

PLAN VAN AANPAK

HERVERKAVELING OUDE REEKSTRAAT

TE BEUNINGEN

GEMEENTE BEUNINGEN



- ✿ Bodem
- ✿ Waterbodem
- ✿ Water
- ✿ Archeologie
- ✿ Ecologie
- ✿ Milieu

Bodem

Plan van Aanpak Herverkaveling Oude Reekstraat te Beuningen in de gemeente Beuningen

Opdrachtgever	Gemeente Beuningen Postbus 14 6640 AA Beuningen
Project	BEU.GEM.PVA
Rapportnummer	11033252
Status	Eindrapportage
Datum	11 april 2011
Vestiging	Boxmeer
Opsteller	Dr. Ir. B..A van de Pas
Paraaf	
Kwaliteitscontrole	Ir. E.H.S. van der Lippe
Paraaf	



Kwaliteitszorg

Econsultancy is lid van de Vereniging Kwaliteitsborging Bodembeheer (VKB). De VKB is een vereniging van bodemadvies- en -onderzoeksbureaus en heeft als doel kwaliteitsborging en continue verbetering van de dienstverlening van haar leden op het gebied van bodembeheer. Het VKB keurmerk geeft opdrachtgevers de zekerheid dat het uitvoerend bureau werkt conform de eisen die de VKB aan haar leden stelt op het gebied van competenties en integriteit van medewerkers en het toepassen van vigerende normen en onderzoeksprotocollen.

Econsultancy werkt volgens een dynamisch kwaliteitssysteem, zoals beschreven in het kwaliteitshandboek. Ons kwaliteitssysteem is gecertificeerd volgens de kwaliteitsborgingsnormen van de NEN-EN-ISO 9001:2008.

INHOUDSOPGAVE

1.	INLEIDING	1
2.	LOCATIEGEGEVENS	1
3.	VERONTREINIGINGSSITUATIE	1
3.1	Uitgevoerde bodemonderzoeken	1
3.2	Gevalsdefinitie	2
4.	SANERINGSDOELSTELLING	2
5.	TECHNISCHE BESCHRIJVING VAN DE SANERING	3
5.1	Algemeen.....	3
5.2	Grondsanering	4
6.	NAZORG.....	4
7.	VEILIGHEIDS- EN GEZONDHEIDSRISICO'S	5
7.1	Algemeen.....	5
7.2	Asbest.....	5
8.	ORGANISATIESTRUCTUUR	6

BIJLAGEN:

1. - Topografische ligging van de locatie
- 2a. - Locatieschets met verontreinigingssituatie grond
- 2b. - Locatieschets met ontgravingsvak
3. - Kadastrale gegevens

1. INLEIDING

Econsultancy bv heeft van de gemeente Beuningen opdracht gekregen voor het opstellen van een plan van aanpak ter voorbereiding op de bodemsanering ter plaatse van de Herverkaveling Oude Reekstraat te Beuningen in de gemeente Beuningen.

Aanleiding voor het plan van aanpak zijn de aanwezigheid van een sterke verontreiniging met koper en zink in de bovengrond. De verontreiniging is door Econsultancy bv tijdens een verkennend onderzoek (projectnummer 10123811 BEU.GEM.NEN; d.d. 4 februari 2011) aangetoond en tijdens een nader bodemonderzoek (projectnummer 10123134 BEU.GEM.NAD; d.d. 23 maart 2011) verder in kaart gebracht. De verontreinigingssituatie is in bijlage 2a weergegeven.

2. LOCATIEGEGEVENS

De saneringslocatie ($\pm 20 \text{ m}^2$) ligt aan de achterzijde van het perceel Herverkaveling Oude Reekstraat, Beuningen in de gemeente Beuningen (zie bijlage 1). De onderzoekslocatie is kadastraal bekend gemeente Beuningen sectie G nummers 544 (ged.) en 545 (ged.) (zie bijlage 3).

Volgens de topografische kaart van Nederland, kaartblad 40 C, 2004 (schaal 1:25.000), bevindt het maaiveld zich op een hoogte van circa 8 m +NAP en zijn de coördinaten van de onderzoekslocatie X = 181.795, Y = 429.200.

De saneringslocatie maakt deel uit van een voormalig agrarisch bedrijfsterrein. De bedrijfsgebouwen zijn in de periode 2001-2008 afgebroken. Na de sloop van de bedrijfspanden en verwijdering van de verhardingen heeft in 2008 de bodemsanering plaatsgevonden. In 2008 was enkel nog de boerderijwoning op de locatie aanwezig, die in december 2009 is afgebrand. Direct ten noordwesten van de boerderij heeft in het verleden een sloot gelopen.

Momenteel is het terrein braakliggend en geheel onbebouwd en onverhard.

3. VERONTREINIGINGSSITUATIE

3.1 Uitgevoerde bodemonderzoeken

In het verleden zijn op de locatie de volgende bodemonderzoeken uitgevoerd:

- Verkennend bodemonderzoek Reekstraat 21 te Weurt; Oranjewoud, rapportnummer 15009-107775, d.d. 12 juli 2001;
- Nader bodemonderzoek Reekstraat 21 te Weurt; Oranjewoud, rapportnummer 15009-107775, d.d. 27 september 2001;
- Verkennend asbestonderzoek Reekstraat 21 te Weurt; Oranjewoud, rapportnummer 144504, d.d. 11 mei 2004;
- Saneringsplan, Oude Reekstraat, Econsultancy rapportnummer 07055394 BEU.G01.SAN.RAP d.d. 14 november 2007;
- Saneringsevaluatie Oude Reekstraat, Econsultancy rapportnummer 07055396 BEU.G03.EVA.RAP d.d. 26 augustus 2008;
- Verkennend bodemonderzoek Herverkaveling Oude Reekstraat, Econsultancy rapportnummer 10123811 BEU.GEM.NEN d.d. 4 februari 2011;
- Nader bodemonderzoek Herverkaveling Oude Reekstraat, Econsultancy rapportnummer 11023134 BEU.GEM.NAD d.d. 23 maart 2011.

Uit de voorgaande onderzoeken blijkt dat het gehele voormalige erf licht verontreinigd is met zware metalen, PAK en/of minerale olie. Daarnaast is een matige tot sterke verontreiniging met koper en zink aanwezig die gezien de aard en mate als een separaat geval kan worden beschouwd. De sterke verontreiniging in de grond bevindt zich in de kern van de verontreiniging vanaf het maaiveld tot maximaal 2,0 m -mv. De totale omvang van de matige tot sterke verontreiniging met koper en zink op de locatie bedraagt circa 39 m³ (6,5 m x 3 m x 2 m), waarvan circa 16 m³ (4 m x 2 m x 2 m) sterk verontreinigd is. Het grondwater is niet (noemenswaardig) verontreinigd met koper en zink.

Het plan van aanpak heeft betrekking op de laatstgenoemde verontreinigingen met koper en zink in de grond.

3.2 Gevalsdefinitie

Gesteld wordt dat op de locatie sprake is van het volgende geval van bodemverontreiniging:

"Geval van bodemverontreiniging met koper en zink in de grond"

Mogelijke bronnen voor deze verontreinigingen zijn:

- stortingen ten behoeve van de bouw van de boerderij;
- stortingen als gevolg van de sloop van de boerderij;
- de brand (2009);
- de gedempte sloot namelijk de slootbodem of het dempingsmateriaal.

Het is niet uitgesloten dat de verontreinigingen zijn te relateren aan stortingen/dempingen ten tijde van de realisatie van het boeren erf en de boerderij. Stortingen als gevolg van de sloop zijn niet erg waarschijnlijk gezien de diepte van de verontreiniging en het feit dat de verontreiniging niet direct te relateren is aan de zintuiglijke verontreinigingen (m.n. baksteen). In voorgaand onderzoek is reeds redelijkerwijs uitgesloten dat de brand de mogelijke oorzaak is van de verontreinigingen. De locatie en de aard van de verontreiniging (koper en zink) duiden niet op lekverontreinigingen als gevolg van de brand. Uit het nader onderzoek is tenslotte aangetoond dat de verontreiniging niet ter plaatse van de voormalige sloot is aangetroffen.

Vooralsnog wordt zodoende aangenomen dat de verontreiniging is ontstaan ten tijde en als gevolg van de in gebruik name als erf en/of ten tijde van de bouw van de boerderij. Er kan worden gesteld dat het hier een bestaand geval van bodemverontreiniging betreft (ontstaan voor 1 januari 1987).

Uitgaande van het voorgaande, alsmede van de mate en het volume van de geconstateerde verontreinigingen (minder dan 25 m³ sterk verontreinigde grond), wordt gesteld dat het hier, in het kader van de Wet bodembescherming, een geval van niet ernstige bodemverontreiniging betreft.

4. SANERINGSDOELSTELLING

Vanwege het feit dat de opdrachtgever voornemens is om de locatie te verkopen ten behoeve van herontwikkeling van het terrein (wonen met tuin) is het noodzakelijk de bodem te saneren. Het eindresultaat is dat de bodem geschikt dient te zijn voor het voorgenomen gebruik. Voor gevallen van ernstige bodemverontreiniging geldt in deze situatie de bodemfunctieklassen wonen als terugsaneerwaarde. Bij een geval van niet-ernstige bodemverontreiniging is deze terugsaneerwaarde niet vereist. In het onderhavige geval wordt afgezien van bodemfunctieklassen wonen als terugsaneerwaarde omdat ook elders op het terrein deze waarde incidenteel wordt overschreden. Dit zou er toe kunnen leiden dat naast de meest verontreinigde spot een groot deel vanwege zeer lichte verontreinigingen van het terrein afgegraven zou moeten worden. Deze lichte verontreinigingen vormen ook geen belemmering voor het voorgenomen gebruik.

Als terugsaneerwaarde wordt derhalve de tussenwaarde (ook wel het criterium voor nader onderzoek genoemd) gebruikt. Op deze wijze wordt geborgd dat deze verontreiniging in de toekomst niet zal leiden tot aanvullende onderzoekplicht als gevolg van een overschrijding van de tussenwaarde. De terugsaneerwaarde is opgenomen in tabel I.

Tabel I. Terugsaneerwaarden

parameter	Tussenwaarde (*A) (mg/kg d.s.)
koper	72,5
zink	264
*A uitgaande lutum 11% en organische stof 2%	

Verder heeft de sanering de volgende uitgangspunten:

- de verontreinigingssituatie komt overeen met de situatie zoals aangetoond tijdens het nader bodemonderzoek;
- de saneringslocatie geldt als asbest onverdacht. Hierbij wordt opgemerkt dat geen bodemonderzoek conform NEN 5707 is uitgevoerd. Ter plaatse van de is de saneringslocatie zijn tijdens de uitgevoerde onderzoeken ook geen asbestverdachte materialen waargenomen.
- er wordt gesaneerd met conventionele methoden (open ontgraving);
- voor het grondwater zijn geen saneringsmaatregelen noodzakelijk;
- de saneringswerkzaamheden worden afgestemd op het bouwrijp maken van de locatie (grond hoeft niet te worden aangevuld);
- de grondwerkzaamheden dienen te worden uitgevoerd door een aannemer, die gecertificeerd is voor BRL 7000, protocol 7001.
- de milieukundige begeleiding wordt uitgevoerd door een erkend adviesbureau, dat gecertificeerd is voor BRL 6000, protocol 6001.
- alle vrijkomende sterk verontreinigde grond wordt direct op transport geladen en afgevoerd naar een erkende verwerker.

5. TECHNISCHE BESCHRIJVING VAN DE SANERING

5.1 Algemeen

Alvorens er begonnen wordt met de werkzaamheden dienen een aantal vergunningen en/of meldingen te worden aangevraagd:

- goedkeuring van de gemeente Beuningen (bevoegd gezag) voor het uitvoeren van de saneringswerkzaamheden, die conform het plan van aanpak uitgevoerd zullen worden;
- aanvraag stroomnummers voor het vervoeren van de verontreinigde grond naar een erkend reinigingsbedrijf, alwaar de grond gereinigd wordt;
- melding op basis van de Provinciale Milieuverordening Gelderland (PMV) voor het transport van de verontreinigde grond;
- melding start sanering bij het bevoegd gezag (gemeente Beuningen) (5 werkdagen voor aanvang).

In verband met de aanwezigheid van verontreinigde grond dient er tijdens de uitvoering van de saneringswerkzaamheden een milieukundige begeleider aanwezig te zijn. De milieukundige begeleiding dient te worden uitgevoerd conform VKB protocol 6001: "Milieukundige begeleiding van landbodemsanering met conventionele methoden". De volgende taken behoren tot de verantwoording van de milieukundig begeleider:

- Toezien of de sanering volgens het plan van aanpak en de door het bevoegd gezag daarop afgegeven beschikking wordt uitgevoerd.
- Aansturen van de bodemsaneringswerkzaamheden, zoals het aangeven van de ontgravingsgrenzen.
- Het bijhouden van een logboek, gedurende de sanering, waarbij minimaal de onderstaande gegevens genoteerd worden inzake:
 - de feitelijk uitgevoerde werkzaamheden;
 - de afgevoerde hoeveelheid grond;
 - bezoekers van de locatie, zoals toezichthouders van de overheid, etc.;
 - de weersgesteldheid gedurende de uitvoering van het werk.
- Monsternamen om vast te stellen of tijdens de grondsanering de verontreinigingen tot aan de terugsaneerwaarden zijn verwijderd.
- Toezien via registratie en weegbonnen of de afvoer van de verontreinigde grond naar de overeengekomen bestemming heeft plaatsgevonden.
- Nagaan of de voorgeschreven veiligheidsmaatregelen worden nageleefd en/of de saneringswerkzaamheden op de gewenste milieuhygiënisch verantwoorde manier worden uitgevoerd.
- Opstellen van het evaluatierapport conform de checklist na afloop van de sanering.

Indien wordt afgeweken van onderhavig plan van aanpak zullen de afwijkingen vooraf schriftelijk gemeld worden aan het bevoegd gezag (gemeente Beuningen).

5.2 Grondsanering

Het ontgravingvak is weergegeven in bijlage 2b. De geplande ontgravingsput heeft een oppervlakte van circa 25 m² en een diepte van circa 2 meter. Tijdens de sanering worden de ontgravingcontouren middels XRF-metingen gecontroleerd. In totaal wordt verwacht dat circa 50 m³ matig tot sterk met koper en zink verontreinigde grond zal worden ontgraven en afgevoerd.

Gelet op de ligging van de locatie en de werktijden van 07.00-17.00 uur zal er bij derden geen overlast van geluid, stank en trillingen ontstaan. Speciale ontgravings- en verkeersvoorzieningen zijn niet noodzakelijk. Voor aanvang van de sanering wordt het werkterrein ingericht. De saneringslocatie zal omsloten worden door hekken. Verder worden eventueel aanwezige kabels en leidingen gelokaliseerd. Indien noodzakelijk, wordt er een borstelplaats ingericht teneinde verspreiding van de verontreiniging te voorkomen. Verder wordt er, indien noodzakelijk, een nevel van water aangelegd ter voorkoming van de verspreiding van de verontreinigingen via de lucht.

Nadat de ontgraving is beëindigd, worden er conform VKB-protocol 6001 "Milieukundige begeleiding en evaluatie landbodemsanering met conventionele methoden" grondbodemmonsters samengesteld uit minimaal 10 gutschteken van de bodem en wand. Vooralsnog wordt uitgegaan van één controlemonster van de putbodem en twee controlemonsters van de putwand.

De controlemonsters worden ter analyse aangeboden aan een laboratorium, dat erkend is door de Stichting Raad voor Accreditatie en AS3000 geaccrediteerd is, en worden geanalyseerd op droge stof, koper en zink.

6. NAZORG

Op de saneringslocatie blijven na de sanering geen verontreinigingen achter, welke boven de interventiewaarde zijn gelegen. Er zijn derhalve geen actieve nazorgmaatregelen van toepassing. Er blijft een licht restverontreiniging achter met koper en zink, welke voor de huidige sanering niet verwijderd hoeft te worden. De kwaliteit van deze grond komt overeen met die van het overige terrein, waar lichte verontreinigingen aanwezig zijn.

7. VEILIGHEIDS- EN GEZONDHEIDSRISICO'S

7.1 Algemeen

Voorafgaand aan de saneringswerkzaamheden worden een aantal richtlijnen, risicobeoordelingen en persoonlijke adviezen onder de aandacht van de werknemers gebracht. Op voorhand wordt een inschatting gemaakt van de risico's, welke zich bij uitvoering van de werkzaamheden kunnen voordoen.

Risicobeoordeling koper en zink-verontreiniging

De verontreinigde grond wordt, volgens "Werken met verontreinigde grond en verontreinigd grondwater; CROW publicatie 132 (2008) aangemerkt als veiligheidsklasse 1T0F. Blootstellingen aan gezondheidsschadelijke componenten in dampvorm zijn nihil en er is geen explosierisico. De contactmogelijkheden zijn beperkt tot:

- huidcontact met de grond;
- hand-mondcontact ten gevolge van een ontoereikende persoonlijke werkhygiëne.

Gezondheidsrisico's

De kans op blootstelling aan verontreinigende stoffen bij de saneringswerkzaamheden via de mond of de huid is op eenvoudige wijze te voorkomen door het gebruiken van het zogenaamde "Basispakket persoonlijke beschermingsmiddelen met aanvullende veiligheidsmaatregelen", welke voor elke bodem- en waterbodemsanering gelden.

Arbeidshygiënische richtlijnen

De te treffen arbeidshygiënische maatregelen zijn primair gericht op voorkoming van huidcontact. Voorts is de blootstelling aan eventueel vrijkomend stof tot een minimum beperkt.

Richtlijnen persoonlijke beschermingsmiddelen

Het basispakket is beschreven in "Indeling technische bepalingen gezondheid en arbeidshygiënische maatregelen" uit de door de stichting CROW uitgegeven Standaard 2000. Tevens is het basispakket beschreven in "Werken in of met verontreinigde grond en verontreinigd (grond)water"; CROW publicatie 132 (2008).

7.2 Asbest

Op de locatie zijn bijmengingen met baksteen aangetroffen. Aangezien het hier alleen baksteen en geen puin van diverse samenstelling betreft is de saneringslocatie niet verdacht voor asbest in bodem. Wel wordt geadviseerd om bij de uitvoering van het werk een milieukundig begeleider in te zetten die op de hoogte is van de gevaren van asbest. Indien tijdens de uitvoering asbestverdachte materialen waargenomen worden dient het werk stilgelegd te worden. Het werk kan worden voortgezet na het nemen van de juiste maatregelen en melding bij het bevoegd gezag.

8. ORGANISATIESTRUCTUUR

In tabel II is de organisatiestructuur van het bodemsaneringstraject weergegeven.

Tabel II. *Organisatiestructuur*

Partij	Instantie	Contactpersoon
Opdrachtgever / Directievoerder	Gemeente Beuningen Hervkaveling Oude Reekstraat 6640 AA Beuningen Tel. 024-6780800	Dhr.K.Antonise
Bevoegd gezag	Gemeente Beuningen Hervkaveling Oude Reekstraat 6640 AA Beuningen Tel. 024-6780800	Dhr.K.Antonise
Milieukundige begeleiding	Econsultancy bv Rapenstraat 2 5831 GJ Boxmeer Tel. 0485-581818	Dhr. F.Top
Aannemer (BRL 7000 gecertificeerd)	n.o.t.k.	
Verwerker verontreinigde grond	n.o.t.k.	



(nr. 10)

Oude Reekstraat

voormalige sloot

LEGENDA:

-  boring tot 2,0 m -mv
-  peilbuis (voorgaand onderzoek)
-  braakliggend
-  voormalige bebouwing

Verontreinigingen (koper/zink)

- | | |
|---|-------------------------------------|
|  | max. diepte verontreiniging (m -mv) |
|  | matig verontreinigd |
|  | sterk verontreinigd |



TITEL: locatieschets incl. verontreinigingssituatie grond

A4



PROJECT: BEU.GEM.PVA

NUMMER: 11033252

SCHAAL: 1:250

DATUM: 07-04-2011

GETEKEND: SCa

BIJLAGE: 2a

(nr. 10)

Oude Reekstraat

voormalige sloot

1,0

2,0

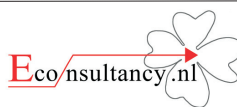
LEGENDA:

- X,X ontgravingsdiepte (m -mv)
- ontgravingsvak
- voormalige
bebouwing

0 m 12,5 m

TITEL: locatieschets incl. ontgravingscontour grond

A4



PROJECT: BEU.GEM.PVA

NUMMER: 11033252

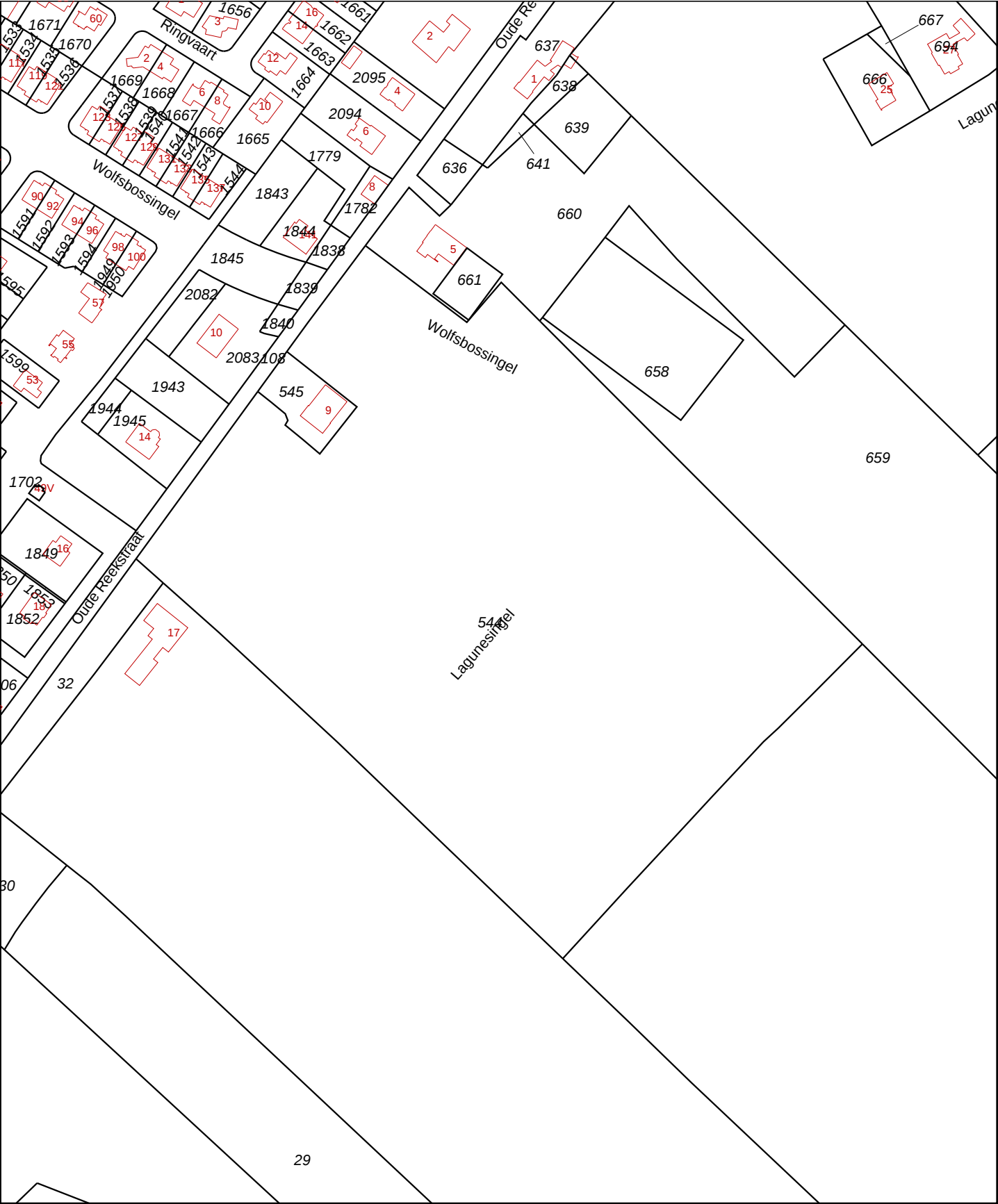
SCHAAL: 1:250

DATUM: 07-04-2011

GETEKEND: Sca

BIJLAGE: 2b

Bijlage 2c Kadastrale gegevens



Deze kaart is noordgericht

12345 Perceelnummer

25 Huisnummer

Kadastrale grens

Voorlopige grens

Bebouwing

Overige topografie

Schaal 1:2500

Kadastrale gemeente BEUNINGEN

Sectie G

Perceel 544

Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend.
De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt zich de intellectuele eigendomsrechten voor, waaronder het auteursrecht en het databankenrecht.

Voor een eensluidend uittreksel, ARNHEM, 3 januari 2011
De bewaarder van het kadaster en de openbare registers