



ACTUALISATIE BODEMKWALITEITSKAART

GEMEENTE NUENEN C.A.

OMGEVINGSDIENST
ZUIDOOST-BRABANT



ACTUALISATIE BODEMKWALITEITSKAART

GEMEENTE NUENEN C.A.

In opdracht van	Gemeente Nuenen c.a.
Opgesteld door	Omgevingsdienst Zuidoost-Brabant Keizer Karel V Singel 8 Postbus 8035 5601 KA Eindhoven
Auteur	Frank Lathouwers
Projectnummer	223606
Datum	6 mei 2015
Status	definitief

Inhoudsopgave

1	Inleiding.....	1
2	Bodemkwaliteitskaart	1
3	Actualisatie bodemkwaliteitskaart 2006	3
4	Conclusie en aanbevelingen.....	5

Bijlagen

1. Beheergebied gemeene Nuenen c.a.
2. Ontgravingskaart
3. Toepassingskaart

1 Inleiding

In 2006 heeft de raad van de gemeente Nuenen c.a. de nota bodembeheer vastgesteld. In dit rapport was ook de bodemkwaliteitskaart opgenomen. In de nota bodembeheer is opgenomen dat de bodemkwaliteitskaart binnen vijf jaar na inwerkingtreding moet worden geactualiseerd.

Op verzoek van de gemeente Nuenen c.a. is door de Omgevingsdienst Zuidoost-Brabant het volgende uitgevoerd:

- een statistische en ruimtelijke analyse van de beschikbare onderzoeksgegevens in het gemeentelijk bodeminformatiesysteem om zodoende na te gaan of de huidige kengetallen van de bodemkwaliteit nog actueel zijn.

Dit rapport doet verslag van deze werkzaamheden. Voor beleidsmatige en technische achtergronden met betrekking tot het opstellen en de werking van de bodemkwaliteitskaart wordt verwezen naar het document dat in 2006 door de raad is vastgesteld. Alleen daar waar sindsdien de wet- en regelgeving veranderd is wordt een vermelding gemaakt.

2 Bodemkwaliteitskaart

In de bodemkwaliteitskaart van 2006 is het grondgebied van de gemeente Nuenen c.a. onderverdeeld in twee deelgebieden (bijlage 1):

- de bebouwde kom
- het buitengebied.

Binnen de deelgebieden wordt onderscheid gemaakt tussen de bovengrond (0-0,5 m-mv) en de ondergrond (0,5-2,0 m-mv).

Aanvullend is een deelgebied grondwater gedefinieerd. Dit betreft het grondwater in het gehele grondgebied van de gemeente Nuenen c.a. Hiervoor zijn de kengetallen gebruikt die door de provincie Noord-Brabant zijn vastgesteld. Hoewel er vanuit het Besluit bodemkwaliteit geen verplichting bestaat om het grondwater in de bodemkwaliteitskaart op te nemen is dit toch gedaan om een indruk te krijgen van de achtergrondwaarden voor de verschillende stoffen binnen het grondgebied van de gemeente Nuenen.

Voor de actualisatie is uitgegaan van de deelgebieden van de bodemkwaliteitskaart van 2006. Per deelgebied zijn de beschikbare analyseresultaten geselecteerd. Hierbij is geen selectie uitgevoerd op verdachte en onverdachte locaties. Dit omdat de kwalificatie verdacht of onverdacht op voorhand wordt geformuleerd op basis van de resultaten van historisch onderzoek en deze hypothese in de database naderhand niet wordt bijgesteld naar aanleiding van de analyseresultaten. Met andere woorden: als de hypothese verdacht op basis van de analyseresultaten moet worden verworpen komt dit niet uit de database naar voren. Hierdoor kan het voorkomen dat er voor een deelgebied ten onrechte wordt geconcludeerd dat er niet voldoende analyseresultaten beschikbaar zijn om de kengetallen van de bodemkwaliteit met voldoende mate van nauwkeurigheid vast te stellen.

De uitbijters in de beschikbare set van analyseresultaten zijn visueel uit de verzameling verwijderd. Hiervoor zijn de analyseresultaten in een puntenwolk grafiek gezet en duidelijk afwijkende waarden zijn verwijderd. Van de op deze manier overgebleven verzameling analyseresultaten zijn per parameter de statistische kengetallen bepaald.

Voor de parameter PCB (som 7) is een afwijkende werkwijze gehanteerd. De ervaring leert dat over het algemeen per deelgebied er of te weinig analyseresultaten beschikbaar zijn of dat het organisch stofgehalte van het deelgebied dermate laag is dat zelfs wanneer alle analyseresultaten onder de detectiegrens liggen de toetsing oplevert dat de kwaliteit van het deelgebied voor PCB toch in de klasse industrie ligt.

De regeling bodemkwaliteit is in 2010 zodanig gewijzigd dat voor PCB's een uitzondering wordt gemaakt op de toetsingsregels voor de bodemkwaliteit in een deelgebied. Omdat voor PCB's de maximale waarde voor de klasse wonen gelijk was aan achtergrondwaarde, kon voor PCB's bij een geringe overschrijding van de achtergrondwaarde niet van de bijzondere toetsingsregel geprofiteerd worden. Om die reden is besloten om middels een wijziging van de Regeling bodemkwaliteit in oktober 2010 de toetsing aan de maximale waarde wonen bij de bijzondere toetsingsregel te laten vervallen. Door deze wijziging is het mogelijk voor PCB's geen toetsing hoeft plaats te vinden aan de maximale waarde voor de bodemkwaliteitsklasse wonen.

Ook is bij de wijziging van de regeling bodemkwaliteit van 2010 bepaald dat wanneer voor PCB's gehalten worden gerapporteerd beneden de detectiegrens (dus wanneer ook alle individuele PCB's beneden de detectiegrens worden aangetoond) er vanuit mag worden gegaan dat het gehalte aan PCB's voldoet aan de achtergrondwaarde.

Per 1 januari 2014 is een verdere wijziging van de regeling bodemkwaliteit doorgevoerd die er toe heeft geleid dat ook de richtlijn opstellen bodemkwaliteitskaarten van 2007 met betrekking tot PCB's is aangepast.

De Richtlijn bodemkwaliteitskaarten schrijft voor om een beheergebied in te delen in bodemkwaliteitszones. Het bodemgebruik, de historie en andere gebiedskenmerken zijn indelingscriteria voor het indelen van het beheergebied in bodemzones. In een wijzigingsblad bij de Richtlijn bodemkwaliteitskaarten wordt als gevolg van een in opdracht van Bodem+ uitgevoerd onderzoek van CSO, opgenomen dat het is toegestaan om bij actualisatie van de bodemkwaliteitskaart voor de stof PCB's te volstaan met een andere indeling van het beheergebied in deelgebieden. Voor de stof PCB's geldt dan uitsluitend het organisch stofgehalte als indelingscriterium in plaats van vast te houden aan de huidige indeling in deelgebieden.

Onderscheid in organisch stofgehalten kan worden gemaakt in drie categorieën: kleiner dan 4%, 4% tot 8% en groter dan 8%. Voor veel beheergebieden zal daarom kunnen worden volstaan met één PCB-zone die het gehele beheergebied omvat. Wel wordt aan deze indeling de voorwaarde gekoppeld dat voor PCB's minimaal 30 waarnemingen beschikbaar moeten zijn. De statistische kenmerken van de PCB-zone kunnen vervolgens in de bodemkwaliteitskaart worden gebruikt voor de actualisatie van de zones die in de huidige kaart zijn aangehouden.

Samengevat is voor actualisatie van de bodemkwaliteitskaart van de gemeente Nuenen c.a. van 2010 de volgende werkwijze voor PCB's gehanteerd:

- het gehele grondgebied van de gemeente Nuenen c.a. is beschouwd als een deelgebied. Dit deelgebied omvat dus beide individuele deelgebieden, zowel boven- als ondergrond;
- alle analyseresultaten voor PCB's zijn beschouwd als een dataset voor dit ene deelgebied;
- alle analyseresultaten beneden de detectiegrens zijn vervangen voor de waarde die hoort bij de achtergrondwaarde voor het gemiddelde organisch stofgehalte voor dit ene deelgebied;
- van de aldus verkregen verzameling analyseresultaten zijn de kengetallen voor de bodemkwaliteit bepaald die vervolgens gelden als kengetallen voor PCB voor elke individueel deelgebied.

Voor het overige is dezelfde werkwijze aangehouden als gebruikt voor het opstellen van de bodemkwaliteitskaart gemeente Nuenen c.a. 2006.

3 Actualisatie bodemkwaliteitskaart 2006

Hieronder worden per te onderscheiden deelgebied de kengetallen voor de bodemkwaliteit gegeven. Om te komen tot de kengetallen voor PCB is het gehele beheergebied van de gemeente Nuenen c.a. beschouwd als één deelgebied. De kengetallen voor PCB die voor het gehele beheergebied zijn bepaald, zijn gebruikt bij elk deelgebied om tot indeling in een bodemwaliteitsklasse te komen.

Zone	Bebouwde kom - bovengrond					Bebouwde kom - ondergrond				
Parameter	Aantal	Gemiddelde	P80	P90	p95	Aantal	Gemiddelde	P80	P90	p95
Arseen	411	8,8	14	24	24	177	8,3	12	20	24
Cadmium	372	0,5	0,6	0,7	0,9	199	0,5	0,5	0,8	1,2
Chroom	407	25	20	33	48	175	17	21	21	24
Koper	458	20	24	24	63	228	15	18	18	49
Kwik	431	0,12	0,1	0,16	0,29	202	0,09	0,1	0,16	0,16
Lood	441	32	48	76	93	203	18	17	31	54
Nikkel	429	12	15	25	33	200	11	14	20	24
Zink	480	97	147	229	298	248	85	114	195	362
MO	308	131	175	250	391	221	108	175	175	250
PAK	417	0,4	0,4	0,8	1,5	110	0,4	0,4	0,8	1,5
Ba	24	21	24	40	46	13	29	32	42	75
Co	24	6	7	7	7	13	10	13	14	20
Mo	23	0,8	1,1	1,1	1,1	9	0,8	1,1	1,1	1,1

Zone	Buitengebied- bovengrond					Buitengebied - ondergrond				
Parameter	Aantal	Gemiddelde	P80	P90	p95	Aantal	Gemiddelde	P80	P90	p95
Arseen	216	6,5	6	12	12	136	5,8	5,9	12	12
Cadmium	225	0,6	0,6	0,7	1	162	0,5	0,5	0,6	0,6
Chroom	216	19	19	19	20	136	18	18	18	30
Koper	266	32	30	30	117	162	15	14	14	26
Kwik	252	0,09	0,11	0,15	0,16	162	0,09	0,1	0,15	0,15
Lood	256	35	42	60	105	163	27	21	33	49
Nikkel	254	8	12	18	21	163	11	12	19	27
Zink	247	92	135	193	224	163	81	50	98	198
MO	249	121	175	250	390	149	85	70	175	175
PAK	230	0,4	0,4	0,8	1,5	139	0,4	0,4	0,8	1,5
Ba	32	19	26	33	37	22	26	16	31	32
Co	34	10	14	20	22	22	9	12	19	26
Mo	31	1	1,1	1,1	1,1	20	1	1,1	1,1	1,1

Zone	PCB				
Parameter	Aantal	Gemiddelde	P80	P90	p95
PCB	30	0,02	0,02	0,02	0,02

Zone	Lutum	Humus
Bebouwde kom- bg	2,7	2,6
Bebouwde kom - og	2,5	2
Buitengebied - bg	2,7	2,7
Buitengebied - og	2,9	2

Voor de bodemkwaliteitskaart zijn alleen de getallen in de kolom “Gemiddelde” van belang. Het gemiddelde bepaalt de bodemkwaliteitsklasse van het deelgebied.

Geconcludeerd wordt dat de kwaliteit van de grond in alle deelgebieden van de gemeente Nuenen c.a. voldoet aan de achtergrondwaarden. Deze kwaliteit is in alle deelgebieden met de juiste mate van nauwkeurigheid vastgesteld (aantal waarnemingen per parameter per deelgebied ruim meer dan 20).

Alleen voor het Bebouwde kom – ondergrond zijn er niet genoeg analyseresultaten voor barium, cobalt en molybdeen. In de wijziging van de Richtlijn bodemkwaliteitskaarten van 1 januari 2013 is vastgesteld dat voor barium, cobalt en molybdeen de minimumeis van minimaal 20 waarnemingen niet geldt tot 1 januari 2016. Tot die tijd kunnen de berekende waarden in deelgebied Bebouwde kom – ondergrond worden beschouwd als zijnde de kengetallen voor de bodemkwaliteit m.b.t. de genoemde stoffen.

De kwaliteit die volgt uit de statistische analyse komt overeen met de kwaliteit zoals die is vastgelegd in de bodemkwaliteitskaart van 2006. Hiermee hoeft de bodemkwaliteitskaart niet opnieuw te worden opgesteld maar kan volstaan worden met een besluit om de bodemkwaliteitskaart 2006 opnieuw voor vijf jaar vast te stellen. Als onderbouwing kan verwezen worden naar dit rapport.

Aanvullend zijn ook de kengetallen voor de grondwaterkwaliteit vastgesteld. In tegenstelling tot 2006 zijn hiervoor de waarden gebruikt die uit de database van het bodeminformatiesysteem van de gemeente komen.

In onderstaande tabel staan de berekende kengetallen:

zone	Alle zones				
Parameter	Aantal	Gemiddelde	P80	P90	P95
Arseen	440	4	5	7	10
Cadmium	498	0,72	0,82	1,8	2,9
Chroom	446	2	3	4	5
Koper	497	6	10	10	16
Kwik	468	0,037	0,035	0,050	0,070
Lood	497	6	7	11	11
Nikkel	502	18	24	44	76
Zink	522	175	250	520	840
MO	427	45	70	70	105
Ba	45	95	130	170	190
Co	43	3,6	3,5	5,3	7
Mo	27	3,6	4,3	8,5	9,6

Uit de tabel blijkt dat binnen het grondgebied van de gemeente Nuenen c.a. in het grondwater licht verhoogde gehalten aan cadmium, nikkel, zink en barium voorkomen. De overige stoffen komen voor in gehalten beneden de achtergrondwaarden.

4 Conclusie en aanbevelingen

Voor alle deelgebieden in de gemeente Nuenen c.a. zijn de statistische kengetallen voor de bodemkwaliteit met voldoende mate van nauwkeurigheid vastgesteld. Alleen in deelgebied Bebouwde kom – ondergrond zijn voor barium, cobalt en molybdeen nog niet genoeg waarnemingen beschikbaar. Tot 1 januari 2016 geldt echter voor deze stoffen nog een vrijstelling van het minimale aantal meetwaarden van 20. Na 1 januari 2016 moet worden gekeken of er inmiddels genoeg waarnemingen beschikbaar zijn of er moet aanvullend onderzoek plaatsvinden.

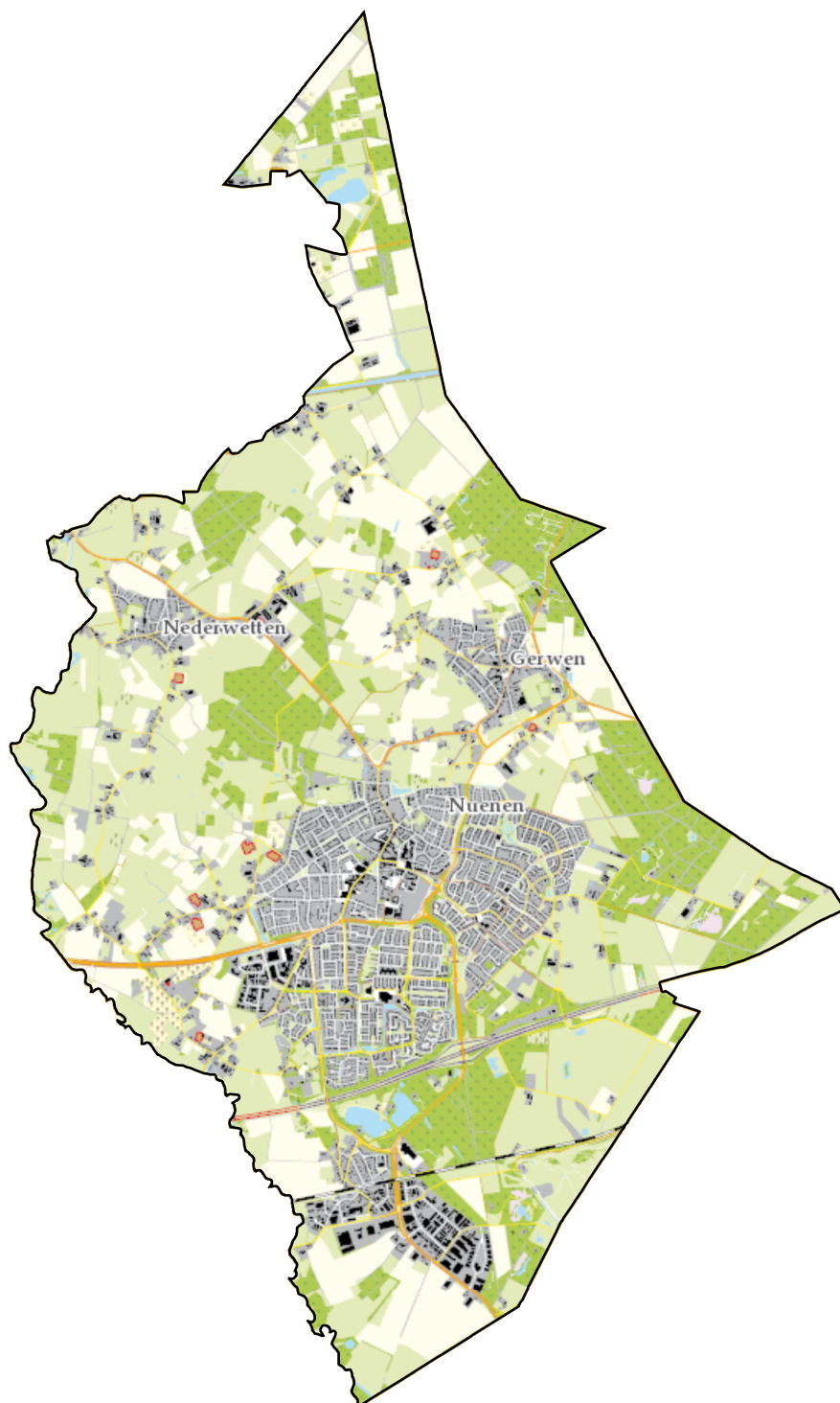
De kwaliteit die uit de actualisatie naar voren komt is dezelfde als die van de bodemkwaliteitskaart van 2006. Geadviseerd wordt dan ook om geen nieuwe bodemkwaliteitskaart op te stellen maar de geldigheidstermijn van de bodemkwaliteitskaart van 2006 te verlengen met 5 jaar. Ter onderbouwing kan naar onderhavig rapport worden verwezen.

Bijlage 1 Beheersgebied gemeente Nuenen c.a. en deelgebieden



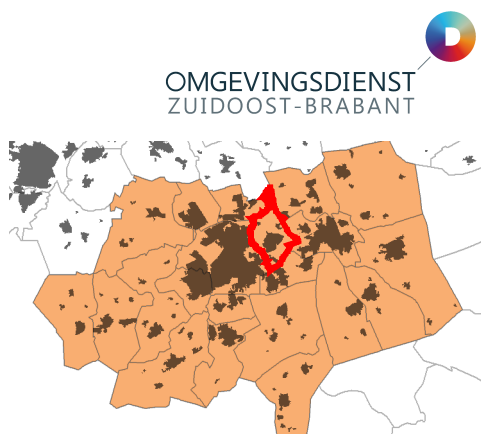
Bodemkwaliteitskaart: beheergebied

Gemeente Nuenen c.a.



Legenda

 Gemeentegrens



0 500 1.000 1.500 2.000 2.500
m

Opdrachtgever: Gemeente Nuenen c.a.

Projectnummer: 223606

Kaartnummer: 223606.001

Datum: 6 mei 2015

Auteur/CT: FL/RS

Formaat: A4

Schaal: 1:60.000

Projectie: Rijksdriehoekstelsel

Bron(nen):

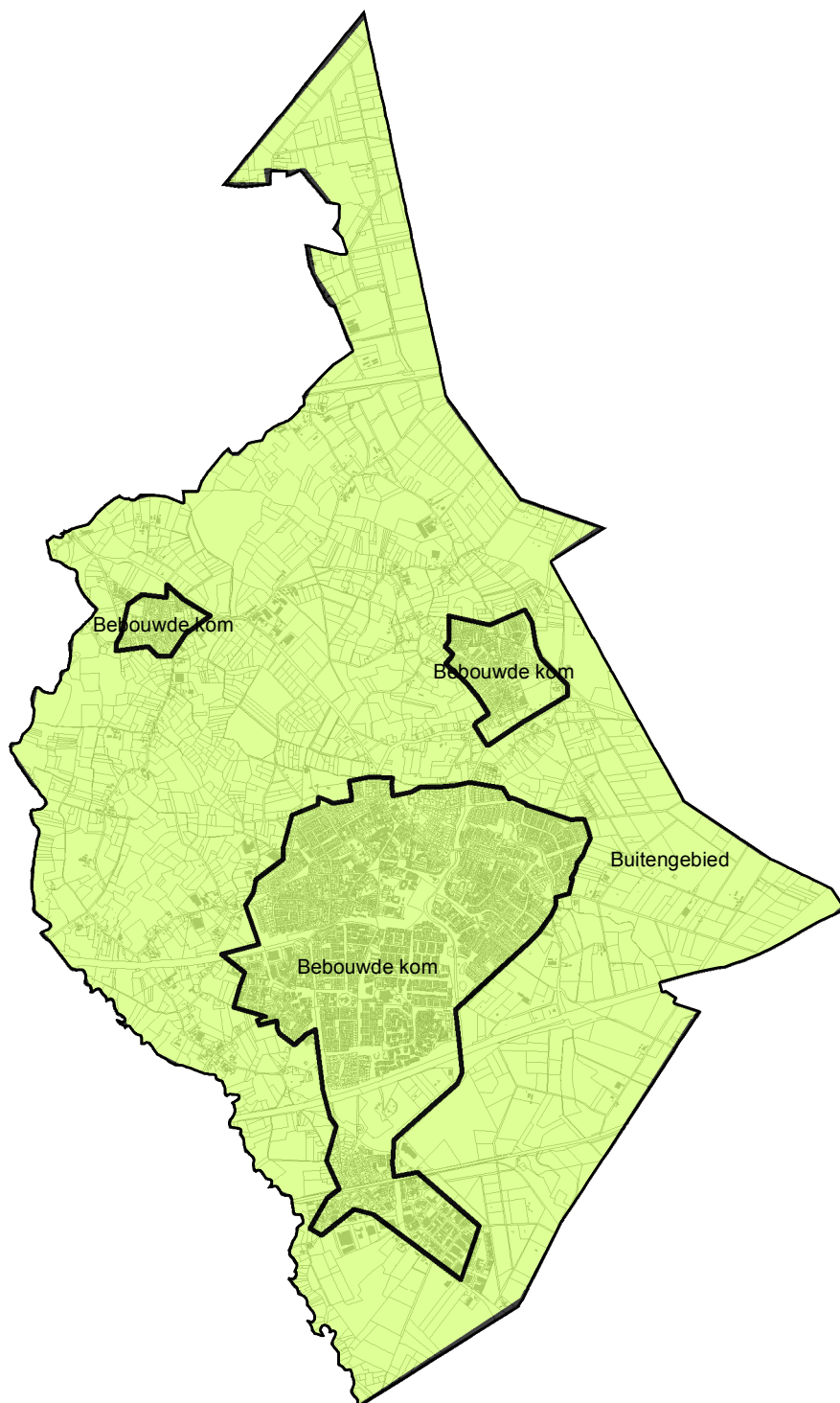
Bijlage 2

Ontgravingskaart



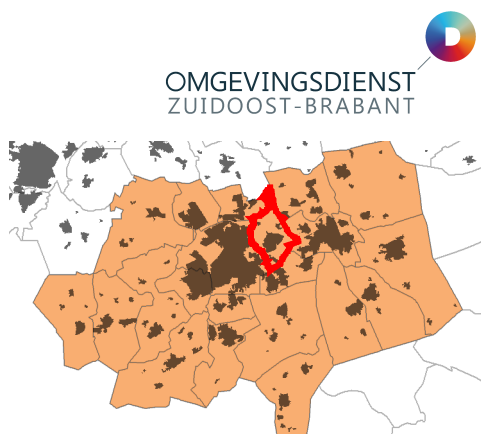
Bodemkwaliteitskaart: Ontgravingskaart

Gemeente Nuenen c.a.



Legenda

-  Begrenzing bodemkwaliteitszones
-  AW2000



OMGEVINGSDIENST
ZUIDOOST-BRABANT

0 500 1.000 1.500 2.000 2.500
m

Opdrachtgever: Gemeente Nuenen c.a.

Projectnummer: 223606

Kaartnummer: 223606.002

Datum: 6 mei 2015

Auteur/CT: FL/RS

Formaat: A4

Schaal: 1:60.000

Projectie: Rijksdriehoekstelsel

Bron(nen):

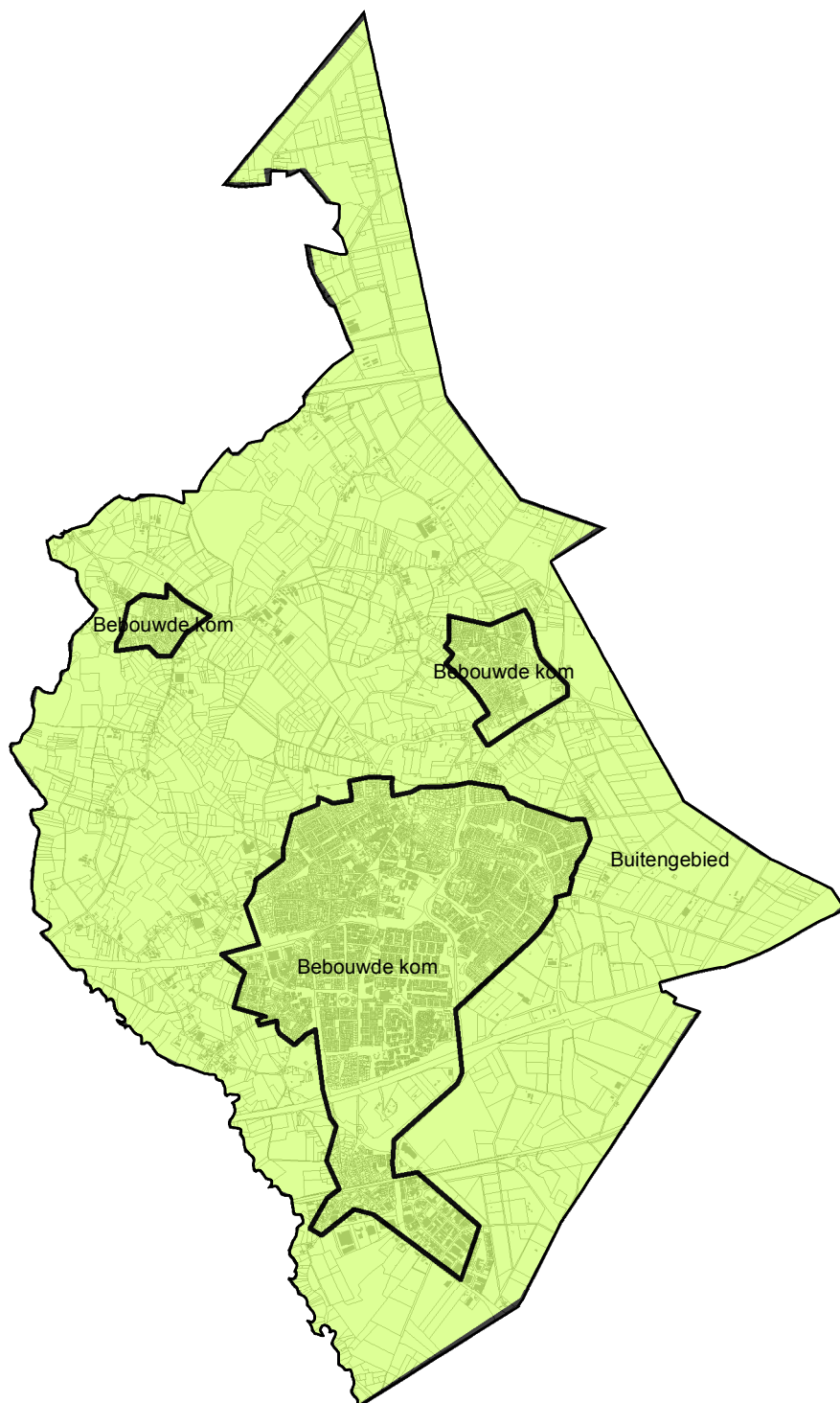
Bijlage 3

Toepassingskaart



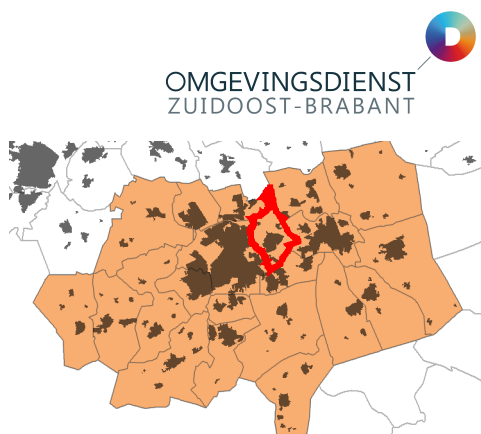
Bodemkwaliteitskaart: Toepassingskaart

Gemeente Nuenen c.a.



Legenda

-  Begrenzing bodemkwaliteitszones
-  AW2000



0 500 1.000 1.500 2.000 2.500 m

Opdrachtgever: Gemeente Nuenen c.a.

Projectnummer: 223606

Kaartnummer: 223606.003

Datum: 6 mei 2015

Auteur/CT: FL/RS

Formaat: A4

Schaal: 1:60.000

Projectie: Rijksdriehoekstelsel

Bron(nen):