

kadaster



LAND REGISTERS in the 21st CENTURY

Towards
SELF-CONSCIOUS OBJECTS
&
OBJECT PASSPORTS

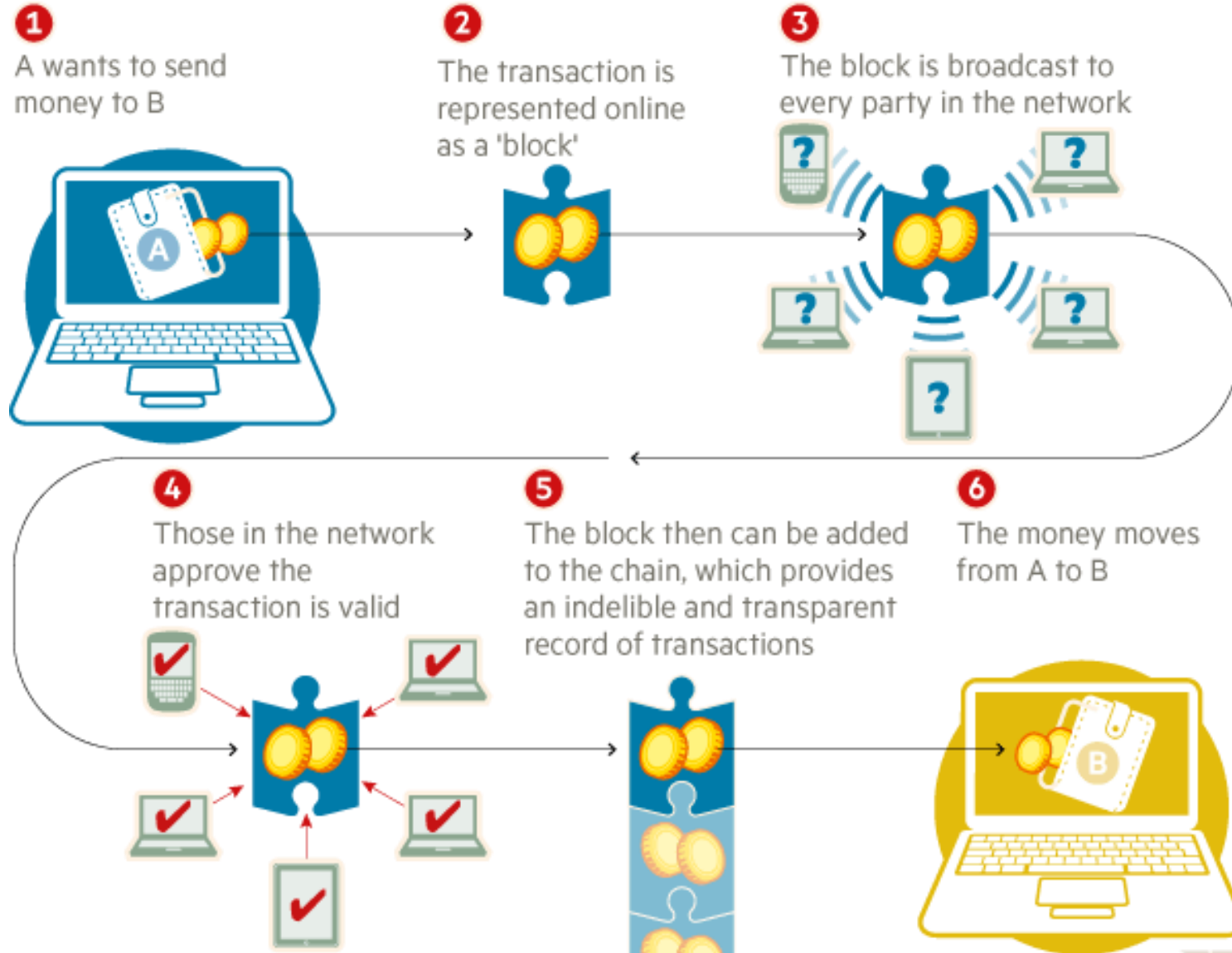
ELRN WORKSHOP 29-11-2018, Brussels

Jacques Vos, Kadaster

kadaster

Last year...

How a blockchain works

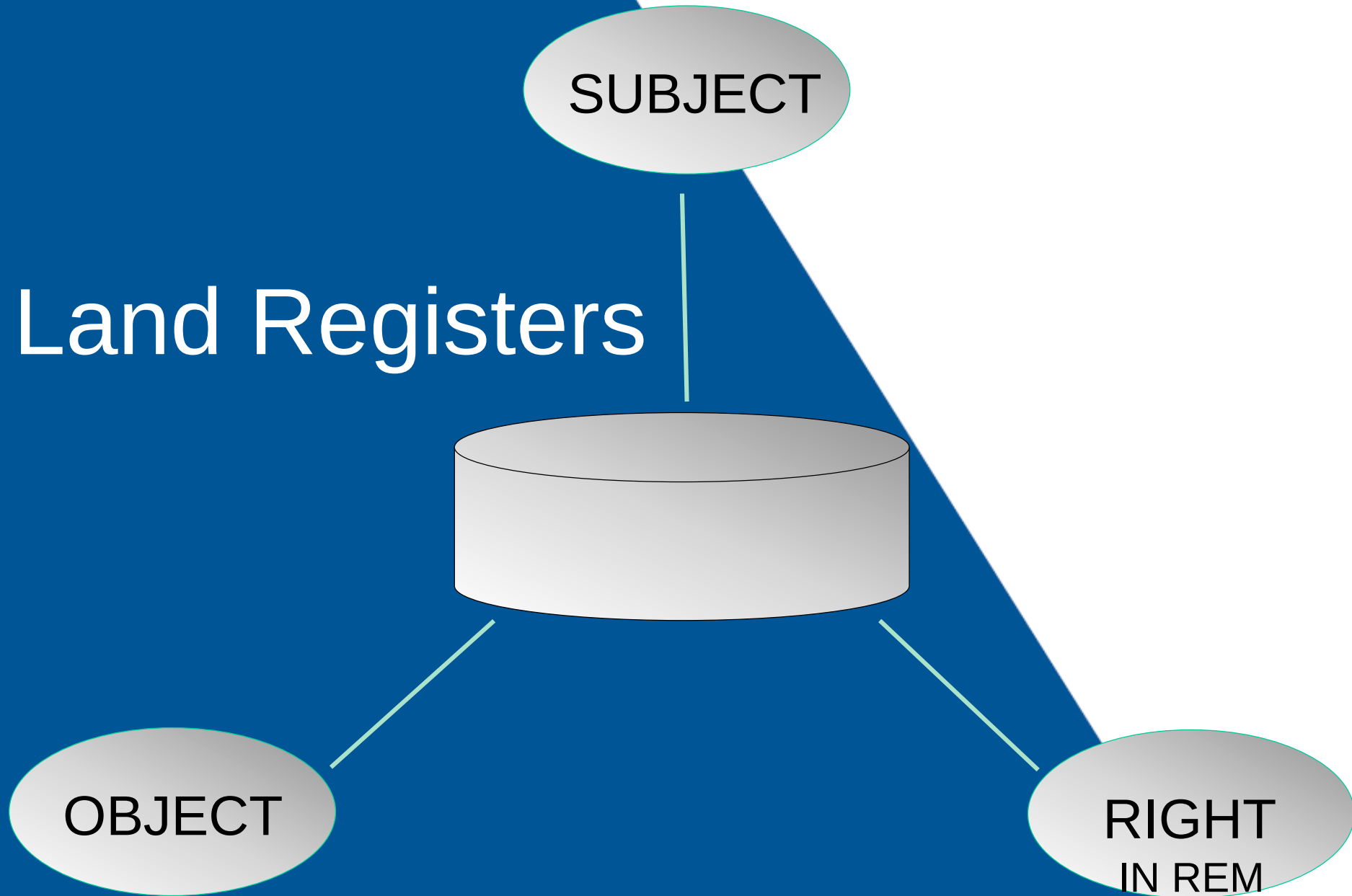


FT

BLOCKCHAIN WILL BRING ...

- INFORMATION SYMMETRY
- IMMUTABILITY
- TRANSPARENCY

Land Registers



Land

SUBJECT

NATURAL
LEGAL PERSON
LIMITATIONS
ETC...

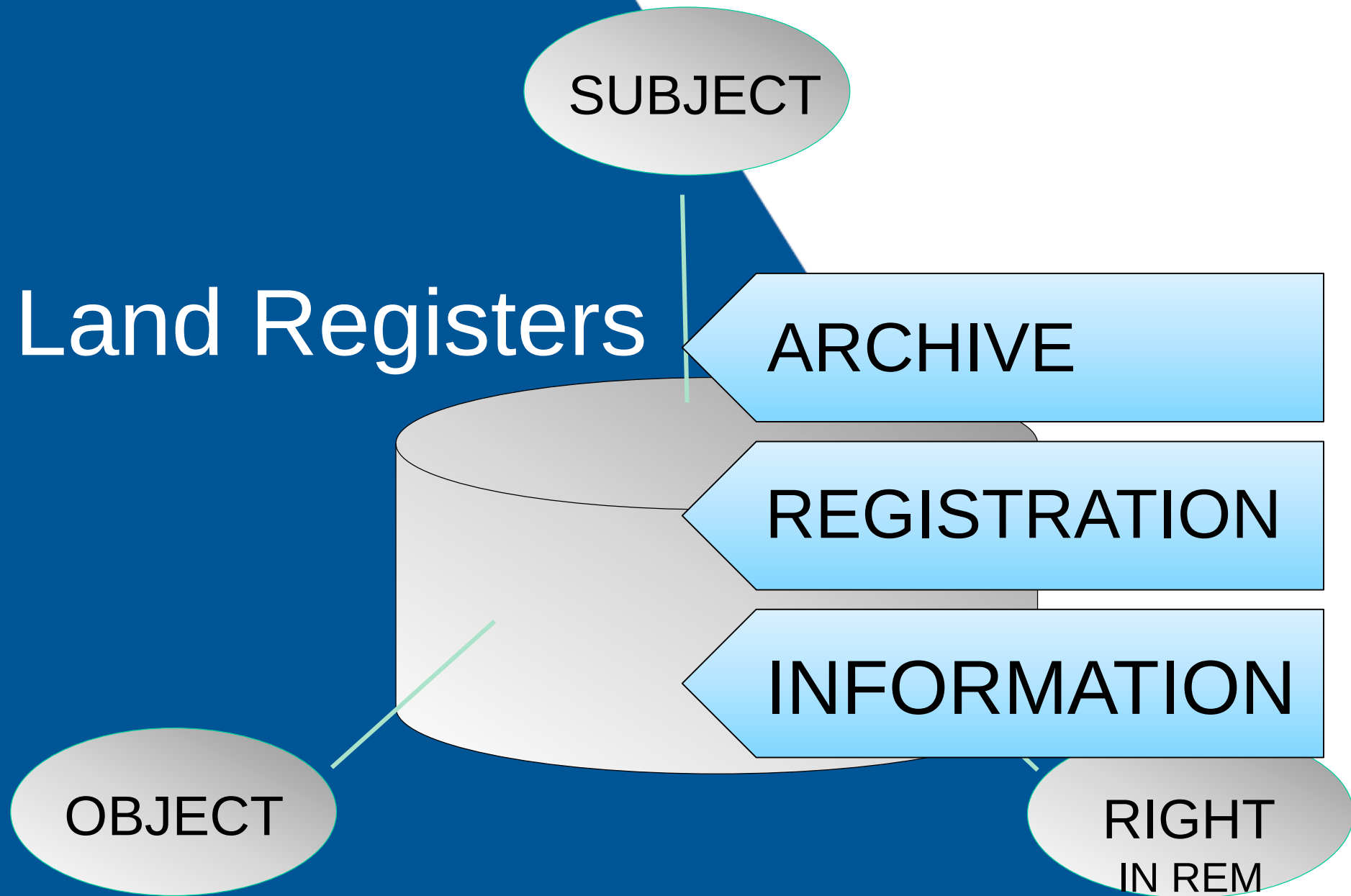
HOUSES
APARTMENT/
CONDOMINIUM
CABLES & PIPELINES
ETC...

OWNERSHIP
USUFRUCT
BUILDING RIGHT
ETC...

OBJECT

RIGHT
IN REM

Land Registers





Blockchain (1)

ARCHIVE

Yes, hash/pointer

REGISTRATION

No, too complex

INFORMATION

No, data retrieval

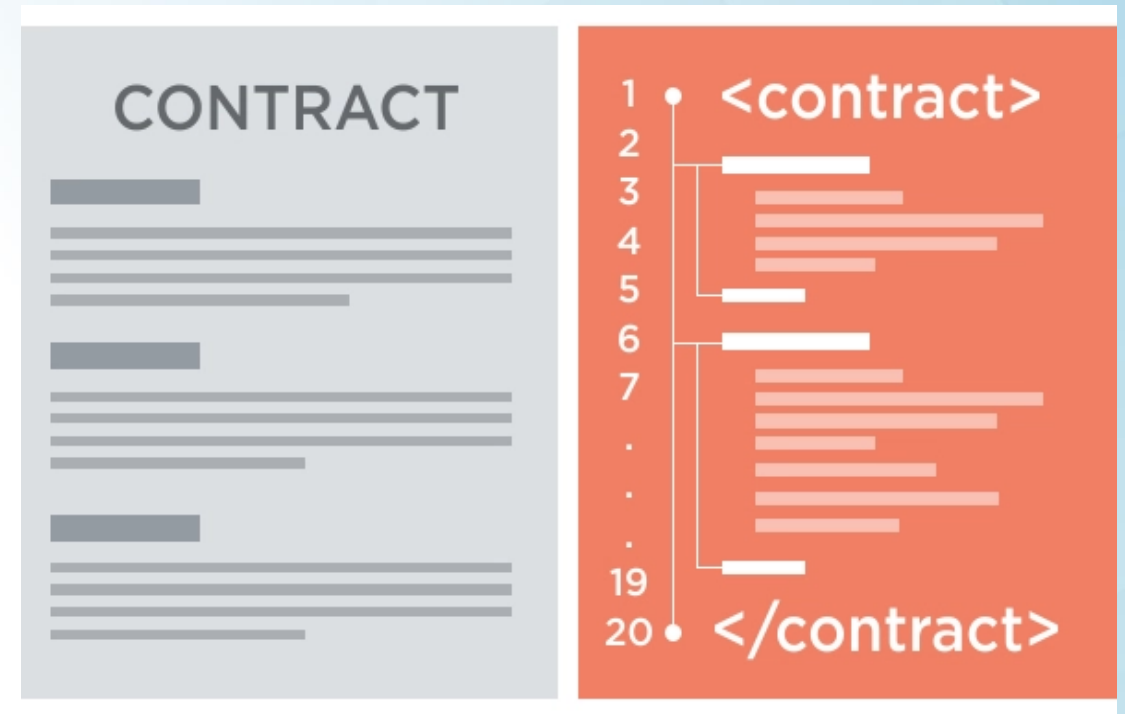
Earlier this year...

‘BLOCKCHAIN WILL REPLACE EVERYBODY’

- **REMOVE SLACK FROM PROCESSES** → **STREAMLINING PROCESSES**
- **INCREASE TRANSPARENCY** → **KADASTER-ON-LINE**
- **IMPROVE PRIVACY** → **SELF- SOVEREIGN IDENTITY...?**
- **PREVENT FRAUD** → **GARBAGE IN ...**
- **A NEW CHAPTER FOR A DIGITAL INFRA** → **POSSIBLE WHAT WAS NOT POSSIBLE, TOO COMPLEX OR TOO EXPENSIVE**

‘BLOCKCHAIN WILL NOT REPLACE EVERYBODY’

- ONLY PART OF THE SOLUTION:
 - A. PROCESS OPTIMALISATION
 - B. ORGANISATION FORM
 - C. GOVERNANCE
 - D. SEMANTICS



Bouwdossier - Internet Explorer

http://bouwdossier.eenvoudigbeterbouwen.nl/login

File Edit View Favorites Tools Help

Bouwdossier Bestanden Blockchain Login

Login

Gebruiker:

- Initiatiefnemer
- Gemeente
- Architect
- Beoordelaar
- Brandweer
- Eigenaar
- Pandgebruiker
- Waterschap
- Adviseur
- Welstand
- Omgevingsdienst
- Hypotheekverstrekker
- Makelaar
- Notaris

Proof of Concept by

Ministerie van Binnenlandse Zaken
Koninkrijksrelaties

XURUX
CONSULTANCY

OV
OVSOFTWARE

EVERYBODY CAN START A FILE

Dossier voor het bouwen van gebouw 1

Bouwen woning

Review

Vooroverleg

Indienen

Plattegronden, doorsneden en detailtekeningen bouwen complexere
bouwwerkenGeen omschrijving
bouwtekening1.pdf

Blockchain gevalideerd

Constructieve veiligheid

Geen omschrijving
constructie1.pdf

Blockchain gevalideerd

Geen omschrijving
bouwtekeningschuur1.pdf

Niet gevalideerd door blockchain

Energiezuinigheid en milieu

Geen omschrijving
energie1.pdf

Blockchain gevalideerd

Gelijkwaardigheid

Geen omschrijving
gelijkwaardigheid1.pdf

Blockchain gevalideerd

Gegevens en bescheiden over veiligheid en het voorkomen van hinder
t.b.v. bouwwerkzaamhedenGeen omschrijving
bouwhindermaatregelen1.pdf

Blockchain gevalideerd

Overige gegevens veiligheid

Geen omschrijving
branduitgangen1.pdf

Blockchain gevalideerd

Bestemmingsplan, beheersverordening en bouwverordening
complexere bouwwerken

Dossier gegevens

Blockchain gevalideerd

Refno: 4300d729-2e89-214f-6d9e-ba6ad170403e

Blockchain id: cbb30f6689c86fa0d1bdf19c9bab64de8fbf757db8e6e2fdc9b65cf5f815459d

Checksum: cdccdbbe31ae59facb7db3222aba94b1d61f4a2866cb4d30cf0e4485a8254069

Bouwen woning: Plattegronden, doorsneden en detailtekeningen bouwen complexere bouwwerken

Omschrijving

Document Blockchain gevalideerd

bouwtekening1.pdf

Lokaal bestand valideren

Selecteer bestand

Browse

Betrokkenen

Initiatiefnemer

Wijzigen toegestaan

Nieuw item aanmaken

Uitnodigen

Terug

ACTIONS ON FILE LEVEL

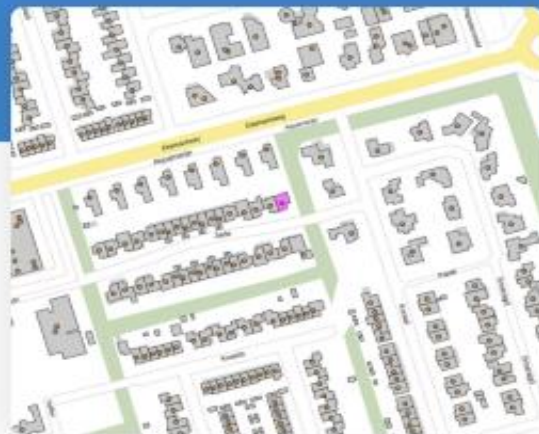
ACTIONS ON DOCUMENT LEVEL



ecouser

Current role: user

My house



[View house →](#)



Eco score

[View eco score →](#)

Wallet

€27307.50

House balance

Latest Transactions

Payment

€1000

Boiler check-up

€-200

€900 ▲

This month

€17890 ▼

This year

[View wallet history →](#)

What you missed 5

Payment transferred

3 days ago

€200 was transferred to the account of "Boiler and sons ltd".

Boiler check-up

3 days ago

Boiler check-up has been validated by the home owner

Boiler offer accepted

3 days ago

Boiler offer by "Boiler and sons ltd." has been automatically accepted

Boiler offer requested

5 days ago

Boiler offer has been automatically requested. Price threshold was lower than €1000

Your boiler will need a new check-up in 2 weeks

2 weeks ago

Your boiler is due for it's yearly check-up.

Upgrades

In progress

Solar panel installation

Installation by [Solar Inc.](#) for 100

[Mark as done](#)

Suggestions

Solarpanels

Solarpanels are installed covering at least 50% of the roof

€200

Insulation

Insulation with a thickness of at least 24cm

€500

[View all potential upgrades →](#)

Service history

Solar panel installation

10 mins ago

Boiler maintenance

4 months ago

Porch installation

1 year ago

✓ **Marked as done**
Offer is done with hash:
1227f56ef085d2f634d09ff71c051fe28f9

Vastgoed

Leidsegracht 82n, Amsterdam



Google zoeken

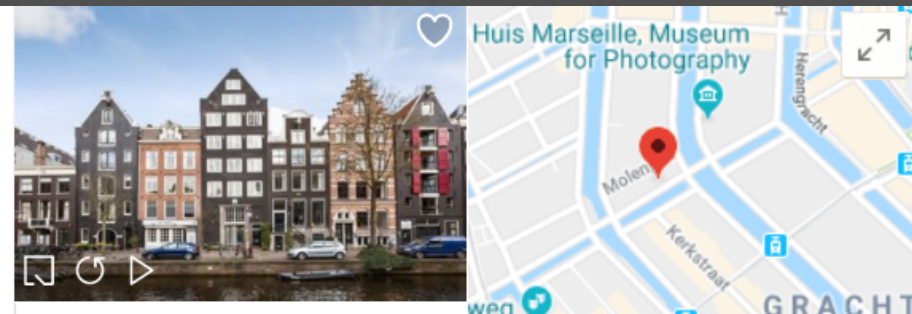
Ik doe een gok

Google aangeboden in: [eesti](#) [русский](#)

Refno: 4300d729-2e89-214f-6d9e-ba6ad170403e

Blockchain id: cbb30f6689c86fa0d1bdf19c9bab64de8fbf757db8e6e2fdc9b65cf5f815459d

Checksum: cdccbdbe31ae59facb7db3222aba94b1d61f4a2866cb4d30cf0e4485a8254069



Route

Opslaan

Leidsegracht 82 N

Woonhuis, 4e verdieping
98m2 woonoppervlakte, 3 kamers

Huidige eigenaren: M.A. Janssen en J.M. Janssen-Verhoef
Laatste overdracht: 30-12-2001
VvE: Vereniging Leidsegracht 'De Pracht'

Makelaar: [Van Huissteden, NVM Makelaars](#)
Status: te koop sinds 1-4-2018, vraagprijs € 450.000.000,- k.k.
Funda: [Leidsegracht 82 N, Amsterdam](#)

Financierder: [ABN Amro](#)
Hypothecaire inschrijving: € 295.000.000,-
Openstaand bedrag: € 205.450.000,-

Taxateur: [Hofstede Vastgoedmakelaars & Taxateurs](#)
Vrije verkoop waarde: € 450.000.000,-
Waarde bij verhuur: € 300.000.000,-
Waarde bij gedwongen verkoop: € 250.000.000,-

Vastgoed

Leidsegracht 82n, Amsterdam

Google zoeken

Ik doe een gok

Google aangeboden in: [eesti](#) [русский](#)

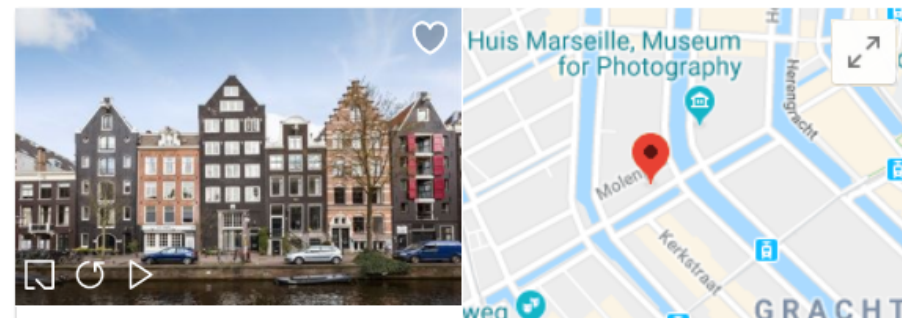
Refno: 4300d729-2e89-214f-6d9e-ba6ad170403e

Blockchain id: cbb30f6689c86fa0d1bdf19c9bab64de8fbf757db8e6e2fdc9b65cf5f815459d

Checksum: cdccbdbe31ae59facb7db3222aba94b1d61f4a2866cb4d30cf0e4485a8254069

ELRN WORKSHOP 31-05-2018, Tallinn

Jacques Vos, Kadaster



Route

Opslaan

Leidsegracht 82 N

Woonhuis, 4e verdieping
98m2 woonoppervlakte, 3 kamers

Huidige eigenaren: M.A. Janssen en J.M. Janssen-Verhoef
Laatste overdracht: 30-12-2001
VVE: Vereniging Leidsegracht 'De Pracht'

Makelaar: [Van Huissteden, NVM Makelaars](#)
Status: te koop sinds 1-4-2018, vraagprijs € 450.000.000,- k.k.
Funda: [Leidsegracht 82 N, Amsterdam](#)

Financierder: [ABN Amro](#)
Hypothecaire inschrijving: € 295.000.000,-
Openstaand bedrag: Deze informatie is niet met u gedeeld.

Taxateur: Deze informatie is niet met u gedeeld.

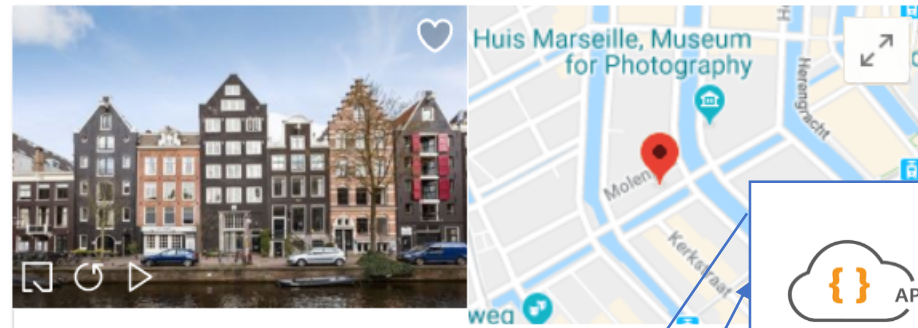
Vrije verkoop waarde:

Waarde bij verhuur:

Waarde bij gedwongen verkoop:

Vastgoed

Leidsegracht 82n, Amsterdam



Linked Data Platform



Kadaster



RE Broker



Bank



Appraisor

Financierder: [ABN Amro](#)

Hypothecaire inschrijving: € 295.000.000,-

Openstaand bedrag: € 205.450.000,-

Taxateur: [Hofstede Vastgoedmakelaars & Taxateurs](#)

Vrije verkoop waarde: € 450.000.000,-

Waarde bij verhuur: € 300.000.000,-

Waarde bij gedwongen verkoop: € 250.000.000,-

kadaster



PAPER OVERVIEW

- IoT, Big Data
- Structured Data
- Meta Data & Structured Data
- Linked Data
- Artificial Intelligence & blockchain
- Effect IT on Lawyers
- Privatisation of Land Registries



PRIVATIZATION

- Reasons why NOT to privatize:
 - Electronic transfer al right (not to be improved?)
 - Vendor lock-in (source code escrow / depot?)
 - Anti-competitive behaviour (gradually release revenues)
 - Risk of raising fees (provision in agreement: limit raise)

PRIVATIZATION (2)

- Reasons why NOT to privatize (2):
 - Security of the database (Authorisation)
 - Risk of affecting state-backed guarantee
 - Privacy issues (GDPR) (already open to public)
 - Public Private Partnership (?)

TOWARDS AN INFRASTRUCTURE OF SMART OBJECTS



BUT...

**IT`S NOT ONLY I T
CHANGING THINGS..**

WE ARE ALSO FACING SOCIETAL CHANGES..



Source: cyclomedia.nl



Source: debeterewereld.nl



Source:Greenety.nl

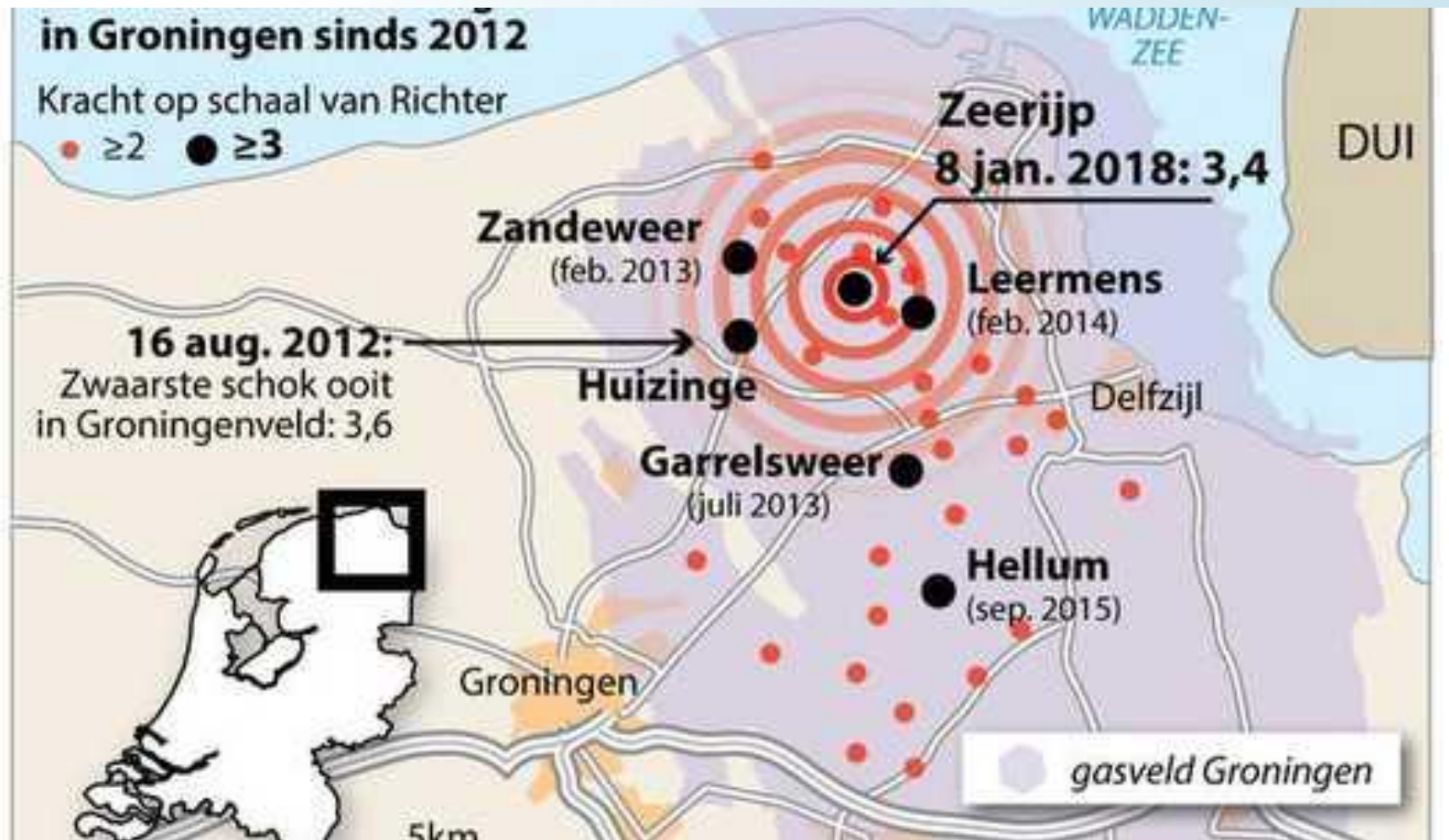


Source: waalsprong.nl



[Download the Report]

Source: seasteading.org



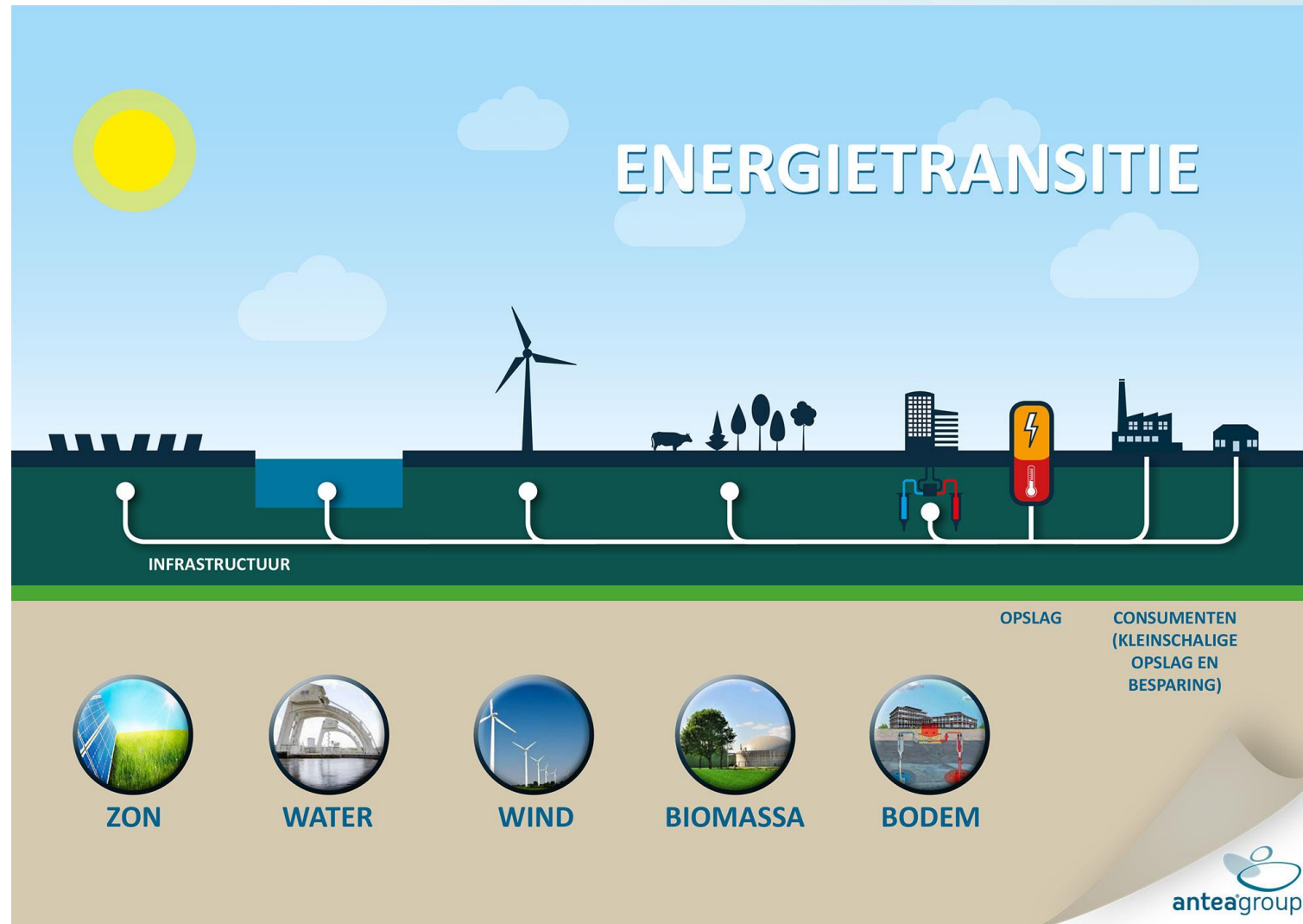
Source: telegraaf.nl



Source: vvecentraal.nl



Source: nos.nl



Source: anteagroup.nl

Spoorzone Delft allereerste akte met 3d-weergave van rechten



Bouwprojecten worden steeds complexer. Verschillende lagen op, boven én onder de grond. Een 'platte' 2D-kaart geeft dan niet meteen een duidelijk beeld wat van wie is. TU Delft en Kadaster maakten het als eerste ter wereld mogelijk om een 3D-weergave van rechten te registreren. Op 21 maart 2016 werd de eerste akte ingeschreven, van het bouwproject Spoorzone Delft.

Het project [Spoorzone Delft](#) heeft als doel om het stationsgebied als OV-knoop klaar te maken voor de toekomst. In een compact gebied komen de belangen samen van de gemeente, NS Vastgoed en Prorail/Railinfratrust.

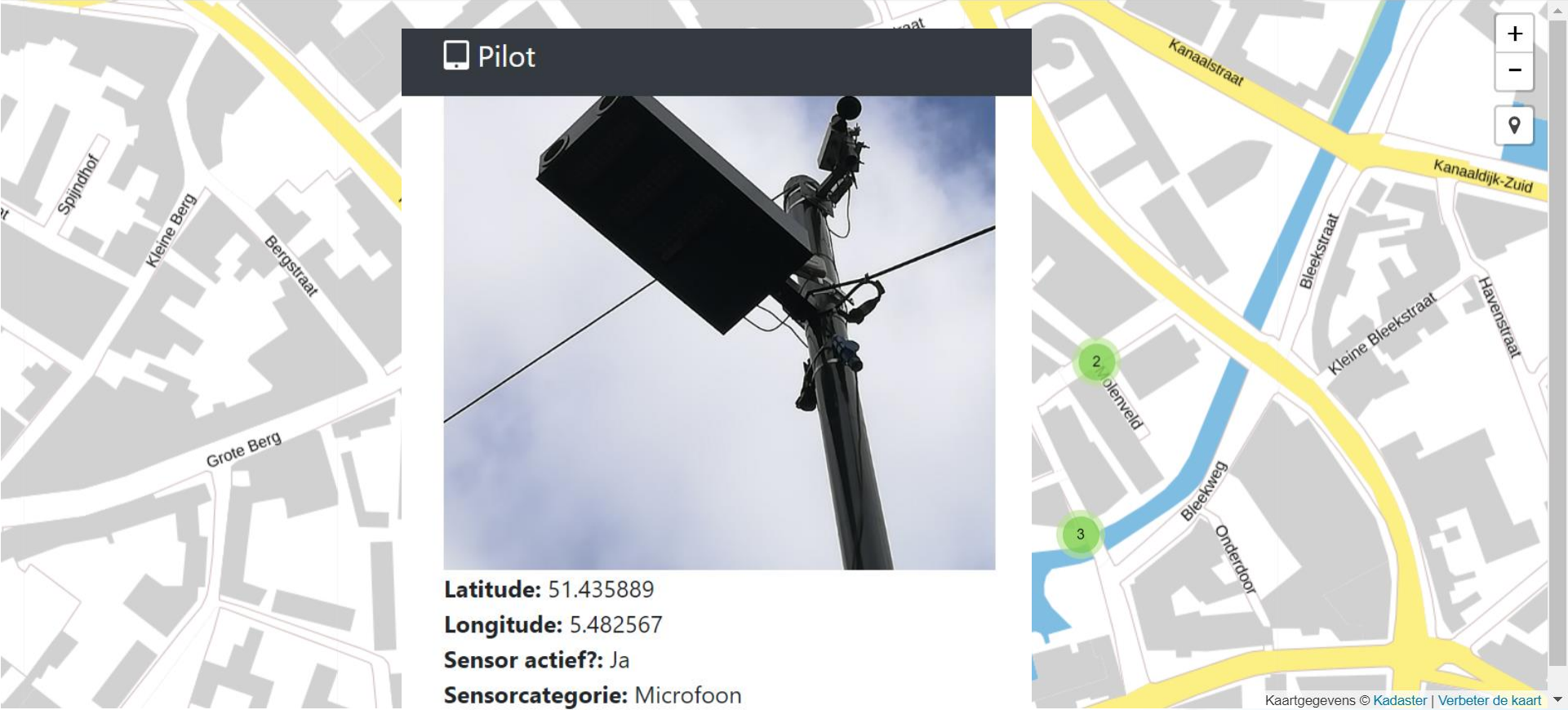
Source: kadaster.nl

Sensoreviewer x funderingproblematiek - Google x +
https://sensorpilot.nl/view.php
Apps ★ Bookmarks Nieuw tabblad Kadaster Telewerken | Andere bladwijzers

Pilot



Latitude: 51.435889
Longitude: 5.482567
Sensor actief?: Ja
Sensorcategorie: Microfoon
Omschrijving: Deze sensor meet geluid in dBA.
Ecosysteem: Stratumseind
Fabrikant: Munisence
Sensortype: Geluidmeter



Kanaalstraat
Bleekstraat
Kanaaldijk-Zuid
Havenstraat
Kleine Bleekstraat
Bleekweg
Onderdoor
Grote Berg
Kleine Berg
Spinderhof

Kaartgegevens © Kadaster | Verbeter de kaart

Source: sensorpilot.nl

Dossier voor het bouwen van gebouw 1

Bouwen woning

Review

Vooroverleg

Indienen

Plattegronden, doorsneden en detailtekeningen bouwen complexere
bouwwerkenGeen omschrijving
bouwtekening1.pdf

Blockchain gevalideerd

Constructieve veiligheid

Geen omschrijving
constructie1.pdf

Blockchain gevalideerd

Geen omschrijving
bouwtekeningschuur1.pdf

Niet gevalideerd door blockchain

Energiezuinigheid en milieu

Geen omschrijving
energie1.pdf

Blockchain gevalideerd

Gelijkwaardigheid

Geen omschrijving
gelijkwaardigheid1.pdf

Blockchain gevalideerd

Gegevens en bescheiden over veiligheid en het voorkomen van hinder
t.b.v. bouwwerkzaamhedenGeen omschrijving
bouwhindermaatregelen1.pdf

Blockchain gevalideerd

Overige gegevens veiligheid

Geen omschrijving
branduitgangen1.pdf

Blockchain gevalideerd

Bestemmingsplan, beheersverordening en bouwverordening
complexere bouwwerken

Dossier gegevens

Blockchain gevalideerd

Refno: 4300d729-2e89-214f-6d9e-ba6ad170403e

Blockchain id: cbb30f6689c86fa0d1bdf19c9bab64de8fbf757db8e6e2fdc9b65cf5f815459d

Checksum: cdccdbbe31ae59facb7db3222aba94b1d61f4a2866cb4d30cf0e4485a8254069

Bouwen woning: Plattegronden, doorsneden en detailtekeningen bouwen complexere bouwwerken

Omschrijving

Document Blockchain gevalideerd

bouwtekening1.pdf

Lokaal bestand valideren

Selecteer bestand

Browse

Betrokkenen

Initiatiefnemer

Wijzigen toegestaan

Nieuw item aanmaken

Uitnodigen

Terug

ACTIONS ON FILE LEVEL

ACTIONS ON DOCUMENT LEVEL

