

3D-Kadaster in Nederland

Dr. Jantien Stoter, TU Delft & Kadaster
Mr. Wim Louwman, Kadaster
Prof. mr. Hendrik Ploeger,
TU Delft & Vrije Universiteit Amsterdam
Prof. dr. ir. Peter van Oosterom, TU Delft



Objecten van rechten op vastgoed hebben betrekking op een ruimte boven of onder het grondoppervlak.

Over de vraag of zo'n rechtsobject het grondoppervlak moet raken bestaan verschillende visies. Los daarvan kan het enkele feit dat ruimten van meerdere rechtsobjecten zich boven, op of onder een zelfde grondstuk bevinden in de praktijk tot onduidelijkheden leiden. Dat komt door de in Nederland gebruikelijke 2D-weergave in gevallen waarin de situering van rechtsobjecten in feite alleen in 3D behoorlijk kan worden gepubliceerd. Dergelijke, hierna als 3D-eigendomsverhoudingen aangeduide, gevallen hebben kadasters over de hele wereld gedwongen oplossingen te vinden voor een soort 3D-registratie. In de vorige Geo-Info hebben we de wereldwijde status van 3D-kadastrale registratie beschreven waarin we concludeerden dat er in geen enkel land een echte 3D-kadastrale registratie bestaat. In dit artikel zullen we inzoomen op de specifieke stand van zaken en ontwikkelingen binnen Nederland.

In Nederland worden rechten op vastgoed gerelateerd aan een 2D kadastraal perceel op het grondoppervlak. Dat laat onverlet dat het mogelijk is eigendom in de verticale dimensie te splitsen. In dit artikel gaan we eerst in op de juridische mogelijkheden en de 3D-publiciteit hiervan. Vervolgens beschrijven we aan de hand van enkele cases de huidige praktijk in openbare registers en de basisregistratie kadaster. Aan het einde van dit artikel zullen we mogelijke verbeteringen door 3D-registratie verduidelijken.

In Nederland gebruikelijke 3D-eigendomsverhoudingen
De meest gebruikte methoden om rechten in de verticale dimensie te splitsen hebben betrekking op appartementsrecht, opstalrecht, erfdiensbaarheid of erfpacht.

De manier om het gebruik van gebouwcomplexen te verdelen over meerdere eigenaren is het splitsen in *appartementsrechten*. Hierdoor verkrijgt elke apparte-

mentseigenaar een exclusief gebruiksrecht op zijn appartement. Het eigendom van het hele complex is in handen van de gezamenlijke eigenaren en men is verplicht lid van een Vereniging van Eigenaren. In de praktijk wordt dit soms als een groot nadeel gezien en kan het gebruik van appartementsrechten voor eigendomssplitsing binnen multifunctionele gebouwen remmend werken op de verkoop van afzonderlijke eenheden en de financiering hiervan. Eigenaren die feitelijk niets met elkaar van doen hebben worden namelijk gedwongen een relatie met elkaar aan te gaan. Ook wordt deze rechtsfiguur niet altijd geaccepteerd in het buitenland. Met name Duitse financiers willen een recht van zekerheid op een

Een recht op een stuk lucht kan geregeld worden via een erfdiensbaarheid

eigen, niet gemeenschappelijk eigendomsrecht. Alternatieven zijn het gebruik van opstalrecht, erfpachtrecht of erfdiensbaarheid

voor een 3D-verkaveling van rechten op onroerende zaken.

Opstalrecht is een recht om in, op of boven een onroerende zaak van een ander, gebouwen, werken of beplantingen in eigendom te hebben of te verkrijgen. Het gaat hierbij dus om fysieke objecten en constructies.

Bij *erfpacht* wordt men geen eigenaar van de grond, maar krijgt men deze in gebruik, bijvoorbeeld van de gemeente. De erfpachthouder heeft een positie die nagenoeg gelijk is aan de positie van de eigenaar. Hoewel in de meeste gevallen het gebruiksrecht geldt voor de gehele onroerende zaak (grond met gebouwen) kan het ook gaan om een afgebakende

ruimte. Bijvoorbeeld ten behoeve van een tunnel, zoals bij de Amsterdamse Noord/Zuidlijn.

Erfdiensbaarheid is een last waarmee het dienende erf (stuk grond) bezwaard is ten bate van een (meestal naburig) erf van een andere eigenaar (het heersende

erf). Bekende voorbeelden hiervan zijn: het recht van overpad, het recht om een uitbouw over het dienend erf te laten uitsteken, of het recht om een leiding in het dienend erf te hebben. Maar het kan ook zijn dat de last vrij uitzicht garandeert of dat er bepaalde gebouwen niet mogen worden geplaatst. Bij een windturbine kan dit aldus het recht op vrije windvang verzekeren, of bij een straalverbinding een onbelemmerde 'line of sight'. Kortom, het recht dat de erfdiensbaarheid aan de eigenaar van het heersend erf verleent, hoeft geen betrekking te hebben op fysieke constructies. Iets anders gezegd; een recht op een ruimte, een stuk lucht kan geregeld worden via een erfdiensbaarheid, mits de last is geformuleerd als een 'dulden of een niet-doen'.

De keuze om gebruik te maken van appartementsrecht, opstalrecht, erfpacht of erfdiensbaarheid om 3D-eigendomsverhoudingen te regelen, ligt bij partijen die daarbij vaak het advies zullen volgen van hun juridische adviseurs, zoals een notaris. Naast de hierboven genoemde rechten, resulteert de sinds 2007 verplichte inschrijving van kabel- en leidingnetwerken ook in een scheiding van het eigendom van het netwerk en de percelen die doorsneden worden door het netwerk. Deze inschrijving is uitgebreid beschreven in Geo-Info 9 (2007) en Geo-Info 5 (2008), en zal hier daarom verder buiten beschouwing worden gelaten.

Publicatie van 3D-eigendomsverhoudingen in de openbare registers en de basisregistratie kadaster

Een behoorlijk verloop van vastgoedtransacties wordt gediend door de publicatie van de rechtstoestand van onroerende zaken in de openbare registers en de basisregistratie kadaster. Om meerdere redenen is 100% zekerheid niet te verwezenlijken. Hoofdoorzaak daarvan is de wettelijke mogelijkheid tot verkrijging van rechten buiten de registers om door bijvoorbeeld verjaring of erfopvolging. Een andere oorzaak is dat volgens jurisprudentie de grenzen van rechtsobjecten uiteindelijk worden bepaald door de bedoeling van partijen zoals die is

gebaseerd op in het terrein waargenomen fysieke markeringen en niet door de kadastrale grenzen.

Als het gaat om ruimtelijke (3D-)grenzen van rechten, dan zijn er in feite alleen voorschriften voor splitsing in appartementen. De wet verplicht dan een splitsingstekening in te schrijven. In de kadastrale regelgeving zijn voor de tekening minimale 2D-vereisten geformuleerd. De bewaarders accepteren ook 3D-tekeningen die een beter beeld geven van de rechtstoestand, maar kunnen deze niet eisen. De minimaal vereiste tekening voor vastlegging van appartementsrechten geeft een overzicht van het

Een aanduiding als 'een ter plekke afgebakend gedeelte' volstaat

gehele complex (gebouw en grond) en voor iedere verdieping de grenzen van gebruiksruimten bij de appartementen. Dit geeft in theorie een volledig inzicht in de verticale eigendomsverhoudingen. Maar door de weergave van de grenzen per verdieping, en het ontbreken van een overzicht in de derde dimensie vereist het vooral bij grotere appartementencomplexen nogal wat ruimtelijk inzicht om aan de hand van een groot aantal tekeningen op A0-formaat de eigendomssituatie te reconstrueren. Dit is vooral het geval als de appartementen niet 'eenvoudig' verdeeld zijn over het complex, bijvoorbeeld doordat de appartementen zich op verschillende niveaus bevinden (bijvoorbeeld een flat met berging of een maisonnette) of zelfs verspringen. De kadastrale kaart geeft voor appartementsrechten alleen de grondpercelen weer en de footprint van het gebouw.

Het Kadaster ontwikkelt momenteel een nieuw systeem, waardoor het mogelijk wordt met een druk op de knop vanuit de kadastrale registratie door te linken naar de individuele (splitsings)tekeningen in de openbare registers (naar verwachting in 2013 beschikbaar). Maar ook met deze oplossing zal het nog steeds nodig zijn individuele tekeningen mentaal te integreren om inzicht te krijgen in de gehele eigendomssituatie. Voor wat betreft de beschrijving van de ruimtelijke dimensies van een *opstal-*

recht, erfdiensbaarheid of erfpacht in de openbare registers geldt dat de wet geen specifieke voorschriften stelt, behoudens dat het recht voldoende bepaalbaar moet zijn. De omschrijving in de akte mag redelijk vaag zijn. Een aanduiding als 'een ter plekke afgebakend gedeelte' volstaat. Ontbreekt echter elke omschrijving van de ligging van de grens dan zullen bewaarders de bijwerking van de registratie beperken tot enkele verwijzing naar de akte. Binnen deze (ruime) kaders wordt de omschrijving overgelaten aan partijen (lees: de notaris die de akte opstelt). Vanzelfsprekend kan aanvullende informatie worden gegeven ter verduidelijking van de situatie, ook in de vorm van een tekening.

Omdat betrouwbare fysiek waarneembare referentiepunten waaraan maten

moeten worden gerelateerd vaak ontbreken, wordt in praktijk volstaan met een woordelijke beschrijving van de partijbedoeling in de akte en geldt een eventueel meegeleverde tekening slechts als een 'ter oriëntatie' toegevoegde schetsmatige afbeelding. In theorie kan in de akte een tekening worden opgenomen met grenzen die geacht worden juridisch bindend te zijn omdat partijen verklaren dat deze tekening hun bedoeling exact weergeeft. In de praktijk gebeurt dit vrijwel nooit.

En nu de praktijk!

Om meer inzicht te krijgen hoe de registratie van de ruimtelijke dimensie van rechten in de Nederlandse praktijk verloopt en wat de potenties hiervan zijn voor 3D-inschrijvingen, hebben we vier bestaande cases geëvalueerd: het *Bruggebouw* in Den Haag, het gebouw van *Nationale Nederlanden* eveneens in Den Haag, een *ondergrondse parkeergarage op de Amsterdamse Zuidas* en een *gebouwencomplex in Amsterdam-Noord*.

Bruggebouw

De eerste case is het *Bruggebouw* in Den Haag over de A12. Bestudering van desbetreffende akten en de basisregistratie kadaster wijst uit dat de locatie waar het gebouw de grond raakt is uitgegeven in eeuwigdurende erfpacht aan de gebouweigenaar. Deze eigenaar is tevens

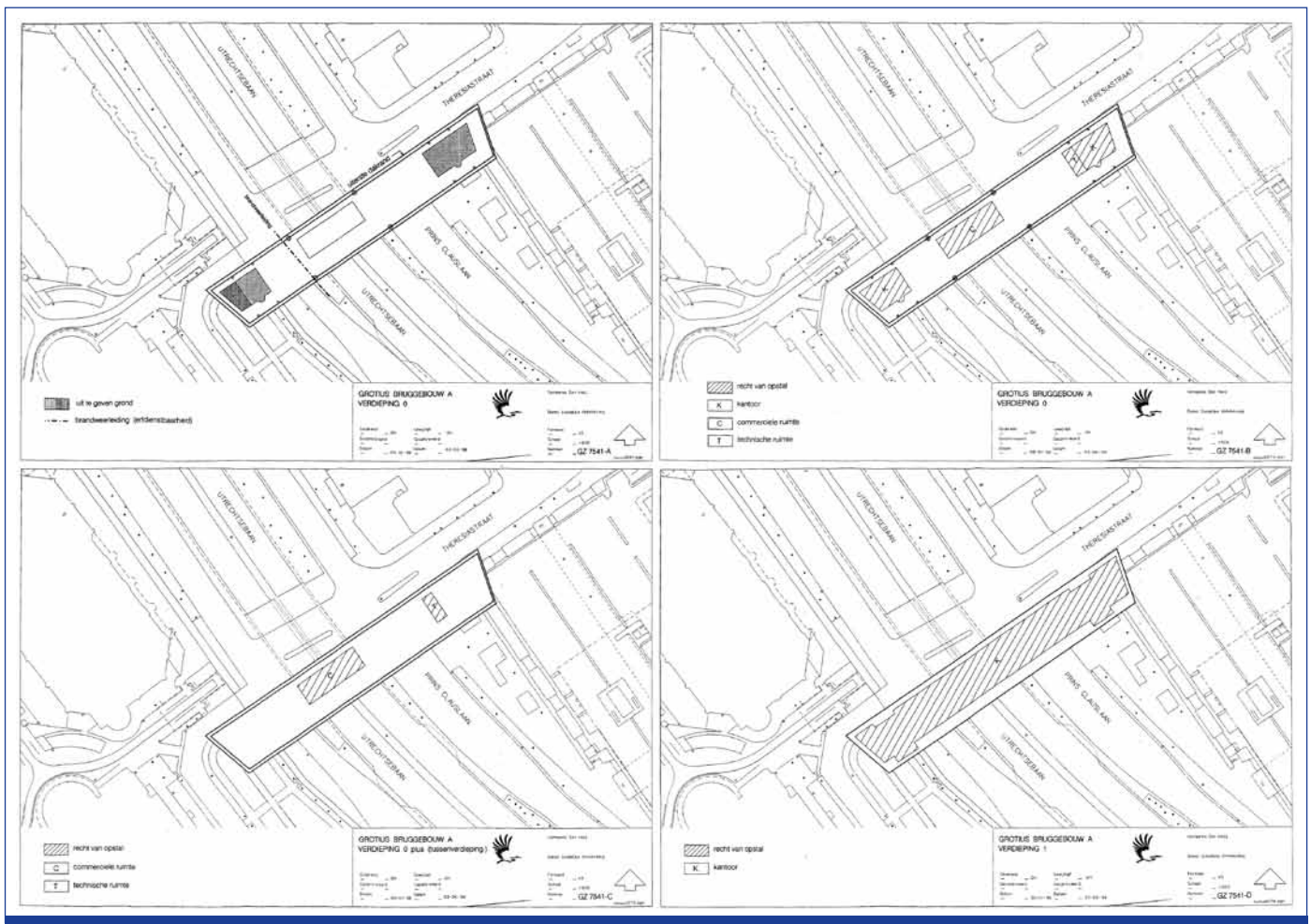


Fig. 1. Een selectie van de opstaltekeningen (voor verschillende verdiepingen) van het Bruggebouw over de A12 in Den Haag.

opstalhouder van het gedeelte van het gebouw dat over de A12 is gebouwd. In de akte waarin dit opstalrecht is gevestigd, is de 3D-ruimte van het opstalrecht nader gespecificeerd. Dit is gedaan door voor iedere verdieping op een 2D-tekening de ruimte aan te geven waar dit recht betrekking op heeft. Dit betreft een geval, waarin de 'opstaltekeningen' in de openbare registers niet overeenkomt met de kadastrale kaart van de betreffende locatie (vergelijk fig. 1 en fig. 2): de ruimte van het opstalrecht volgens de openbare registers overlapt de percelen waar het gebouw de grond raakt die uitgegeven zijn in erfpacht. Blijkbaar hebben de twee processen die de situatie in de ruimte nader duiden (voor inschrijving in het openbare register en visualisatie op kadastrale kaart) onafhankelijk van elkaar geopereerd. In deze situatie zal de uit de akte afgeleide bedoeling van partijen beslissend zijn. Deze prevaleert volgens jurisprudentie boven de grenzen die op een ander tijdstip aan de landmeter zijn aangewezen.



Fig. 2. Kadastrale kaart waarin is aangegeven op welke percelen het Bruggebouw de grond raakt.

Gebouw Nationale Nederlanden

De tweede case is het gebouw van Nationale Nederlanden, eveneens over de A12 in Den Haag (zie fig. 4, boven). Ook hier is de eigendom van het gedeelte van het gebouw dat over de A12 gebouwd is, gevestigd met een opstalrecht. Interessant is dat de notaris de ruimte van het opstalrecht nader gespecificeerd heeft in de akte door een beschrijving te geven van de boog, ook met hoogte in NAP (fig. 3). Door de boog-

vorm kon het dit keer niet met overzichten per verdieping worden opgelost.

In de kadastrale kaart (fig. 4, onder) zien we dat op de locatie van de boog ook in 2D nog een opdeling is gemaakt om de ruimte voor het opstal nader te specificeren. Dit in tegenstelling tot het Bruggebouw in de eerste case.

Ondergrondse parkeergarage op de Amsterdamse Zuidas

Een ander voorbeeld van een 3D-eigendomssituatie is de splitsing van eigendom tussen een bovengronds gebouw en de ondergrondse parkeergarage op de Amsterdamse Zuidas. Voor beide zijn erfpachtrechten gevestigd, terwijl de gemeente de eigendom houdt van het maaiveld. Het gebouw is ingeschreven aan de hand van de funderingspalen die de basis zijn geweest voor de ongeveer 80 minipercelen in fig. 5, links. Deze case laat zien dat één 3D-rechtsobject is verdeeld over meerdere grondpercelen wat nadelen kan hebben voor de registratie (zie hieronder conclusie van de cases).

- het kadastrale perceel gemeente 's-Gravenhage, -
 - sectie AP, nummer 1605 en zoals dit perceel ----
 - grond met een onderbroken streep-stip-kruisar- -
 - cering is aangegeven op tekening GZ 5903, en ---
 - welk recht van opstal zich uitstrekt vanaf een -
 - boog boven de Opstalgrond en daarboven, welke --
 - boog: -----
 - (i) ter plekke van de ongeveer noordwestelij-
 - ke grens van de Opstalgrond eenhonderd ---
 - zesentwintig graden vierendertig minuten -
 - negenendertig seconden ($126^{\circ}34'39''$) is --
 - en aanvangt op de hoek van de ongeveer ---
 - noordwestelijke en ongeveer zuidwestelij-
 - ke grenzen van de Opstalgrond - welke ----
 - hoek met de letter "g" is aangegeven ----
 - op de aan deze akte te hechten schets, ---
 - welke schets hierna wordt aangeduid als: -
 - de Opstaltekening - tienduizend vijf- ----
 - honderd veertig millimeter boven Normaal -
 - Amsterdams Peil (10.540 + NAP) en ein- ---
 - digt op de hoek van de ongeveer noordwes-
 - telijke en ongeveer noordoostelijke gren-
 - zen van de Opstalgrond - welke hoek met --
 - de letter "h" is aangegeven op de -----
 - Opstaltekening - drieduizend achthonderd -
 - tweeëntachtig millimeter boven Normaal ---
 - Amsterdams Peil (3.882 + NAP); -----
 - (ii) ter plekke van de ongeveer zuidoostelij-
 - ke grens van de Opstalgrond eenhonderd ---
 - vijftwintig graden eenenveertig minu-
 - ten veertig seconden ($125^{\circ}41'40''$) is en -
 - aanvangt op de hoek van de ongeveer zuid-
 - oostelijke en noordoostelijke grenzen ---
 - van de Opstalgrond - welke hoek met de ---
 - letter "i" is aangegeven op de Opstal- ---



Fig. 3. Verbale verduidelijking van de ruimtelijke omvang van de boog van het gebouw van Nationale Nederlanden over A12 (tekst is geselecteerd uit de akte.

Fig. 4. Foto van gebouw Nationale Nederlanden (boven) en kadastrale kaart (onder) (perceel waar gebouw zich over de weg bevindt is in blauw weergegeven).

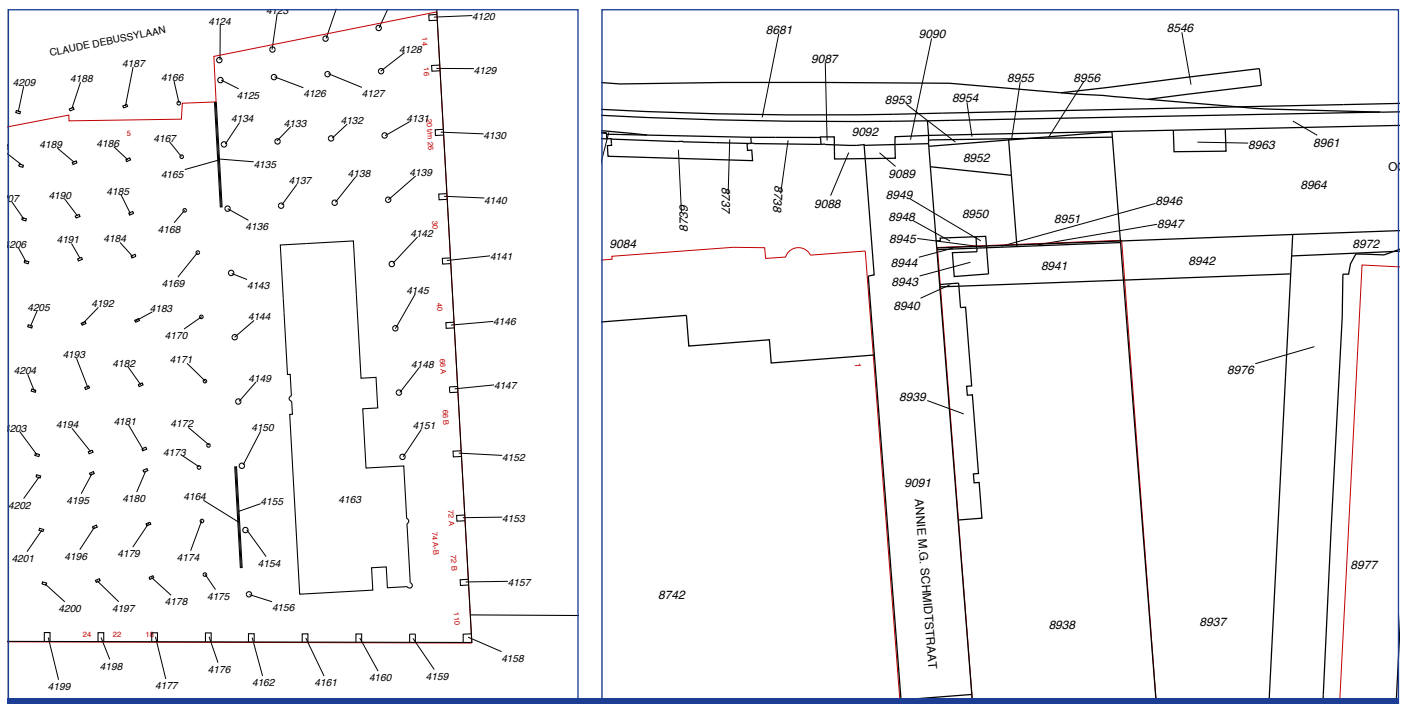


Fig. 5. Links: vorming van miniperceeltjes omdat het gebouw is ingeschreven aan de hand van de funderingspalen. Rechts: Onder- en bovengrondse objecten voor een gebouwencomplex in Amsterdam-Noord heeft geleid tot een aanzienlijk aantal (z er kleine) percelen.

Gebouwencomplex Amsterdam noord

De kadastrale kaart die het resultaat is van de perceelsvorming binnen het project 'Oosterdoks eiland Kavel 5' in Amsterdam noord illustreert de complexiteit van de registratie van de verschillende objecten boven en onder elkaar (fig. 5, rechts). Er is een aanzienlijk aantal (zéér kleine) per-

celen gevormd die door toevoeging van objectbelemmeringstteksten uiting geven van (deels) overlappende fysieke objecten met een verschillend volume onder- en bovengronds (zoals damwanden, parkeerhellingsbanen, technische ruimten). Dit heeft in de praktijk geleid tot veel vragen en het zoeken van afstemming

aangaande de perceelsvorming op de kadastrale kaart en de registratie van de te onderscheiden rechten binnen het Administratieve Kadastrale Registratiesysteem. Het niet 'kwijt kunnen' van meerdere rechten in relatie tot één kadastraal perceel leidt tot problemen. De gebruiker kan niet eenduidig de registratie raadplegen om

De eisen die zouden kunnen worden gesteld aan 3D-tekeningen en eventueel te registreren 3D-data

Door Jantien Stoter, Hendrik Ploeger en Peter van Oosterom

Zoals vermeld in het hoofdartikel wordt momenteel met het notariaat overlegd over de eisen die gesteld zouden moeten worden aan 3D-tekeningen. Dit kader gaat in op aandachtspunten voor dat onderzoek.

Naast 3D-tekeningen kan voor andere toepassingen gekeken worden naar de registratie van de 3D-data zelf, zodat bijvoorbeeld de validiteit van het rechtsobject kan worden gecontroleerd (is het wel gesloten? overlapt het niet met andere rechtsobjecten?) en data gebruikt kan worden voor een kadastrale kaart in 3D. Zo'n 3D-kadastrale kaart kan inzicht geven in de gehele 3D-rechtssituatie.

Bij het aanleveren van 3D-data moet goed worden gekeken naar de ISO 19152 (LADM: Land Administration Domain Model) standaard in wording en modellen voor fysieke (topografische) objecten, zoals CityGML of Industry Foundation Class (IFC). Voor meer informatie over LADM, zie Van Oosterom et al (2010). IFC wordt inmiddels in verschillende landen geaccepteerd bij een bouwvergunningaanvraag en zou daarom ook geschikt kunnen zijn voor de 3D-inschrijving.

Voor eenduidige 3D-inschrijving zijn richtlijnen nodig die vastleggen in welke situaties aanvullende 3D-informatie nodig is en ook aan welke voorwaarden deze informatie moet voldoen om een solide inschrijving te garanderen. Deze richtlijnen zullen bijvoorbeeld de onderstaande aspecten moeten adresseren. Hierbij kan onderscheid worden gemaakt tussen richtlijnen voor de op korte termijn beoogde inschrijving van 3D-tekeningen die momenteel in overleg met het notariaat wordt onderzocht en richtlijnen voor de eventuele registratie van de 3D-data zelf, die nog meer studie nodig heeft.

- De Z-coördinaten zowel relatief (t.o.v. aardoppervlak) als absoluut (in NAP) specificeren, dat wil zeggen relatieve of absolute hoogteligging? Of beide?
- Voor een relatie met de 2D-kadastrale kaart (of in de toekomst 3D-kadastrale kaart), dienen de X-, Y- en Z-referenties op de 3D-tekening te worden vermeld dan wel in dataset worden opgenomen in voorgeschreven model LADM/CityGML/IFC.
- Geometrie van footprint (projectie 3D-object op aardoppervlak) ook weergeven, als aparte laag in kadastrale kaart?
- Aan welke condities moeten de geometrieën in de 3D-digitaal tekeningen voldoen: volledig gesloten door platte vlak-

ken (polyhedron) of ook gekromde vlakken met precieze wiskundige beschrijvingen zoals delen van cilinder of bol?

- Controle op kwaliteit van de 3D-objecten: zijn deze geheel gesloten (zo niet dan is niet 100% duidelijk waar dit object begrensd is), is er geen overlap tussen twee 3D-buurobjecten, etc.
- Volume in m³ aanduiden?
- Formaat: pdf, papier, CityGML met LADM 3D-perceel extensie, IFC, andere.
- Aparte identificatie, tijdelijke labels bij tekening akte, definitieve perceelnummers bij registratie?
- Welke referentie- of oriëntatie-objecten zijn nodig in de 3D-omgeving? Vergelijk dit met de huidige gebouwen op de 2D-kadastrale kaart.
- Welke precisie?
- Moet de geometrie zoals aangeleverd bij de akte (in 3D-pdf data in LADM/CityGML/IFC model) door Kadaster worden nagemeten of op andere wijze worden gecontroleerd voordat dit als 3D-perceelgrens wordt gebruikt?
- Zou er een topologische structuur gebruikt moeten worden om efficiënt en consistent de vele buurobjecten in een complex gebouw te beschrijven?

Om de potenties van een 3D-inschrijving te laten zien, verwijzen we naar de resultaten die zijn bereikt als onderdeel van de 3D-Pilot NL (op www.geonovum.nl/dossiers/3d-pilot) waarin deze workflow is uitgewerkt in een testomgeving. De case hierbij is het door Remco Koolhaas ontworpen gebouw 'De Rotterdam', een multifunctioneel gebouwencomplex bestaande uit kantoren, hotel, horeca, winkels, fitnesscentrum, wonen en parkeren. Dit complex wordt momenteel gebouwd op de Kop van Zuid en zal volgens de website van de ontwikkelaar "in volume het grootste gebouw worden dat in Nederland in één keer is ontwikkeld".

De vervaardigde 3D-tekening in pdf (in dit geval voor drie afzonderlijke fictieve eigendomsobjecten, zie fig. 6) geeft een eenduidig inzicht in de te onderscheiden rechtsobjecten waardoor er in 2D geen percelen hoeven te worden uitgemeten en er van ondoelmatige perceelvorming geen sprake meer hoeft te zijn. Fig. 7 geeft een 3D-topografisch model weer van de omgeving, waarin de eenmaal geregistreerde 3D-data kan worden geïntegreerd.

de te onderscheiden rechten rechtstreeks aan de gerechtigde te kunnen koppelen.

Conclusie van de cases

Conclusie uit deze cases is dat publicatie van informatie over 3D-eigendomsverhoudingen (waarbij het gaat om fysieke constructies van objecten van goederenrechtelijke rechten) in principe nu al mogelijk is. Het vraagt van de gebruiker echter in sommige gevallen een aardige mentale oefening om de situatie op basis van de informatie die beschikbaar is bij

Soms heb je de werkelijkheid nodig om de kadastrale registratie te interpreteren, in plaats van andersom

het Kadaster te begrijpen. Soms heb je zelfs de werkelijkheid nodig om de kadastrale registratie te interpreteren, in plaats van andersom.

De ontransparante registratie ziet men bijvoorbeeld bij de 2D 'footprint' wijze van inschrijving van 3D-eigendomsituaties. Die methode leidde in de case op de Amsterdamse Zuidas, zoals hierboven beschreven, tot de vorming van een verzameling miniperceeltjes op de locaties van de funderingspalen. Alhoewel deze inschrijvingswijze niet verplicht is en alleen bedoeld om eigendom boven en onder elkaar te splitsen waarbij het object van een opstalrecht het grondoppervlak

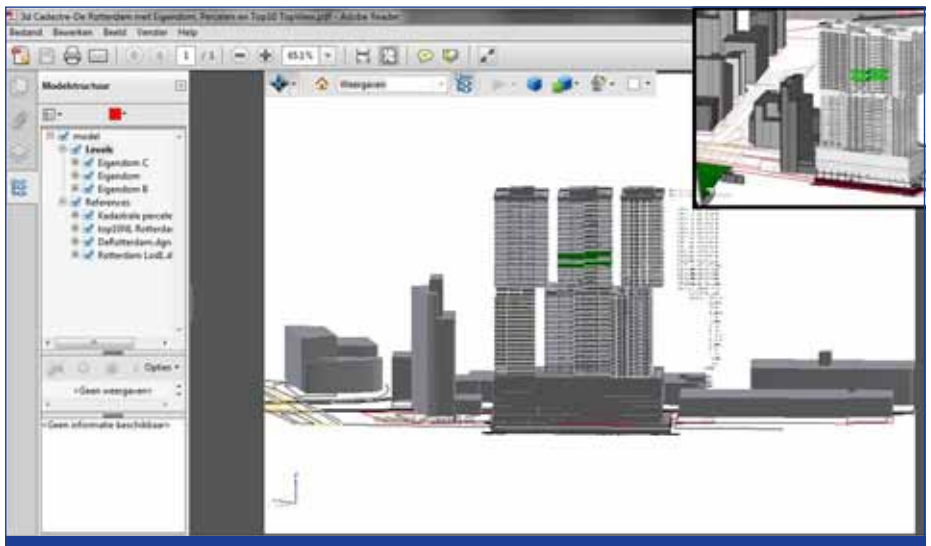
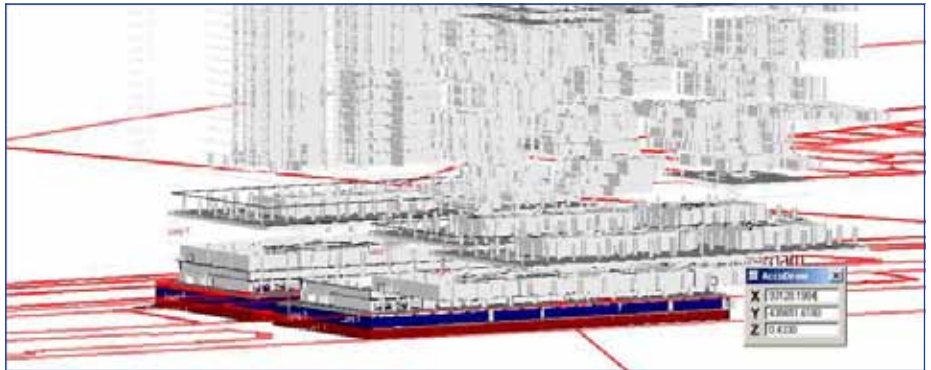
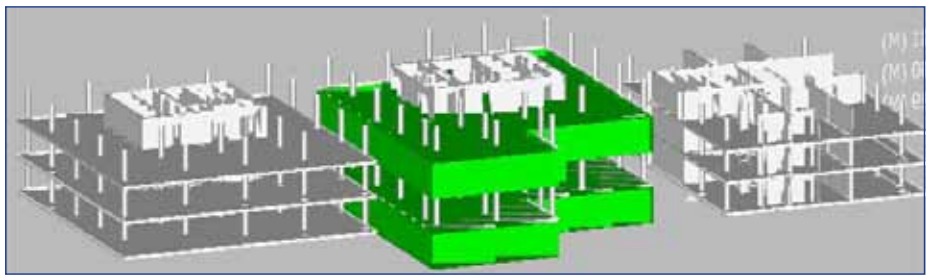


Fig. 6. Drie fictieve 3D-rechtsobjecten, aangeduid met de buitencontouren. Boven: zoom-in op de afzonderlijke rechtsobjecten; Onder 3D-pdf met overzicht van de gehele situatie. Met dank aan bouwkundig adviesbureau Grandia (voor aanleveren ontwerpgegevens van gebouw) en Bentley (voor technische uitwerking).

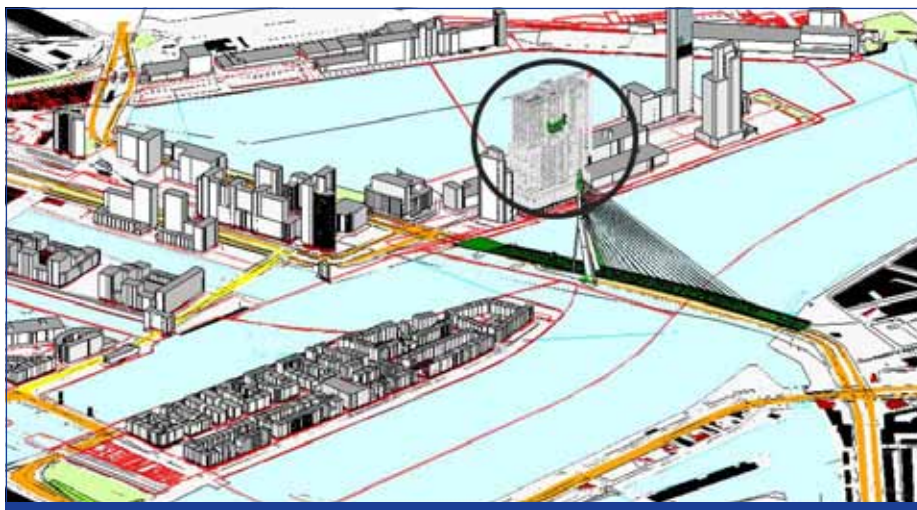


Fig. 7. 3D-topografisch model met gevisualiseerde 3D-eigendomsobjecten in gebouw 'De Rotterdam' (aangegeven met cirkel). De 3D-data wordt beheerd in database en is gevisualiseerd met Bentley software.

raakt, kan deze inschrijvingswijze resulteren in ondoelmatige perceelsvorming. Met als gevolg ondoorzichtige en moeilijk

Het is mogelijk een 3D-rechtsobject te publiceren

bij te houden registraties. Dit wordt veroorzaakt doordat één recht of rechtsobject wordt verdeeld over een onoverzichtelijke 'wolk' van miniperceeltjes. De onoverzichtelijkheid van deze miniperceelen wordt nog eens versterkt door extra versnippering wanneer er rechten boven

en onder een perceel gevestigd zijn ten behoeve van twee afzonderlijke objecten, bijvoorbeeld een bovengronds gebouw-over-weg en ondergrondse ruimten, zoals ook in de case van het gebouwencomplex in Amsterdam-Noord. Deze manier van perceelvorming levert een risico voor de bijhouding. Het is niet ondenkbaar dat voor één van de minipercelen ten behoeve van de funderingspalen voor het gebouw op de Amsterdamse Zuidas een typefout wordt gemaakt bij het aangeven van de rechthebbenden of dat er vergeten wordt een van de funderingspalen mee te nemen bij een toekomstige overdracht van het complex. Een ander nadeel van deze miniperceeltjes is het kopiëren van alle rechten, beperkingen en belemmeringen van het oorspronkelijke grotere perceel naar de minipercelen, terwijl deze mogelijk niets met het betreffende 3D-object te maken hebben.

Een alternatief voor deze 'footprint'-inschrijving op basis van kleine perceeltjes zou de inschrijving van een 3D-tekening in de openbare registers zijn, welke tekening de ruimtelijke begrenzing van het recht (inclusief raakpunt van funderingspalen en grondoppervlak) weergeeft. In de kadastrale registratie had met een aantekening (zogenaamde objectbelemmering) kunnen worden verwezen naar deze in de openbare registers ingeschreven 3D-tekening. Helaas kan de bewaarder onder de huidige regelgeving zo'n tekening niet eisen.

Naar een 3D-inschrijving

Uit bovenstaande kunnen we een aantal aspecten samenvatten over 3D-publiciteit in Nederland (bestaande uit 3D-tekeningen in het openbare register waarnaar wordt verwezen in de basisregistratie kadaster). Ten eerste zijn we al een heel eind op weg omdat het mogelijk is een 3D-rechtsobject te publiceren zoals gedefinieerd door de FIG Working Group on 3D-Cadastre (zie ons vorige artikel). Het is mogelijk een akte in te schrijven, waarvan het rechtsobject als een 3D-ruimtelijke eenheid wordt beschreven en aan welk object een of meer unieke en homogene rechten, verantwoordelijkheden of beperkingen zijn gerelateerd. Dit hoeft niet per se gerelateerd te zijn aan

een fysieke constructie, zoals we zagen bij een erfdienstbaarheid die gevestigd kan worden ter bescherming van een straalverbinding. Deze inschrijving biedt de mogelijkheid de ruimtelijke omvang van het rechtsobject in 3D nader te duiden. Dit is echter nog niet verplicht. In gevallen waarin de rechtstoestand nu niet behoorlijk in 2D zichtbaar kan worden gemaakt, geven bewaarders wel de voorkeur aan 3D-publicatie. Met het notariaat wordt daarom overlegd over het in bepaalde gevallen toepasselijk verklaren van de regelgeving over doelmatige perceelsvorming. Op grond van artikel 6 lid 3 sub b Kadasterbesluit 1994 zou de bewaarder dan kunnen bepalen dat er soms géén bijhouding (=perceelsvorming) plaatsvindt. Overlegd wordt over een opsomming van dergelijke gevallen, waarin de bewaarder de bevoegdheid krijgt te verlangen dat een (digitale) 3D-tekening

Richtlijnen zijn nodig voor 3D-inschrijving

de objecten van te onderscheiden rechten inzichtelijk maakt (welke opstal-, erfpacht-rechten en erfdienstbaarheden kunnen zijn) als bijlage van de ingeschreven akte. Voor de weergave van appartementstekeningen zou dat een aanvulling op de bestaande regeling (art. 5 en 6 Uitvoeringsregeling Kadasterwet 1994) betekenen. Ook zal daarbij nader moeten worden aangegeven wat de technische vereisten voor de 3D-tekening zouden moeten zijn. Nu geldt alleen het vereiste dat de tekening een pdf moet zijn, waarna de raadpleger met een 3D-pdf de gebruikelijke interactiemogelijkheden verkrijgt. Doordat in de komende nieuwe kadastrale registratie wordt volstaan met verwijzing en automatische link naar de 3D-tekening zal dit in eerste instantie niet resulteren tot het registreren van de 3D-data (incl. georeferenzen en inpassen in de basisregistratie kadastrale kaart). Ontsluiten van de 3D-kadastrale objecten in de massale output blijft beperkt tot de aantekening dat er in de openbare registers een 3D-tekening is opgenomen. In de online informatieverstrekking wordt, zoals hiervoor werd aangegeven, doorgelinkt naar de eventuele 3D-tekening in het openbare register. Daarbij is goed voorstelbaar dat in een later stadium niet naar de tekening van het gehele complex maar naar de gebruiksruimte van een specifiek apparte-


ment wordt doorgelinkt. Hierdoor hoeven raadplegers niet langer afzonderlijke digitale tekeningen op te vragen om de rechtsituatie van een specifiek appartement te begrijpen. De mate waarin de tekening juridisch bindend is, blijft afhankelijk van partijen.

De 3D-pdf biedt nauwelijks mogelijkheden om geometrische fouten op te sporen, zoals niet gesloten objecten of onbedoeld overlappende buurobjecten. Met het oog op de langetermijnontwikkelingen en andere technische toepassingen hebben de Delftse auteurs van dit artikel daarom ook gekeken naar de mogelijkheden van registratie van de 3D-data zelf (zie kader op p. 8).

Tot slot

In dit artikel hebben we de wenselijkheid van een incidentele verplichting tot inschrijving van 3D-tekeningen aangetoond, zoals ook verwoord in het Meerjaren Beleidsplan van het Kadaster. In incidentele gevallen zou er daarom een verplichting tot 3D-publicatie moeten bestaan. De omvang, inhoud en methode tot invoering van zo'n verplichting vraagt nog onderzoek naar:

- gevallen waarin 3D-afbeelding in het belang van rechtszekerheid moet worden geëist;
- de eisen die in dat geval aan de kwaliteit en nauwkeurigheid van de afbeelding moeten worden gesteld.

Voor dat laatste is ook nader onderzoek nodig naar het gebruik van intelligente, digitale 3D-tekeningen. Hierover in het kader op p. 8 meer. 

Referenties

- Dam, B. van, en B. van Osch, *Registratie van kabels en leidingen als onroerende zaken bij het Kadaster*, Geo-Info (2007) 9, blz. 324-326,
- Stoter, J.E. and Ploeger, H.D. (2008) *Eigendomsregistratie van netwerken door het kadaster*. In: Geo-Info (2008) 1, blz. 14-19
- Oosterom, P. van, A. Groothedde, C. Lemmen, P. van der Molen en H. Uitermark (2010)
- *Landadministratie als hoeksteen van een wereldwijde geo-informatie infrastructuur*. In 3 delen: Geo-Info (2009) 12, blz. 30-33; Geo-Info (2010) 1, blz. 31-35; en, Geo-Info (2010) 2, blz. 36-40

Benedict van Dam danken wij voor zijn zeer waardevolle bijdrage.