 maart 2012

Datum Ontvangst: 7 maart 2012

BEPROEVINGSVERSLAG

OPPERVLAKTEWATER

1. Monster

Monster PIH	Lokalisiteit	Monsternemingspunt	Referentie opdrachtgever
334336	-	Vijver Klooster Franciscanessen V F02 (OW/DOV/12/08)	

2. Resultaten

Analyse	Eenheid	Resultaten	Grenswaarden
VOORBEREIDING/UITLOOG			
Ontsluiting		uitgevoerd	
Filtratie		uitgevoerd	
BEVINDINGEN TER PLAATSE			
Tijdstip van monstername	uur	11.37	
Temperatuur	°C	5,6	
pH		6,9	
Geleidbaarheid (gecorr. naar 25 °C)	µS/cm	244	
Opgeloste zuurstof	mg/l	8,0	
Zuurstofverzadiging	%	64	
FYSISCH-CHEMISCHE PARAMETERS			
Zwev. st. 105 °C	mg/l	28	
CaCO ₃ -Hardheid	mg/l	52	
CHEMISCHE ANALYSES			
Ammonium als N	mg N/l	<0,1	
Ammoniak als N	mg N/l	<0,001	
Chloriden	mg/l	26	
Nitriet als N	mg N/l	<0,01	
Nitraat als N	mg N/l	<0,1	
Orthofosfaten als P	mg P/l	<0,10	
Alkaliniteit			
Tap	meq/l	0,00	
Tam	meq/l	0,56	
OH	mg/l	0	
CO ₃	mg/l	0	
HCO ₃	mg/l	34	
Opgeloste zuurstof na 24 uur	mg/l	5,6	
Opgeloste zuurstof na 48 uur	mg/l	5,0	
Vrije CO ₂ (Analyse binnen 24 uur)	mg/l	19,8	



Rapportnummer: 334336

Rapportdatum: 9 mei 2012

2. Resultaten

Analyse	Eenheid	Resultaten	Grenswaarden
BZV	mg O ₂ /l	10	
CZV			
CZV (colorimetrisch)	mg O ₂ /l	82	
Calcium	mg/l	14,2	
Magnesium	mg/l	4,1	
Koper opgelost	µg/l	<15,0	
Zink	µg/l	32,3	
Zink opgelost	µg/l	38,6	

3. Analysemethoden

Analyse		Techniek	Naar
Zwvende stoffen	B	Filtratie 0,45 um - gravimetrie	WAC/III/D/002
Zuurtegraad	B	Potentiometrie	WVM/ANA/1
Geleidbaarheid (gecorr. naar 25 °C)	B	Conductometrie	WVM/ANA/2
CaCO3-hardheid	B	Berekening uit Ca en Mg	W/MET/ANA/2
Opgeloste zuurstof	B	Bepaling met luminescentie sensor	WVM/ANA/3
Zuurstofverzadiging	B	Bepaling met luminescentie sensor	WVM/ANA/3
Ammonium als N	B	Colorimetrie met autoanalyser	WAC/III/E/021 - CMA/2/II/B.4.2
Ammoniak als N		Berekening uit ammonium, pH en temperatuur	NEN6644
Chloriden	B	Colorimetrie met autoanalyser	W/AN/ANA/12 - Standard Methods § 4500CL/
Nitriet als N	B	Colorimetrie met autoanalyser	WAC/III/D/031 - NEN 6653
Nitraten als N	B	Colorimetrie met autoanalyser	WAC/III/D/031 - NEN 6652
Orthofosfaten als P	B	Colorimetrie met autoanalyser	WAC/III/C/010 - CMA/2/II/C.5
Alkaliniteit	B	Potentiometrische titratie	W/AN/ANA/5 - CMA/2/II/A.5
Opgeloste zuurstof na 24 uur	B	Bepaling met luminescentie sensor	WVM/ANA/3
Opgeloste zuurstof na 48 uur	B	Bepaling met luminescentie sensor	WVM/ANA/3
Vrije CO2 (analyse binnen 24u)	B	Potentiometrische titratie	W/AN/ANA/4
BZV	B	Incubatie (5 dagen 20 °C), zuurstofmeting	WAC/III/D/010
CZV	B	Destructie - titrimetrie of colorimetrie	WAC/III/D/020
Calcium	B	ICP-AES	CMA/2/II/B.1 - WAC/III/B/010
Magnesium	B	ICP-AES	CMA/2/II/B.1 - WAC/III/B/010
Koper opgelost	B	ICP-AES	CMA/2/II/B.1 - WAC/III/B/010
Zink	B	ICP-AES	CMA/2/II/B.1 - WAC/III/B/010
Zink opgelost	B	ICP-AES	CMA/2/II/B.1 - WAC/III/B/010

Hoogachtend,

Voor de technisch verantwoordelijke, Sandra Heyrman, dr.sc.
Thierry Vercauteren

De analyses gemerkt met **B** zijn Belac geaccrediteerd (certificaatnr. 037-TEST).

De beproevingsresultaten hebben uitsluitend betrekking op de beproefde objecten. Het beproevingsverslag mag niet worden gereproduceerd, behalve in volledige vorm, zonder de schriftelijke toestemming van het Provinciaal Instituut voor Hygiëne.

Datum start analyse en meetonzekerheid zijn per analyse opvraagbaar



Departement Leefmilieu
Provinciaal Instituut voor Hygiëne

Rapportnummer: 334337

Rapportdatum: 9 mei 2012

VZW Kempisch Landschap

Peredreef 5 Domein ter Speelbergen
2580 Putte

Versie: 01

Monsternemer: PIH

Datum Monstername: 7 maart 2012

Datum Ontvangst: 7 maart 2012

BEPROEVINGSVERSLAG

OPPERVLAKTEWATER

1. Monster

Monster PIH	Lokaleiteit	Monsternemingspunt	Referentie opdrachtgever
334337	-	Vijver Klooster Franciscanessen V F03 (OW/DOV/12/08)	

2. Resultaten

Analyse	Eenheid	Resultaten	Grenswaarden
VOORBEREIDING/UITLOOG			
Ontsluiting		uitgevoerd	
Filtratie		uitgevoerd	
BEVINDINGEN TER PLAATSE			
Tijdstip van monstername	uur	12.17	
Temperatuur	°C	5,7	
pH		6,6	
Geleidbaarheid (gecorr. naar 25 °C)	µS/cm	220	
Opgeloste zuurstof	mg/l	8,0	
Zuurstofverzadiging	%	64	
FYSISCH-CHEMISCHE PARAMETERS			
Zwev. st. 105 °C	mg/l	12	
CaCO ₃ -Hardheid	mg/l	54	
CHEMISCHE ANALYSES			
Ammonium als N	mg N/l	<0,1	
Ammoniak als N	mg N/l	<0,001	
Chloriden	mg/l	24	
Nitriet als N	mg N/l	0,01	
Nitraat als N	mg N/l	0,25	
Orthofosfaten als P	mg P/l	<0,10	
Alkaliniteit			
Tap	meq/l	0,00	
Tam	meq/l	0,62	
OH	mg/l	0	
CO ₃	mg/l	0	
HCO ₃	mg/l	38	
Opgeloste zuurstof na 24 uur	mg/l	5,9	
Opgeloste zuurstof na 48 uur	mg/l	4,9	
Vrije CO ₂ (Analyse binnen 24 uur)	mg/l	21,6	



Rapportnummer: 334337

Rapportdatum: 9 mei 2012

2. Resultaten

Analyse	Eenheid	Resultaten	Grenswaarden
BZV	mg O ₂ /l	7	
CZV			
CZV (colorimetrisch)	mg O ₂ /l	78	
Calcium	mg/l	14,8	
Magnesium	mg/l	4,0	
Koper opgelost	µg/l	<15,0	
Zink	µg/l	27,5	
Zink opgelost	µg/l	52,4	

3. Analysemethoden

Analyse	Techniek	Naar
Zwevende stoffen	B Filtratie 0,45 µm - gravimetrie	WAC/III/D/002
Zuurtegraad	B Potentiometrie	W/V/ANA/1
Geleidbaarheid (gecorr. naar 25 °C)	B Conductometrie	W/V/ANA/2
CaCO ₃ -hardheid	B Berekening uit Ca en Mg	W/MET/ANA/2
Opgeloste zuurstof	B Bepaling met luminescentie sensor	W/V/ANA/3
Zuurstofverzadiging	B Bepaling met luminescentie sensor	W/V/ANA/3
Ammonium als N	B Colorimetrie met autoanalyser	WAC/III/E/021 - CMA/2/II/B 4.2
Ammoniak als N	B Berekening uit ammonium, pH en temperatuur	NEN8644
Chloriden	B Colorimetrie met autoanalyser	W/AN/ANA/12 - Standard Methods § 4500CL/
Nitriet als N	B Colorimetrie met autoanalyser	WAC/III/D/031 - NEN 6653
Nitraten als N	B Colorimetrie met autoanalyser	WAC/III/D/031 - NEN 6652
Orthofosfaten als P	B Colorimetrie met autoanalyser	WAC/III/C/010 - CMA/2/II/C 5
Alkaliniteit	B Potentiometrische titratie	W/AN/ANA/5 - CMA/2/II/A 5
Opgeloste zuurstof na 24 uur	B Bepaling met luminescentie sensor	W/V/ANA/3
Opgeloste zuurstof na 48 uur	B Bepaling met luminescentie sensor	W/V/ANA/3
Vrije CO ₂ (analyse binnen 24u)	B Potentiometrische titratie	W/AN/ANA/4
BZV	B Incubatie (5 dagen 20 °C), zuurstofmeting	WAC/III/D/010
CZV	B Destructie - titrimetrie of colorimetrie	WAC/III/D/020
Calcium	B ICP-AES	CMA/2/II/B 1 - WAC/III/B/010
Magnesium	B ICP-AES	CMA/2/II/B 1 - WAC/III/B/010
Koper opgelost	B ICP-AES	CMA/2/II/B 1 - WAC/III/B/010
Zink	B ICP-AES	CMA/2/II/B 1 - WAC/III/B/010
Zink opgelost	B ICP-AES	CMA/2/II/B 1 - WAC/III/B/010

Hoogachtend,

Voor de technisch verantwoordelijke, Sandra Heyrman, dr.sc.

Thierry Vercauteren

09 MEI 2012

De analyses gemerkt met **B** zijn Belac geaccrediteerd (certificaatnr. 037-TEST).

De beproevingsresultaten hebben uitsluitend betrekking op de beproefde objecten. Het beproevingsverslag mag niet worden gereproduceerd, behalve in volledige vorm, zonder de schriftelijke toestemming van het Provinciaal Instituut voor Hygiëne.

Datum start analyse en meetonzekerheid zijn per analyse opvraagbaar

Deel 2: Oppervlaktewaterverslag vijver Franciscanessen, OW/DOV/12/08

Onderzoek van de kwaliteit van het water in de vijver van het kloosterdomein van de Franciscanessen in Gooreind (Wuustwezel) op 7 maart 2012

Thierry Vercauteren & Johan Naets

Provinciaal Instituut voor Hygiëne, Antwerpen, 5 mei 2012

Verslag van	Oppervlaktewateronderzoek OW/DOV/12/08
Opdrachtgever	Kempens Landschap vzw, Domein Ter Speelbergen, Peredreef 5, 2580 Putte
Aanleiding	Controle
Opdracht	Onderzoek van fysisch-chemische kwaliteit van water

Inhoud	Samenvatting	blz.	1
	1. Situering van het onderzoek	blz.	2
	2. De vijver	blz.	2
	3. Materiaal en methoden	blz.	4
	4. Beoordelingscriteria	blz.	6
	5. Resultaten en bespreking	blz.	8
	6. Adviezen	blz.	10
	Colofon	blz.	11

Samenvatting Het water in de vijver van het kloosterdomein van de Franciscanessen in Wuustwezel-Gooreind werd bemonsterd op 7 maart 2012. Veldmetingen en laboratoriumanalyses tonen aan dat de waterkwaliteit varieert van slecht in het westelijk, smaller en door vegetatie meer afgesloten deel naar matig in het oostelijk, meer open deel. Vooral de zuurstofhuishouding is onvoldoende in het westelijk deel. Een verbetering van de zuurstofhuishouding is mogelijk door vermindering van organisch materiaal in de vijver en een meer open boslandschap, vooral rond het westelijk deel (o.a. door verwijdering van rododendron)

(°) Code, waaronder vijver is ingeschreven : WUUSFRAN(KEMPLAND)

1. Situering van het onderzoek

Aanleiding

De waterkwaliteit van de vijver in het kloosterdomein van de Franciscanessen in Gooreind (Wuustwezel) is onderzocht in opdracht van Kempens Landschap vzw. Het veldwerk gebeurde op 7 maart 2012.

Het onderzoek maakt deel uit van een project om de kwalitatieve toestand van de vijver (water, waterbodem) te beschrijven.

2. De vijver



Figuur 1: Luchtfoto van de vijver in het domein Franciscanessen en omgeving met situering van de meetpunten en uiteinden van eilandje

Vorm

De actuele vorm van de vijver stemt niet overeen met de weergave op de meest recente topografische kaart (figuur 3). Op luchtopnamen maskeren de bomen de vorm van de vijver (figuur 1).

Zoals aangegeven op de oudere kaart (figuur 4) buigt de vijver af in zuidwestelijke richting. Dit wordt bevestigd door de ligging van meetpunt Fvm.

Eiland

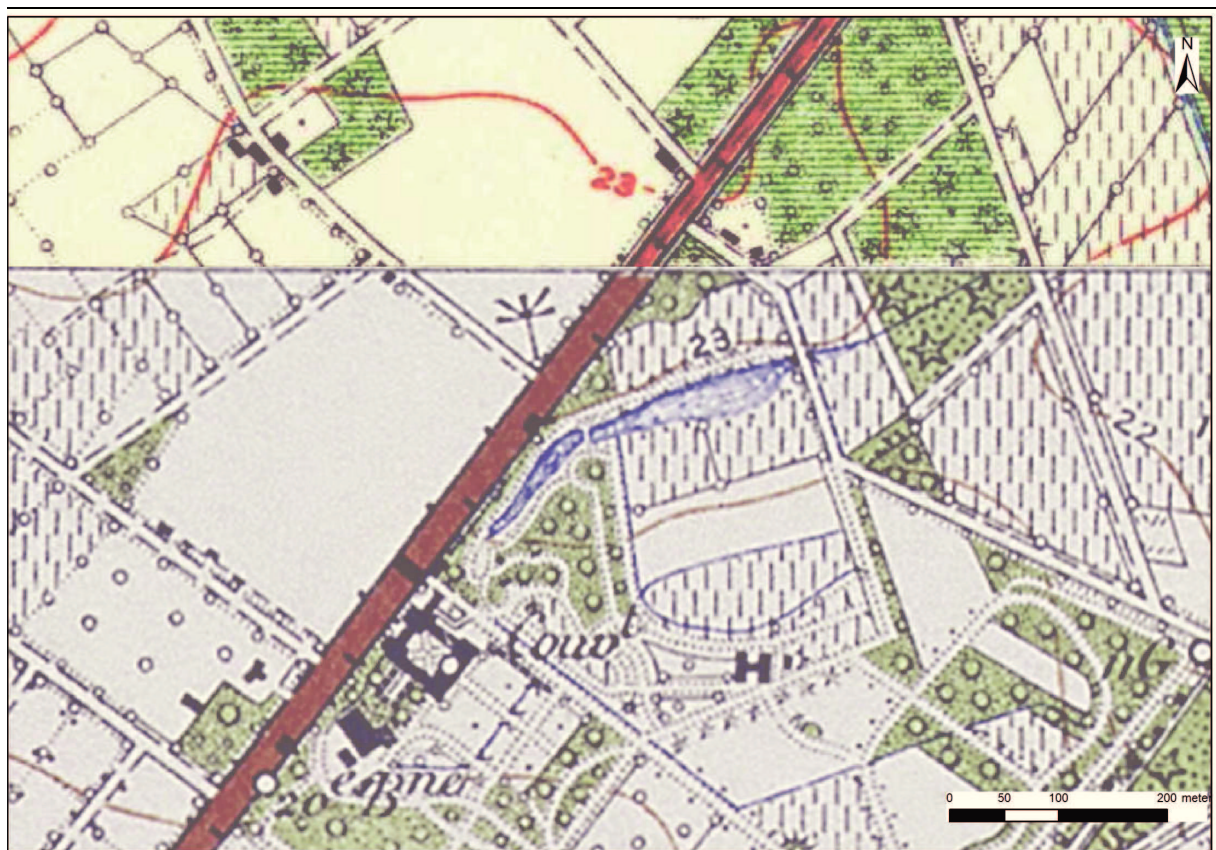
Geen van de kaarten geeft het eiland in het westelijk deel weer (figuur 2).



Figuur 2: Het eilandje in het westelijk deel van de vijver. Boven: zuidwestelijk uiteinde met bouwwerk; onder: brugje vanaf oostoever naar eilandje (foto's: PIH/T. Vercauteren)



Figuur 3: Vorm van de vijver in de digitale versie van de meest recente topografische kaart op schaal 1/10.000
(Bron: NGI, (AGIV), 2009)



Figuur 4: Vorm van de vijver in de digitale versie van de topografische kaart op schaal 1/10.000, gebaseerd op gegevens tot 1951 (Bron: NGI, 1951?)

Het langwerpige eiland begint enkele tientallen meters noordoost van meetpunt Fvm en eindigt enkele tientallen meters zuidwest van meetpunt F01. Nabij het zuidwestelijke uiteinde staat er een klein gebouwtje (ijskelder?) op het eiland (figuur 2, boven). Bij het noordelijke uiteinde ligt er een, nu bouwvallig, houten brugje vanaf de oostelijke oever (figuur 2, onder).

De onderbreking in de vijver, op de topografische kaart van 1951 en vroeger (figuur 4) beantwoordt niet (meer) aan de actuele situatie.

3. Materiaal en methoden

<i>Bemonstering en veldmetingen</i>	Het water in de vijver werd op 7 maart 2012 bemonsterd op drie plaatsen (F01-3) (figuren 1, 3 en 5). Op elk monsterpunt werden temperatuur, zuurtegraad (pH), geleidbaarheid en zuurstofgehalte ter plaatse gemeten. Dezelfde metingen werden ook uitgevoerd op het meetpunt Fvm.
<i>Onderzoek</i>	De metingen en analyses zijn uitgevoerd zoals opgegeven in tabel 1 (blz. 5)



Figuur 5 : Monsterplaatsen voor onderzoek van waterkwaliteit in de vijver van het kloosterdomein van de Franciscanessen in Wuustwezel-Gooreind: A. F01, B. F02, C. F03, D. Fvm.
(foto's: PIH/T. Vercauteren)

Tabel 1 : Overzicht van de fysisch-chemische meet- en onderzoeksmethoden van water

<i>Onderdeel</i>	<i>Methode (1)(2)</i>	<i>Materiaal</i>	<i>Rapportagegrens(3)</i>
Temperatuur	conform WAC/III/D/004, 5 of 8: registratie t. pl. door electrode	WTW OXI197	
Zuurtegraad (pH)	conform WAC/III/D/005: potentiometrie	WTW pH197	2 - 11
Geleidbaarh. (25°C)	conform WAC/III/D/004: conductometrie	WTW Cond. Meter LF197	1 µS/cm
Zuurstof t.pl., na 24-48u	conform WAC/III/D/008:	Hach HQ 40d	0 mg/l
Zuurstofverzadigings%	bepaling met luminescentie sensor		0 %
Zwevende stoffen	conform WAC/III/D/002: filtratie 0,45 µm, gravimetrie	Droogkast	2 mg/l
Alkaliniteit (TAp - TAm)	conform WAC/III/A/006: potentiometrische titratie	Metrohm Titrino 751 en Metrohm Titrando 808	
Carbonaten, bicarbonaten, hydroxiden	conform WAC/III/A/006: berekening uit TAp/TAm		0 mg/l
Totale hardheid als calciumcarbonaat	cf. Standard Meth. 1992, §2320/B berek. uit calcium en magnesium		0 mg CaCO ₃ /l
Koolstofdioxide	cf. Nederl. norm NEN 6486 (1984)	Metrohm-titroprocessor 686	0,5 mg/l
Biochemische Zuurstofvraag (BOD)	conform WAC/III/D/010: incubatie (5d, 20°C), zuurstofbep.	Rohasys Minilab	3 mg O ₂ /l
Chemische zuurstofvraag (COD)	conform WAC/III/D/020: destructie, colorimetrie	Hach Lange LT 200 Hach Lange DR 2800	7 mg O ₂ /l
Ammonium-stikstof	conform WAC/III/E/021 - CMA/2/I/B.4.2: colorimetrie met autoanalyser	SKALAR Auto-analyser	0,1 mg N/l
Ammoniak-stikstof	cf. Nederl. norm NEN 6644 (1983) afl. uit temp., pH, ammonium		0,1 mg N/l
Nitriet-stikstof	conform WAC/III/D/031: colorimetrie met autoanalyser	SKALAR Auto-analyser	0,01 mg N/l
Nitraat-stikstof	colorimetrie met autoanalyser		0,1 mg N/l
Orthofosfaat-fosfor	conform WAC/III/C/010 en CMA/2/I/C.5: colorimetrie met autoanalyser	SKALAR Auto-analyser	0,1 mg P/l
Chloriden	Conform WAC/III/C (ISO 15682) en cf. Stand. Methods §4500CL/E: colorimetrie met autoanalyser	SKALAR Auto-analyser	5 mg/l
Calcium	conform WAC/III/B/010 en	ICP Perkin-Elmer Optima	1 mg/l
Magnesium	CMA/2/I/B.1:	4300DV en Optima 7300DV	50 µg/l
Koper (opgelost)	Atomaire emissie-spectrofotometrie door Inductief Gekoppeld		15 µg/l
Zink, zink opgelost	Plasmamethode (ICP)		20 µg/l

(1) - Het compendium voor de monsterneming, meting en analyse van water, afgekort WAC, bevat de WAC-methoden voor monsterneming, meting en analyse voor tal van parameters die ontwikkeld werden door de VITO in opdracht van de Vlaamse overheid. Het compendium wordt goedgekeurd bij ministerieel besluit en de inhoudstafel wordt bij uittreksel bekendgemaakt in het Belgisch Staatsblad. Het ministerieel besluit van 7 januari 2011 houdende de goedkeuring van het compendium voor de monsterneming, meting en analyse van water (B.S. 31 januari 2011) bevat de WAC-methoden voor een aantal parameters die moeten gebruikt worden in toepassing van artikel 25, 44 en 45 van het VLAREL. De opgelegde WAC-methoden kunnen op deze website geraadpleegd worden.

(2) - Bij Ministerieel Besluit (MB) wordt het Compendium voor Monsterneming en Analyse (CMA) vastgesteld. Het besluit met de inhoudstafel wordt gepubliceerd in het Belgisch Staatsblad. De methoden, opgenomen in de voormelde inhoudstafel van het meest recente MB houdende vaststelling van het CMA, moeten steeds toegepast worden, tenzij specifiek vermeld in het besluit.

(3) - Rapportagegrens : deze grens is vastgesteld op basis van de reproduceerbaarheid van de analyseresultaten

4. Beoordelingscriteria

Wettelijke normen oppervlaktewater, viswater

De resultaten werden vergeleken met de milieukwaliteitsnormen voor oppervlaktewater en viswater, die zijn opgenomen in de Vlare II reglementering (tabel 2). De gebruikte normwaarden worden vermeld in de tabel met resultaten (tabel 7, blz. 7).

De *actuele basiskwaliteitsnormen* voor oppervlaktewater zijn vastgelegd per type van waterlichaam. Aangezien de kleinere gesloten watersystemen nog niet zijn 'getypeerd', worden hier de normen voor 'niet in stroomgebied-beheer- of bekkenbeheerplannen afgebakende meren', vermeld in de bijlage 2.3.1. van VLAREM II, Art. 2, 18°, gebruikt. Deze normen moeten daarenboven worden aanzien als richtnormen, die tegen 2015 moeten worden gerealiseerd. Vele van deze normwaarden waren reeds opgenomen in de vroegere basiskwaliteitsnormen en moesten zijn gerealiseerd. *Daarom worden de basiskwaliteitsnormen hier als geldende normen geïnterpreteerd.* De *normen voor oppervlaktewater, aangeduid als viswater*, gelden nu reeds, maar enkel voor de als viswater aangeduide oppervlaktewateren. Aangezien zij belangrijke voorwaarden voor een gezonde visstand inhouden, worden zij hier als geldende normen gebruikt.

Aanvullende criteria

Voor de beoordeling van de viswaterkwaliteit worden ook een aantal andere voor vissen belangrijke criteria gebruikt (tabellen 2 en 7).

Tabel 2 : Gehanteerde beoordelingscriteria (waarden : zie ook tabel 3)

[1]	VLAREM II : Kwaliteit oppervlaktewater, bestemd als viswater (karperachtigen) (Vlare II, Bijlage 2.3.4).
[2]	VLAREM II : Basiskwaliteit oppervlaktewateren: richtwaarden voor de oppervlaktewateren van het type ionenrijk, alkalisch meer (Ai), evenals voor de niet in stroomgebiedbeheer- of bekkenbeheerplannen afgebakende meren (Vlare II, Bijlage 2.3.1, Art. 2, 18° en Art. 3; B.Vl.R. 21 mei 2010 (BS 9.07.2010) en B. Vl.R. 8.10.2010 (BS 11.01.2011)).
[4]	N.V.V.S. (1989) : Visstandbeheer in het Nederlandse binnenwater
[5]	COUSSEMENT M. (1982), Water, 6, 182-186.
[6]	Beoordelingscriteria Prov. Inst. Hygiëne, afgeleid van basiskwaliteit (zie [3]/[4])
[7]	CUWVO (1988) : Ecologische normdoelstellingen (Nederland).

Kwaliteitsindexen

Verder werden de resultaten getoetst aan twee kwaliteitsindexen: de gemodificeerde Benelux Index en twee varianten van de Prati-index.

De *gemodificeerde Benelux Index* wordt berekend uit het zuurstofverzadigingspercentage, het chemisch zuurstofverbruik en het ammoniumstikstofgehalte (tabellen 3 en 4).

Tabel 3: Gemodificeerde Benelux Index: criteria

% O ₂ -verzadiging	NH ₄ ⁺ -N (mg N/l)	CZV (mg O ₂ / l)	punten en beoordeling
91 tot 110	< 0,5	< 21	1 : zeer goed
71 tot 90 of 111 tot 120	0,5 tot 1,0	21 tot 45	2 : goed
51 tot 70 of 121 tot 130	1,1 tot 2,0	45 tot 70	3 : matig
31 tot 50 of 131 tot 150	2,1 tot 5,0	71 tot 90	4 : slecht
< 30 en > 150	> 5,0	> 90	5 : zeer slecht

Tabel 4: Gemodificeerde Benelux Index: eindbeoordeling

Eindbeoordeling oppervlaktewater, gebaseerd op som van de punten			
Klasse	Puntentotaal	Beoordeling	Kleurcode
1	3 en 4	zeer goed	blauw
2	5 tot 7	goed	groen
3	8 tot 10	matig	geel
4	11 tot 13	slecht	oranje
5	14 en 15	zeer slecht	rood

De *basis Prati-index* ($Prati_{(beperkt)}$) is gebaseerd op dezelfde variabelen. Voor elke variabele bekomt men met behulp van onderstaande formules (tabel 5) een waarde. Men verkrijgt de basis Prati-index door de som van de verkregen waarden te delen door het aantal gebruikte variabelen (in dit geval 3). De waarde van de Prati-index verwijst naar een bepaalde kwaliteitsklasse (tabel 6).

De *Prati % O₂* steunt enkel op het zuurstofverzadigingspercentage.

Tabel 5: Formules, gebruikt in de Prati-index

Variabele of parameter	Formules (X = aantal eenheden van verontreiniging, Y = meting)
Zuurstofverzadiging < 50. in % tussen 50 en 100. > 100.	$X = 4,2 - 0,437((100 - Y)/5) + 0,042((100 - Y)/5)^2$ $X = 0,08(100 - Y)$ $X = 0,08(Y - 100)$
CZV in mg/l O ₂	$X = 0,1Y$
Ammonium in mg/l N	$X = 2,1 \times \log(10Y)$

Tabel 6: Kwaliteitsklassen op basis van de Prati-index

PI	Klasse	kleur	beoordeling
0 – 1	1	blauw	zeer goed
> 1 – 2	2	groen	goed
> 2 – 4	3	geel	matig
> 4 – 8	4	oranje	slecht
> 8	5	rood	zeer slecht

5. Resultaten met bespreking

<i>Algemene waterkwaliteit</i>	Volgens de veldmetingen en de laboratoriumanalyses varieert de kwaliteit van het water in de vijver op het moment van de bemonstering van slecht in het smallere, door de vegetatie meer ingesloten westelijk deel naar matig in het bredere, meer open oostelijk deel (tabel 7).
<i>Zuurstofhuishouding</i>	<i>Zuurstofarmoede bepaalt de mindere waterkwaliteit in het westelijk deel van de vijver (meetpunten Fvm en F01). Het zuurstofverbruik wordt er niet gecompenseerd. De dichte begroeiing belet er</i> a) de inwerking van wind, die zorgt voor meer beweging van het water en zo de verluchting van het water bevordert, b) een sterke ontwikkeling van algen, die overdag zuurstof produceren, door gebrek aan licht. Het gebrek aan zuurstof producerende planten en aan zuurstof zelf leidt o.a. tot de opstapeling van resp. koolstofdioxide, ammonium en nitriet in dit deel van de vijver (tabel 7). <i>In het oostelijk, meer open deel van de vijver dragen de inwerking van de wind en duidelijk grotere concentraties algen bij tot een opvallend hoger zuurstofgehalte in deze periode van het jaar.</i>
<i>Organische belasting</i>	De organische belasting is in de ganse vijver even hoog (chemische zuurstofvraag 70-80 mg O₂/l). In het oostelijk deel is er duidelijk meer bacteriologische afbraakactiviteit en mineralisatie (cf. hogere waarden voor biochemische zuurstofvraag, minder hoge gehalten van ammonium). Deze intensere activiteit hangt alvast samen met de betere zuurstofvoorziening. Een andere factor is minder meetbaar, maar wellicht niet onbelangrijk: de aard van het organisch materiaal. Riet en bladeren van de meeste loofbomen leveren organisch materiaal, dat biologisch vlot afbreekbaar is, in tegenstelling tot bladeren van bv. dennen, sparren en rododendron. Het aandeel van vlot biologisch afbreekbaar materiaal in de totale organische belasting lijkt groter in het oostelijk deel, o.a. door de aanwezige rietmassieven, dan in het westelijk deel.
<i>Voedselrijk?</i>	De resultaten wijzen op een voedselrijke toestand, waarbij het aanbod van minerale fosfor de eerste bepalende factor lijkt te zijn. Het orthofosfaat is immers nu reeds nagenoeg opgebruikt (tabel 7: concentraties orthofosfaat < 0,10 mg P/l).
<i>Giftige stoffen voor vissen</i>	In de periode van het onderzoek beletten de lage watertemperatuur en de naar zuur neigende pH de omzetting van ammonium in giftig ammoniak. De concentraties voor opgeloste zink overschrijden duidelijk de Vlaamse kwaliteitscriteria voor oppervlaktewater. <i>Vergiftigingen van de visstand</i> door zink lijken echter <i>weinig waarschijnlijk</i> volgens de Europese normen voor viswater. Wel is het aangewezen om na te gaan vanwaar deze zink afkomstig kan zijn: ontvangt de vijver het regenwater afkomstig van de daken van de naburige gebouwen (cf. zinken goten)? De onrealistische combinaties van een hogere waarde voor opgeloste zink dan voor totale zink hangen samen met de gebeurlijke foutenmarges bij metingen. Men mag hierbij aannemen dat de werkelijke gehalten rond deze waarden schommelen.

Tabel 7: Fysisch-chemische analyseresultaten

Oppervlaktewater		Vijver Franciscanessen Wuustwezel-Gooreind			
Meetpunt (Nr op plan)		Fvm	F01	F02	F03
Situering		(zuid-)westelijk uiteinde	westelijk deel: ten noordoosten van eiland	oostelijk deel: westelijk uiteinde open water	oostelijk deel: brug bij oostelijk uiteinde open water
Coördinaten (Lambert)		163,111-227,959	163,188-228,027	163,297-228,070	163,357-228,080
Datum		7.03.2012			
Uur		12.35	11.10	11.37	12.17
Staalnr. (referentie)		-	334335	334336	334337
Aard van monster		oppervlaktewater			
Wijze van bemonstering		veldmeting	schepmonster		
Omstandigheden					
Weersomstandigheden		bewolkt			
Toestand water		normaal ?			
	kleur	donker bruingeel	donker bruingeel	donker bruingeel	donker bruingeel
	doorzichtigheid	helder	helder	zr. licht troebel	zr. licht troebel
Resultaten					
	Eenheid	Criterium			
Temperatuur	°C	≤ 25+3 [1]	5,2	5,0	5,6
Zuurtegraad	Sörensen	6,5-8,5 [2]	6,71	6,6	6,9
Geleidbaarheid (25°C)	µS/cm	? ≤ 1000 [2]	311	215	244
Geleidbaarheid (20°C)	µS/cm	≤ 1000 [2]	279	193	219
Zwevende stoffen 105°C	mg/l	≤ 25 [1]	-	11	28
TAp	meq/l		-	0,00	0,0
TAm	meq/l	1-2,5 [4]	-	0,43	0,56
Carbonaten (CO ₃ ²⁻)	mg/l		-	0	0
Bicarbonaten (HCO ₃ ⁻)	mg/l		-	26	34
Hydroxiden (OH ⁻)	mg/l		-	0	0
Tot. hardheid in CaCO ₃	mg/l		-	42	52
Vrij koolstofdioxide(CO ₂)	mg/l	< 20	-	33,1	19,8
Zuurstof ter plaatse	mg/l	≥ 6 [2]	3,9	2,7	8,0
Zuurstofverzadiging	%	50-120 [6,3]	31	21	64
Zuurstof na 24u	mg/l	(≥ 5) [6]	-	1,6	5,6
Zuurstof na 48u	mg/l	(≥ 5) [6]	-	0,5	5,0
Biochemische zuurstofvr. (BOD)	mg O ₂ /l	< 6 [2]	-	3	10
Chemische zuurstofvraag (COD)	mg O ₂ /l	< 30 [2]	-	70	82
Kjeldahl-stikstof	mg N/l		-	-	-
Ammonium als stikstof (N)	mg N/l	≤ 0,8 [1]	-	1,2	< 0,1
Ammoniak	µg/l	< 100 [2]	-	< 1	< 1
Ammoniak als stikstof (N)	µg N/l	< 84 [2]	-	< 1	< 1
Nitriet als stikstof (N)	mg N/l	≤ 0,01 [1]	-	0,03	< 0,01
Nitraat als stikstof (N)	mg N/l	≤ 1 [7]	-	0,32	< 0,1
Totaal stikstof	mg N/l	< 1,3 [2]	-	-	-
Orthofosfaten als fosfor	mg P/l		-	< 0,10	< 0,10
Totaal fosfor	mg P/l	< 0,105 [2]	-	-	-
Chloriden	mg/l	< 200 [2]	-	30	26
Calcium (totaal)	mg/l		-	11,5	14,2
Magnesium (totaal)	mg/l		-	3,1	4,1
Koper (opgelost)	µg/l	< 7 [2]	-	< 15,0	< 15,0
Zink	µg/l	≤ 1200* [1]	-	29,4	32,3
Zink (opgelost)	µg/l	< 20 [2]	-	37,3	38,6
Gemodificeerde Benelux-index			-	11	8
Prati % O2			6,17	7,78	2,88
Prati (beperkt)			-	6.53	3.91

* De opvallend hogere normwaarden voor viswater spruiten voort uit de binding van de metaalgehalten aan de hoeveelheden beschikbaar calciumcarbonaat : hoe hoger de concentratie calciumcarbonaat hoe minder vlug de metalen schadelijk zullen zijn voor de visstand.

6. Adviezen

Verbetering zuurstofhuishouding

Een betere zuurstofhuishouding is een doel voor de ganse vijver. Ook in het 'betere' oostelijke deel is zuurstofarmoede in warmere perioden niet uitgesloten.

Mogelijke maatregelen zijn:

- a) Een vermindering van de organische belasting door een grondige ruiming van de ganse vijver. Uiteraard dringt deze ingreep zich vooral op in het smalle, westelijke deel, maar ook in het oostelijke deel is een vermindering van aanwezige plantenresten en slib wenselijk.
- b) Een meer open bosstructuur indien landschappelijk en cultuur-historisch verantwoord. O.a. het verwijderen van de rododendron, weliswaar geen gemakkelijke operatie, zal bijdragen tot een meer open vijver en minder organische belasting en verzuring van bedding en water.

Bij een eventuele inplanting van een beluchtingsinstallatie moet rekening worden gehouden met (kleinere) beluchters in elke watertak van het smallere westelijke deel. In alle geval is het aangewezen om te voorzien in een pomp om gebeurlijke calamiteiten op te vangen (eventueel in samenspraak met de plaatselijke brandweer).

Vijver

Een juiste weergave van de vijver in zijn actuele toestand (en eventueel toekomstige toestand) kan een belangrijk hulpmiddel zijn bij het beheer: bv. voor de bepaling van de te ruimen hoeveelheden.

De algemeen beschikbare topografische kaarten en luchtfoto's geven de vijver niet juist weer.

Een correcte kartering van de vijver zal ongetwijfeld een reeks opmetingen vergen.

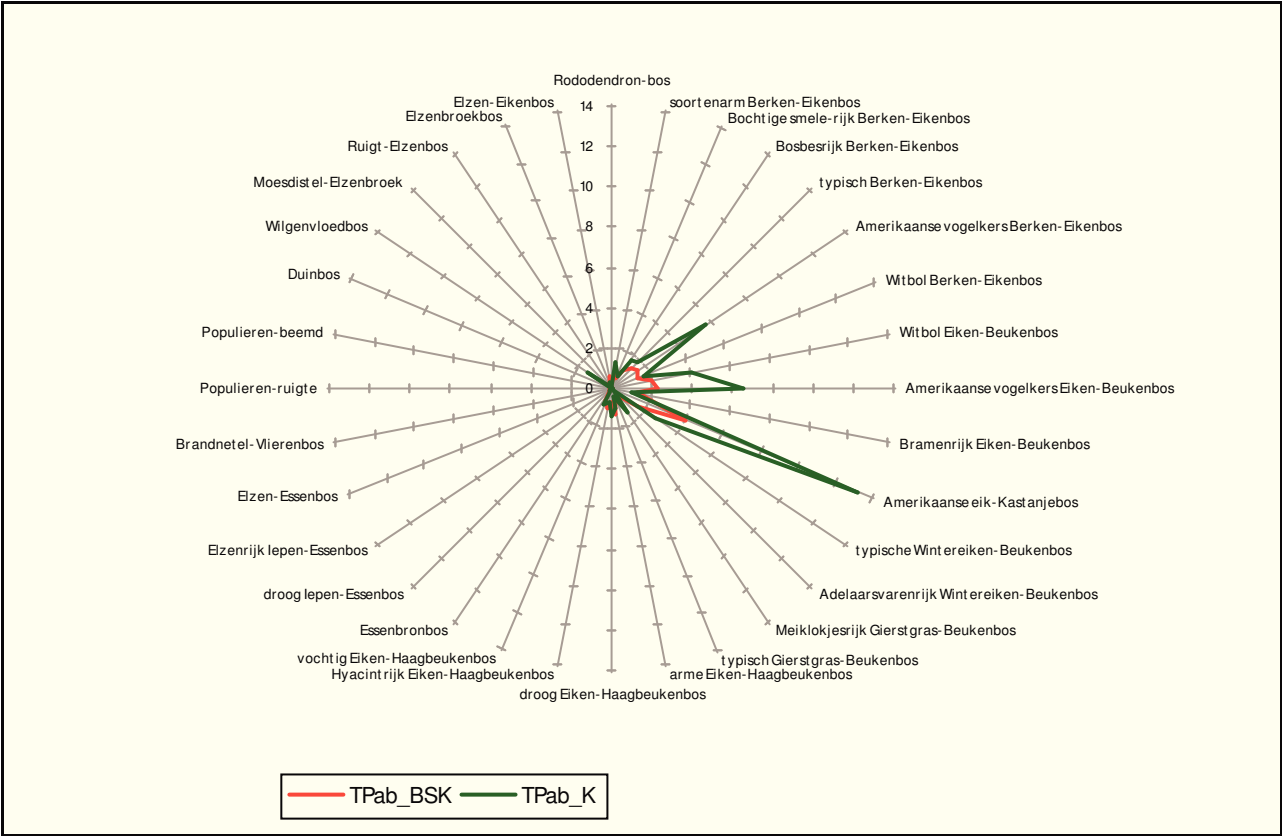
Colofon

Onderzoek van in opdracht van	het Provinciaal Instituut voor Hygiëne Kempens Landschap vzw , Domein Ter Speelbergen, Peredreef 5, 2580 Putte
Algemene leiding	dr. Vera Nelen, directeur
Projectverantwoordelijke	Donald Vergauwe
Onderzoeksverantw. viswater	Thierry Vercauteren
Veldmetingen en bemonstering	Davy Janssen & Thierry Vercauteren (verantw. Nathalie Smeyers)
Fysisch-chemisch onderzoek (laboratoriumanalysen)	
	<i>Lab. Organische macroverbindingen</i> (verantw. Marlies Box):
Zwevende stoffen	Colin Parys en Mieke Janssens
Chem. zuurstofvr.	Anja van de Weijgert
Biochem zuurstofvr.	Betty Weckx en Siham El Bejjati
	<i>Lab. Anorganische verbindingen</i> (verantw. Els Wouters):
Anorganische verbindingen	Kristel Anthonissen, Jeroen Claessens, Dietger Haché Kristine Van den Bulck, Anja Van de Velde, Dorien Vandersnickt
	<i>Lab. Metalen</i> (verantw. Sandra Heyrman):
Preparatie	Erika De Cleen, Katia Mahieu
Metalen, totale fosfor	Gisela D'Heur, Anne Joosen, Sandra Lenaerts, Annick Oreglia
Databehandeling	Johan Naets, Thierry Vercauteren
Verslaggeving	Thierry Vercauteren

Antwerpen, 5 mei 2012

Franciscanessen

Plaats: zusters Perceel: 1 Bestand: a Proefvlak: --
Identificatie: --



BOOMLAAG	<u>Latijnse naam</u>	<u>Nederlandse naam</u>	<u>BB Coëfficiënt</u>	<u>Min areale</u>	<u>Herbariumnr</u>
	Quercus rubra	Ame eik	+	8 x 16	0
	Quercus robur	Zomereik	+	0	0
	Castanea sativa	Tamme kastanje	r	16 x 16	0
	Betula pendula	Ruwe berk	+	4 x 8	0
	Acer pseudoplatanus	Gewone esdoorn	+	4 x 8	0
STRUIKLAAG	<u>Latijnse naam</u>	<u>Nederlandse naam</u>	<u>BB Coëfficiënt</u>	<u>Min areale</u>	<u>Herbariumnr</u>
	Sorbus aucuparia	Wilde lijsterbes	r	16 x 16	0
	Fagus sylvatica	Beuk	+	8 x 8	0
KRUIDLAAG	<u>Latijnse naam</u>	<u>Nederlandse naam</u>	<u>BB Coëfficiënt</u>	<u>Min areale</u>	<u>Herbariumnr</u>
	Rubus	Braam (G)	1	2 x 2	0
	Robinia pseudoacacia	Robinia	r	16 x 16	0
	Quercus rubra	Ame eik	+	8 x 16	0
	Prunus serotina	Ame vogelkers	+	16 x 16	0
	Ilex aquifolium	Hulst	r	16 x 16	0
	Fagus sylvatica	Beuk	+	4 x 4	0
	Castanea sativa	Tamme kastanje	+	2 x 4	0
	Acer pseudoplatanus	Gewone esdoorn	r	2 x 4	0

Franciscanessen

Plaats: zusters

Perceel: 1

Bestand: a

Proefvlak: --

Identificatie: --

Determinatie:

VDW: (8) Wintereiken-Beukenbos, droge subassociatie

Dirkse: Berekeningen nog niet gedefinieerd

Bosinventarisatie:

TP_BSKM: Amerikaanse eik-Kastanjebos

TP_BSK: Amerikaanse eik-Kastanjebos

TP_KM: Amerikaanse vogelkers Eiken-Beukenbos

TP_K: Amerikaanse eik-Kastanjebos

TPab_BSKM: Amerikaanse vogelkers Eiken-Beukenbos

TPab_BSK: Amerikaanse vogelkers Eiken-Beukenbos

TPab_KM: Amerikaanse vogelkers Eiken-Beukenbos

TPab_K: Amerikaanse vogelkers Eiken-Beukenbos

Schaminée: 42AA03B: Bochtige smele-Beukenbos; typische subass.

Rompgemeenschap: 42: Klasse der eiken- en beukenbossen op voedselarme grond

Franciscanessen

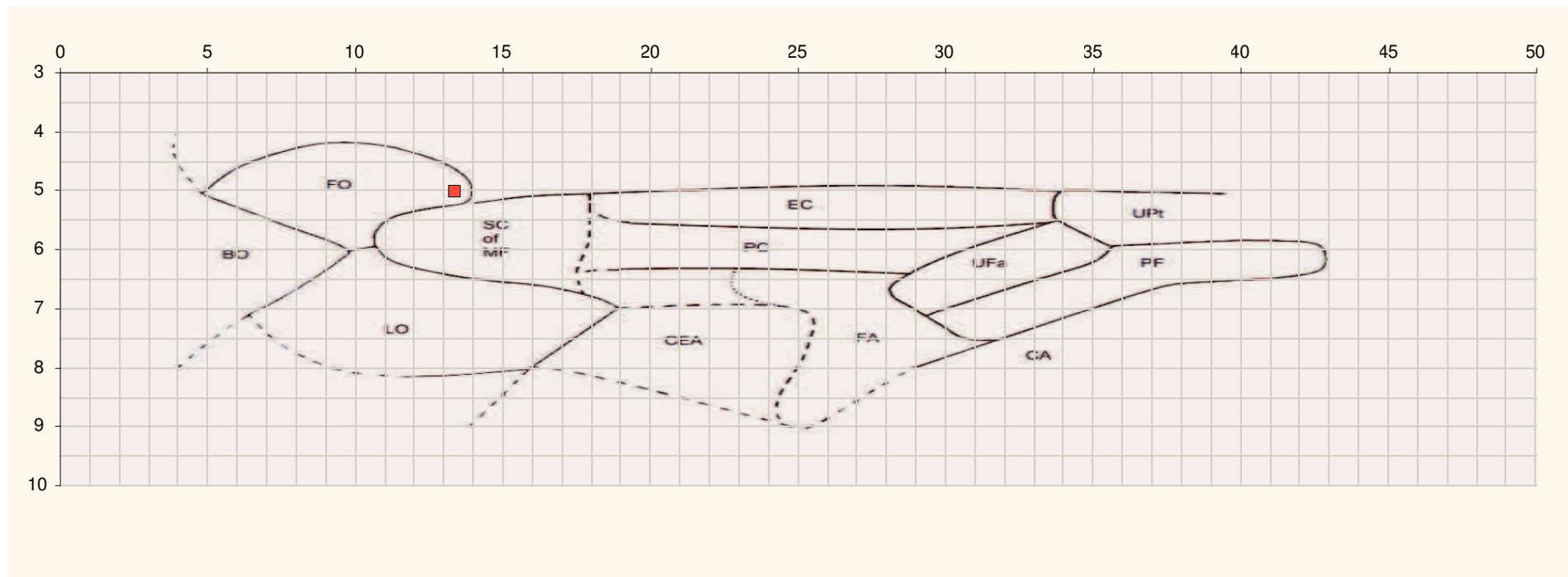
Plaats: zusters

Perceel: 1

Bestand: a

Proefvlak: --

Identificatie: --



Plaats - Perceel - Bestand - Opnamenummer	mF	mF text	mR	mR text	mN	mN text	mR* mN	mR*mN text	mR*m N /mF
--	----	---------	----	---------	----	---------	-----------	------------	---------------

Franciscanessen

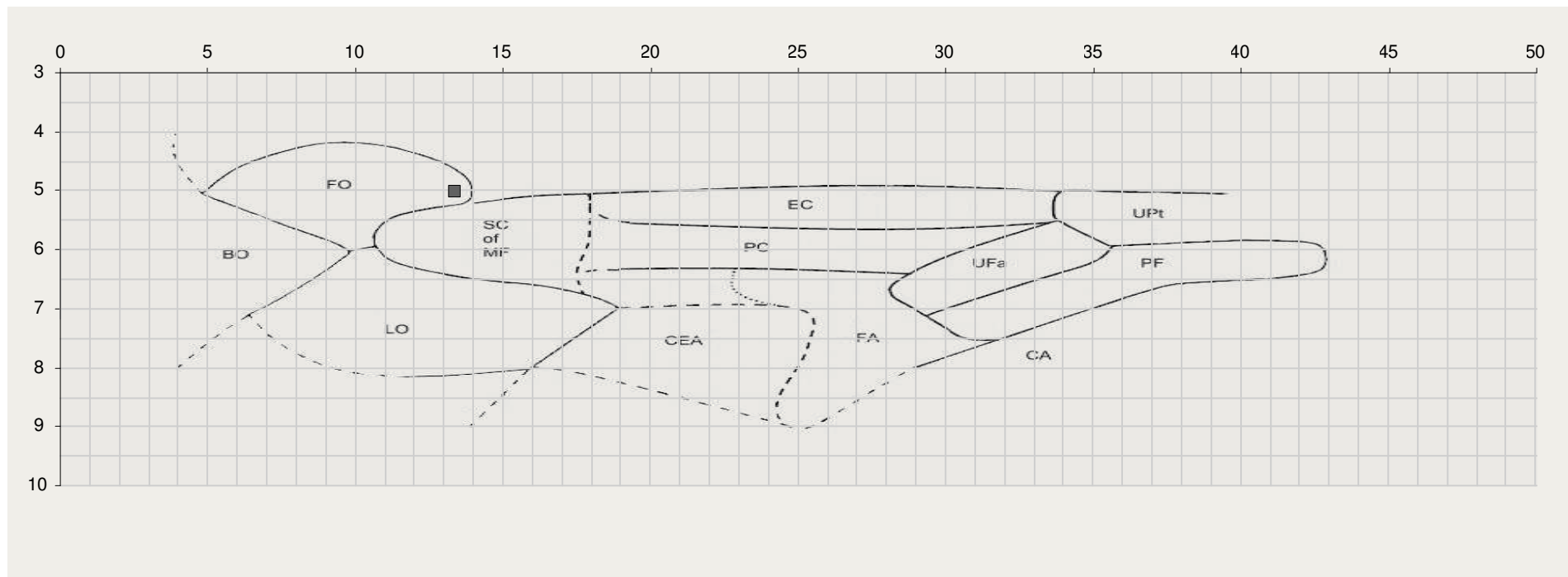
Plaats: zusters

Perceel: 1

Bestand: a

Proefvlak: --

Identificatie: --



Plaats - Perceel - Bestand - Opnamenummer	mF	mF text	mR	mR text	mN	mN text	mR* mN	mR*mN text	mR*m N /mF
zusters 1 a -- (--)	5,0	mesofiel	2,0	acidofiel-acidoclien	6,7	sterke nitrificatie	13,3	Moder	2,667

Franciscanessen

Plaats: zusters

Perceel: 1

Bestand: a

Proefvlak: --

Identificatie: --

Bostype

Rododendron-bos
soortenarm Berken-Eikenbos
Bochtige smele-rijk Berken-Eikenbos
Bosbesrijk Berken-Eikenbos
typisch Berken-Eikenbos
Amerikaanse vogelkers Berken-Eikenbos
Witbol Berken-Eikenbos
Witbol Eiken-Beukenbos
Amerikaanse vogelkers Eiken-Beukenbos
Bramenrijk Eiken-Beukenbos
Amerikaanse eik-Kastanjabos
typische Wintereiken-Beukenbos
Adelaarsvarenrijk Wintereiken-Beukenbos
Meiklokjesrijk Gierstgras-Beukenbos
typisch Gierstgras-Beukenbos
arme Eiken-Haagbeukenbos
droog Eiken-Haagbeukenbos
Hyacintrijk Eiken-Haagbeukenbos
vochtig Eiken-Haagbeukenbos
Essenbronbos
droog lepen-Essenbos
Elzenrijk lepen-Essenbos
Elzen-Essenbos
Brandnetel-Vlierenbos
Populieren-ruigte
Populieren-beemd
Duinbos
Wilgenvloedbos
Moesdistel-Elzenbroek
Ruigt-Elzenbos
Elzenbroekbos
Elzen-Eikenbos

E.V.C.

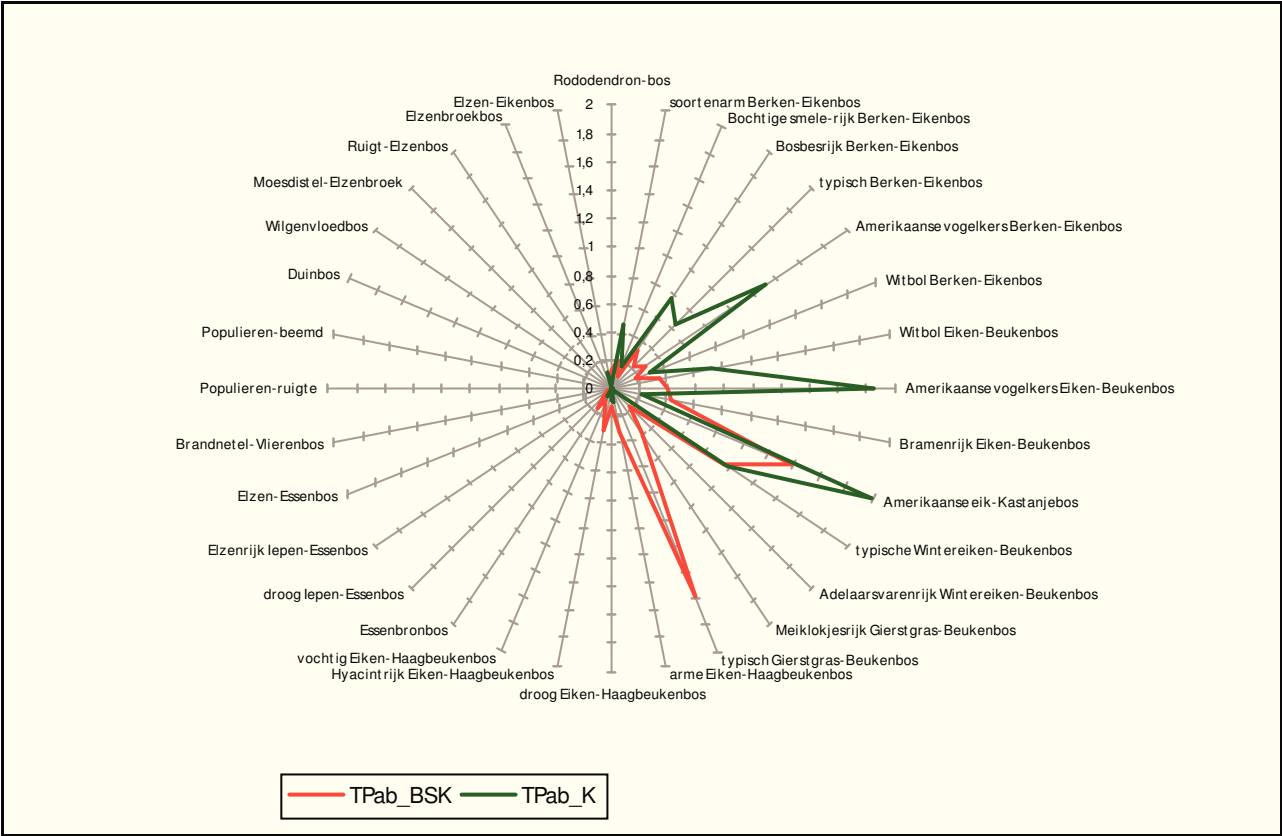
4,9
4,5
3,6
3,6
3,1
1,7
2,0
1,9
1,5
1,5
1,5
2,7
3,3
2,7
2,3
1,6
2,1
2,5
2,5
3,3
3,1
2,9
3,2
3,4
3,1
2,7
2,7
4,1
4,0
3,0
3,5
2,9

Betekenis

Zeer zwakke of te verwaarlozen ecologische verwantschap
Zeer zwakke of te verwaarlozen ecologische verwantschap
Zeer zwakke of te verwaarlozen ecologische verwantschap
Zeer zwakke of te verwaarlozen ecologische verwantschap
Zeer zwakke of te verwaarlozen ecologische verwantschap
Zwakke ecologische verwantschap
Zeer zwakke of te verwaarlozen ecologische verwantschap
Zeer zwakke of te verwaarlozen ecologische verwantschap
Zeer zwakke of te verwaarlozen ecologische verwantschap
Zwakke ecologische verwantschap
Zwakke ecologische verwantschap
Zwakke ecologische verwantschap
Zeer zwakke of te verwaarlozen ecologische verwantschap
Zeer zwakke of te verwaarlozen ecologische verwantschap
Zeer zwakke of te verwaarlozen ecologische verwantschap
Zeer zwakke of te verwaarlozen ecologische verwantschap
Zwakke ecologische verwantschap
Zeer zwakke of te verwaarlozen ecologische verwantschap
Zeer zwakke of te verwaarlozen ecologische verwantschap
Zeer zwakke of te verwaarlozen ecologische verwantschap
Zeer zwakke of te verwaarlozen ecologische verwantschap
Zeer zwakke of te verwaarlozen ecologische verwantschap
Zeer zwakke of te verwaarlozen ecologische verwantschap
Zeer zwakke of te verwaarlozen ecologische verwantschap
Zeer zwakke of te verwaarlozen ecologische verwantschap
Zeer zwakke of te verwaarlozen ecologische verwantschap
Zeer zwakke of te verwaarlozen ecologische verwantschap
Zeer zwakke of te verwaarlozen ecologische verwantschap
Zeer zwakke of te verwaarlozen ecologische verwantschap
Zeer zwakke of te verwaarlozen ecologische verwantschap
Zeer zwakke of te verwaarlozen ecologische verwantschap

Franciscanessen

Plaats: zusters Perceel: 1 Bestand: b Proefvlak: --
Identificatie: --



BOOMLAAG	<u>Latijnse naam</u>	<u>Nederlandse naam</u>	<u>BB Coëfficiënt</u>	<u>Min areale</u>	<u>Herbariumnr</u>
	Robinia pseudoacacia	Robinia	r	0	0
	Fagus sylvatica	Beuk	+	8 x 16	0
	Castanea sativa	Tamme kastanje	r	16 x 16	0
STRUIKLAAG	<u>Latijnse naam</u>	<u>Nederlandse naam</u>	<u>BB Coëfficiënt</u>	<u>Min areale</u>	<u>Herbariumnr</u>
	Rhododendron	Rhododendron (G)	3	0	0
	Castanea sativa	Tamme kastanje	r	16 x 16	0
KRUIDLAAG	<u>Latijnse naam</u>	<u>Nederlandse naam</u>	<u>BB Coëfficiënt</u>	<u>Min areale</u>	<u>Herbariumnr</u>
	Rhododendron	Rhododendron (G)	2m	0	0
	Quercus rubra	Ame eik	+	8 x 8	0

Franciscanessen

Plaats: zusters

Perceel: 1

Bestand: b

Proefvlak: --

Identificatie: --

Determinatie:

VDW: (8) Wintereiken-Beukenbos, droge subassociatie

Dirkse: Berekningen nog niet gedefinieerd

Bosinventarisatie:

TP_BSKM: Amerikaanse eik-Kastanjebos

TP_BSK: Amerikaanse eik-Kastanjebos

TP_KM: Bosbesrijk Berken-Eikenbos

TP_K: Bosbesrijk Berken-Eikenbos

TPab_BSKM: Amerikaanse eik-Kastanjebos

TPab_BSK: Amerikaanse eik-Kastanjebos

TPab_KM: Amerikaanse vogelkers Berken-Eikenbos

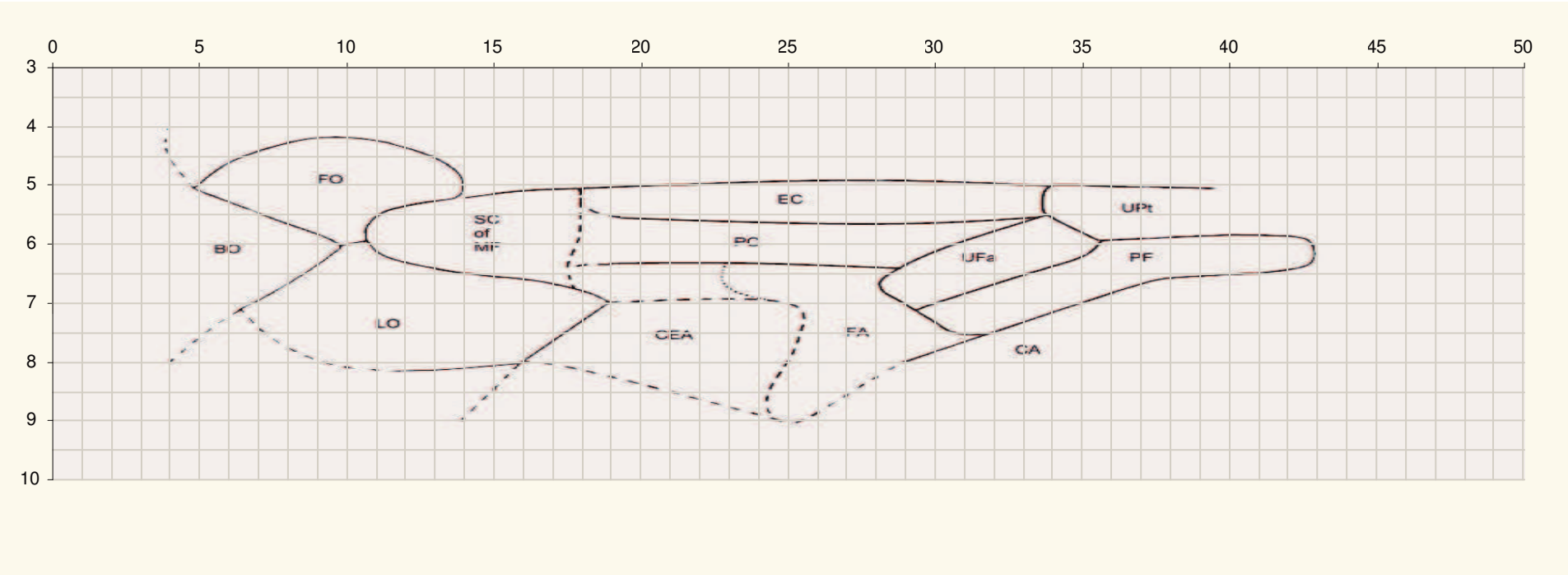
TPab_K: Amerikaanse vogelkers Berken-Eikenbos

Schaminée: 42AA03B: Bochtige smele-Beukenbos; typische subass.

Rompgemeenschap: 42: Klasse der eiken- en beukenbossen op voedselarme grond

Franciscanessen

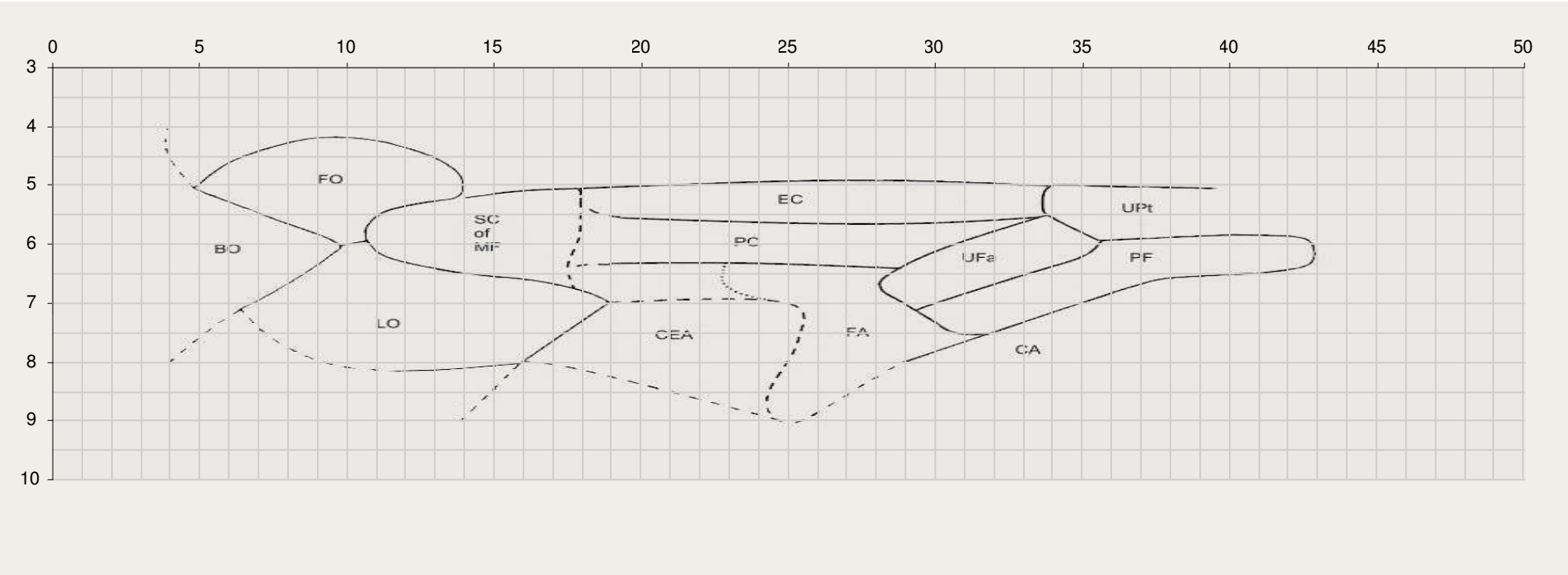
Plaats: zusters Perceel: 1 Bestand: b Proefvlak: --
Identificatie: --



Plaats - Perceel - Bestand - Opnamenummer	mF	mF text	mR	mR text	mN	mN text	mR*	mR*mN text	mR*mN /mF
---	----	---------	----	---------	----	---------	-----	------------	-----------

Franciscanessen

Plaats: zusters Perceel: 1 Bestand: b Proefvlak: --
Identificatie: --



Plaats - Perceel - Bestand - Opnamenummer	mF	mF text	mR	mR text	mN	mN text	mR* mN	mR*mN text	mR*m N /mF
zusters 1 b -- (--)	0,0	--	0,0	--	0,0	--	0,0	--	0,000

Franciscanessen

Plaats: zusters

Perceel: 1

Bestand: b

Proefvlak: --

Identificatie: --

Bostype

Rododendron-bos
soortenarm Berken-Eikenbos
Bochtige smele-rijk Berken-Eikenbos
Bosbesrijk Berken-Eikenbos
typisch Berken-Eikenbos
Amerikaanse vogelkers Berken-Eikenbos
Witbol Berken-Eikenbos
Witbol Eiken-Beukenbos
Amerikaanse vogelkers Eiken-Beukenbos
Bramenrijk Eiken-Beukenbos
Amerikaanse eik-Kastanjebos
typische Wintereiken-Beukenbos
Adelaarsvarenrijk Wintereiken-Beukenbos
Meiklokjesrijk Gierstgras-Beukenbos
typisch Gierstgras-Beukenbos
arme Eiken-Haagbeukenbos
droog Eiken-Haagbeukenbos
Hyacintrijk Eiken-Haagbeukenbos
vochtig Eiken-Haagbeukenbos
Essenbronbos
droog lepen-Essenbos
Elzenrijk lepen-Essenbos
Elzen-Essenbos
Brandnetel-Vlierenbos
Populieren-ruigte
Populieren-beemd
Duinbos
Wilgenvloedbos
Moesdistel-Elzenbroek
Ruigt-Elzenbos
Elzenbroekbos
Elzen-Eikenbos

E.V.C.

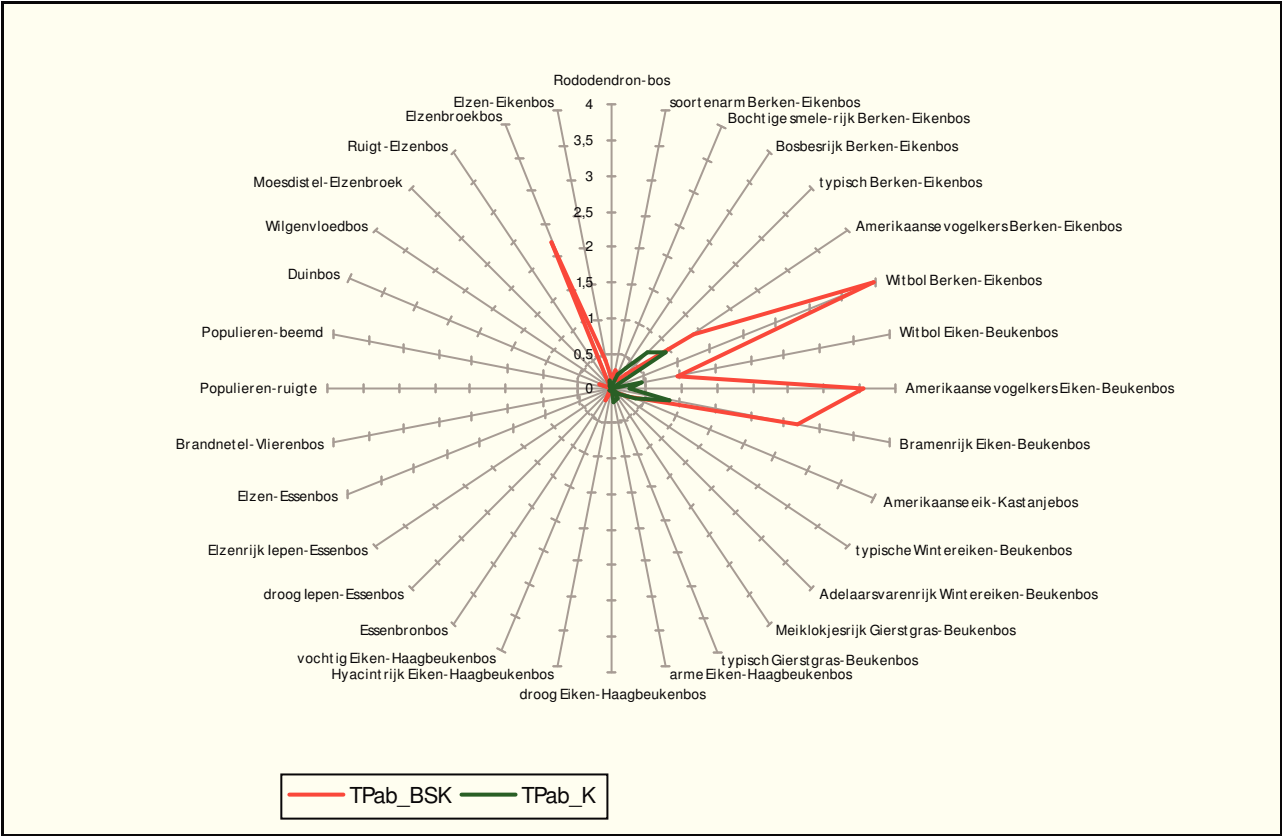
7,3
7,2
6,9
7,2
7,5
7,7
7,5
9,8
8,2
8,0
8,0
6,9
6,4
7,0
7,6
8,4
9,2
9,0
10,0
10,3
10,5
10,1
10,9
11,3
10,7
9,9
9,4
11,8
11,5
10,5
10,6
9,6

Betekenis

Zeer zwakke of te verwaarlozen ecologische verwantschap
Zeer zwakke of te verwaarlozen ecologische verwantschap
Zeer zwakke of te verwaarlozen ecologische verwantschap
Zeer zwakke of te verwaarlozen ecologische verwantschap
Zeer zwakke of te verwaarlozen ecologische verwantschap
Zeer zwakke of te verwaarlozen ecologische verwantschap
Zeer zwakke of te verwaarlozen ecologische verwantschap
Zeer zwakke of te verwaarlozen ecologische verwantschap
Zeer zwakke of te verwaarlozen ecologische verwantschap
Zeer zwakke of te verwaarlozen ecologische verwantschap
Zeer zwakke of te verwaarlozen ecologische verwantschap
Zeer zwakke of te verwaarlozen ecologische verwantschap
Zeer zwakke of te verwaarlozen ecologische verwantschap
Zeer zwakke of te verwaarlozen ecologische verwantschap
Zeer zwakke of te verwaarlozen ecologische verwantschap
Zeer zwakke of te verwaarlozen ecologische verwantschap
Zeer zwakke of te verwaarlozen ecologische verwantschap
Zeer zwakke of te verwaarlozen ecologische verwantschap
Zeer zwakke of te verwaarlozen ecologische verwantschap
Zeer zwakke of te verwaarlozen ecologische verwantschap
Zeer zwakke of te verwaarlozen ecologische verwantschap
Zeer zwakke of te verwaarlozen ecologische verwantschap
Zeer zwakke of te verwaarlozen ecologische verwantschap
Zeer zwakke of te verwaarlozen ecologische verwantschap
Zeer zwakke of te verwaarlozen ecologische verwantschap
Zeer zwakke of te verwaarlozen ecologische verwantschap
Zeer zwakke of te verwaarlozen ecologische verwantschap
Zeer zwakke of te verwaarlozen ecologische verwantschap
Zeer zwakke of te verwaarlozen ecologische verwantschap
Zeer zwakke of te verwaarlozen ecologische verwantschap

Franciscanessen

Plaats: zusters Perceel: 1 Bestand: c Proefvlak: --
Identificatie: --



BOOMLAAG	<u>Latijnse naam</u>	<u>Nederlandse naam</u>	<u>BB Coëfficiënt</u>	<u>Min areale</u>	<u>Herbariumnr</u>
	Picea abies	Fijnspar	4	0	0
KRUIDLAAG	<u>Latijnse naam</u>	<u>Nederlandse naam</u>	<u>BB Coëfficiënt</u>	<u>Min areale</u>	<u>Herbariumnr</u>
	Dryopteris dilatata	Brede stekelvaren	r	16 x 16	0

Franciscanessen

Plaats: zusters

Perceel: 1

Bestand: c

Proefvlak: --

Identificatie: --

Determinatie:

VDW: Geen soorten in databank gevonden.

Dirkse: Berekeningen nog niet gedefinieerd

Bosinventarisatie:

TP_BSKM: typisch Berken-Eikenbos

TP_BSK: typisch Berken-Eikenbos

TP_KM: typisch Berken-Eikenbos

TP_K: typisch Berken-Eikenbos

TPab_BSKM: Elzenbroekbos

TPab_BSK: Elzenbroekbos

TPab_KM: Witbol Eiken-Beukenbos

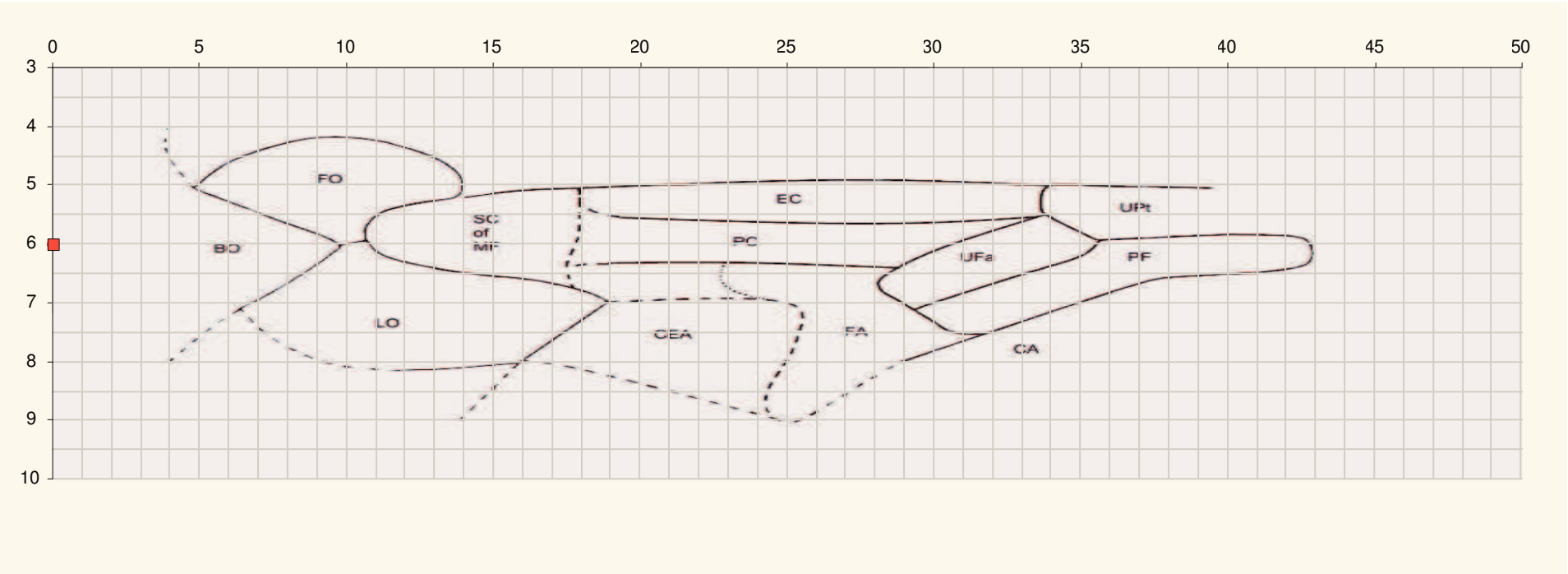
TPab_K: typisch Berken-Eikenbos

Schaminée: 41AA03D: Kussentjesmos-Dennenbos; subass. met Pijpestrootje

Rompgemeenschap: 41: Klasse der naaldbossen

Franciscanessen

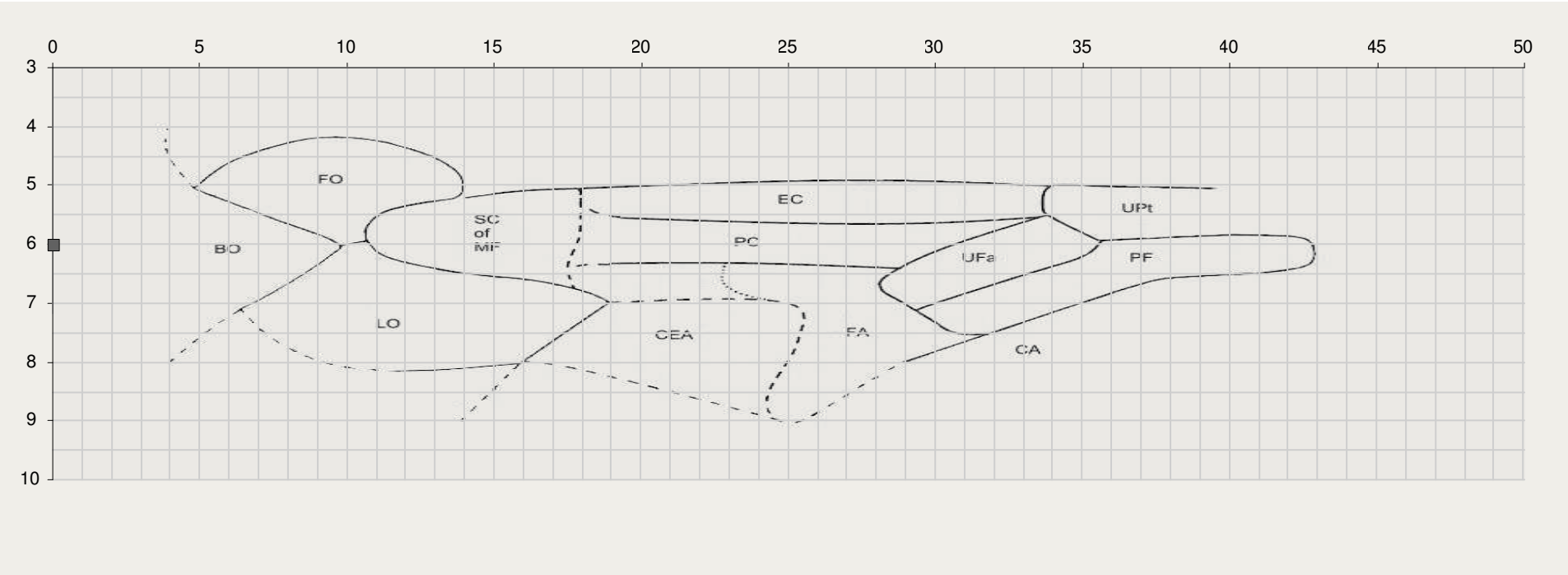
Plaats: zusters Perceel: 1 Bestand: c Proefvlak: --
Identificatie: --



Plaats - Perceel - Bestand - Opnamenummer	mF	mF text	mR	mR text	mN	mN text	mR*	mR*mN text	mR*mN /mF

Franciscanessen

Plaats: zusters Perceel: 1 Bestand: c Proefvlak: --
Identificatie: --



Plaats - Perceel - Bestand - Opnamenummer	mF	mF text	mR	mR text	mN	mN text	mR* mN	mR*mN text	mR*m N /mF
zusters 1 c -- (--)	6,0	mesofiel-hydroclien	0,0	--	7,0	sterke nitrificatie	0,0	--	0,000

Franciscanessen

Plaats: zusters

Perceel: 1

Bestand: c

Proefvlak: --

Identificatie: --

Bostype

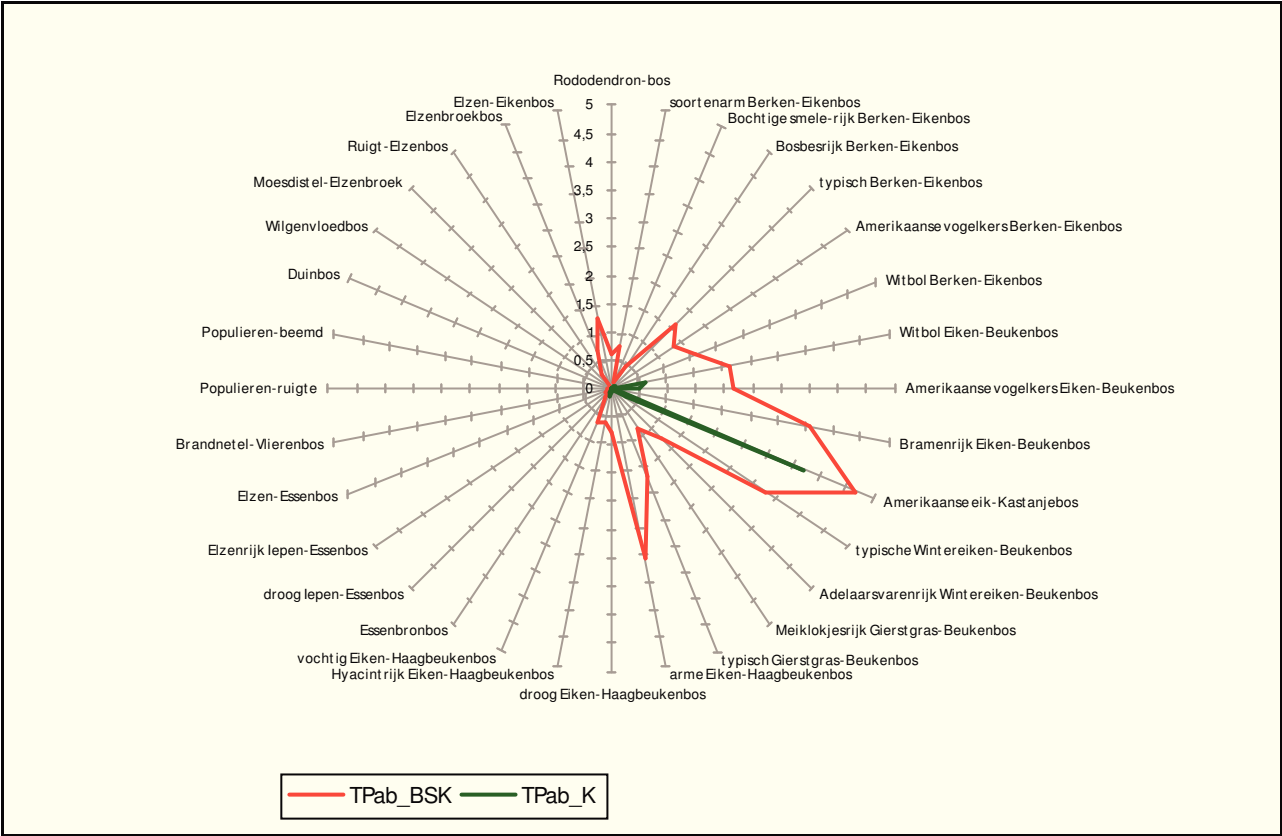
E.V.C.

Betekenis

Rododendron-bos	5,2	Zeer zwakke of te verwaarlozen ecologische verwantschap
soortenarm Berken-Eikenbos	4,7	Zeer zwakke of te verwaarlozen ecologische verwantschap
Bochtige smele-rijk Berken-Eikenbos	3,9	Zeer zwakke of te verwaarlozen ecologische verwantschap
Bosbesrijk Berken-Eikenbos	3,9	Zeer zwakke of te verwaarlozen ecologische verwantschap
typisch Berken-Eikenbos	3,7	Zeer zwakke of te verwaarlozen ecologische verwantschap
Amerikaanse vogelkers Berken-Eikenbos	3,0	Zeer zwakke of te verwaarlozen ecologische verwantschap
Witbol Berken-Eikenbos	3,2	Zeer zwakke of te verwaarlozen ecologische verwantschap
Witbol Eiken-Beukenbos	3,7	Zeer zwakke of te verwaarlozen ecologische verwantschap
Amerikaanse vogelkers Eiken-Beukenbos	3,1	Zeer zwakke of te verwaarlozen ecologische verwantschap
Bramenrijk Eiken-Beukenbos	2,8	Zeer zwakke of te verwaarlozen ecologische verwantschap
Amerikaanse eik-Kastanjabos	3,3	Zeer zwakke of te verwaarlozen ecologische verwantschap
typische Wintereiken-Beukenbos	3,8	Zeer zwakke of te verwaarlozen ecologische verwantschap
Adelaarsvarenrijk Wintereiken-Beukenbos	4,3	Zeer zwakke of te verwaarlozen ecologische verwantschap
Meiklokjesrijk Gierstgras-Beukenbos	3,7	Zeer zwakke of te verwaarlozen ecologische verwantschap
typisch Gierstgras-Beukenbos	3,6	Zeer zwakke of te verwaarlozen ecologische verwantschap
arme Eiken-Haagbeukenbos	3,2	Zeer zwakke of te verwaarlozen ecologische verwantschap
droog Eiken-Haagbeukenbos	4,2	Zeer zwakke of te verwaarlozen ecologische verwantschap
Hyacinthrijk Eiken-Haagbeukenbos	4,6	Zeer zwakke of te verwaarlozen ecologische verwantschap
vochtig Eiken-Haagbeukenbos	4,4	Zeer zwakke of te verwaarlozen ecologische verwantschap
Essenbronbos	4,8	Zeer zwakke of te verwaarlozen ecologische verwantschap
droog lepen-Essenbos	5,0	Zeer zwakke of te verwaarlozen ecologische verwantschap
Elzenrijk lepen-Essenbos	4,7	Zeer zwakke of te verwaarlozen ecologische verwantschap
Elzen-Essenbos	4,9	Zeer zwakke of te verwaarlozen ecologische verwantschap
Brandnetel-Vlierenbos	4,9	Zeer zwakke of te verwaarlozen ecologische verwantschap
Populieren-ruigte	4,8	Zeer zwakke of te verwaarlozen ecologische verwantschap
Populieren-beemd	4,6	Zeer zwakke of te verwaarlozen ecologische verwantschap
Duinbos	4,6	Zeer zwakke of te verwaarlozen ecologische verwantschap
Wilgenvloedbos	5,0	Zeer zwakke of te verwaarlozen ecologische verwantschap
Moesdistel-Elzenbroek	5,1	Zeer zwakke of te verwaarlozen ecologische verwantschap
Ruigt-Elzenbos	4,5	Zeer zwakke of te verwaarlozen ecologische verwantschap
Elzenbroekbos	4,6	Zeer zwakke of te verwaarlozen ecologische verwantschap
Elzen-Eikenbos	3,9	Zeer zwakke of te verwaarlozen ecologische verwantschap

Franciscanessen

Plaats: zusters Perceel: 1 Bestand: d Proefvlak: --
Identificatie: --



BOOMLAAG	<u>Latijnse naam</u>	<u>Nederlandse naam</u>	<u>BB Coëfficiënt</u>	<u>Min areale</u>	<u>Herbariumnr</u>
	Quercus robur	Zomereik	2b	0	0
	Fagus sylvatica	Beuk	+	4 x 8	0
	Castanea sativa	Tamme kastanje	+	8 x 16	0
STRUIKLAAG	<u>Latijnse naam</u>	<u>Nederlandse naam</u>	<u>BB Coëfficiënt</u>	<u>Min areale</u>	<u>Herbariumnr</u>
	Castanea sativa	Tamme kastanje	+	2 x 4	0
KRUIDLAAG	<u>Latijnse naam</u>	<u>Nederlandse naam</u>	<u>BB Coëfficiënt</u>	<u>Min areale</u>	<u>Herbariumnr</u>
	Castanea sativa	Tamme kastanje	r	2 x 2	0

Franciscanessen

Plaats: zusters

Perceel: 1

Bestand: d

Proefvlak: --

Identificatie: --

Determinatie:

VDW: (8) Wintereiken-Beukenbos, droge subassociatie

Dirkse: Berekeningen nog niet gedefinieerd

Bosinventarisatie:

TP_BSKM: Amerikaanse eik-Kastanjebos

TP_BSK: Amerikaanse eik-Kastanjebos

TP_KM: Amerikaanse vogelkers Eiken-Beukenbos

TP_K: Amerikaanse eik-Kastanjebos

TPab_BSKM: Amerikaanse eik-Kastanjebos

TPab_BSK: Amerikaanse eik-Kastanjebos

TPab_KM: Amerikaanse vogelkers Eiken-Beukenbos

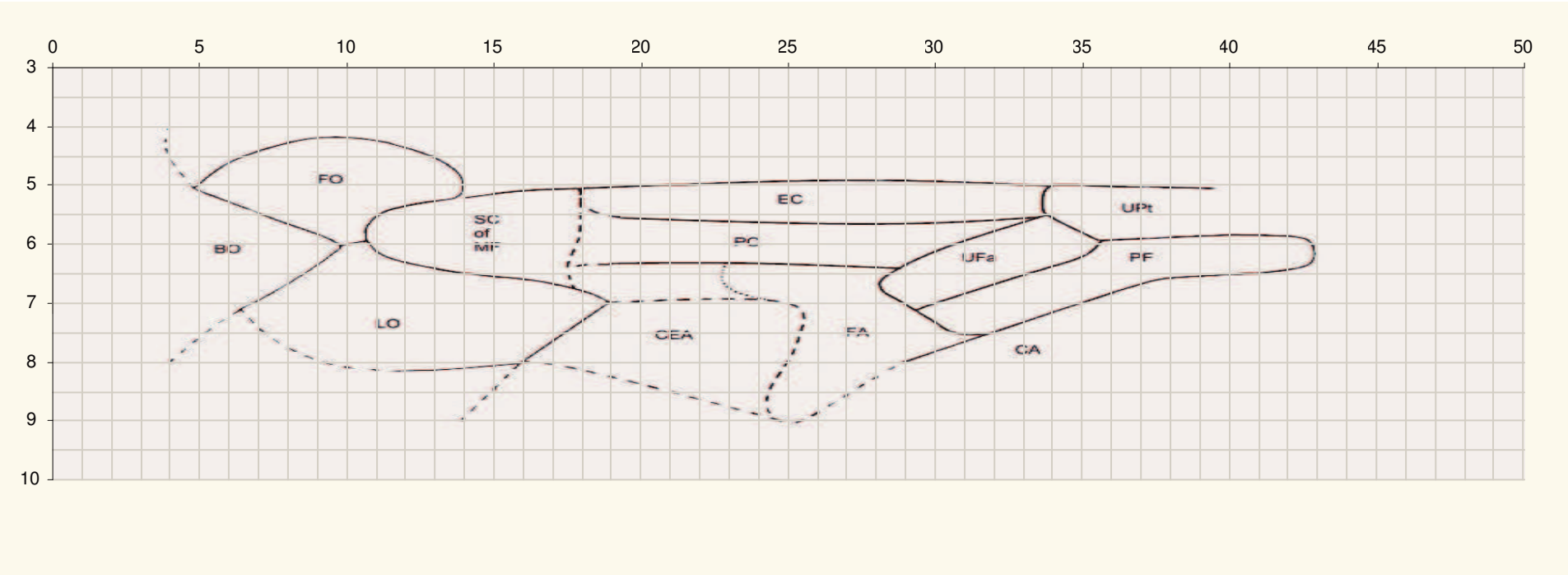
TPab_K: Witbol Eiken-Beukenbos

Schaminée: 42AA03C: Bochtige smele-Beukenbos; subass. met Gewoon pronkmo

Rompgemeenschap: 42: Klasse der eiken- en beukenbossen op voedselarme grond

Franciscanessen

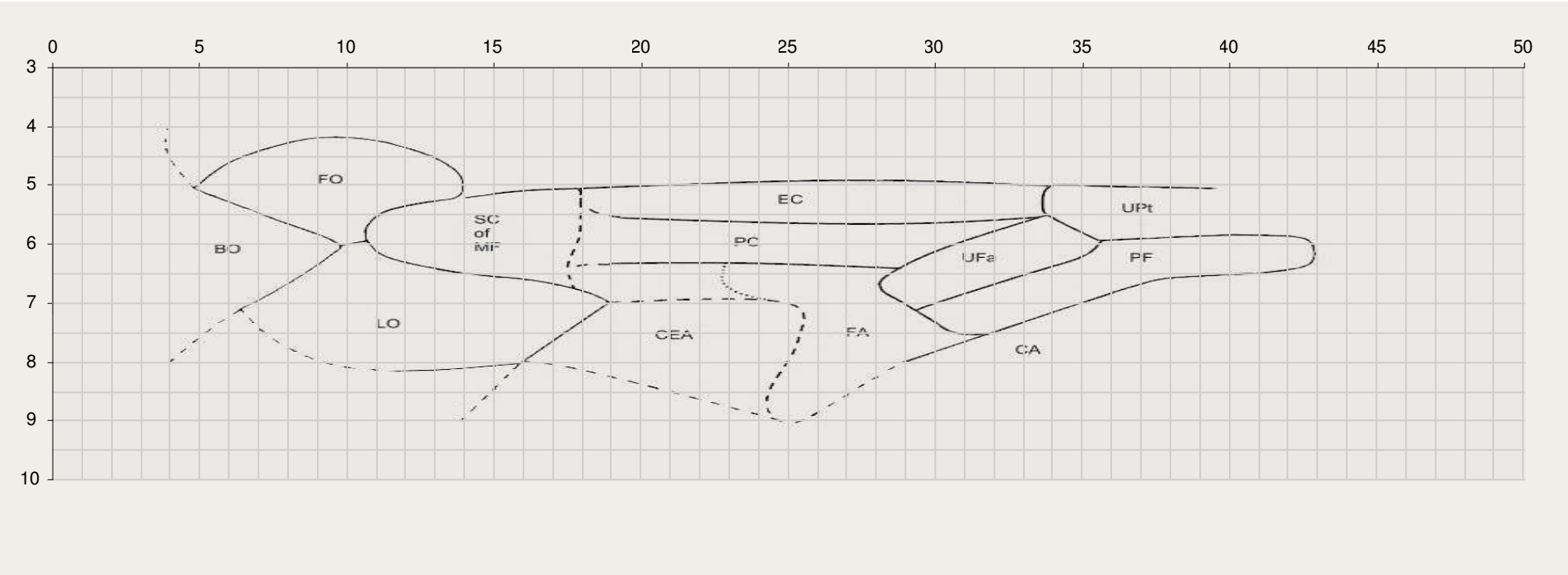
Plaats: zusters Perceel: 1 Bestand: d Proefvlak: --
Identificatie: --



Plaats - Perceel - Bestand - Opnamenummer	mF	mF text	mR	mR text	mN	mN text	mR* mN	mR*mN text	mR*m N /mF
--	----	---------	----	---------	----	---------	-----------	------------	---------------

Franciscanessen

Plaats: zusters Perceel: 1 Bestand: d Proefvlak: --
Identificatie: --



Plaats - Perceel - Bestand - Opnamenummer	mF	mF text	mR	mR text	mN	mN text	mR* mN	mR*mN text	mR*m N /mF
zusters 1 d -- (--)	0,0	--	2,0	acidofiel-acidoclien	0,0	--	0,0	--	0,000

Franciscanessen

Plaats: zusters

Perceel: 1

Bestand: d

Proefvlak: --

Identificatie: --

Bostype

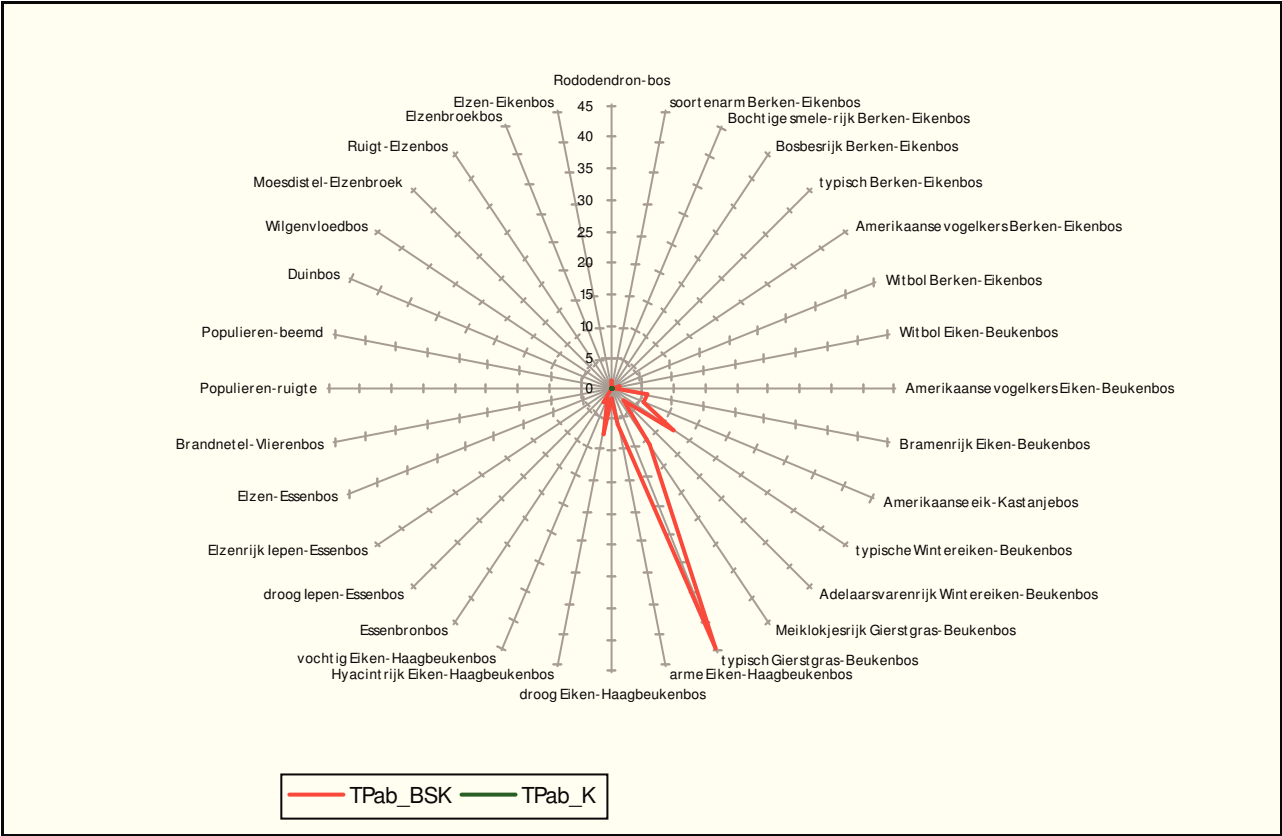
E.V.C.

Betekenis

Rhododendron-bos	7,1	Zeer zwakke of te verwaarlozen ecologische verwantschap
soortenarm Berken-Eikenbos	7,1	Zeer zwakke of te verwaarlozen ecologische verwantschap
Bochtige smele-rijk Berken-Eikenbos	6,8	Zeer zwakke of te verwaarlozen ecologische verwantschap
Bosbesrijk Berken-Eikenbos	7,1	Zeer zwakke of te verwaarlozen ecologische verwantschap
typisch Berken-Eikenbos	7,3	Zeer zwakke of te verwaarlozen ecologische verwantschap
Amerikaanse vogelkers Berken-Eikenbos	7,4	Zeer zwakke of te verwaarlozen ecologische verwantschap
Witbol Berken-Eikenbos	7,2	Zeer zwakke of te verwaarlozen ecologische verwantschap
Witbol Eiken-Beukenbos	9,2	Zeer zwakke of te verwaarlozen ecologische verwantschap
Amerikaanse vogelkers Eiken-Beukenbos	7,7	Zeer zwakke of te verwaarlozen ecologische verwantschap
Bramenrijk Eiken-Beukenbos	7,7	Zeer zwakke of te verwaarlozen ecologische verwantschap
Amerikaanse eik-Kastanjebos	7,5	Zeer zwakke of te verwaarlozen ecologische verwantschap
typische Wintereiken-Beukenbos	6,6	Zeer zwakke of te verwaarlozen ecologische verwantschap
Adelaarsvarenrijk Wintereiken-Beukenbos	6,1	Zeer zwakke of te verwaarlozen ecologische verwantschap
Meiklokjesrijk Gierstgras-Beukenbos	6,6	Zeer zwakke of te verwaarlozen ecologische verwantschap
typisch Gierstgras-Beukenbos	7,2	Zeer zwakke of te verwaarlozen ecologische verwantschap
arme Eiken-Haagbeukenbos	8,0	Zeer zwakke of te verwaarlozen ecologische verwantschap
droog Eiken-Haagbeukenbos	8,5	Zeer zwakke of te verwaarlozen ecologische verwantschap
Hyacintrijk Eiken-Haagbeukenbos	8,2	Zeer zwakke of te verwaarlozen ecologische verwantschap
vochtig Eiken-Haagbeukenbos	9,3	Zeer zwakke of te verwaarlozen ecologische verwantschap
Essenbronbos	9,6	Zeer zwakke of te verwaarlozen ecologische verwantschap
droog Iepen-Essenbos	9,7	Zeer zwakke of te verwaarlozen ecologische verwantschap
Elzenrijk Iepen-Essenbos	9,3	Zeer zwakke of te verwaarlozen ecologische verwantschap
Elzen-Essenbos	10,2	Zeer zwakke of te verwaarlozen ecologische verwantschap
Brandnetel-Vlierenbos	10,6	Zeer zwakke of te verwaarlozen ecologische verwantschap
Populieren-ruigte	10,0	Zeer zwakke of te verwaarlozen ecologische verwantschap
Populieren-beemd	9,1	Zeer zwakke of te verwaarlozen ecologische verwantschap
Duinbos	8,7	Zeer zwakke of te verwaarlozen ecologische verwantschap
Wilgenvloedbos	11,2	Zeer zwakke of te verwaarlozen ecologische verwantschap
Moesdistel-Elzenbroek	10,8	Zeer zwakke of te verwaarlozen ecologische verwantschap
Ruigt-Elzenbos	9,9	Zeer zwakke of te verwaarlozen ecologische verwantschap
Elzenbroekbos	10,0	Zeer zwakke of te verwaarlozen ecologische verwantschap
Elzen-Eikenbos	9,1	Zeer zwakke of te verwaarlozen ecologische verwantschap

Franciscanessen

Plaats: zusters Perceel: 1 Bestand: e Proefvlak: --
Identificatie: --



BOOMLAAG	<u>Latijnse naam</u>	<u>Nederlandse naam</u>	<u>BB Coëfficiënt</u>	<u>Min areale</u>	<u>Herbariumnr</u>
	Fagus sylvatica	Beuk	4	0	0
STRUIKLAAG	<u>Latijnse naam</u>	<u>Nederlandse naam</u>	<u>BB Coëfficiënt</u>	<u>Min areale</u>	<u>Herbariumnr</u>
	Fagus sylvatica	Beuk	r	16 x 16	0

Franciscanessen

Plaats: zusters

Perceel: 1

Bestand: e

Proefvlak: --

Identificatie: --

Determinatie:

VDW: Geen soorten in databank gevonden.

Dirkse: Berekeningen nog niet gedefinieerd

Bosinventarisatie:

TP_BSKM: typisch Gierstgras-Beukenbos

TP_BSK: typische Wintereiken-Beukenbos

TP_KM: Rododendron-bos

TP_K: Rododendron-bos

TPab_BSKM: typisch Gierstgras-Beukenbos

TPab_BSK: typisch Gierstgras-Beukenbos

TPab_KM: Niet Genoeg Gegevens

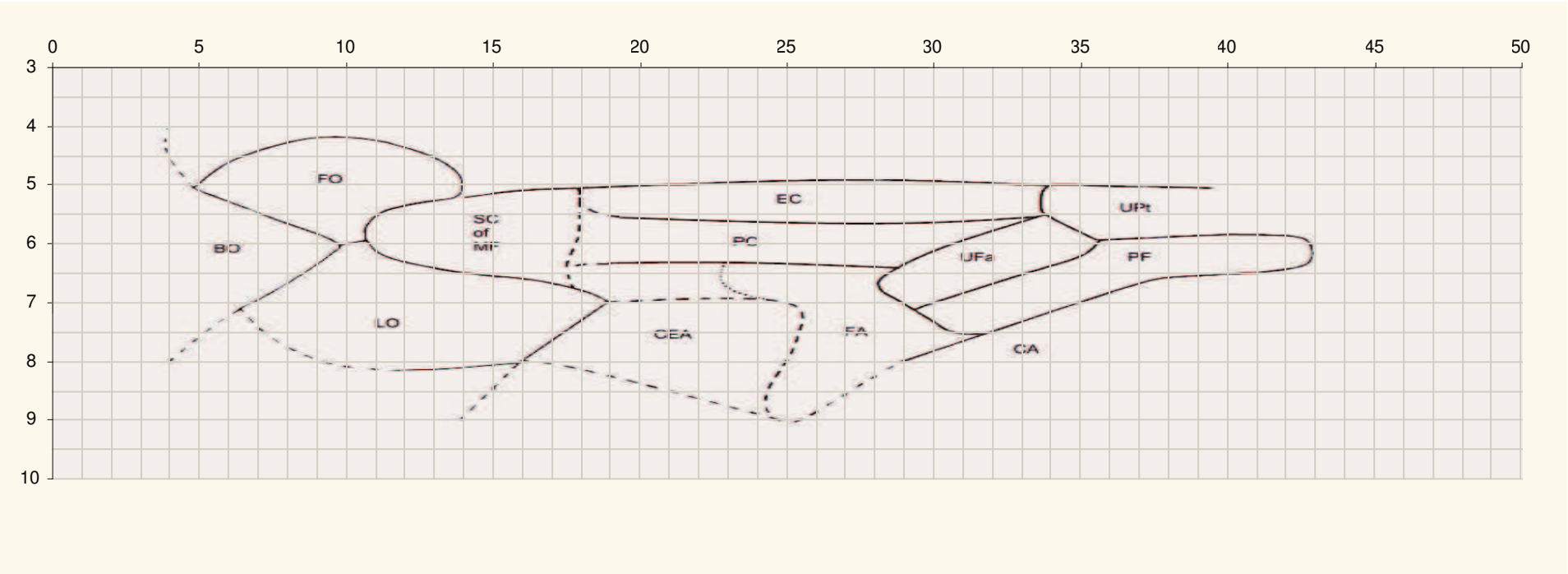
TPab_K: Niet Genoeg Gegevens

Schaminée: 42AA03B: Bochtige smele-Beukenbos; typische subass.

Rompgemeenschap: 42: Klasse der eiken- en beukenbossen op voedselarme grond

Franciscanessen

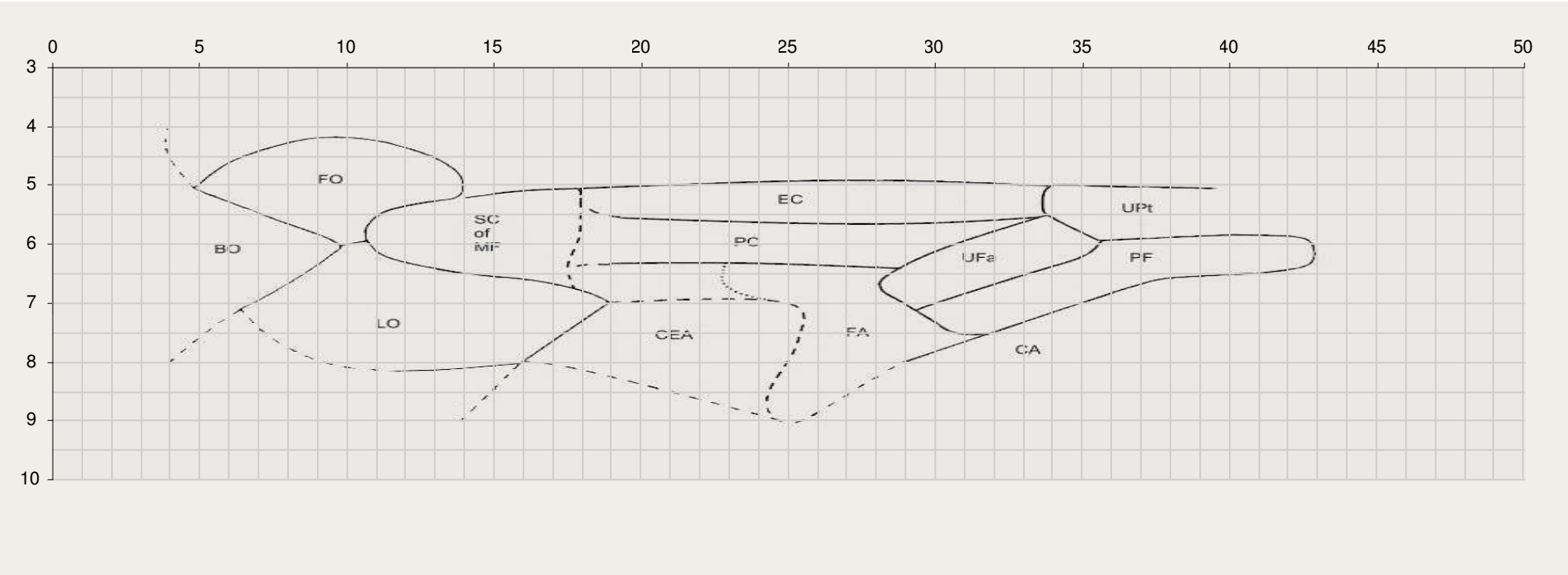
Plaats: zusters Perceel: 1 Bestand: e Proefvlak: --
Identificatie: --



Plaats - Perceel - Bestand - Opnamenummer	mF	mF text	mR	mR text	mN	mN text	mR* mN	mR*mN text	mR*m N /mF
--	----	---------	----	---------	----	---------	-----------	------------	---------------

Franciscanessen

Plaats: zusters Perceel: 1 Bestand: e Proefvlak: --
Identificatie: --



Plaats - Perceel - Bestand - Opnamenummer	mF	mF text	mR	mR text	mN	mN text	mR* mN	mR*mN text	mR*m N /mF
zusters 1 e -- (--)	0,0	--	0,0	--	0,0	--	0,0	--	0,000

Franciscanessen

Plaats: zusters

Perceel: 1

Bestand: e

Proefvlak: --

Identificatie: --

Bostype

Rododendron-bos
soortenarm Berken-Eikenbos
Bochtige smele-rijk Berken-Eikenbos
Bosbesrijk Berken-Eikenbos
typisch Berken-Eikenbos
Amerikaanse vogelkers Berken-Eikenbos
Witbol Berken-Eikenbos
Witbol Eiken-Beukenbos
Amerikaanse vogelkers Eiken-Beukenbos
Bramenrijk Eiken-Beukenbos
Amerikaanse eik-Kastanjebos
typische Wintereiken-Beukenbos
Adelaarsvarenrijk Wintereiken-Beukenbos
Meiklokjesrijk Gierstgras-Beukenbos
typisch Gierstgras-Beukenbos
arme Eiken-Haagbeukenbos
droog Eiken-Haagbeukenbos
Hyacintrijk Eiken-Haagbeukenbos
vochtig Eiken-Haagbeukenbos
Essenbronbos
droog lepen-Essenbos
Elzenrijk lepen-Essenbos
Elzen-Essenbos
Brandnetel-Vlierenbos
Populieren-ruigte
Populieren-beemd
Duinbos
Wilgenvloedbos
Moesdistel-Elzenbroek
Ruigt-Elzenbos
Elzenbroekbos
Elzen-Eikenbos

E.V.C.

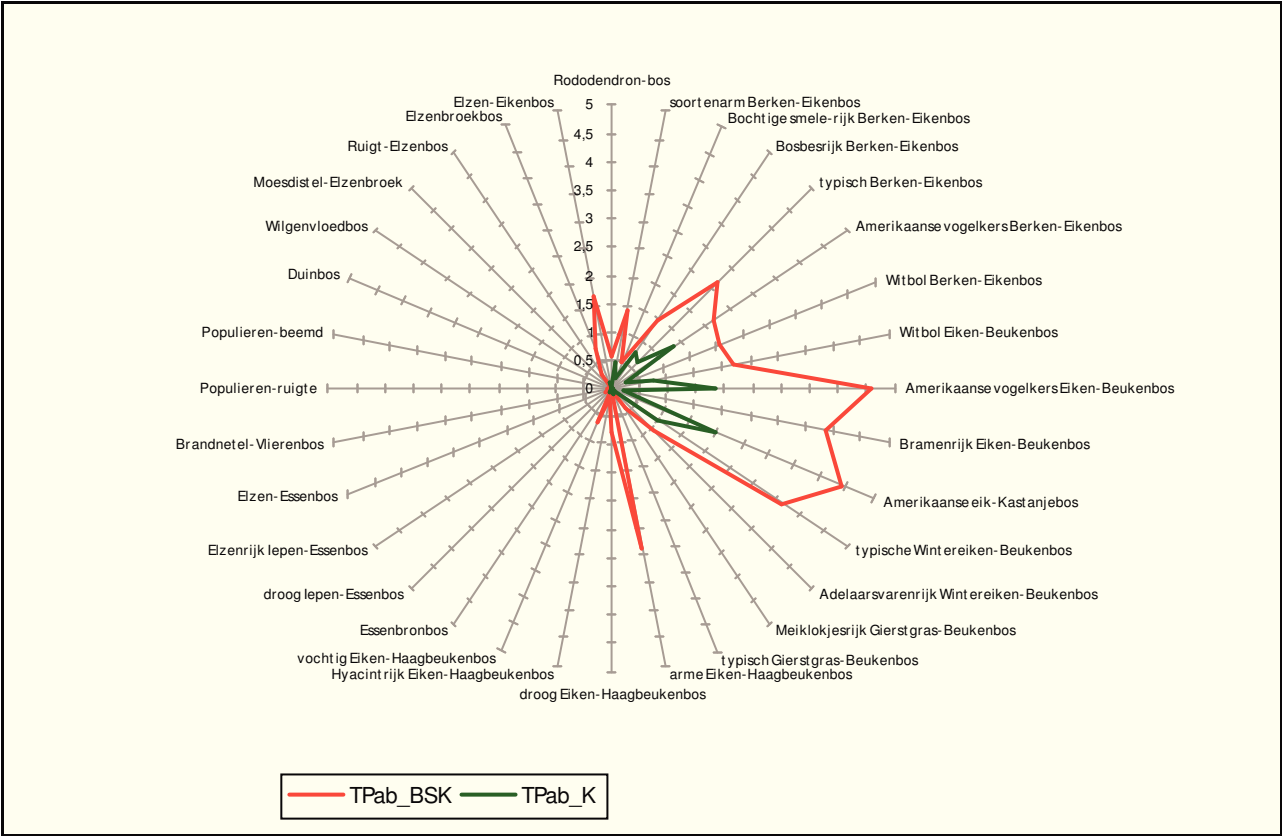
7,3
7,2
6,9
7,2
7,5
7,7
7,5
9,8
8,2
8,0
8,0
6,9
6,4
7,0
7,6
8,4
9,2
9,0
10,0
10,3
10,5
10,1
10,9
11,3
10,7
9,9
9,4
11,8
11,5
10,5
10,6
9,6

Betekenis

Zeer zwakke of te verwaarlozen ecologische verwantschap
Zeer zwakke of te verwaarlozen ecologische verwantschap
Zeer zwakke of te verwaarlozen ecologische verwantschap
Zeer zwakke of te verwaarlozen ecologische verwantschap
Zeer zwakke of te verwaarlozen ecologische verwantschap
Zeer zwakke of te verwaarlozen ecologische verwantschap
Zeer zwakke of te verwaarlozen ecologische verwantschap
Zeer zwakke of te verwaarlozen ecologische verwantschap
Zeer zwakke of te verwaarlozen ecologische verwantschap
Zeer zwakke of te verwaarlozen ecologische verwantschap
Zeer zwakke of te verwaarlozen ecologische verwantschap
Zeer zwakke of te verwaarlozen ecologische verwantschap
Zeer zwakke of te verwaarlozen ecologische verwantschap
Zeer zwakke of te verwaarlozen ecologische verwantschap
Zeer zwakke of te verwaarlozen ecologische verwantschap
Zeer zwakke of te verwaarlozen ecologische verwantschap
Zeer zwakke of te verwaarlozen ecologische verwantschap
Zeer zwakke of te verwaarlozen ecologische verwantschap
Zeer zwakke of te verwaarlozen ecologische verwantschap
Zeer zwakke of te verwaarlozen ecologische verwantschap
Zeer zwakke of te verwaarlozen ecologische verwantschap
Zeer zwakke of te verwaarlozen ecologische verwantschap
Zeer zwakke of te verwaarlozen ecologische verwantschap
Zeer zwakke of te verwaarlozen ecologische verwantschap
Zeer zwakke of te verwaarlozen ecologische verwantschap
Zeer zwakke of te verwaarlozen ecologische verwantschap
Zeer zwakke of te verwaarlozen ecologische verwantschap
Zeer zwakke of te verwaarlozen ecologische verwantschap
Zeer zwakke of te verwaarlozen ecologische verwantschap
Zeer zwakke of te verwaarlozen ecologische verwantschap

Franciscanessen

Plaats: zusters Perceel: 1 Bestand: f Proefvlak: --
Identificatie: --



BOOMLAAG	<u>Latijnse naam</u>	<u>Nederlandse naam</u>	<u>BB Coëfficiënt</u>	<u>Min areale</u>	<u>Herbariumnr</u>
	Quercus rubra	Ame eik	2a	8 x 8	0
	Quercus robur	Zomereik	2b	0	0
STRUIKLAAG	<u>Latijnse naam</u>	<u>Nederlandse naam</u>	<u>BB Coëfficiënt</u>	<u>Min areale</u>	<u>Herbariumnr</u>
	Sorbus aucuparia	Wilde lijsterbes	r	16 x 16	0
	Rhododendron	Rhododendron (G)	2b	0	0
	Quercus rubra	Ame eik	+	8 x 8	0
	Castanea sativa	Tamme kastanje	r	4 x 8	0
	Betula pendula	Ruwe berk	r	8 x 8	0
KRUIDLAAG	<u>Latijnse naam</u>	<u>Nederlandse naam</u>	<u>BB Coëfficiënt</u>	<u>Min areale</u>	<u>Herbariumnr</u>
	Quercus rubra	Ame eik	+	16 x 16	0

Franciscanessen

Plaats: zusters

Perceel: 1

Bestand: f

Proefvlak: --

Identificatie: --

Determinatie:

VDW: (8) Wintereiken-Beukenbos, droge subassociatie

Dirkse: Berekningen nog niet gedefinieerd

Bosinventarisatie:

TP_BSKM: typisch Berken-Eikenbos

TP_BSK: typisch Berken-Eikenbos

TP_KM: Bosbesrijk Berken-Eikenbos

TP_K: Bosbesrijk Berken-Eikenbos

TPab_BSKM: Amerikaanse eik-Kastanjebos

TPab_BSK: Amerikaanse eik-Kastanjebos

TPab_KM: Amerikaanse vogelkers Berken-Eikenbos

TPab_K: Amerikaanse vogelkers Berken-Eikenbos

Schaminée: 42AA01B: Berken-Eikenbos; subass. met Bochtige smele

Rompgemeenschap: 42: Klasse der eiken- en beukenbossen op voedselarme grond

Franciscanessen

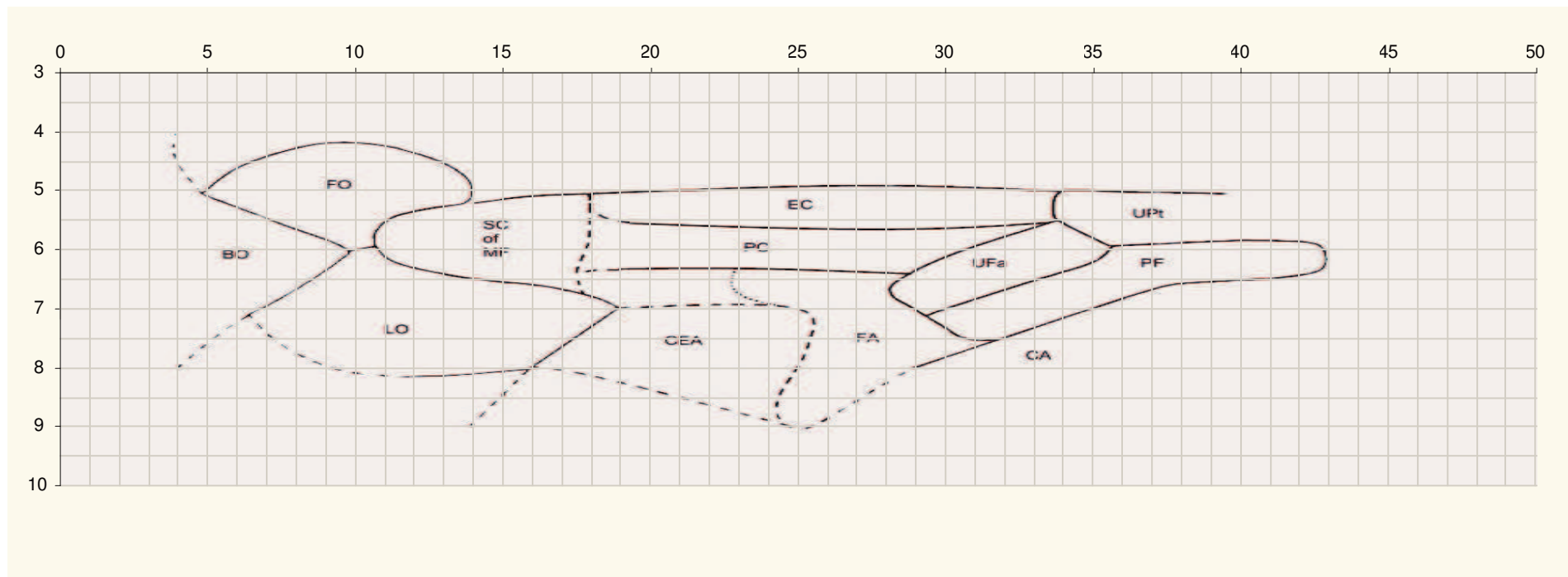
Plaats: zusters

Perceel: 1

Bestand: f

Proefvlak: --

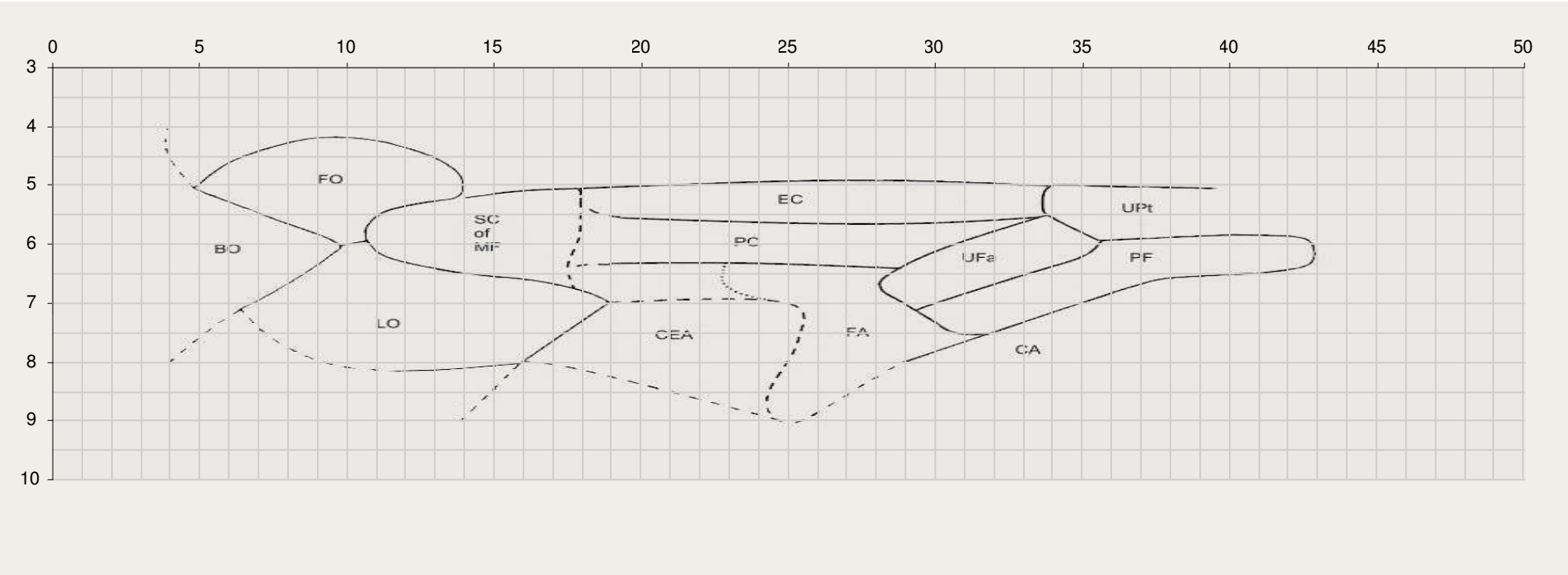
Identificatie: --



Plaats - Perceel - Bestand - Opnamenummer	mF	mF text	mR	mR text	mN	mN text	mR* mN	mR*mN text	mR*m N /mF
--	----	---------	----	---------	----	---------	-----------	------------	---------------

Franciscanessen

Plaats: zusters Perceel: 1 Bestand: f Proefvlak: --
Identificatie: --



Plaats - Perceel - Bestand - Opnamenummer	mF	mF text	mR	mR text	mN	mN text	mR* mN	mR*mN text	mR*m N /mF
zusters 1 f -- (--)	0,0	--	0,0	--	0,0	--	0,0	--	0,000

Franciscanessen

Plaats: zusters

Perceel: 1

Bestand: f

Proefvlak: --

Identificatie: --

Bostype

Rododendron-bos
soortenarm Berken-Eikenbos
Bochtige smele-rijk Berken-Eikenbos
Bosbesrijk Berken-Eikenbos
typisch Berken-Eikenbos
Amerikaanse vogelkers Berken-Eikenbos
Witbol Berken-Eikenbos
Witbol Eiken-Beukenbos
Amerikaanse vogelkers Eiken-Beukenbos
Bramenrijk Eiken-Beukenbos
Amerikaanse eik-Kastanjebos
typische Wintereiken-Beukenbos
Adelaarsvarenrijk Wintereiken-Beukenbos
Meiklokjesrijk Gierstgras-Beukenbos
typisch Gierstgras-Beukenbos
arme Eiken-Haagbeukenbos
droog Eiken-Haagbeukenbos
Hyacintrijk Eiken-Haagbeukenbos
vochtig Eiken-Haagbeukenbos
Essenbronbos
droog lepen-Essenbos
Elzenrijk lepen-Essenbos
Elzen-Essenbos
Brandnetel-Vlierenbos
Populieren-ruigte
Populieren-beemd
Duinbos
Wilgenvloedbos
Moesdistel-Elzenbroek
Ruigt-Elzenbos
Elzenbroekbos
Elzen-Eikenbos

E.V.C.

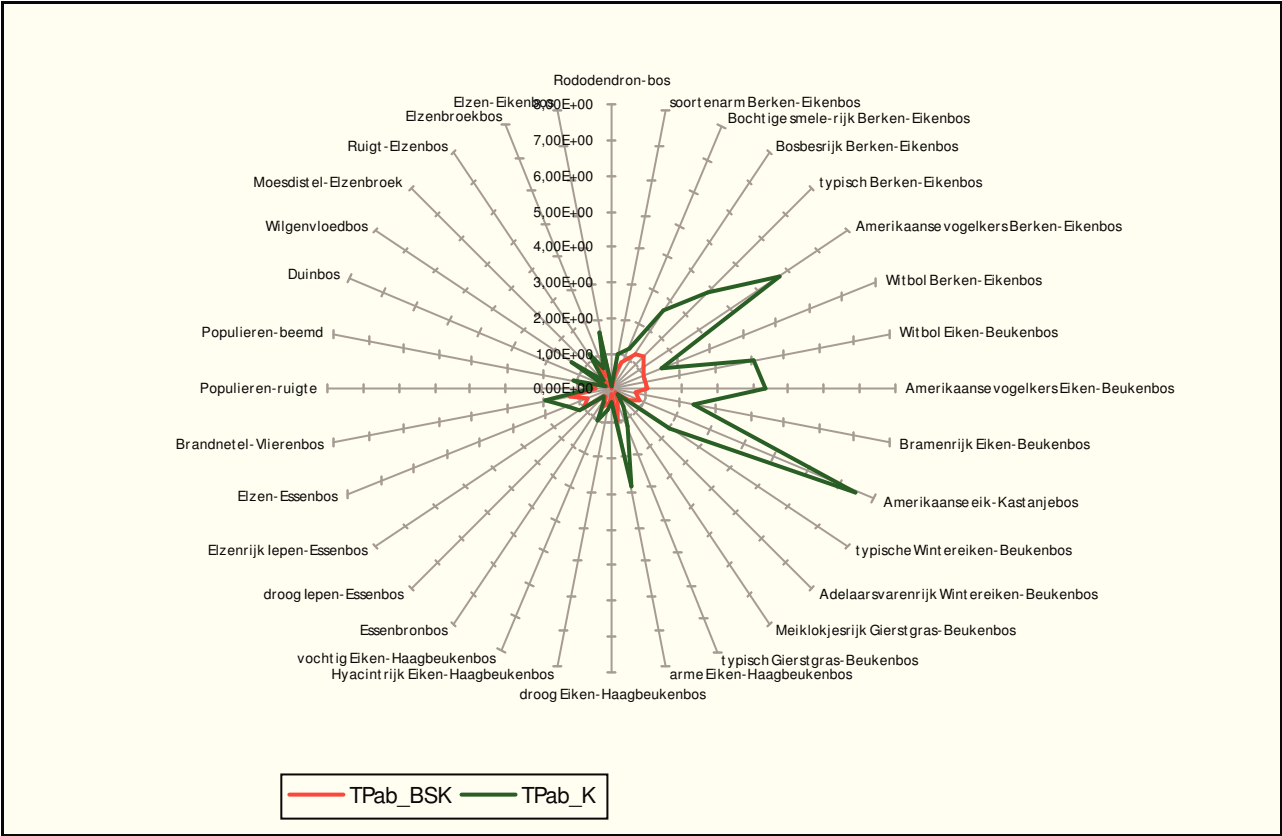
7,3
7,2
6,9
7,2
7,5
7,7
7,5
9,8
8,2
8,0
8,0
6,9
6,4
7,0
7,6
8,4
9,2
9,0
10,0
10,3
10,5
10,1
10,9
11,3
10,7
9,9
9,4
11,8
11,5
10,5
10,6
9,6

Betekenis

Zeer zwakke of te verwaarlozen ecologische verwantschap
Zeer zwakke of te verwaarlozen ecologische verwantschap
Zeer zwakke of te verwaarlozen ecologische verwantschap
Zeer zwakke of te verwaarlozen ecologische verwantschap
Zeer zwakke of te verwaarlozen ecologische verwantschap
Zeer zwakke of te verwaarlozen ecologische verwantschap
Zeer zwakke of te verwaarlozen ecologische verwantschap
Zeer zwakke of te verwaarlozen ecologische verwantschap
Zeer zwakke of te verwaarlozen ecologische verwantschap
Zeer zwakke of te verwaarlozen ecologische verwantschap
Zeer zwakke of te verwaarlozen ecologische verwantschap
Zeer zwakke of te verwaarlozen ecologische verwantschap
Zeer zwakke of te verwaarlozen ecologische verwantschap
Zeer zwakke of te verwaarlozen ecologische verwantschap
Zeer zwakke of te verwaarlozen ecologische verwantschap
Zeer zwakke of te verwaarlozen ecologische verwantschap
Zeer zwakke of te verwaarlozen ecologische verwantschap
Zeer zwakke of te verwaarlozen ecologische verwantschap
Zeer zwakke of te verwaarlozen ecologische verwantschap
Zeer zwakke of te verwaarlozen ecologische verwantschap
Zeer zwakke of te verwaarlozen ecologische verwantschap
Zeer zwakke of te verwaarlozen ecologische verwantschap
Zeer zwakke of te verwaarlozen ecologische verwantschap
Zeer zwakke of te verwaarlozen ecologische verwantschap
Zeer zwakke of te verwaarlozen ecologische verwantschap
Zeer zwakke of te verwaarlozen ecologische verwantschap
Zeer zwakke of te verwaarlozen ecologische verwantschap
Zeer zwakke of te verwaarlozen ecologische verwantschap
Zeer zwakke of te verwaarlozen ecologische verwantschap
Zeer zwakke of te verwaarlozen ecologische verwantschap

Franciscanessen

Plaats: zusters Perceel: 1 Bestand: g Proefvlak: --
Identificatie: --



BOOMLAAG	<u>Latijnse naam</u>	<u>Nederlandse naam</u>	<u>BB Coëfficiënt</u>	<u>Min areale</u>	<u>Herbariumnr</u>
	Salix caprea	Boswilg	r	4 x 4	0
	Quercus palustris	Moeraseik	+	8 x 8	0
STRUIKLAAG	<u>Latijnse naam</u>	<u>Nederlandse naam</u>	<u>BB Coëfficiënt</u>	<u>Min areale</u>	<u>Herbariumnr</u>
	Crataegus monogyna	Eenstijlige meidoorn	r	4 x 4	0
	Euonymus europaeus	Wilde kardinaalsmuts	r	8 x 16	0
	Prunus avium	Zoete kers	+	8 x 16	0
	Prunus padus	Vogelkers	r	2 x 2	0
	Quercus rubra	Ame eik	+	0	0
KRUIDLAAG	<u>Latijnse naam</u>	<u>Nederlandse naam</u>	<u>BB Coëfficiënt</u>	<u>Min areale</u>	<u>Herbariumnr</u>
	Euonymus europaeus	Wilde kardinaalsmuts	r	8 x 16	0
	Athyrium filix-femina	Wijfjesvaren	+	4 x 8	0
	Dryopteris dilatata	Brede stekelvaren	+	16 x 16	0
	Taxus baccata	Taxus	r	16 x 16	0
	Frangula alnus	Sporkehout	r	16 x 16	0
	Glechoma hederacea	Hondsdrif	2m	8 x 8	0
	Prunus avium	Zoete kers	r	8 x 16	0
	Quercus rubra	Ame eik	+	2 x 2	0
	Ranunculus repens	Kruipende boterbloem	+	4 x 8	0
	Rubus	Braam (G)	2b	2 x 4	0
	Sorbus aucuparia	Wilde lijsterbes	r	16 x 16	0
	Castanea sativa	Tamme kastanje	r	16 x 16	0

Franciscanessen

Plaats: zusters

Perceel: 1

Bestand: g

Proefvlak: --

Identificatie: --

Determinatie:

VDW: (18) Arm Eiken-Haagbeukenbos

Dirkse: Berekeningen nog niet gedefinieerd

Bosinventarisatie:

TP_BSKM: Bosbesrijk Berken-Eikenbos

TP_BSK: typisch Berken-Eikenbos

TP_KM: Bosbesrijk Berken-Eikenbos

TP_K: typisch Berken-Eikenbos

TPab_BSKM: Amerikaanse vogelkers Berken-Eikenbos

TPab_BSK: Amerikaanse vogelkers Berken-Eikenbos

TPab_KM: Amerikaanse vogelkers Eiken-Beukenbos

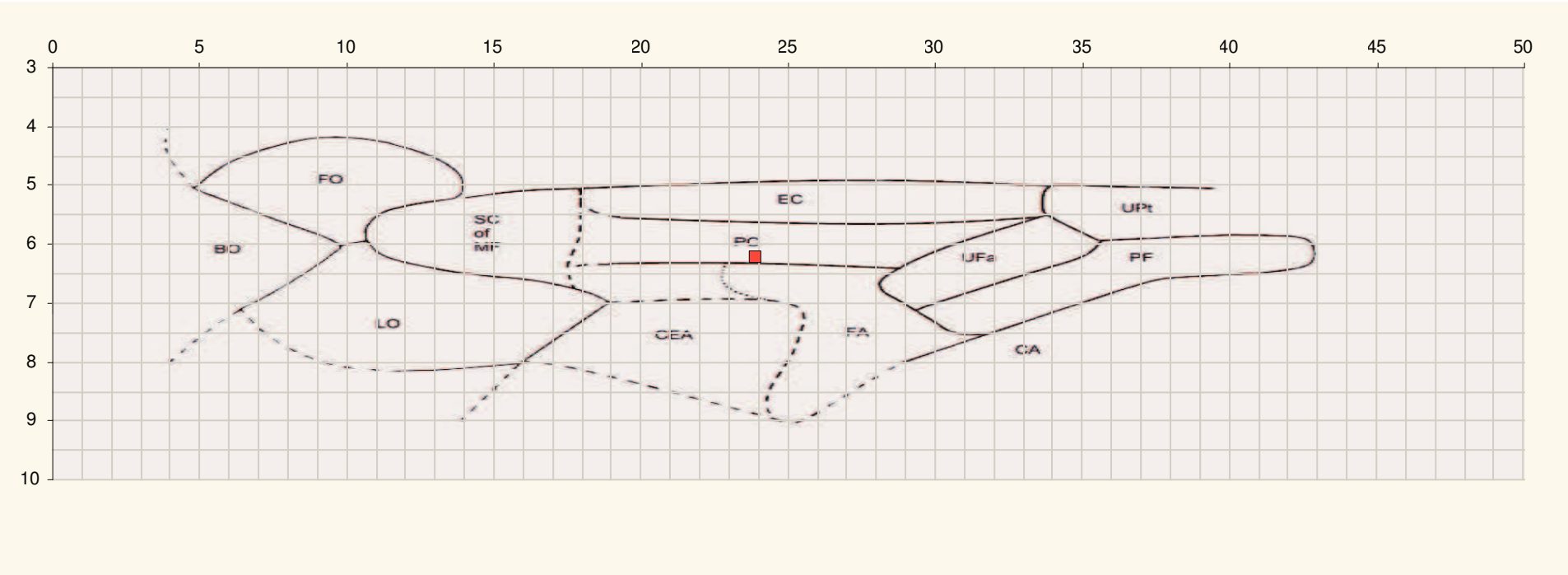
TPab_K: Amerikaanse vogelkers Berken-Eikenbos

Schaminée: 42AA02D: Beuken-Zomereikenbos; subass. met Pijpestrootje

Rompgemeenschap: 42: Klasse der eiken- en beukenbossen op voedselarme grond

Franciscanessen

Plaats: zusters Perceel: 1 Bestand: g Proefvlak: --
Identificatie: --



Plaats - Perceel - Bestand - Opnamenummer	mF	mF text	mR	mR text	mN	mN text	mR* mN	mR*mN text	mR*m N /mF
--	----	---------	----	---------	----	---------	-----------	------------	---------------

Franciscanessen

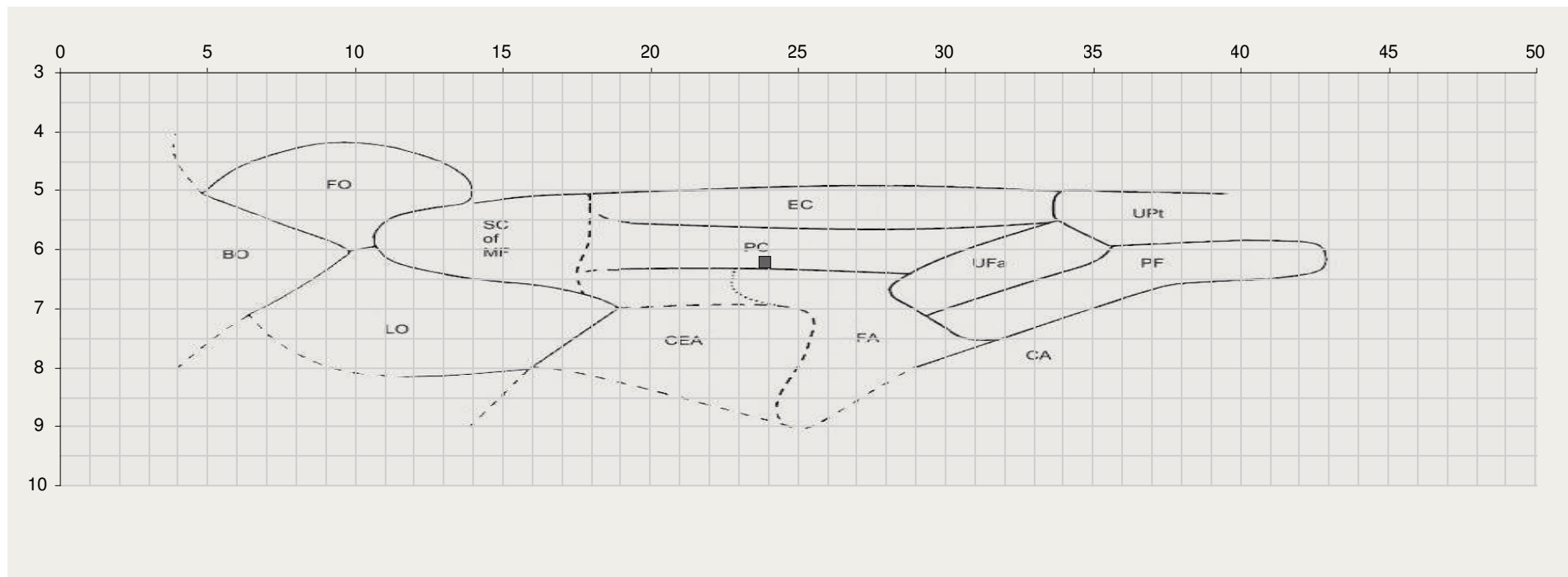
Plaats: zusters

Perceel: 1

Bestand: g

Proefvlak: --

Identificatie: --



Plaats - Perceel - Bestand - Opnamenummer	mF	mF text	mR	mR text	mN	mN text	mR* mN	mR*mN text	mR*m N /mF
zusters 1 g -- (--)	6,2	mesofiel-hydroclien	3,7	neutroclien-acidoclien	6,5	sterke nitrificatie	23,8	Typische mull	3,835

Franciscanessen

Plaats: zusters

Perceel: 1

Bestand: g

Proefvlak: --

Identificatie: --

Bostype

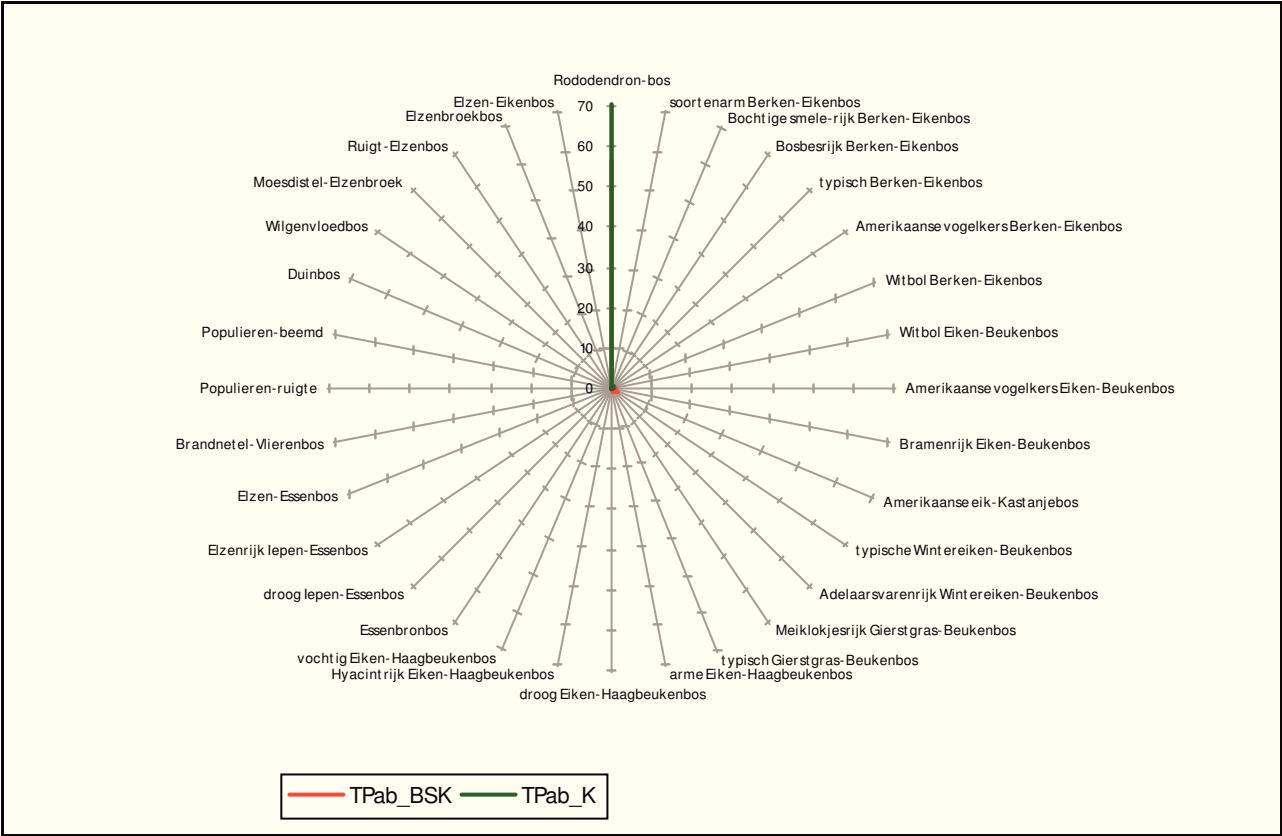
E.V.C.

Betekenis

Rododendron-bos	4,9	Zeer zwakke of te verwaarlozen ecologische verwantschap
soortenarm Berken-Eikenbos	4,6	Zeer zwakke of te verwaarlozen ecologische verwantschap
Bochtige smele-rijk Berken-Eikenbos	4,0	Zeer zwakke of te verwaarlozen ecologische verwantschap
Bosbesrijk Berken-Eikenbos	4,0	Zeer zwakke of te verwaarlozen ecologische verwantschap
typisch Berken-Eikenbos	3,2	Zeer zwakke of te verwaarlozen ecologische verwantschap
Amerikaanse vogelkers Berken-Eikenbos	2,2	Zeer zwakke of te verwaarlozen ecologische verwantschap
Witbol Berken-Eikenbos	2,4	Zeer zwakke of te verwaarlozen ecologische verwantschap
Witbol Eiken-Beukenbos	0,9	Matige ecologische verwantschap
Amerikaanse vogelkers Eiken-Beukenbos	1,6	Zwakke ecologische verwantschap
Bramenrijk Eiken-Beukenbos	2,1	Zeer zwakke of te verwaarlozen ecologische verwantschap
Amerikaanse eik-Kastanjebos	1,7	Zeer zwakke of te verwaarlozen ecologische verwantschap
typische Wintereiken-Beukenbos	3,0	Zeer zwakke of te verwaarlozen ecologische verwantschap
Adelaarsvarenrijk Wintereiken-Beukenbos	3,7	Zeer zwakke of te verwaarlozen ecologische verwantschap
Meiklokjesrijk Gierstgras-Beukenbos	3,1	Zeer zwakke of te verwaarlozen ecologische verwantschap
typisch Gierstgras-Beukenbos	2,4	Zeer zwakke of te verwaarlozen ecologische verwantschap
arme Eiken-Haagbeukenbos	1,4	Zwakke ecologische verwantschap
droog Eiken-Haagbeukenbos	1,0	Matige ecologische verwantschap
Hyacintrijk Eiken-Haagbeukenbos	1,4	Zwakke ecologische verwantschap
vochtig Eiken-Haagbeukenbos	0,8	Hoge ecologische verwantschap
Essenbronbos	1,2	Matige ecologische verwantschap
droog lepen-Essenbos	1,6	Zwakke ecologische verwantschap
Elzenrijk lepen-Essenbos	1,0	Matige ecologische verwantschap
Elzen-Essenbos	1,7	Zwakke ecologische verwantschap
Brandnetel-Vlierenbos	1,9	Zeer zwakke of te verwaarlozen ecologische verwantschap
Populieren-ruigte	1,4	Zwakke ecologische verwantschap
Populieren-beemd	1,0	Matige ecologische verwantschap
Duinbos	1,0	Matige ecologische verwantschap
Wilgenvloedbos	2,2	Zeer zwakke of te verwaarlozen ecologische verwantschap
Moesdistel-Elzenbroek	2,0	Zeer zwakke of te verwaarlozen ecologische verwantschap
Ruigt-Elzenbos	1,0	Matige ecologische verwantschap
Elzenbroekbos	1,5	Zwakke ecologische verwantschap
Elzen-Eikenbos	1,6	Zwakke ecologische verwantschap

Franciscanessen

Plaats: zusters Perceel: 1 Bestand: h Proefvlak: --
Identificatie: --



BOOMLAAG	<u>Latijnse naam</u>	<u>Nederlandse naam</u>	<u>BB Coëfficiënt</u>	<u>Min areale</u>	<u>Herbariumnr</u>
	Quercus rubra	Ame eik	r	8 x 16	0
	Quercus robur	Zomereik	r	4 x 4	0
	Fagus sylvatica	Beuk	r	0	0
	Betula pendula	Ruwe berk	r	4 x 8	0
STRUIKLAAG	<u>Latijnse naam</u>	<u>Nederlandse naam</u>	<u>BB Coëfficiënt</u>	<u>Min areale</u>	<u>Herbariumnr</u>
	Sorbus aucuparia	Wilde lijsterbes	r	16 x 16	0
	Rhododendron ponticum	Pontische rododendron	4	2 x 2	0
	Quercus rubra	Ame eik	+	4 x 4	0
KRUIDLAAG	<u>Latijnse naam</u>	<u>Nederlandse naam</u>	<u>BB Coëfficiënt</u>	<u>Min areale</u>	<u>Herbariumnr</u>
	Rhododendron ponticum	Pontische rododendron	2b	2 x 2	0

Franciscanessen

Plaats: zusters

Perceel: 1

Bestand: h

Proefvlak: --

Identificatie: --

Determinatie:

VDW: (8) Wintereiken-Beukenbos, droge subassociatie

Dirkse: Berekeningen nog niet gedefinieerd

Bosinventarisatie:

TP_BSKM: typische Wintereiken-Beukenbos

TP_BSK: typische Wintereiken-Beukenbos

TP_KM: Rododendron-bos

TP_K: Rododendron-bos

TPab_BSKM: Rododendron-bos

TPab_BSK: Rododendron-bos

TPab_KM: Rododendron-bos

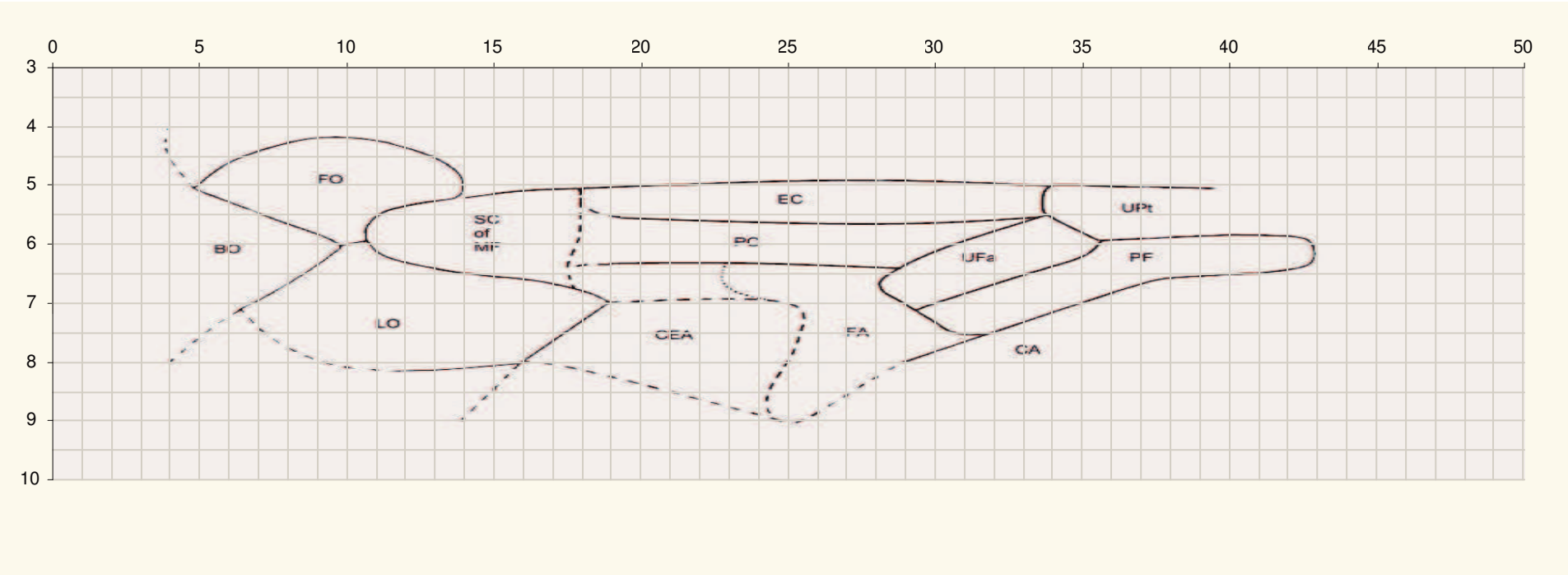
TPab_K: Rododendron-bos

Schaminée: 42AA03B: Bochtige smele-Beukenbos; typische subass.

Rompgemeenschap: 42: Klasse der eiken- en beukenbossen op voedselarme grond

Franciscanessen

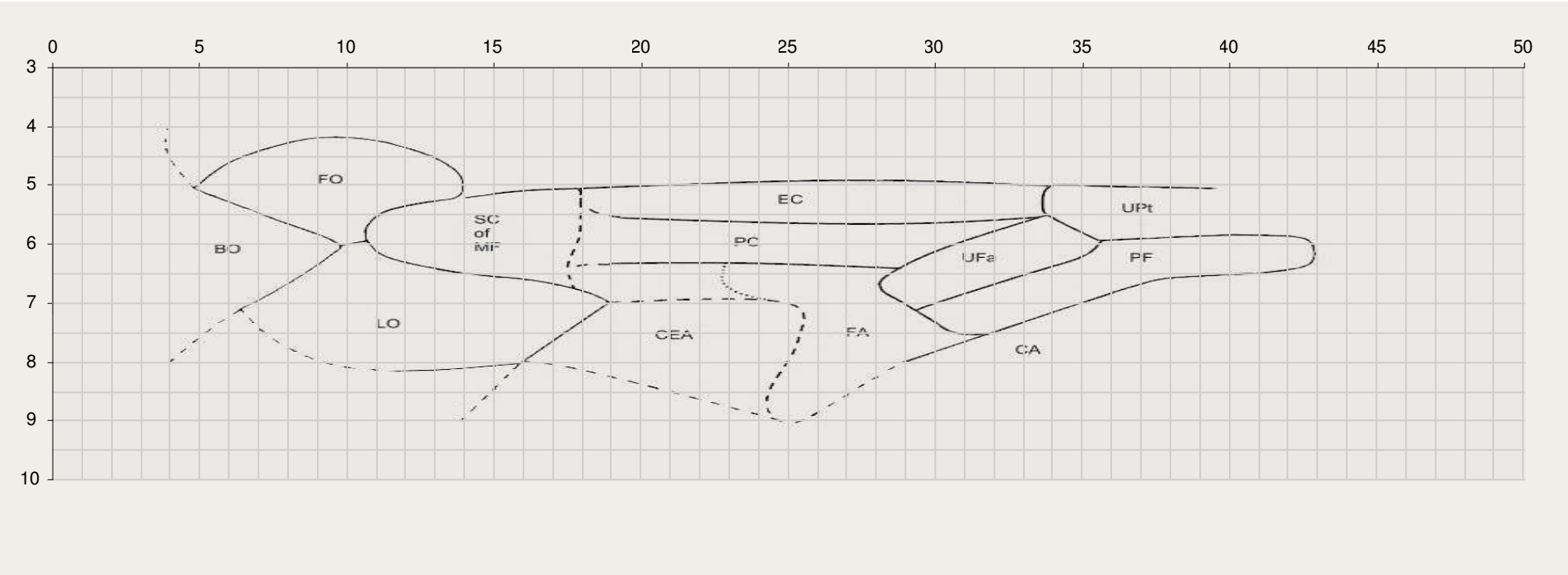
Plaats: zusters Perceel: 1 Bestand: h Proefvlak: --
Identificatie: --



Plaats - Perceel - Bestand - Opnamenummer	mF	mF text	mR	mR text	mN	mN text	mR* mN	mR*mN text	mR*m N /mF
zusters 1 h -- (--)	0,0	--	0,0	--	0,0	--	0,0	--	0,000

Franciscanessen

Plaats: zusters Perceel: 1 Bestand: h Proefvlak: --
Identificatie: --



Plaats - Perceel - Bestand - Opnamenummer	mF	mF text	mR	mR text	mN	mN text	mR* mN	mR*mN text	mR*m N /mF
zusters 1 h -- (--)	0,0	--	0,0	--	0,0	--	0,0	--	0,000

Franciscanessen

Plaats: zusters

Perceel: 1

Bestand: h

Proefvlak: --

Identificatie: --

Bostype

Rododendron-bos
soortenarm Berken-Eikenbos
Bochtige smele-rijk Berken-Eikenbos
Bosbesrijk Berken-Eikenbos
typisch Berken-Eikenbos
Amerikaanse vogelkers Berken-Eikenbos
Witbol Berken-Eikenbos
Witbol Eiken-Beukenbos
Amerikaanse vogelkers Eiken-Beukenbos
Bramenrijk Eiken-Beukenbos
Amerikaanse eik-Kastanjebos
typische Wintereiken-Beukenbos
Adelaarsvarenrijk Wintereiken-Beukenbos
Meiklokjesrijk Gierstgras-Beukenbos
typisch Gierstgras-Beukenbos
arme Eiken-Haagbeukenbos
droog Eiken-Haagbeukenbos
Hyacintrijk Eiken-Haagbeukenbos
vochtig Eiken-Haagbeukenbos
Essenbronbos
droog lepen-Essenbos
Elzenrijk lepen-Essenbos
Elzen-Essenbos
Brandnetel-Vlierenbos
Populieren-ruigte
Populieren-beemd
Duinbos
Wilgenvloedbos
Moesdistel-Elzenbroek
Ruigt-Elzenbos
Elzenbroekbos
Elzen-Eikenbos

E.V.C.

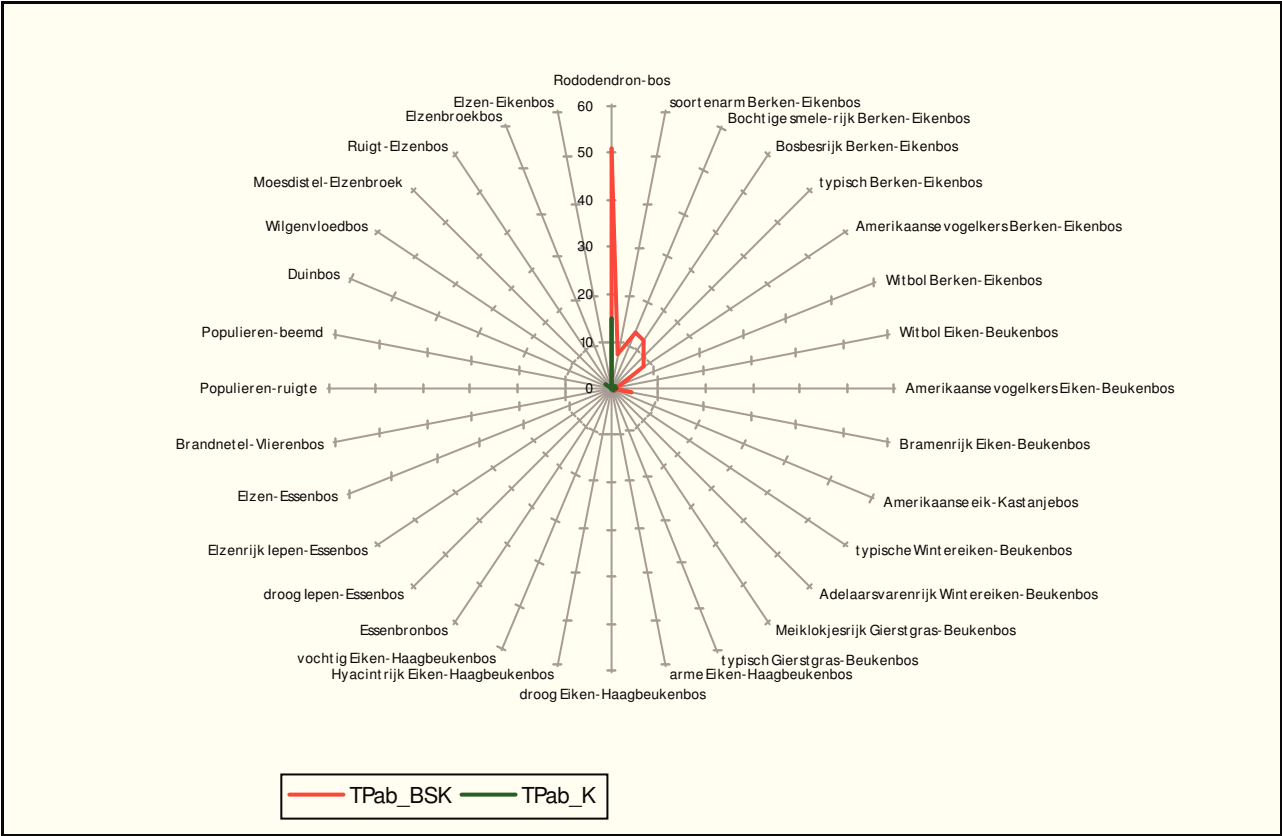
7,3
7,2
6,9
7,2
7,5
7,7
7,5
9,8
8,2
8,0
8,0
6,9
6,4
7,0
7,6
8,4
9,2
9,0
10,0
10,3
10,5
10,1
10,9
11,3
10,7
9,9
9,4
11,8
11,5
10,5
10,6
9,6

Betekenis

Zeer zwakke of te verwaarlozen ecologische verwantschap
Zeer zwakke of te verwaarlozen ecologische verwantschap
Zeer zwakke of te verwaarlozen ecologische verwantschap
Zeer zwakke of te verwaarlozen ecologische verwantschap
Zeer zwakke of te verwaarlozen ecologische verwantschap
Zeer zwakke of te verwaarlozen ecologische verwantschap
Zeer zwakke of te verwaarlozen ecologische verwantschap
Zeer zwakke of te verwaarlozen ecologische verwantschap
Zeer zwakke of te verwaarlozen ecologische verwantschap
Zeer zwakke of te verwaarlozen ecologische verwantschap
Zeer zwakke of te verwaarlozen ecologische verwantschap
Zeer zwakke of te verwaarlozen ecologische verwantschap
Zeer zwakke of te verwaarlozen ecologische verwantschap
Zeer zwakke of te verwaarlozen ecologische verwantschap
Zeer zwakke of te verwaarlozen ecologische verwantschap
Zeer zwakke of te verwaarlozen ecologische verwantschap
Zeer zwakke of te verwaarlozen ecologische verwantschap
Zeer zwakke of te verwaarlozen ecologische verwantschap
Zeer zwakke of te verwaarlozen ecologische verwantschap
Zeer zwakke of te verwaarlozen ecologische verwantschap
Zeer zwakke of te verwaarlozen ecologische verwantschap
Zeer zwakke of te verwaarlozen ecologische verwantschap
Zeer zwakke of te verwaarlozen ecologische verwantschap
Zeer zwakke of te verwaarlozen ecologische verwantschap
Zeer zwakke of te verwaarlozen ecologische verwantschap
Zeer zwakke of te verwaarlozen ecologische verwantschap
Zeer zwakke of te verwaarlozen ecologische verwantschap
Zeer zwakke of te verwaarlozen ecologische verwantschap
Zeer zwakke of te verwaarlozen ecologische verwantschap
Zeer zwakke of te verwaarlozen ecologische verwantschap

Franciscanessen

Plaats: zusters Perceel: 1 Bestand: i Proefvlak: --
Identificatie: --



BOOMLAAG	<u>Latijnse naam</u>	<u>Nederlandse naam</u>	<u>BB Coëfficiënt</u>	<u>Min areale</u>	<u>Herbariumnr</u>
	Quercus rubra	Ame eik	r	16 x 16	0
	Pinus sylvestris	Grove den	3	0	0
	Betula pendula	Ruwe berk	r	2 x 4	0
	Abies	Zilverspar (G)	+	4 x 8	0
STRUIKLAAG	<u>Latijnse naam</u>	<u>Nederlandse naam</u>	<u>BB Coëfficiënt</u>	<u>Min areale</u>	<u>Herbariumnr</u>
	Rhododendron ponticum	Pontische rododendron	3	2 x 2	0
KRUIDLAAG	<u>Latijnse naam</u>	<u>Nederlandse naam</u>	<u>BB Coëfficiënt</u>	<u>Min areale</u>	<u>Herbariumnr</u>
	Rubus	Braam (G)	1	8 x 16	0
	Rhododendron ponticum	Pontische rododendron	+	2 x 2	0
	Dryopteris dilatata	Brede stekelvaren	r	8 x 16	0

Franciscanessen

Plaats: zusters

Perceel: 1

Bestand: i

Proefvlak: --

Identificatie: --

Determinatie:

VDW: PNV: geen bos

Dirkse: Berekeningen nog niet gedefinieerd

Bosinventarisatie:

TP_BSKM: Rododendron-bos

TP_BSK: Rododendron-bos

TP_KM: Rododendron-bos

TP_K: Rododendron-bos

TPab_BSKM: Rododendron-bos

TPab_BSK: Bochtige smele-rijk Berken-Eikenbos

TPab_KM: Rododendron-bos

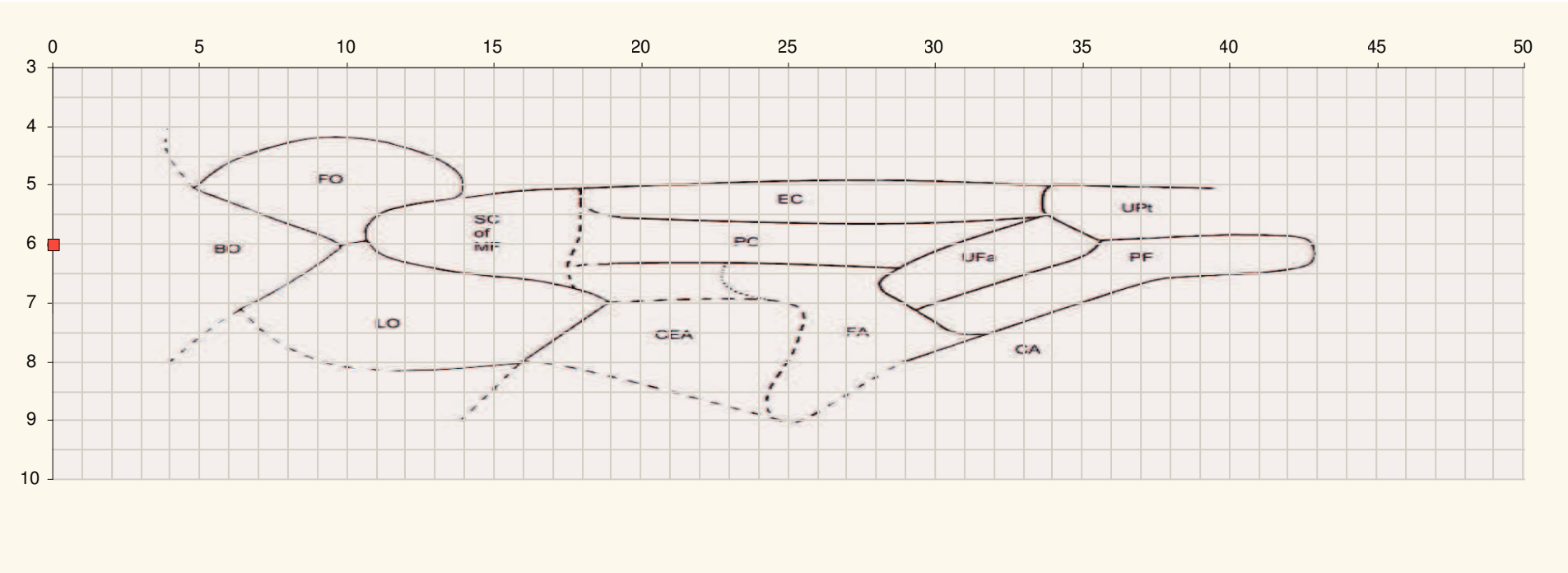
TPab_K: Rododendron-bos

Schaminée: 41AA03D: Kussentjesmos-Dennenbos; subass. met Pijpestrootje

Rompgemeenschap: 41: Klasse der naaldbossen

Franciscanessen

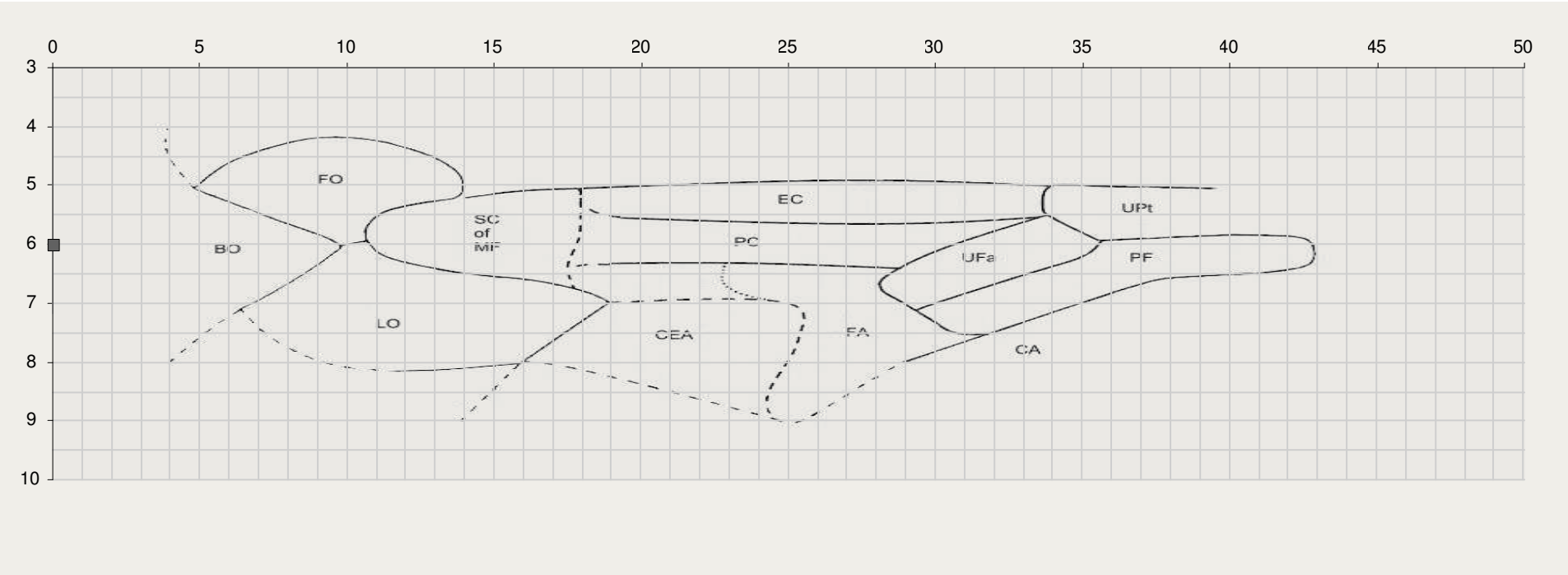
Plaats: zusters Perceel: 1 Bestand: i Proefvlak: --
Identificatie: --



Plaats - Perceel - Bestand - Opnamenummer	mF	mF text	mR	mR text	mN	mN text	mR* mN	mR*mN text	mR*m N /mF
--	----	---------	----	---------	----	---------	-----------	------------	---------------

Franciscanessen

Plaats: zusters Perceel: 1 Bestand: i Proefvlak: --
Identificatie: --



Plaats - Perceel - Bestand - Opnamenummer	mF	mF text	mR	mR text	mN	mN text	mR* mN	mR*mN text	mR*m N /mF
zusters 1 i -- (--)	6,0	mesofiel-hydroclien	0,0	--	7,0	sterke nitrificatie	0,0	--	0,000

Franciscanessen

Plaats: zusters

Perceel: 1

Bestand: i

Proefvlak: --

Identificatie: --

Bostype

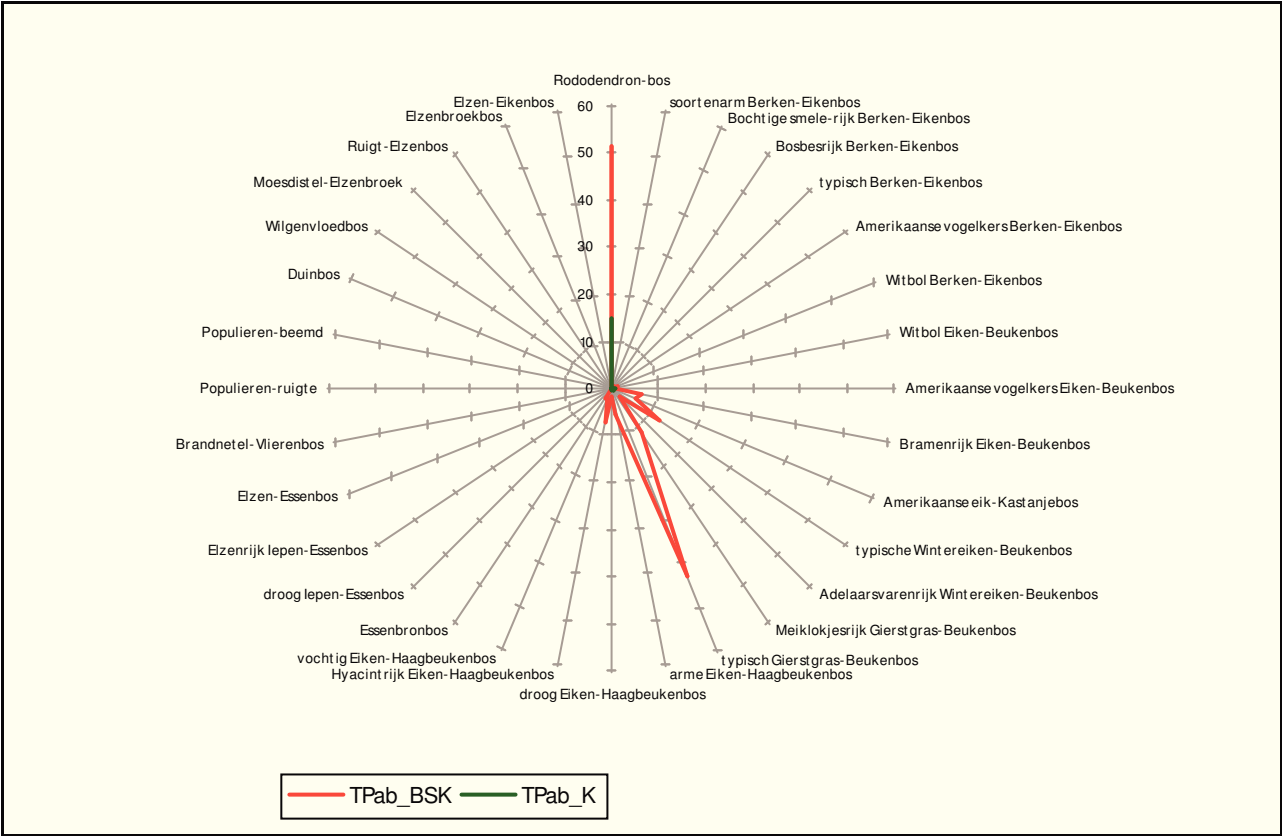
E.V.C.

Betekenis

Rododendron-bos	5,2	Zeer zwakke of te verwaarlozen ecologische verwantschap
soortenarm Berken-Eikenbos	4,7	Zeer zwakke of te verwaarlozen ecologische verwantschap
Bochtige smele-rijk Berken-Eikenbos	3,9	Zeer zwakke of te verwaarlozen ecologische verwantschap
Bosbesrijk Berken-Eikenbos	3,9	Zeer zwakke of te verwaarlozen ecologische verwantschap
typisch Berken-Eikenbos	3,7	Zeer zwakke of te verwaarlozen ecologische verwantschap
Amerikaanse vogelkers Berken-Eikenbos	3,0	Zeer zwakke of te verwaarlozen ecologische verwantschap
Witbol Berken-Eikenbos	3,2	Zeer zwakke of te verwaarlozen ecologische verwantschap
Witbol Eiken-Beukenbos	3,7	Zeer zwakke of te verwaarlozen ecologische verwantschap
Amerikaanse vogelkers Eiken-Beukenbos	3,1	Zeer zwakke of te verwaarlozen ecologische verwantschap
Bramenrijk Eiken-Beukenbos	2,8	Zeer zwakke of te verwaarlozen ecologische verwantschap
Amerikaanse eik-Kastanjebos	3,3	Zeer zwakke of te verwaarlozen ecologische verwantschap
typische Wintereiken-Beukenbos	3,8	Zeer zwakke of te verwaarlozen ecologische verwantschap
Adelaarsvarenrijk Wintereiken-Beukenbos	4,3	Zeer zwakke of te verwaarlozen ecologische verwantschap
Meiklokjesrijk Gierstgras-Beukenbos	3,7	Zeer zwakke of te verwaarlozen ecologische verwantschap
typisch Gierstgras-Beukenbos	3,6	Zeer zwakke of te verwaarlozen ecologische verwantschap
arme Eiken-Haagbeukenbos	3,2	Zeer zwakke of te verwaarlozen ecologische verwantschap
droog Eiken-Haagbeukenbos	4,2	Zeer zwakke of te verwaarlozen ecologische verwantschap
Hyacintrijk Eiken-Haagbeukenbos	4,6	Zeer zwakke of te verwaarlozen ecologische verwantschap
vochtig Eiken-Haagbeukenbos	4,4	Zeer zwakke of te verwaarlozen ecologische verwantschap
Essenbronbos	4,8	Zeer zwakke of te verwaarlozen ecologische verwantschap
droog lepen-Essenbos	5,0	Zeer zwakke of te verwaarlozen ecologische verwantschap
Elzenrijk lepen-Essenbos	4,7	Zeer zwakke of te verwaarlozen ecologische verwantschap
Elzen-Essenbos	4,9	Zeer zwakke of te verwaarlozen ecologische verwantschap
Brandnetel-Vlierenbos	4,9	Zeer zwakke of te verwaarlozen ecologische verwantschap
Populieren-ruigte	4,8	Zeer zwakke of te verwaarlozen ecologische verwantschap
Populieren-beemd	4,6	Zeer zwakke of te verwaarlozen ecologische verwantschap
Duinbos	4,6	Zeer zwakke of te verwaarlozen ecologische verwantschap
Wilgenvloedbos	5,0	Zeer zwakke of te verwaarlozen ecologische verwantschap
Moesdistel-Elzenbroek	5,1	Zeer zwakke of te verwaarlozen ecologische verwantschap
Ruigt-Elzenbos	4,5	Zeer zwakke of te verwaarlozen ecologische verwantschap
Elzenbroekbos	4,6	Zeer zwakke of te verwaarlozen ecologische verwantschap
Elzen-Eikenbos	3,9	Zeer zwakke of te verwaarlozen ecologische verwantschap

Franciscanessen

Plaats: zusters Perceel: 1 Bestand: j Proefvlak: --
Identificatie: --



BOOMLAAG	<u>Latijnse naam</u>	<u>Nederlandse naam</u>	<u>BB Coëfficiënt</u>	<u>Min areale</u>	<u>Herbariumnr</u>
	Picea abies	Fijnspar	r	8 x 16	0
	Fagus sylvatica	Beuk	4	0	0

STRUIKLAAG	<u>Latijnse naam</u>	<u>Nederlandse naam</u>	<u>BB Coëfficiënt</u>	<u>Min areale</u>	<u>Herbariumnr</u>
	Rhododendron ponticum	Pontische rododendron	3	2 x 2	0

KRUIDLAAG	<u>Latijnse naam</u>	<u>Nederlandse naam</u>	<u>BB Coëfficiënt</u>	<u>Min areale</u>	<u>Herbariumnr</u>
	Rhododendron ponticum	Pontische rododendron	+	2 x 4	0
	Fagus sylvatica	Beuk	r	16 x 16	0

Franciscanessen

Plaats: zusters

Perceel: 1

Bestand: j

Proefvlak: --

Identificatie: --

Determinatie:

VDW: (6+7) Berken-Zomereikenbos

Dirkse: Berekeningen nog niet gedefinieerd

Bosinventarisatie:

TP_BSKM: typische Wintereiken-Beukenbos

TP_BSK: typische Wintereiken-Beukenbos

TP_KM: Hyacintrijk Eiken-Haagbeukenbos

TP_K: Bramenrijk Eiken-Beukenbos

TPab_BSKM: typisch Gierstgras-Beukenbos

TPab_BSK: typisch Gierstgras-Beukenbos

TPab_KM: droog Eiken-Haagbeukenbos

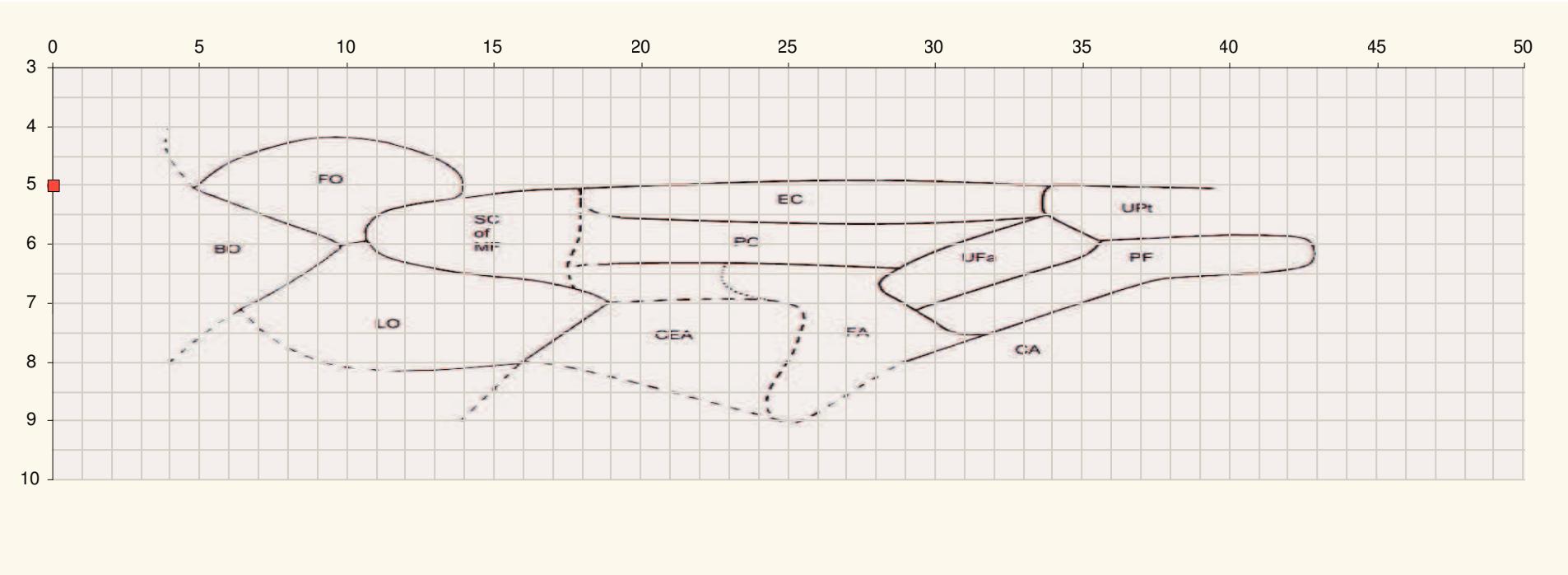
TPab_K: droog Eiken-Haagbeukenbos

Schaminée: 42AA03B: Bochtige smele-Beukenbos; typische subass.

Rompgemeenschap: 42: Klasse der eiken- en beukenbossen op voedselarme grond

Franciscanessen

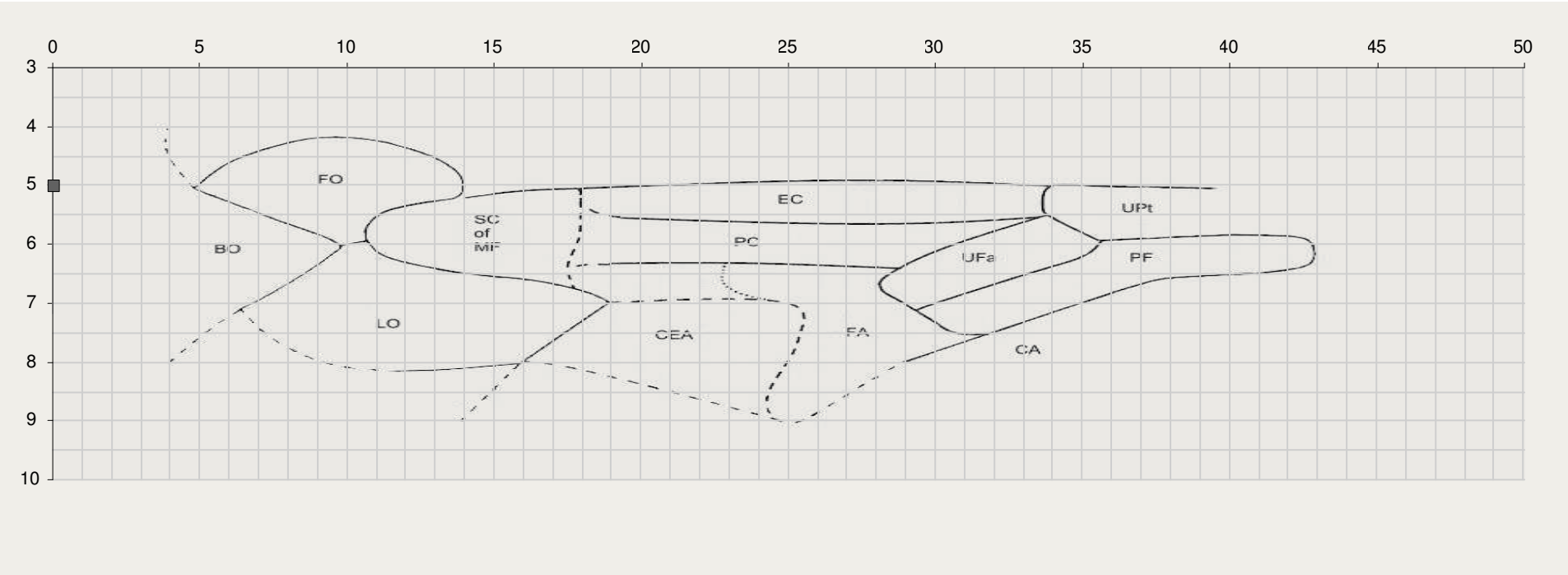
Plaats: zusters Perceel: 1 Bestand: j Proefvlak: --
Identificatie: --



Plaats - Perceel - Bestand - Opnamenummer	mF	mF text	mR	mR text	mN	mN text	mR* mN	mR*mN text	mR*m N /mF
--	----	---------	----	---------	----	---------	-----------	------------	---------------

Franciscanessen

Plaats: zusters Perceel: 1 Bestand: j Proefvlak: --
Identificatie: --



Plaats - Perceel - Bestand - Opnamenummer	mF	mF text	mR	mR text	mN	mN text	mR* mN	mR*mN text	mR*m N /mF
zusters 1 j -- (--)	5,0	mesofiel	0,0	--	0,0	--	0,0	--	0,000

Franciscanessen

Plaats: zusters

Perceel: 1

Bestand: j

Proefvlak: --

Identificatie: --

Bostype

E.V.C.

Betekenis

Rododendron-bos	3,2	Zeer zwakke of te verwaarlozen ecologische verwantschap
soortenarm Berken-Eikenbos	3,3	Zeer zwakke of te verwaarlozen ecologische verwantschap
Bochtige smele-rijk Berken-Eikenbos	3,6	Zeer zwakke of te verwaarlozen ecologische verwantschap
Bosbesrijk Berken-Eikenbos	3,8	Zeer zwakke of te verwaarlozen ecologische verwantschap
typisch Berken-Eikenbos	4,4	Zeer zwakke of te verwaarlozen ecologische verwantschap
Amerikaanse vogelkers Berken-Eikenbos	5,5	Zeer zwakke of te verwaarlozen ecologische verwantschap
Witbol Berken-Eikenbos	5,2	Zeer zwakke of te verwaarlozen ecologische verwantschap
Witbol Eiken-Beukenbos	8,1	Zeer zwakke of te verwaarlozen ecologische verwantschap
Amerikaanse vogelkers Eiken-Beukenbos	6,1	Zeer zwakke of te verwaarlozen ecologische verwantschap
Bramenrijk Eiken-Beukenbos	5,7	Zeer zwakke of te verwaarlozen ecologische verwantschap
Amerikaanse eik-Kastanjebos	6,1	Zeer zwakke of te verwaarlozen ecologische verwantschap
typische Wintereiken-Beukenbos	4,6	Zeer zwakke of te verwaarlozen ecologische verwantschap
Adelaarsvarenrijk Wintereiken-Beukenbos	3,9	Zeer zwakke of te verwaarlozen ecologische verwantschap
Meiklokjesrijk Gierstgras-Beukenbos	4,6	Zeer zwakke of te verwaarlozen ecologische verwantschap
typisch Gierstgras-Beukenbos	5,1	Zeer zwakke of te verwaarlozen ecologische verwantschap
arme Eiken-Haagbeukenbos	6,2	Zeer zwakke of te verwaarlozen ecologische verwantschap
droog Eiken-Haagbeukenbos	7,4	Zeer zwakke of te verwaarlozen ecologische verwantschap
Hyacintrijk Eiken-Haagbeukenbos	7,4	Zeer zwakke of te verwaarlozen ecologische verwantschap
vochtig Eiken-Haagbeukenbos	8,1	Zeer zwakke of te verwaarlozen ecologische verwantschap
Essenbronbos	7,9	Zeer zwakke of te verwaarlozen ecologische verwantschap
droog lepen-Essenbos	8,8	Zeer zwakke of te verwaarlozen ecologische verwantschap
Elzenrijk lepen-Essenbos	8,1	Zeer zwakke of te verwaarlozen ecologische verwantschap
Elzen-Essenbos	9,1	Zeer zwakke of te verwaarlozen ecologische verwantschap
Brandnetel-Vlierenbos	9,5	Zeer zwakke of te verwaarlozen ecologische verwantschap
Populieren-ruigte	8,8	Zeer zwakke of te verwaarlozen ecologische verwantschap
Populieren-beemd	8,0	Zeer zwakke of te verwaarlozen ecologische verwantschap
Duinbos	7,3	Zeer zwakke of te verwaarlozen ecologische verwantschap
Wilgenvloedbos	9,1	Zeer zwakke of te verwaarlozen ecologische verwantschap
Moesdistel-Elzenbroek	8,9	Zeer zwakke of te verwaarlozen ecologische verwantschap
Ruigt-Elzenbos	8,3	Zeer zwakke of te verwaarlozen ecologische verwantschap
Elzenbroekbos	7,8	Zeer zwakke of te verwaarlozen ecologische verwantschap
Elzen-Eikenbos	6,7	Zeer zwakke of te verwaarlozen ecologische verwantschap