

Traceerbaar bouwen en installeren

Praktische toepassingen ondersteund door standaarden



KETENSTANDAARD
BOUW EN TECHNIEK

SAMEN STERKER MET STANDAARDEN



Intro



KETENSTANDAARD
BOUW EN TECHNIEK

SAMEN STERKER MET STANDAARDEN

SAMEN STERKER MET STANDAARDEN



Willem Pel
Projecten
Ketenstandaard Bouw en Techniek



Frits van den Bos
Innovatie manager
GS1 Nederland



Joram Davids
Functioneel beheer Planon
Directie Vastgoed Beheer en Onderhoud
Erasmus MC

Support



Patrick Jansen
Hoofd Applied Research & Development
Rensa Family



Jeroen Pat
Consultant
Comfort Partners | TBI



In deze sessie: Traceerbaar bouwen en installeren

-  Waarom en voor wie is het relevant ?
-  Functionele en technische peilers
-  Hoe werkt het in de praktijk?
 - Rensa / TBI perspectief asset
 - Erasmus MC perspectief locatie
 - Beheer en onderhoud perspectief uniek product
-  Hoe en waarmee kan Ketenstandaard mij helpen?
-  Volgende stap.





Waarom Traceerbaar bouwen en installeren?





Tijdens de life cycle van een bouwwerk wil je de informatie over een product(of productexemplaar) altijd kunnen opvragen en wijzigingen op een gestandaardiseerde manier kunnen vastleggen en delen met de betrokken ketenpartners.

Traceerbaar = Naspeurbaarheid



Ecodesign for
Sustainable
Products
Regulation



Exemplaar data

Batch data

Product
sustain-
ability
data

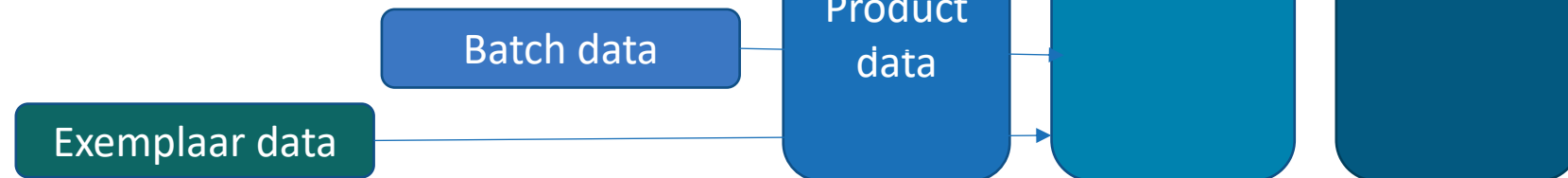
Product
data

Gebouw
gegevens

Bedrijfs
gegevens



SAMEN STERKER MET STANDAARDEN

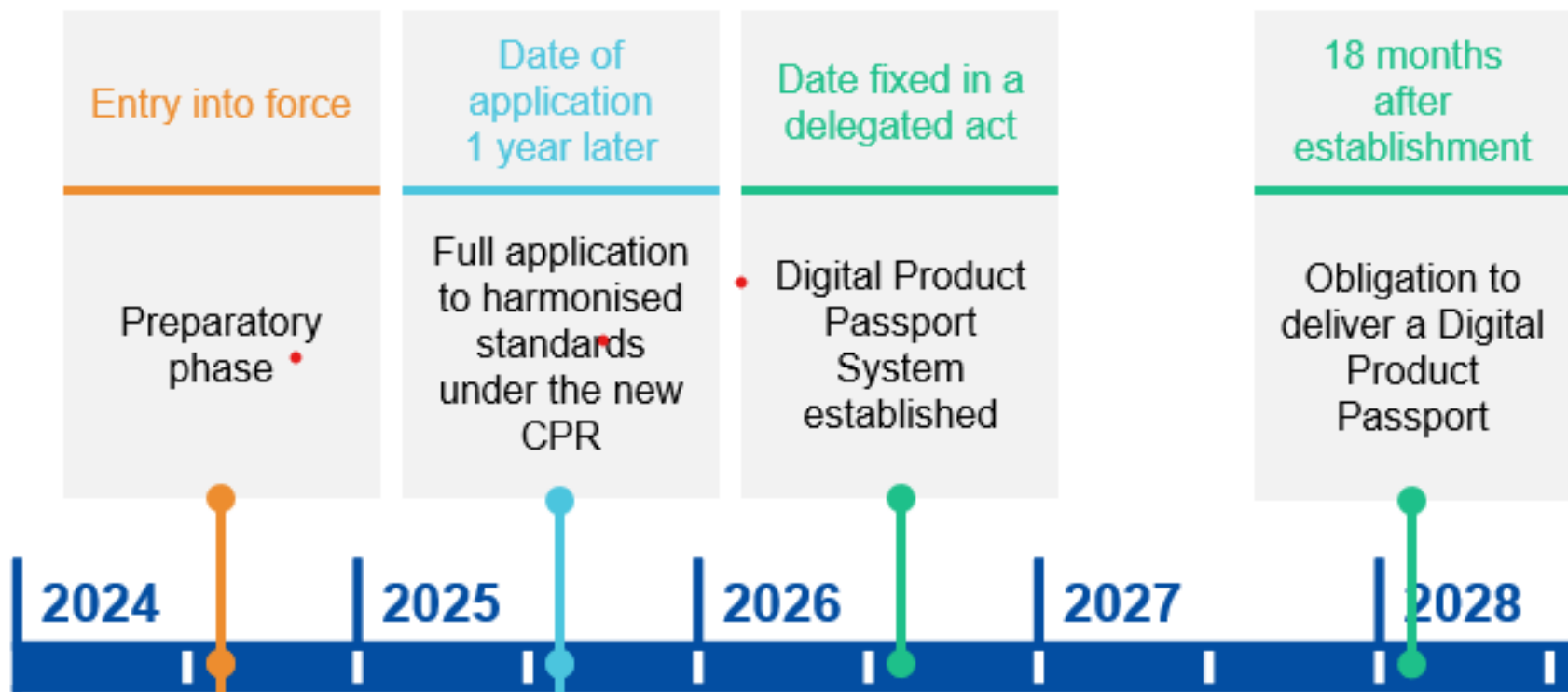


Digital Product Passport (DPP) to include:

- ❖ General product information, incl. safety and usage instructions
- ❖ Technical information
- ❖ Documents required under other EU laws
- ❖ Sustainability labelling if applicable
- ❖ Unique Product Identifier
- ❖ Unique Operator Identifier
- ❖ Unique Facility Identifier
- ❖ Data carriers

No current DPP commercial solutions meets new CPR requirements





Digital Product Passport (DPP) timeline

Wat willen we traceren?



Producten en hun bewerkingen (digitaal) kunnen herleiden naar;

de originele product data

de fysieke locatie

de product certificaten

de onderhoudsgegevens

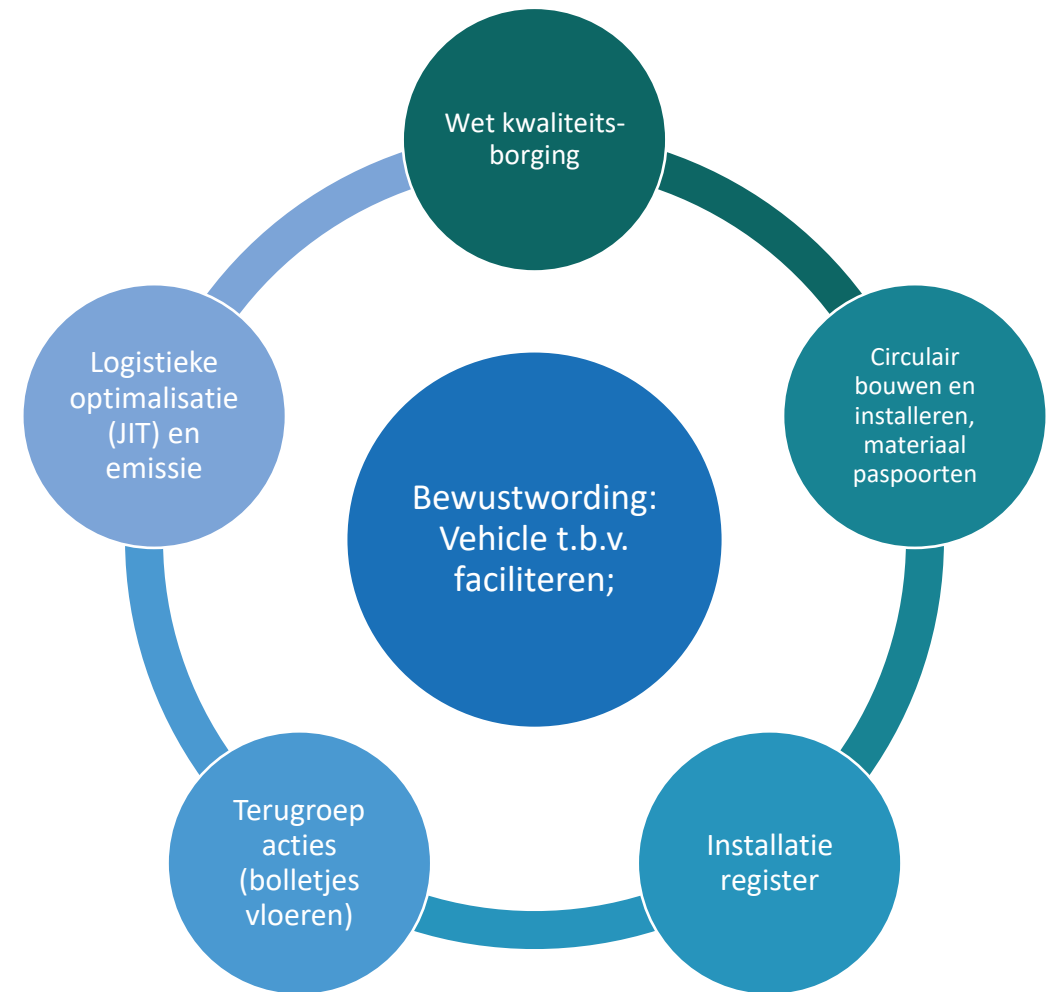
degene die onderhoud of inspectie heeft uitgevoerd

de fase binnen de product life cycle van het bouw en onderhoud proces (proces stap)





Er moet veel data door de keten heen worden bewogen (of ... geraadpleegd kunnen worden)



Wie zouden er mee aan de slag moeten gaan?





KETENSTANDAARD

BOUW EN TECHNIEK

SAMEN STERKER MET STANDAARDEN

Voor wie van toepassing



Fabrikanten /
handel

Aannemers /
installateurs

Gebouw
beheerders

Gebruikers

Beheer en
onderhoud

Bevoegd
gezag

En hun
Solution
providers



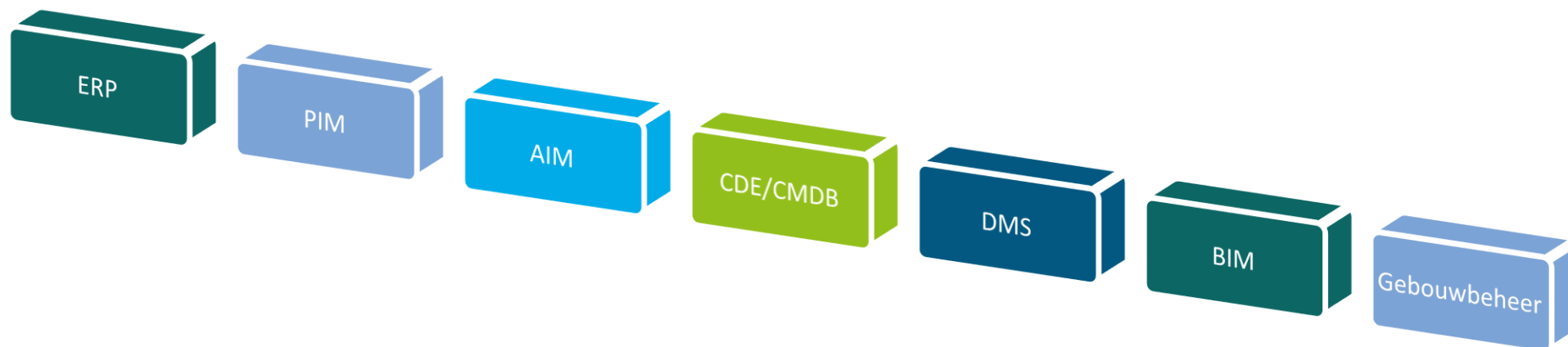


KETENSTANDAARD

BOUW EN TECHNIEK

SAMEN STERKER MET STANDAARDEN

Welke applicaties zijn relevant

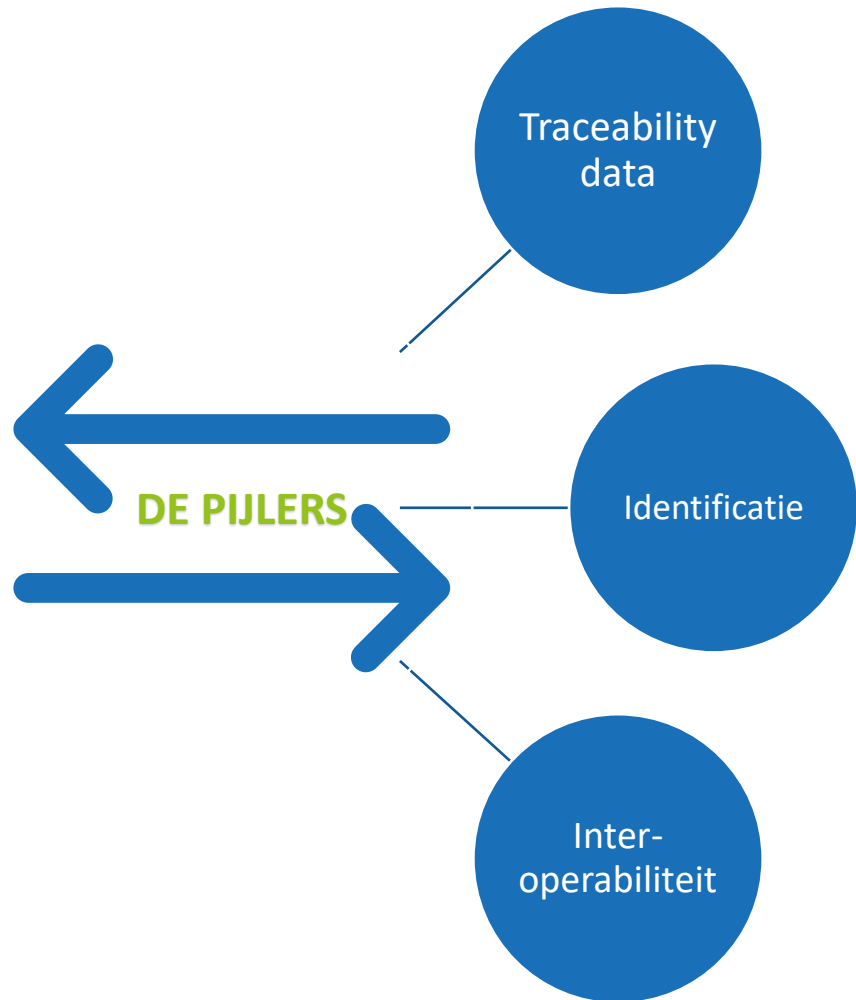


Op welke conceptuele peilers is Traceerbaar Bouwen en Installeren gebaseerd?



Ketenstandaard systematiek voor
Traceerbaar bouwen en
installeren, gebruikmakend van
de standaarden van
Ketenstandaard, is gereed om te
gaan toepassen /
implementeren.





BESCHIKBARE INGREDIËNTEN



ETIM, ILS, KIS systematiek



GS1 Digital link



DICO berichten

- (transacties en interacties)

→ **Gebruiken wat al beschikbaar is!**



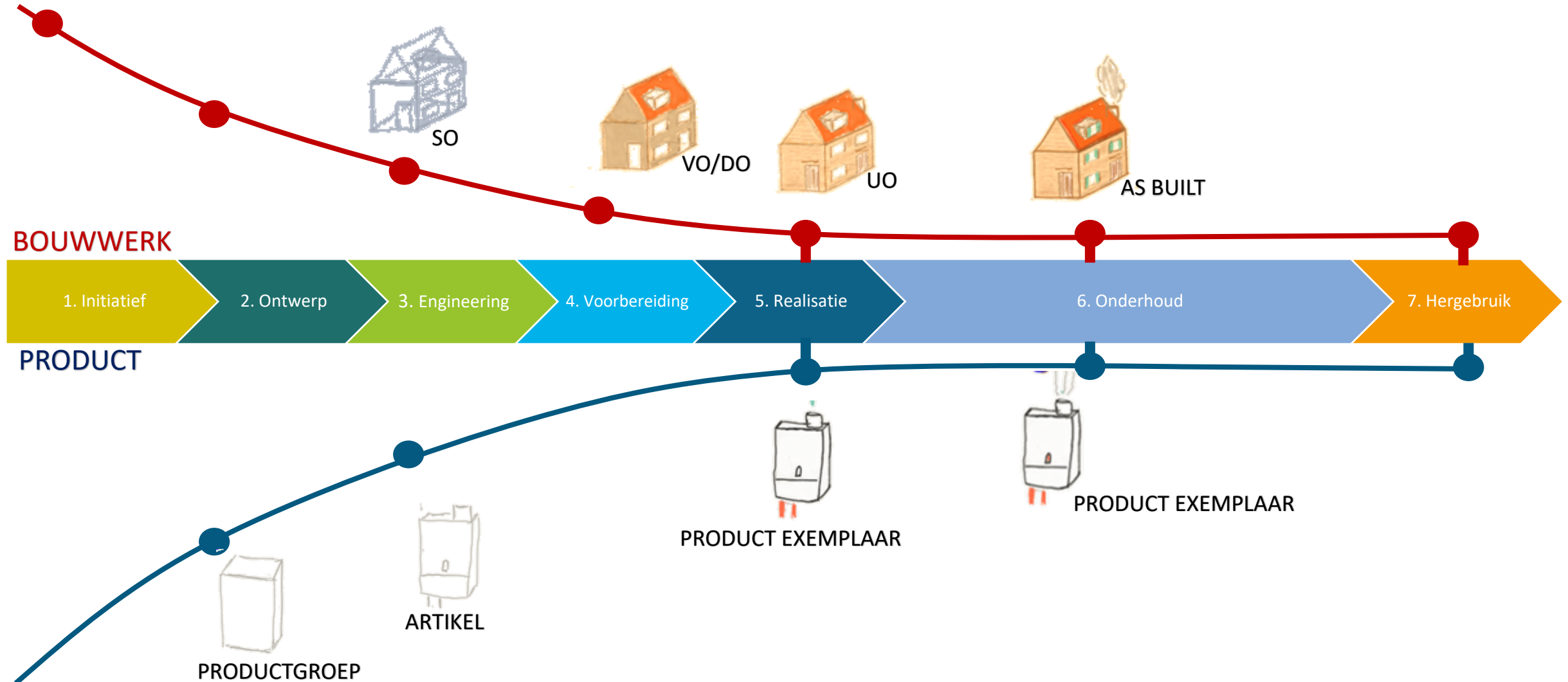


KETENSTANDAARD

BOUW EN TECHNIEK

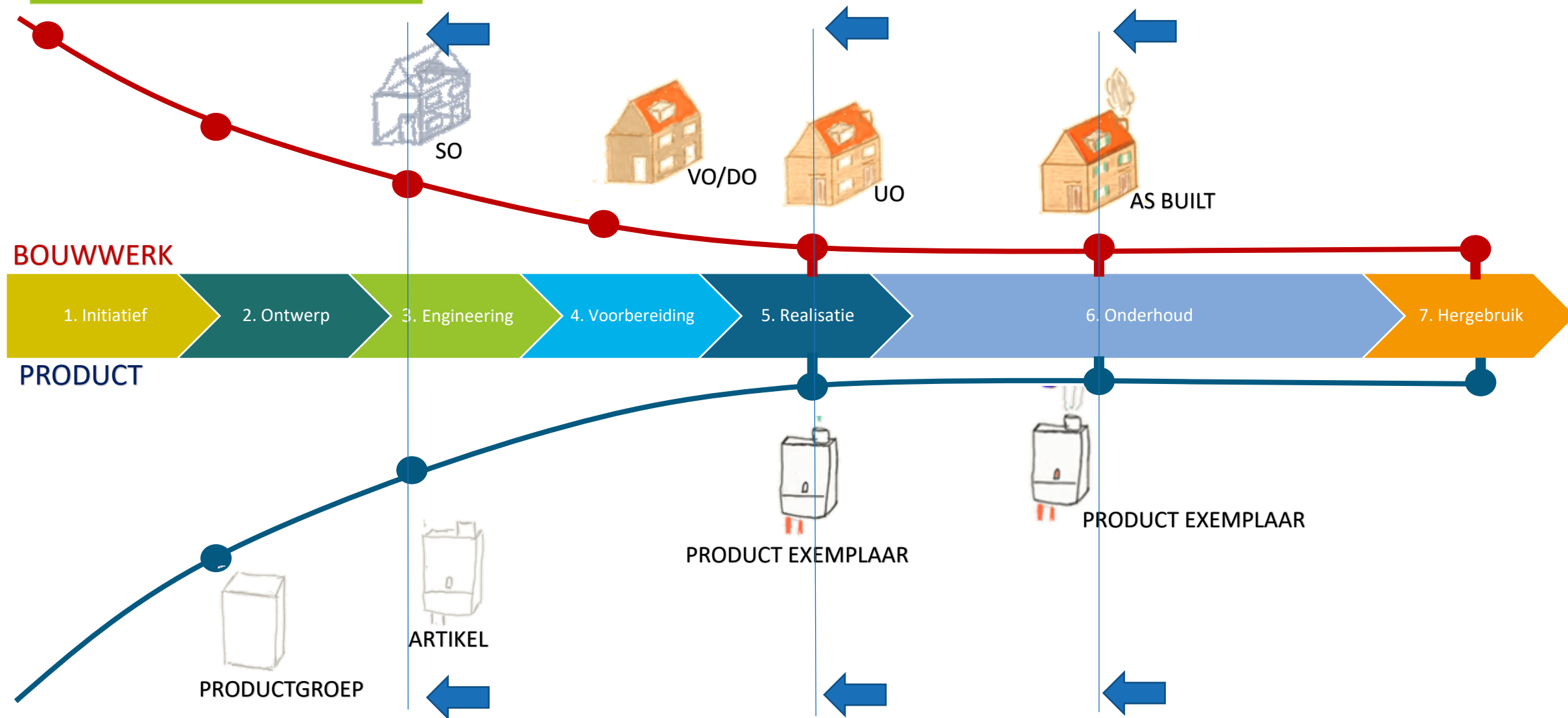
SAMEN STERKER MET STANDAARDEN

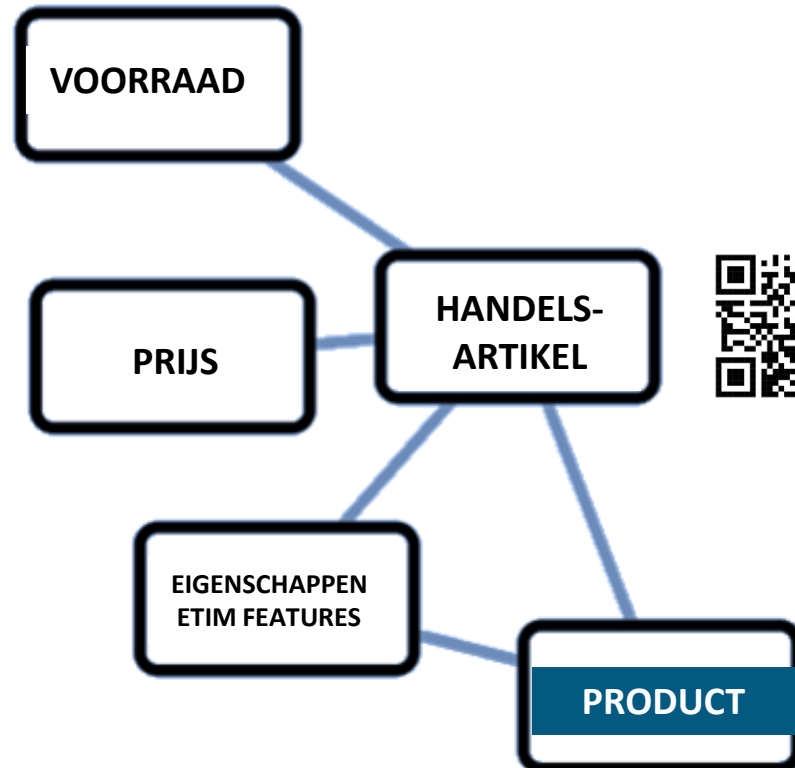
Product / bouwwerk reis



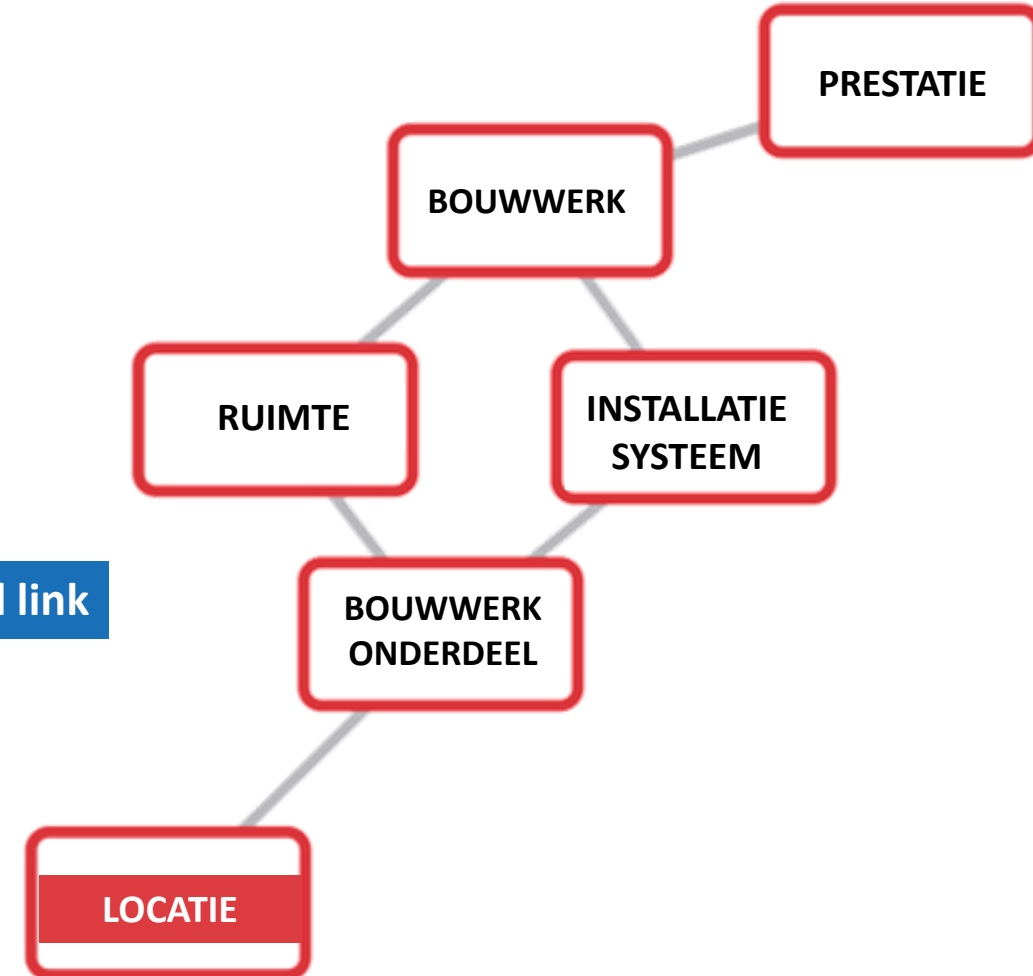


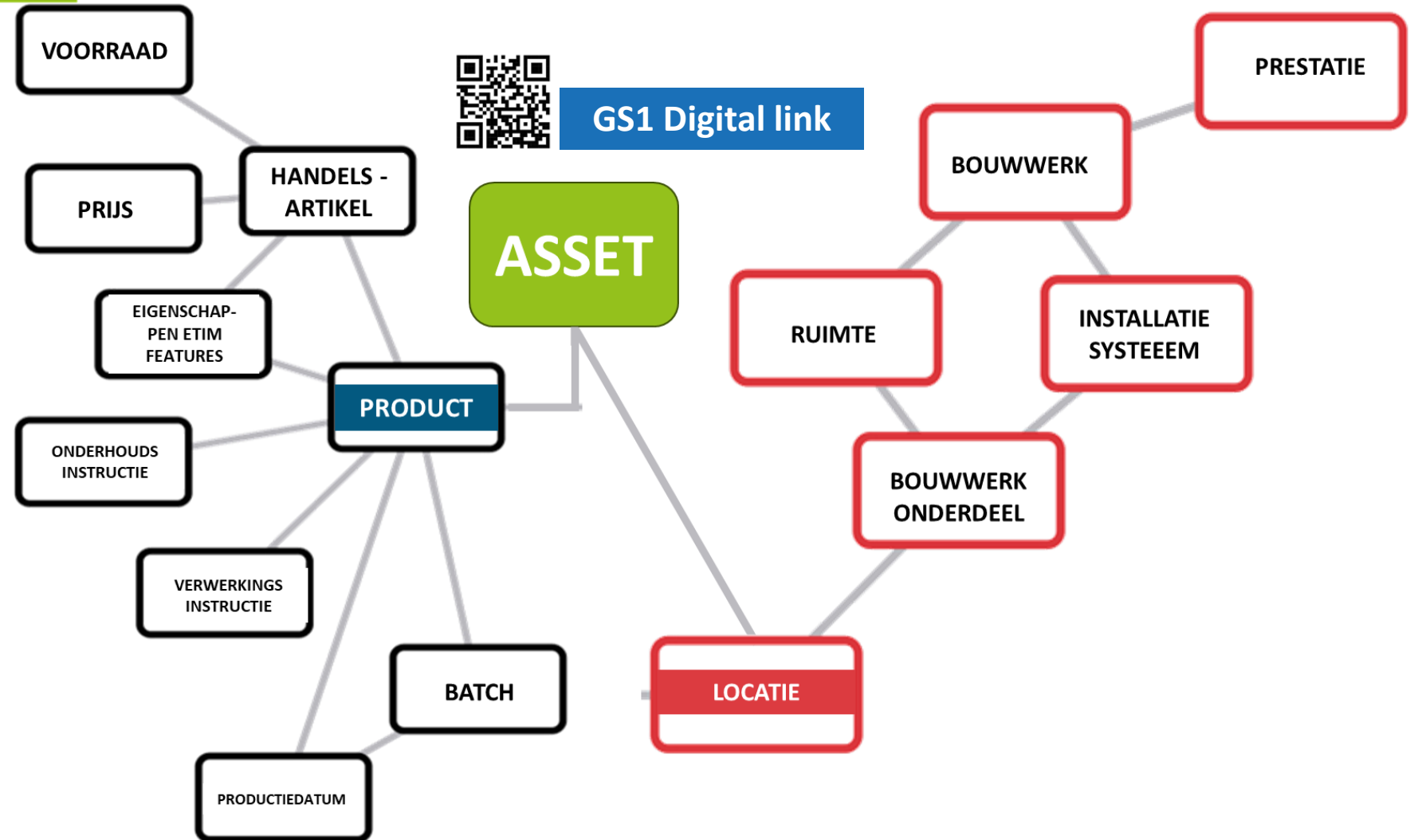
SAMEN STERKER MET STANDAARDEN

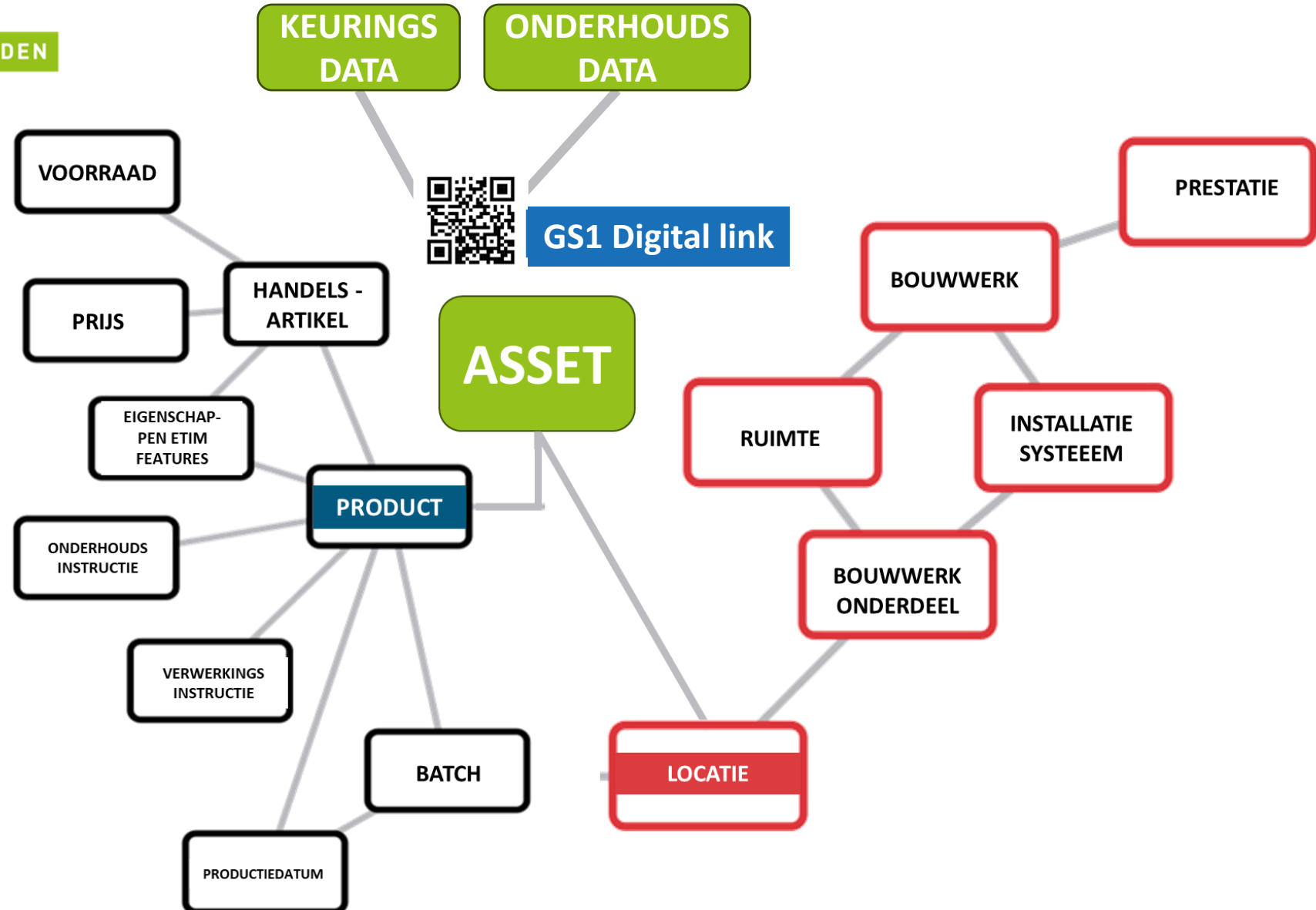




GS1 Digital link







Hoe werkt het technisch?



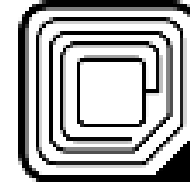


KETENSTANDAARD

BOUW EN TECHNIEK

SAMEN STERKER MET STANDAARDEN

Gebruik GS1 identifiers



Product

Batch/lot

Exemplaar

Authenticatie

Garantie en
onderhoud

Circulaire economy

Recalls

Traceerbaarheid

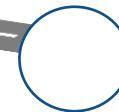
Duurzaamheid

E-commerce

EDI

Distributie

Kassa afhandeling





Toe-
gang

Data
bron

GS1 product
identificatie

Gezochte informatie

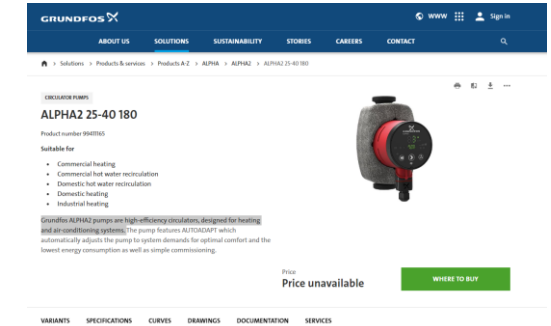
<https://id.domain.com/01/5713828674906/21/def?linktype=gs1:pip>

Fabrikant
Merkhouder
Groothandel
Aannemer
Gebouwbeheerder
Certificeringsinstantie
Overheid
id.gs1.org

Informatie:

Linktypes

Attributes





Hoe werkt het in de praktijk?





Groothandel/Skid
producent Rensa
family



Installateur TBI
Comfort Partners



Gebouw
beheerder
Erasmus MC



A Smarter, More Informed Living Experience

One Scan Away!





KETENSTANDAARD
BOUW EN TECHNIEK

SAMEN STERKER MET STANDAARDEN



Ze wil de gebruiker tonen waar hij met vragen terecht kan

Ze wil klanten tonen

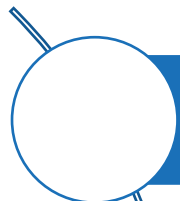
- Hoe het ontwerp er uit ziet (**IFC file**)
- Waaruit de skid is opgebouwd (**Bill of Materials**) inclusief de product informatie van de onderdelen
- Hoe ze de warmte pomp moeten installeren, onderhouden en gebruiken (**installatie en gebruikers handleiding**)
- Hoe de onderhoudstatus is van de warmtepomp (**onderhoudsstatus**)



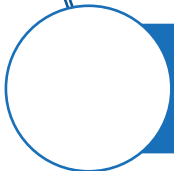
KETENSTANDAARD

BOUW EN TECHNIEK

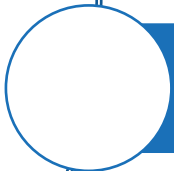
SAMEN STERKER MET STANDAARDEN



Rensa family plaatst een QR-code met een GS1 Digital link URI op haar Skid.



Ze koppelt aan de URI webpagina's met de te tonen informatie



Ze stelt aan haar klanten een app beschikbaar waarmee zij de informatie pagina's kunnen opvragen en selecteren.



Ook kunnen de klanten zelf apps ontwikkelen waarmee deze informatie opvragen (maar Rensa family bepaalt wie wat te zien krijgt)



GTIN: 08715029000000
Serienr.:sn3





KETENSTANDAARD

BOUW EN TECHNIEK

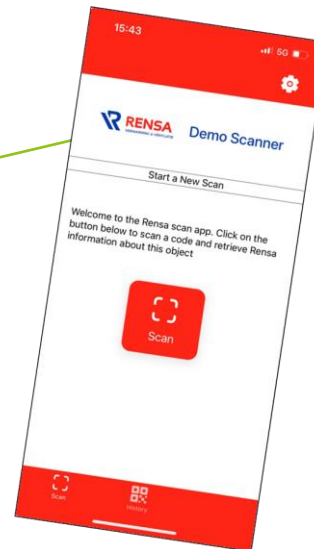
SAMEN STERKER MET STANDAARDEN

Access to design



GTIN: 08715029000000

Serienr.:sn3





KETENSTANDAARD

BOUW EN TECHNIEK

SAMEN STERKER MET STANDAARDEN

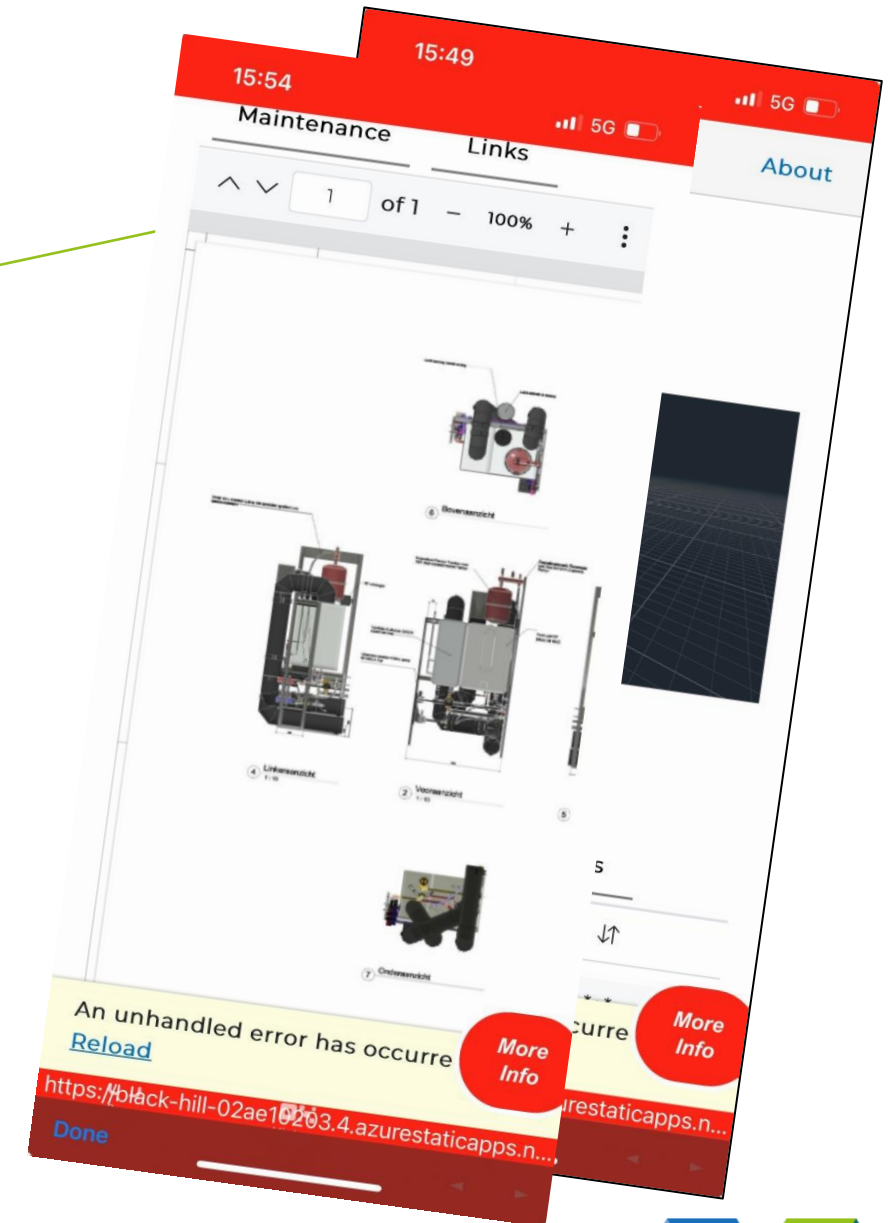


GTIN: 08715029000000

Serienr.:sn3



17:00	5G
	15mm Sanco p/mtr halfhard
4046553102422	Koperen buis 22mm Sanco p/mtr halfhard
8712219202282	Mall. dubbele nippel zwart nr.280 3/4 bt
8712219206839	Mall. t-stuk zwart,90gr. nr.130 1/2x3/4x1/2 bn
8716453012126	Modul-AIR All-E
8720143969973	Pro DWKK waterdoseerventiel 15mm knel x 15mm knel 6 L/M
4036705110252	Reflex Membraam-Expansievat Reflex C 12, grijs, 3 bar
8711985072341	Simplex vul-aftapkraan KFE met hendel en sleutel MM
An unhandled error has occurred	
Reload	
https://black-hill-02ae10203.4.azurestaticapps.n...	
Done	





KETENSTANDAARD

BOUW EN TECHNIEK

SAMEN STERKER MET STANDAARDEN

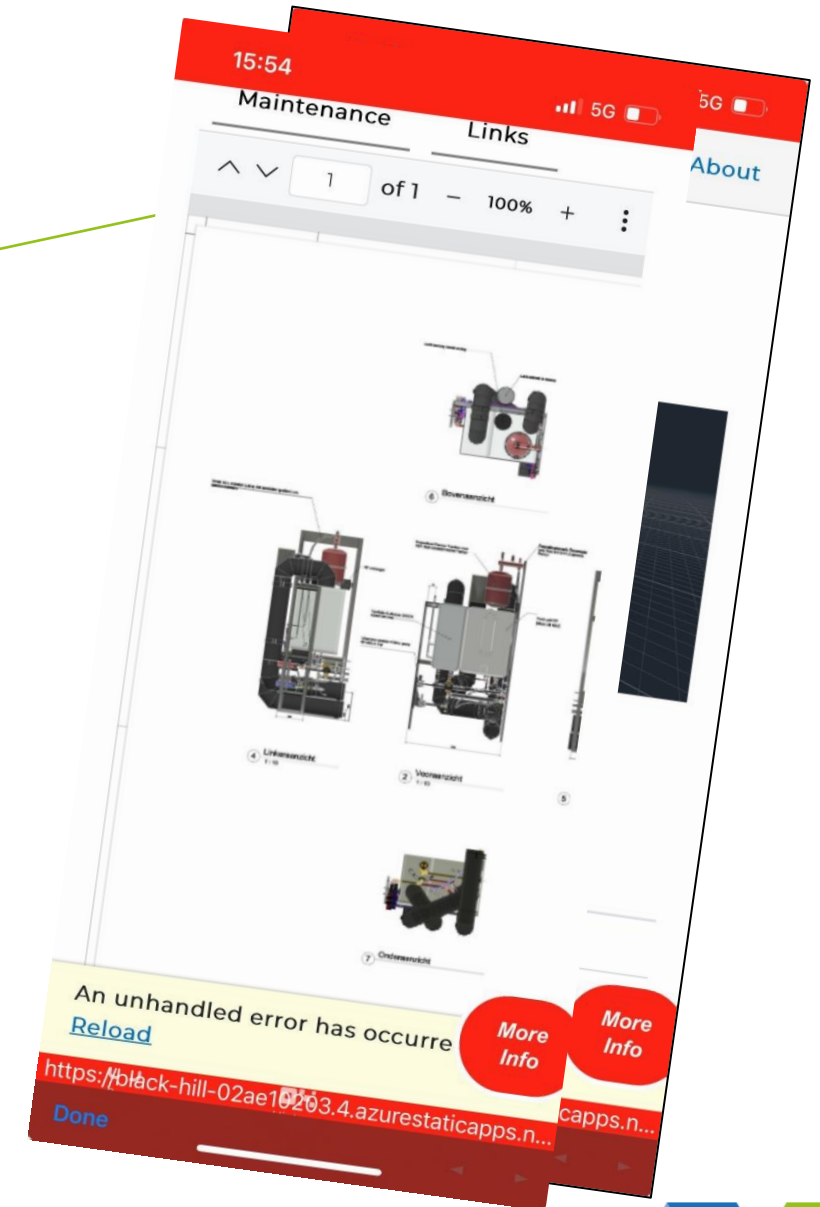
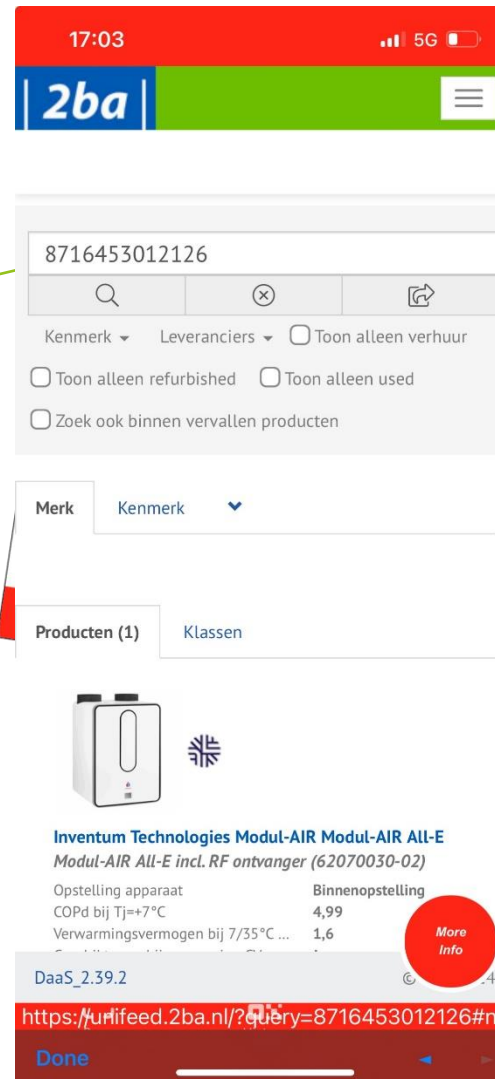


GTIN: 08715029000000

Serienr.:sn3



Details of materials from data pool





KETENSTANDAARD

BOUW EN TECHNIEK

SAMEN STERKER MET STANDAARDEN

Onderhoudsmonteur



GTIN: 08715029000000

Serienr.:sn3



09:22

09:25

Maintenance

About

Maintenance

About

Maintenance

Url:
https://nl.gs1.to/01/08715029000000/21/sn3

CREATE

	Gtin ↓↑	Serienummer ↓↑	Persoon ↓↑	Datum ↓↑	Werkzaamheden ↓↑
	▽ *a*	▽	▽ *a*	▽ =	▽ *a*
☐	08715029000000	sn3	Rick Wubs	11-10-2024 07:03:35	Onderhoud Warmtepomp
☐	08715029000000	sn3	Rick Wubs	11-10-2024 07:03:35	Inspectie Skid

« < 1 > »

1 - 2 of 2 items

« < 1 > »

1 - 2 of 2

1 - 2 of 2 items

https://ambitious-meadow-028c28603.5.azureps://ambitious-meadow-028c28603.5.1-028c28603.5.azure...

Done



KETENSTANDAARD

BOUW EN TECHNIEK

SAMEN STERKER MET STANDAARDEN



Haar monteurs moeten daarom snel de juiste product data kunnen inzien



SENSOR DATA



INSTALLATIE EN
GEBRUIKSHANDLEIDINGEN



CERTIFICATEN



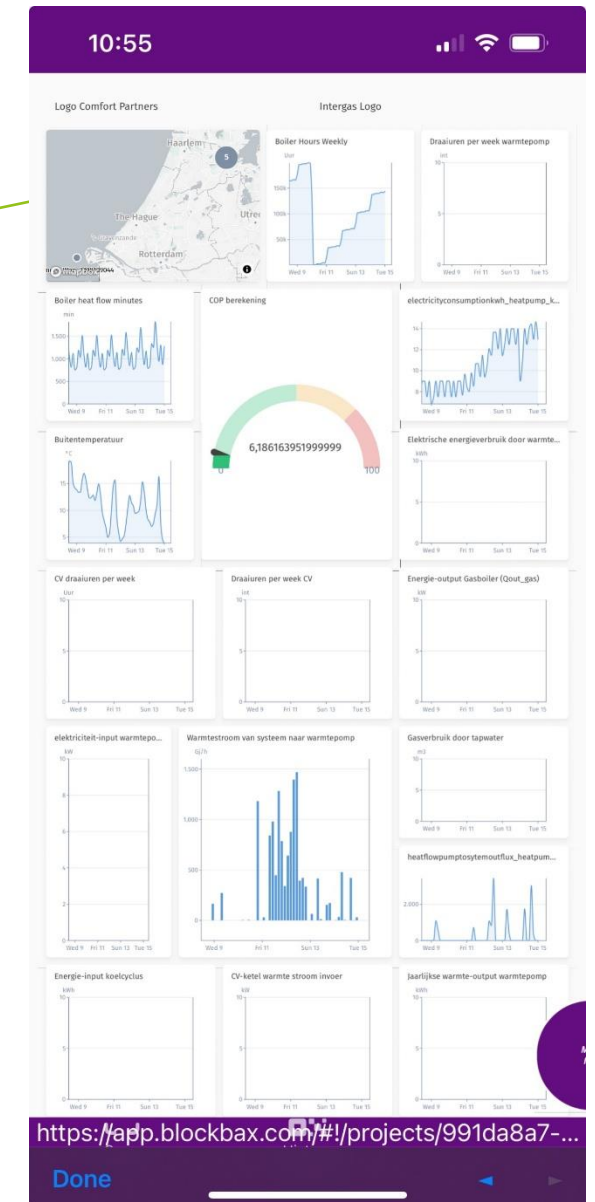
BILL OF MATERIALS

En kunnen checken of ze de juiste onderdelen meenemen naar een klus



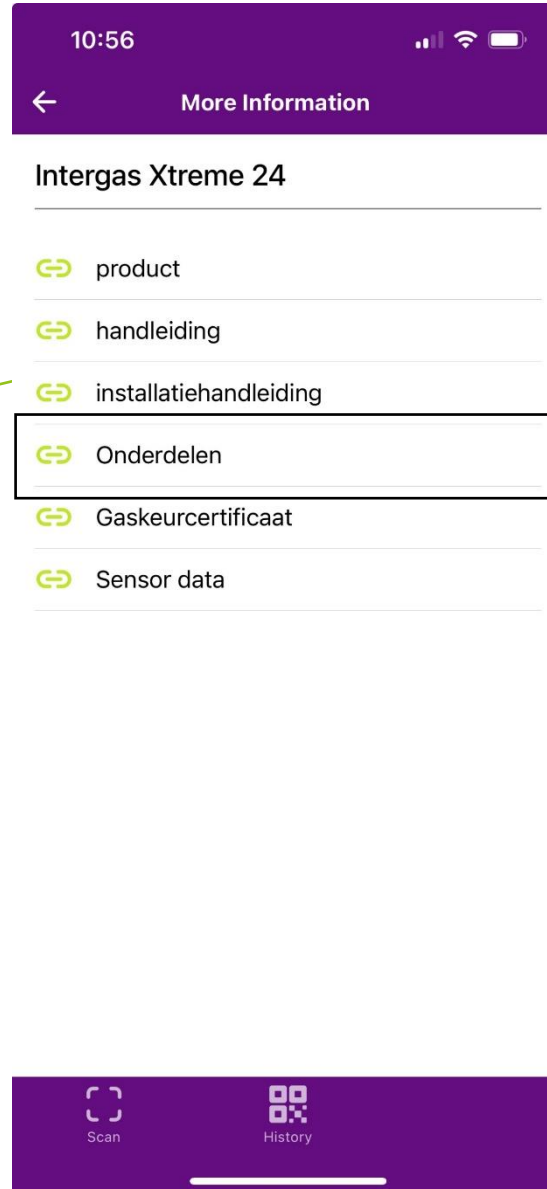
GTIN: 08718556115049

Serienr. 015044-2305204789





GTIN: 08718556115049
Serienr. 015044-2305204789

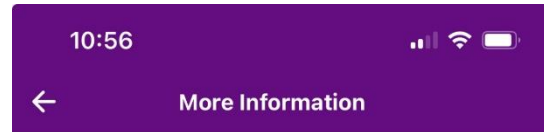


Onderhoudsmonteur



GTIN: 08718556115049

Serienr. 015044-2305204789



Intergas Xtreme 24

- product
- handleiding
- installatiehandleiding
- Onderdelen
- Gaskeurcertificaat**
- Sensor data



Onderhoudsmonteur



GTIN: 08718556115049

Serienr. 015044-2305204789



Pakbon Groothandel met te gebruiken onderdelen kan worden gecheckt met onderdelen advies voor uitvoeren onderhoud van de fabrikant

In de praktijk wordt hiervoor een RFID scan van de producten in het service voertuig uitgevoerd



Zo zit dat: GS1 digital link voor traceerbaar bouwen en installeren.



1. Goederen ontvangst
/ check pakbon
met scan app

2. Installatie
met scan app

1. Scan
product
(exemplaar)

Scanner geeft
processtap
goederen-
ontvangst aan

Scanner
noteert
locatie
ontvangst

Scanner
noteert
sensor
data

Scanner
noteert
datum
en tijd

Scanner
identiteit

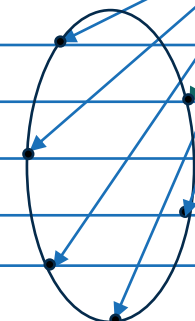
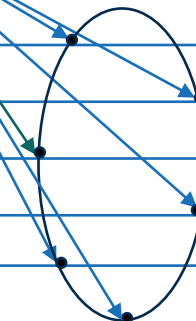
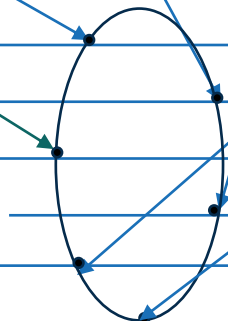
2a.
Scan product
exemplaar

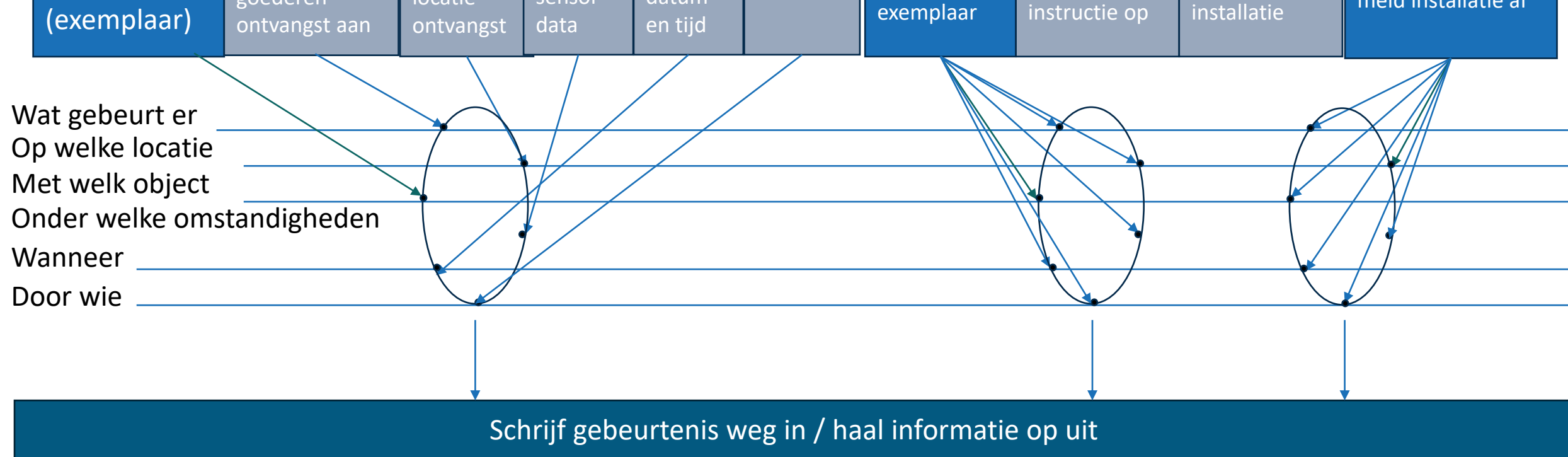
Scanner haalt
installatie
instructie op

Scanner toont
locatie voor
installatie

2b.
Scan locatie en
meld installatie af

Wat gebeurt er
Op welke locatie
Met welk object
Onder welke omstandigheden
Wanneer
Door wie





GS1 Digital link URI

Ontvangst goederen in ERP
ontvanger en match order
administratie aannemer

GS1 Digital link URI

Ontvangstbevestiging goederen
in ERP verzender en match order
administratie fabrikant

GS1 Digital link URI

Ontvangst goederen in
betalingssysteem aannemer

GS1 Digital link URI

Ontvangst goederen in
betalingssysteem fabrikant

GS1 Digital link URI

Toon locatie
product in BIM
model

GS1 Digital link URI

Installatie
instructie
fabrikant

GS1 Digital link URI

Ontvangst goederen in
ERP aannemer

GS1 Digital link URI

Aanmelding exemplaar in
werkorder management
van installateur

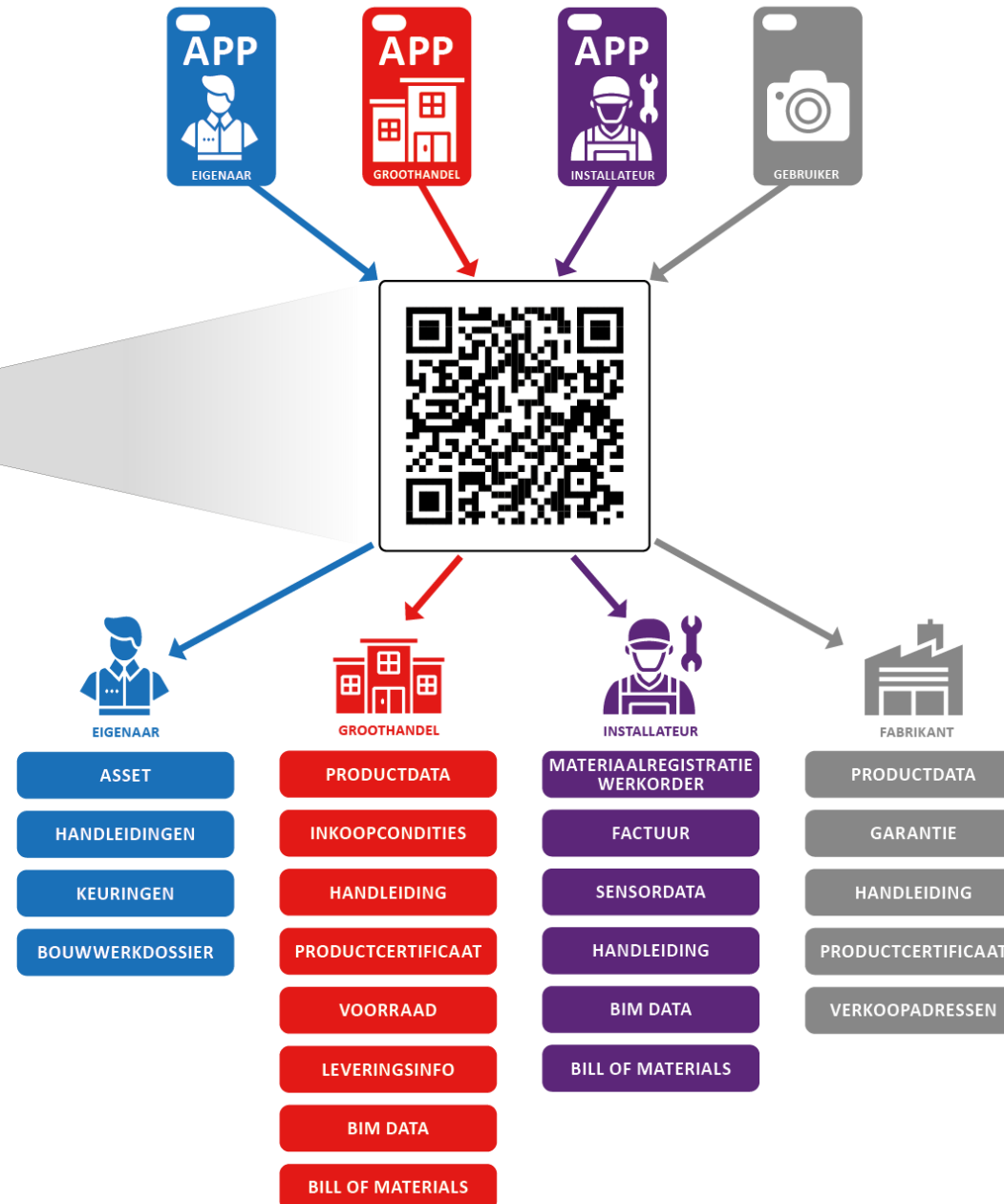
GS1 Digital link URI

Melding verwerking
exemplaar in ERP
aannemer en in As Build
layer van BIM

GS1 Digital link URI

Registratie exemplaar in
werkorder management
van installateur

Verschillende stakeholders halen ieder hun gewenste informatie op door met een app dezelfde QR code te scannen.





KETENSTANDAARD

BOUW EN TECHNIEK

SAMEN STERKER MET STANDAARDEN

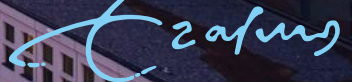
Erasmus MC



PRAKTISCHE TOEPASSING GS1 CODES IN HET ERASMUS MC



Erasmus MC
Universitair Medisch Centrum Rotterdam



GESCHIEDENIS

- Beleid GS1 codes
- FMIS leverancier ondersteunde dit niet
- Oplevering nieuw ziekenhuis
- Nieuwe app van FMIS leverancier



Planon

Planon International B.V. • Zakelijk

📱 100+

ERASMUS MC IN CIJFERS

Het Erasmus MC is een flink complex met veel medewerkers

Ruimten (2025)	18.500
----------------	--------

Assets (2025)	54.000
---------------	--------

Blusmiddelen (2025)	4.305
---------------------	-------

Liften (2025)	102
---------------	-----

Toiletten (2025)	2.030
------------------	-------

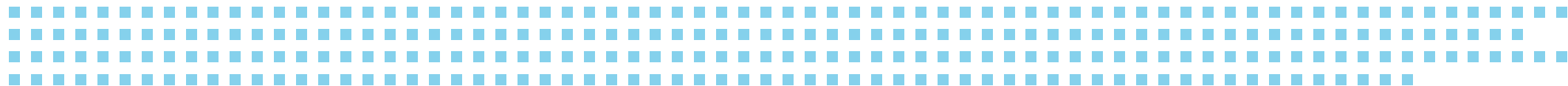
Medewerkers (2023)	15.000
--------------------	--------

Studenten (2023)	4.000
------------------	-------

Contractors (2025)	537
--------------------	-----

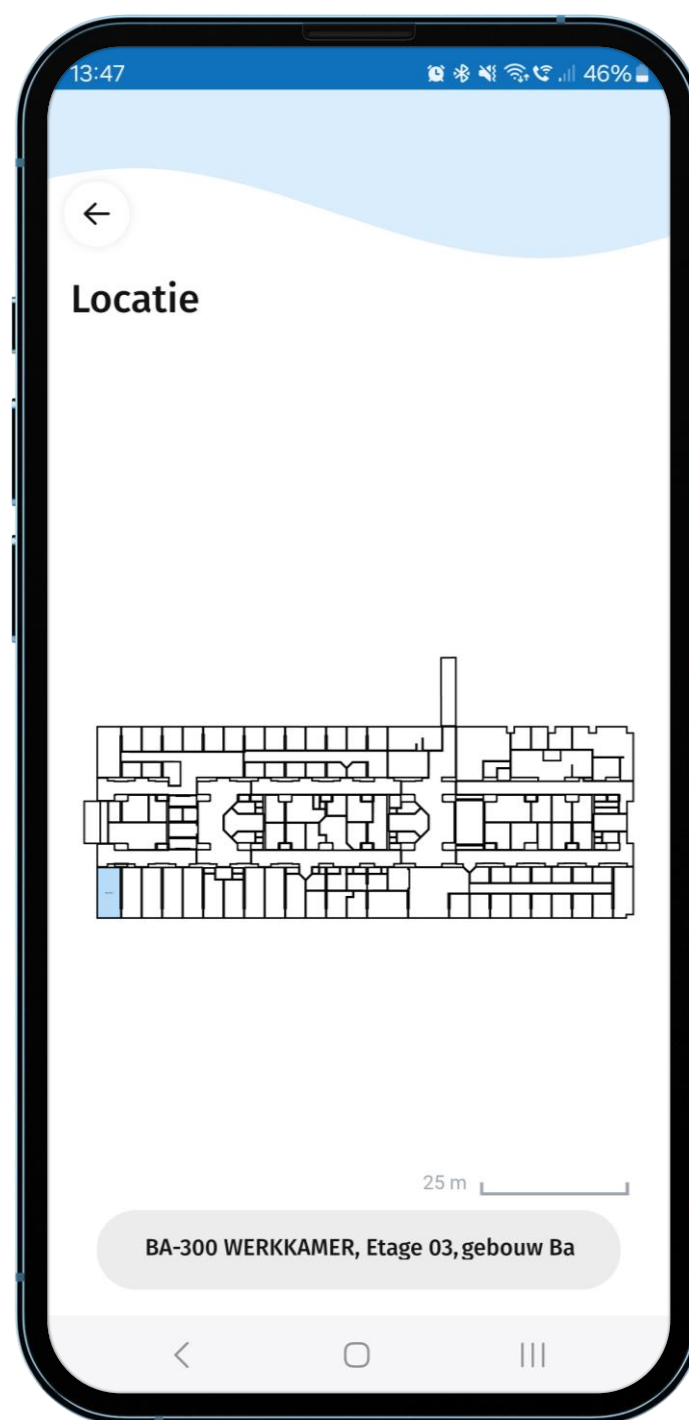
PRAKTISCHE TOEPASSING APP

Voor gebruikers



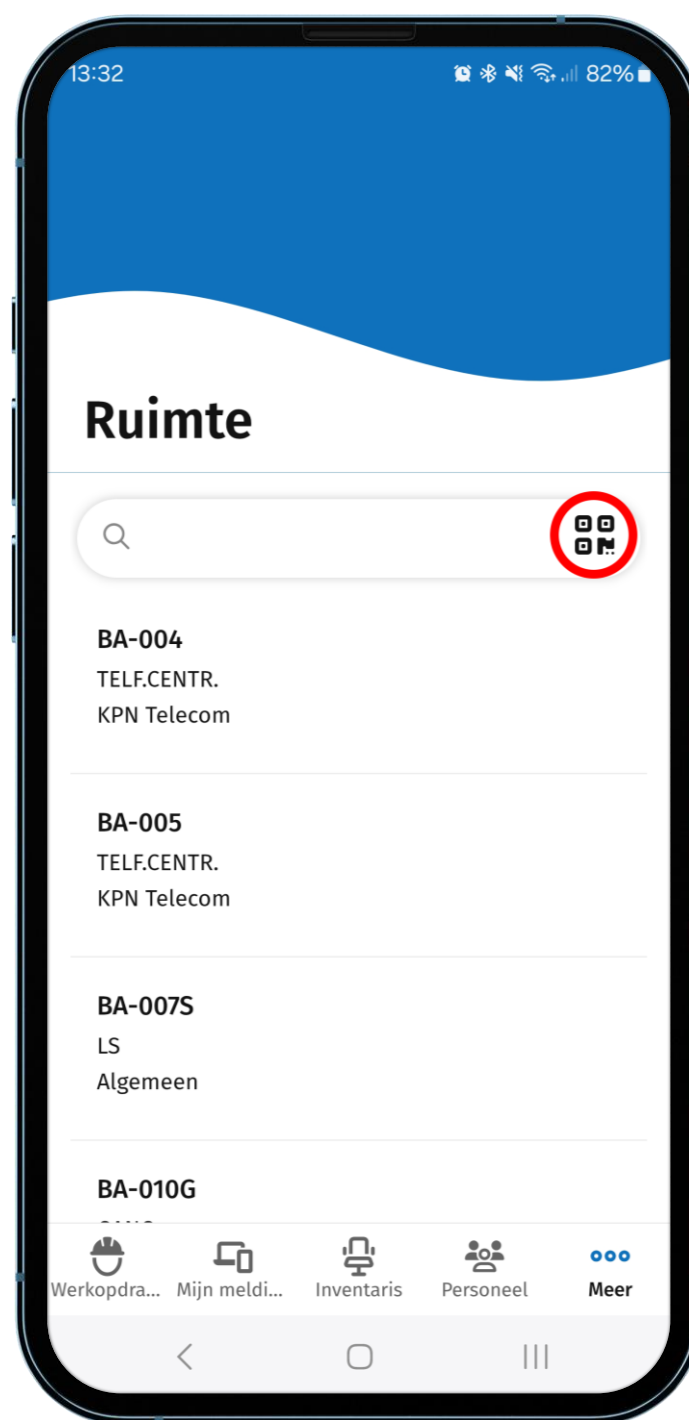
Plattegronden opzoeken

Medewerker kan makkelijk en snel opzoeken waar een ruimte is.



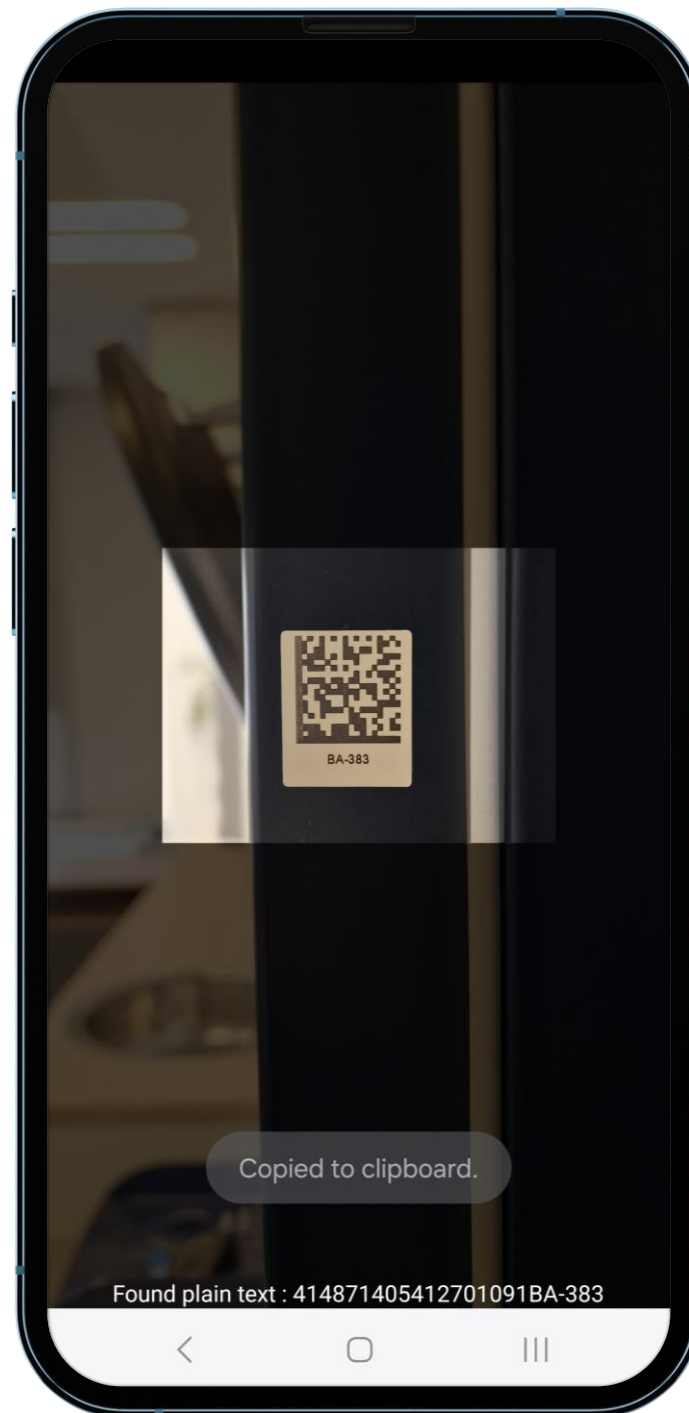
Melding maken - ruimte

Scannen GLN code



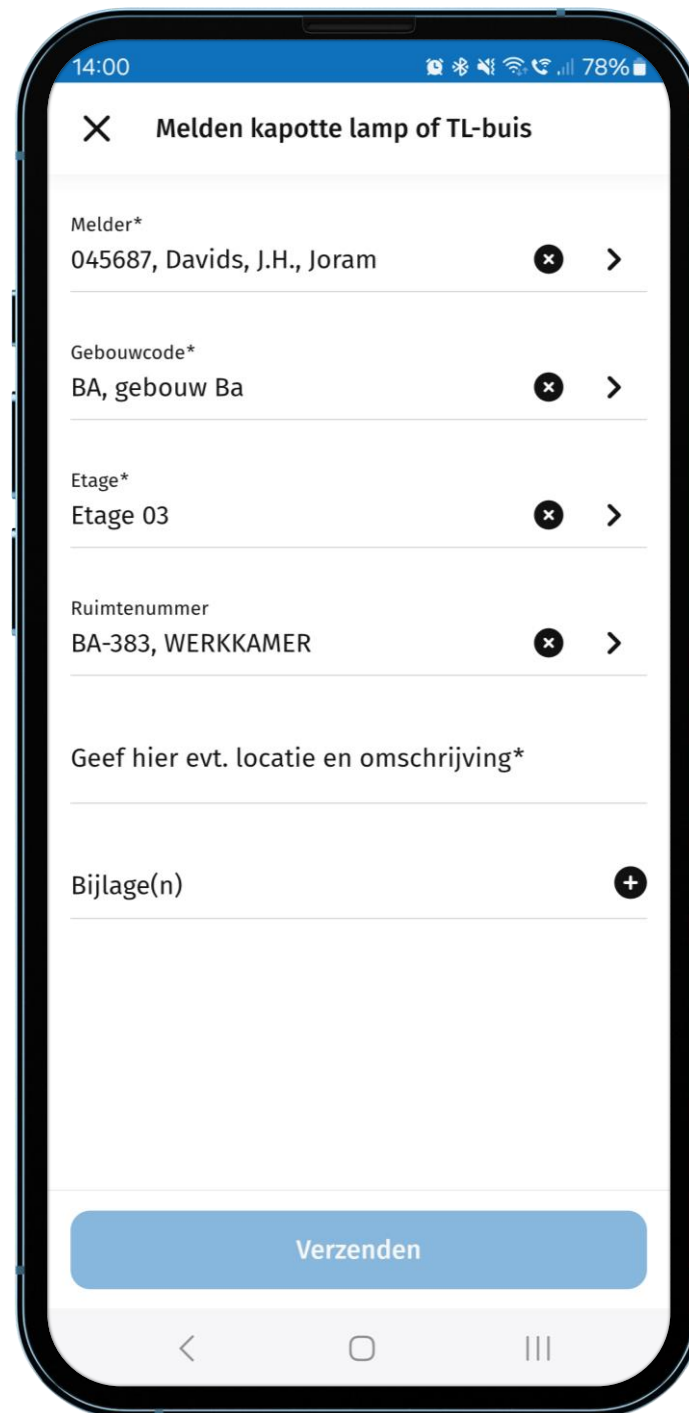
Melding maken - ruimte

Scannen GLN code



Melding maken - ruimte

Ruimtegegevens



14:00 78%

Melden kapotte lamp of TL-buis

Melder*
045687, Davids, J.H., Joram

Gebouwcode*
BA, gebouw Ba

Etage*
Etage 03

Ruimtenummer
BA-383, WERKKAMER

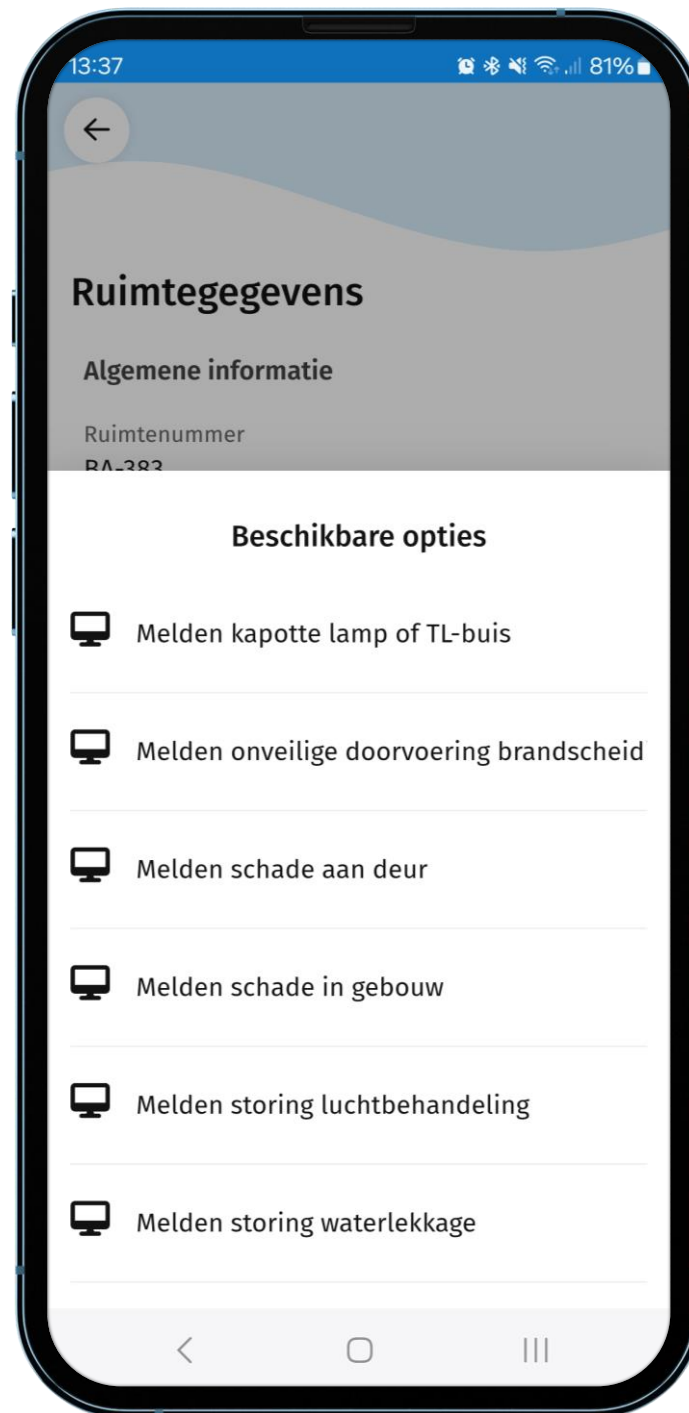
Geef hier evt. locatie en omschrijving*

Bijlage(n)

Verzenden

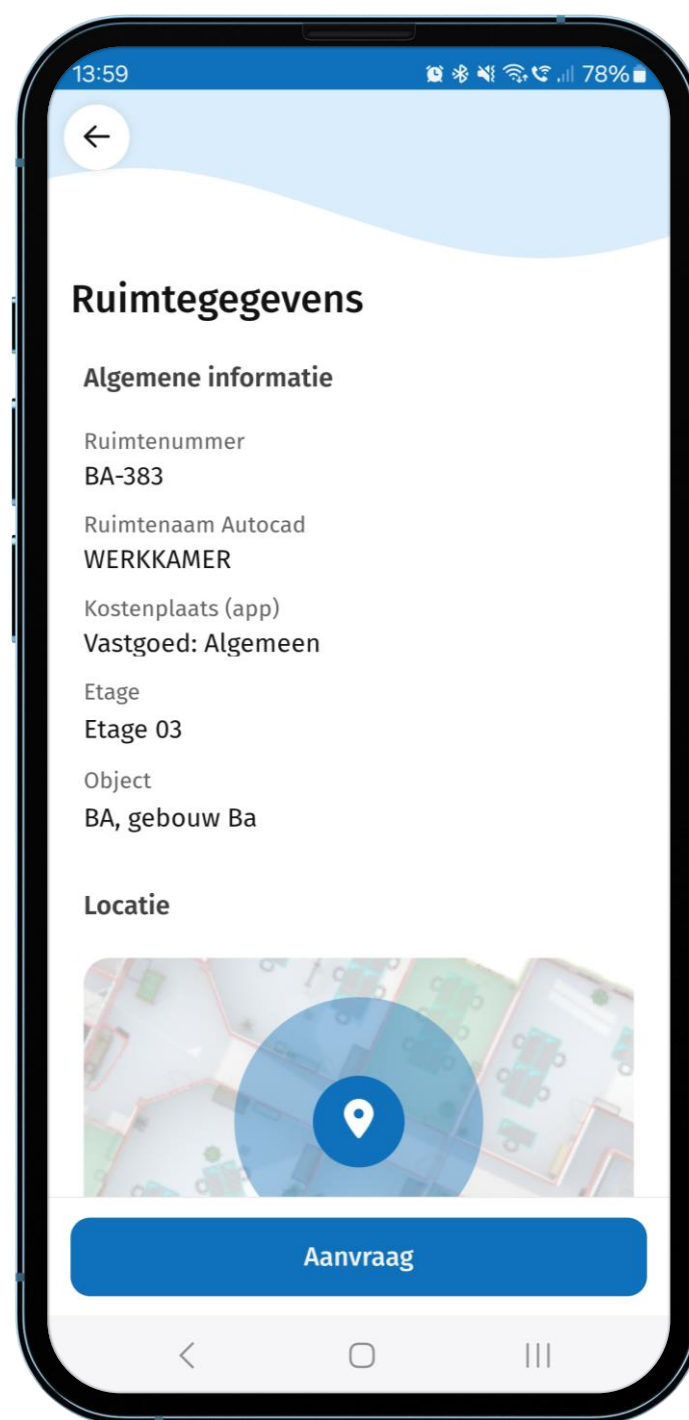
Melding maken - ruimte

Lijst met meldingen



Melding maken - ruimte

Melding formulier



13:59 78%

←

Ruimtegegevens

Algemene informatie

Ruimtenummer
BA-383

Ruimtenaam Autocad
WERKKAMER

Kostenplaats (app)
Vastgoed: Algemeen

Etage
Etage 03

Object
BA, gebouw Ba

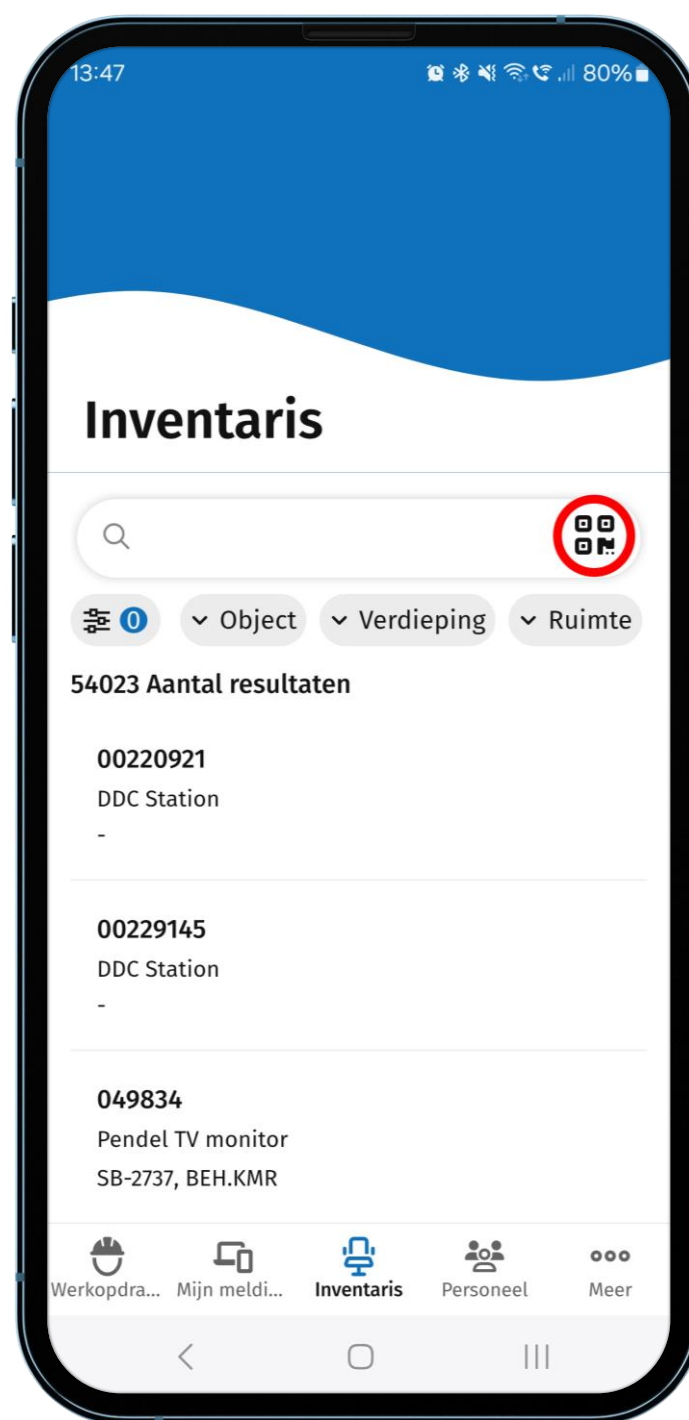
Locatie



Aanvraag

Melding maken - asset

Scannen GIAI code



Melding maken - asset

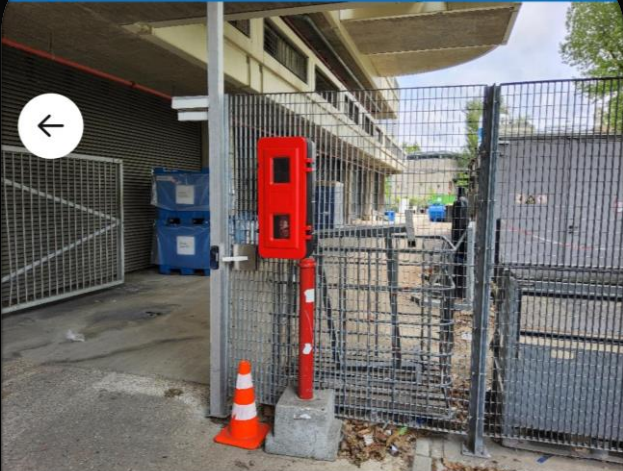
Scannen GIAI code



Melding maken - asset

Asset gegevens

13:21 50%



←

Inventarisdetails

Inventarisblok

ID code
P23-00-BLP-6

Ruimte
-

Locatie
Op hek naast containers technische gasoplag

Opmerking
Hoort bij GB_CF_FH_5401

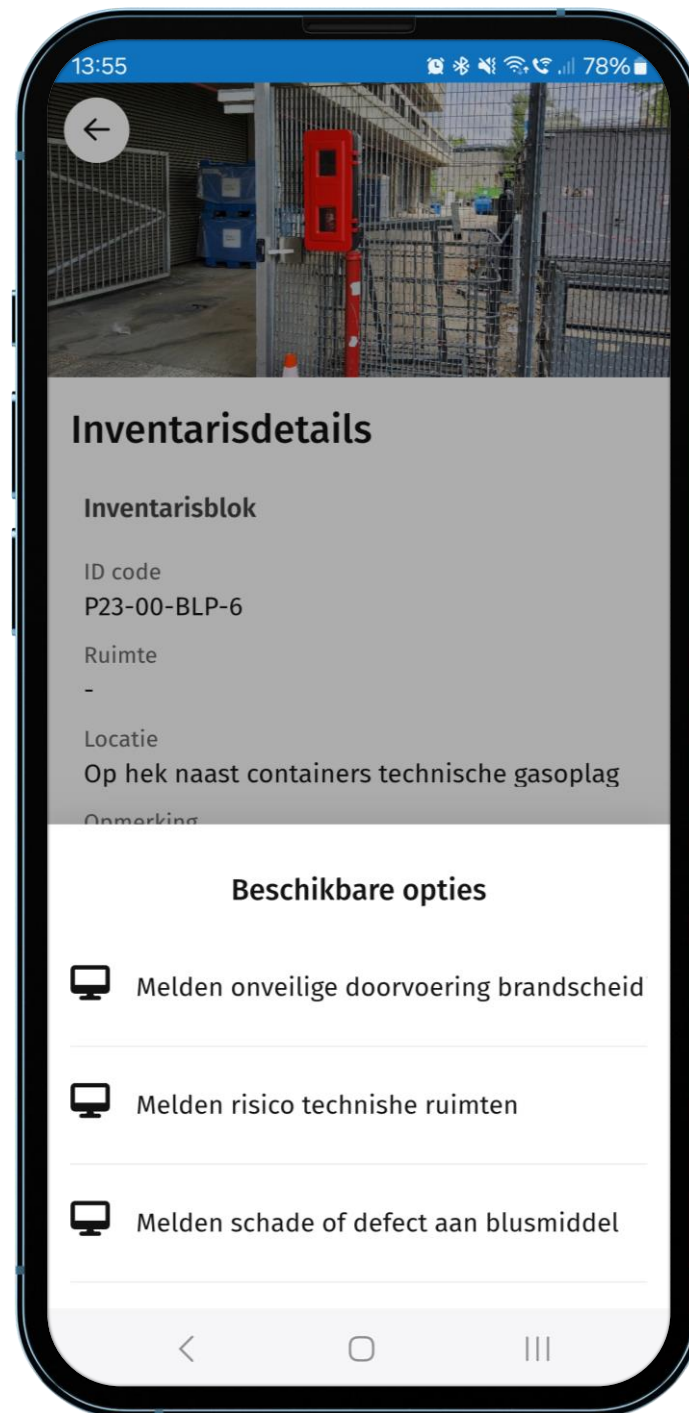
Merk
Gloria

Foto


Aanvraag

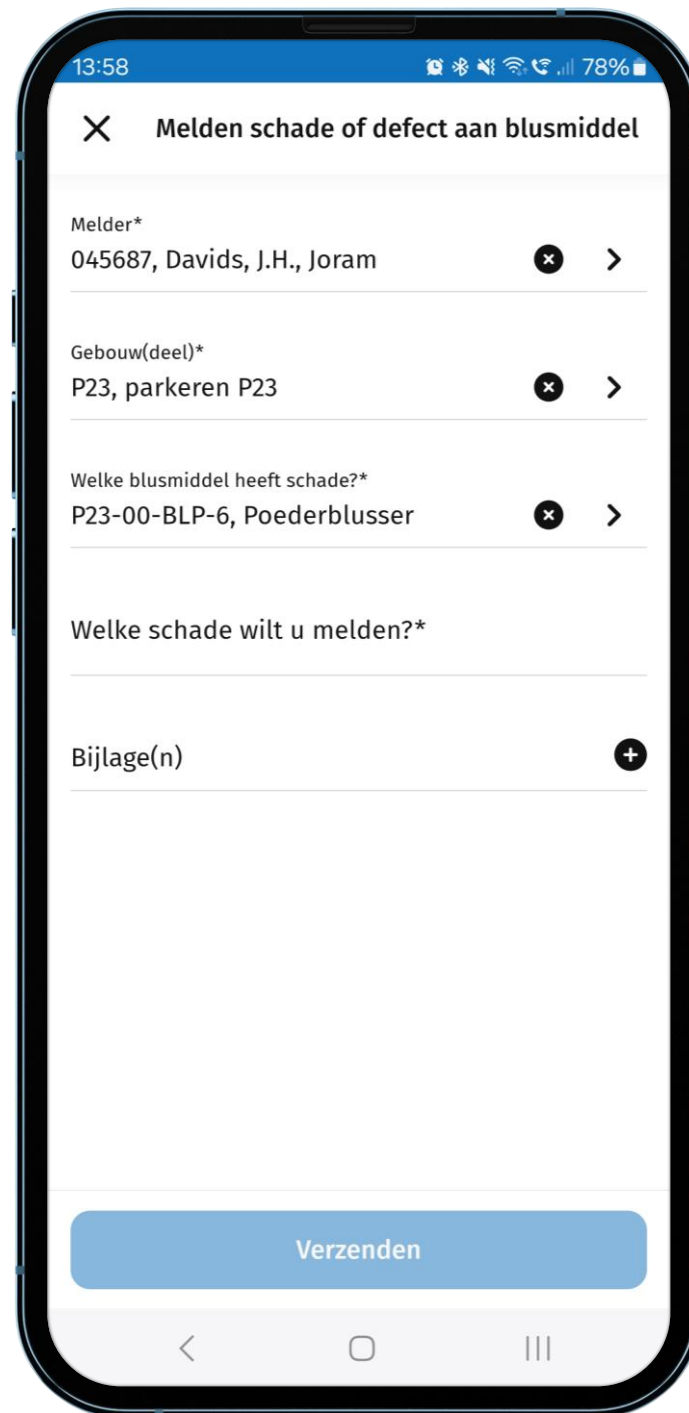
Melding maken - asset

Lijst met meldingen



Melding maken - asset

Melding formulier



13:58 78%

✕ Melden schade of defect aan blusmiddel

Melder*
045687, Davids, J.H., Joram ✕ >

Gebouw(deel)*
P23, parkeren P23 ✕ >

Welke blusmiddel heeft schade?*
P23-00-BLP-6, Poederblusser ✕ >

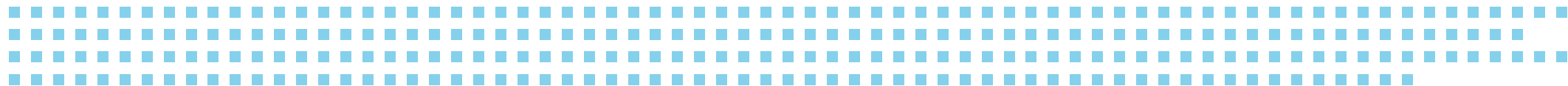
Welke schade wilt u melden?*

Bijlage(n) +

Verzenden

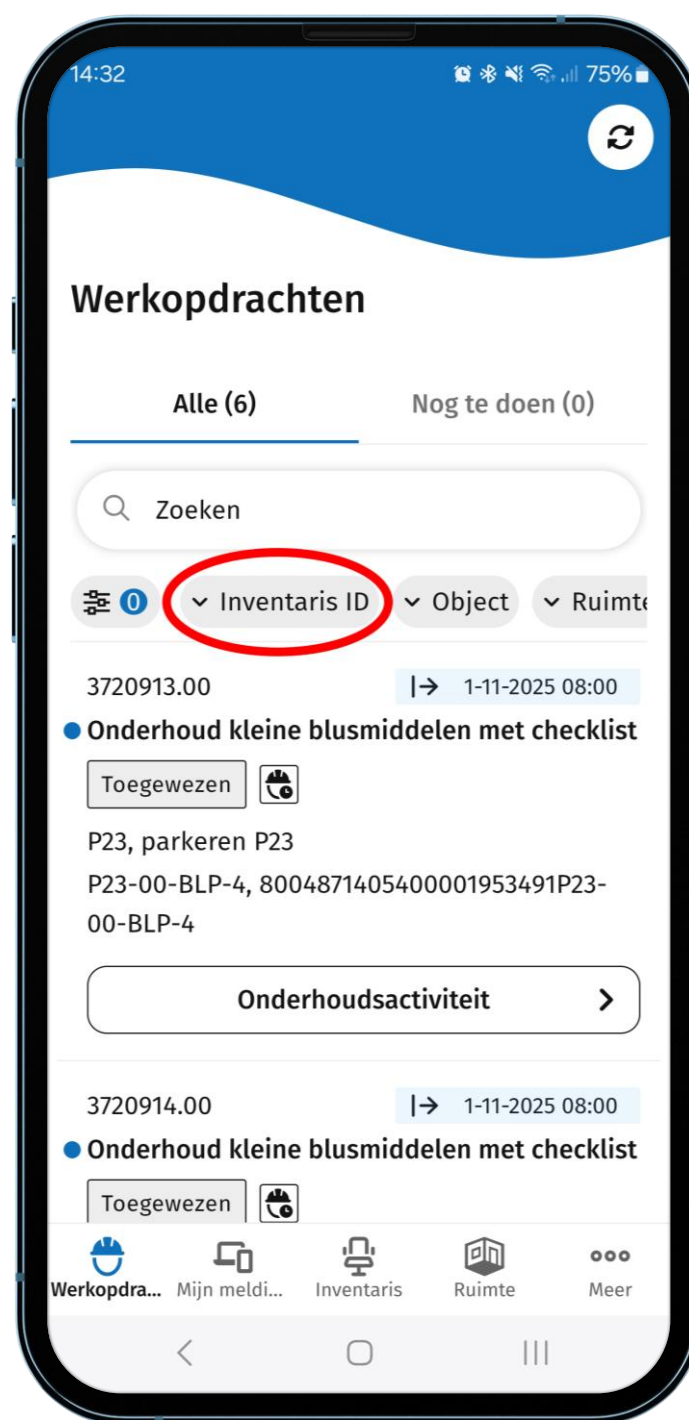
PRAKTISCHE TOEPASSING APP

Voor uitvoerenden



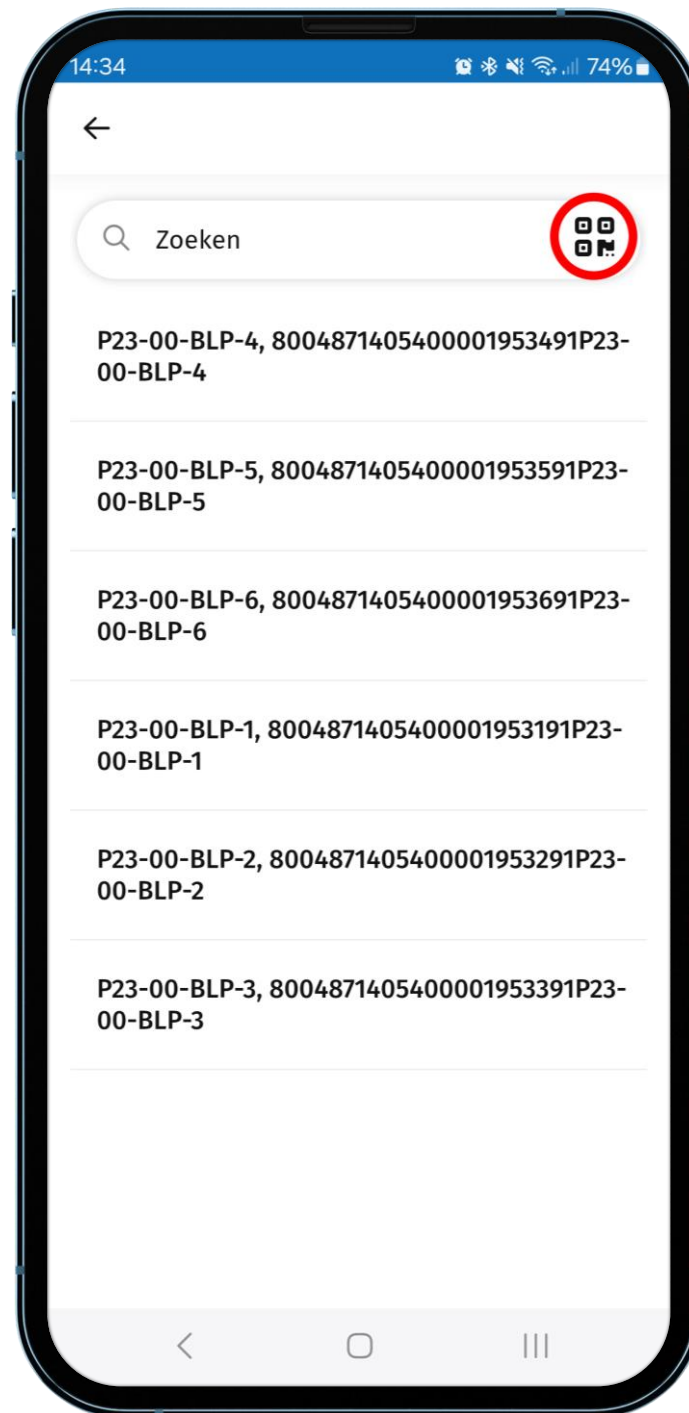
Werkopdrachten

Lijst met orders



Werkopdrachten

Scannen GIAI code



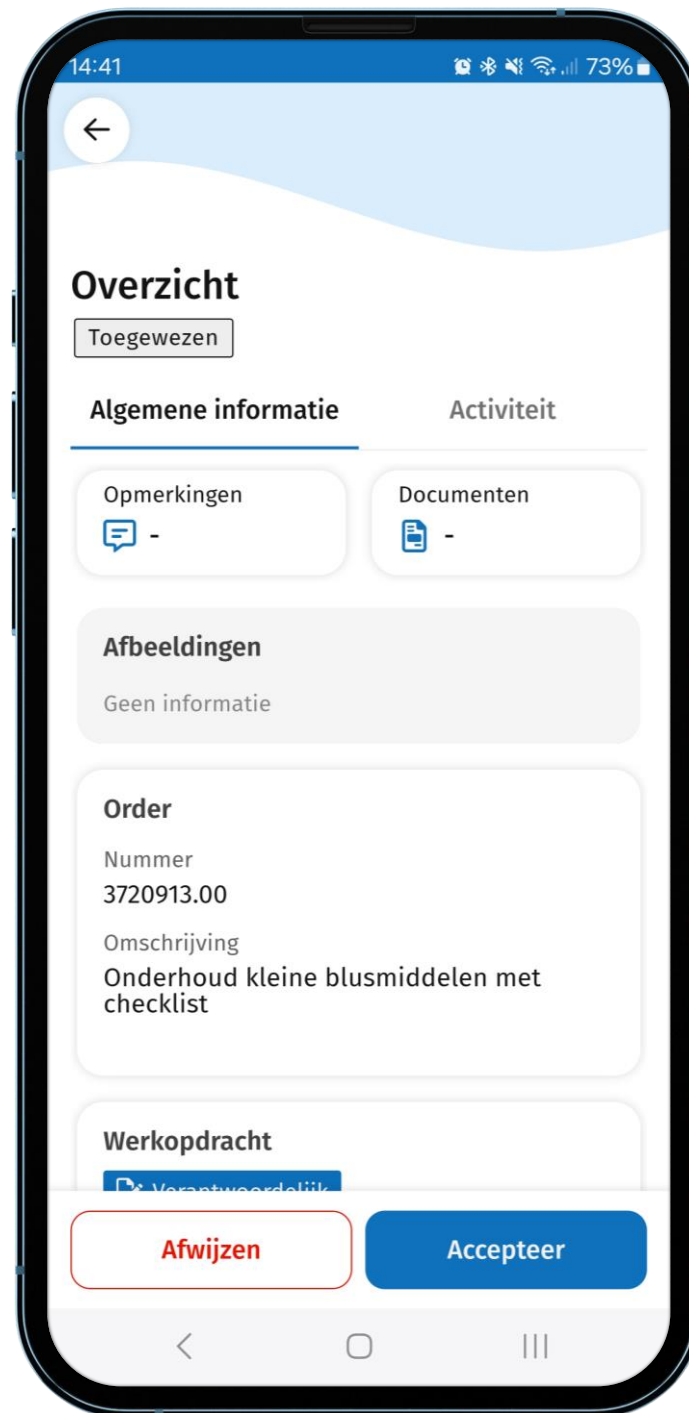
Werkopdrachten

Scannen GIAI code



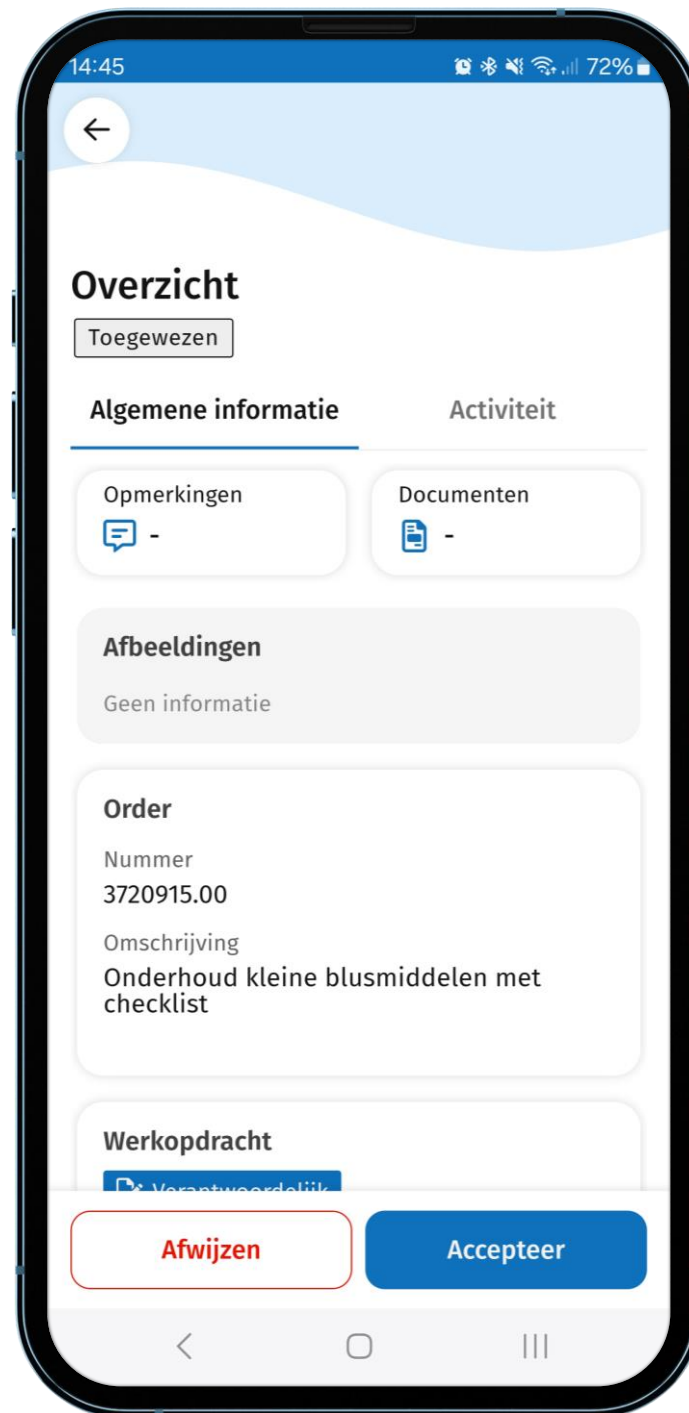
Werkopdrachten

Order in opdracht nemen



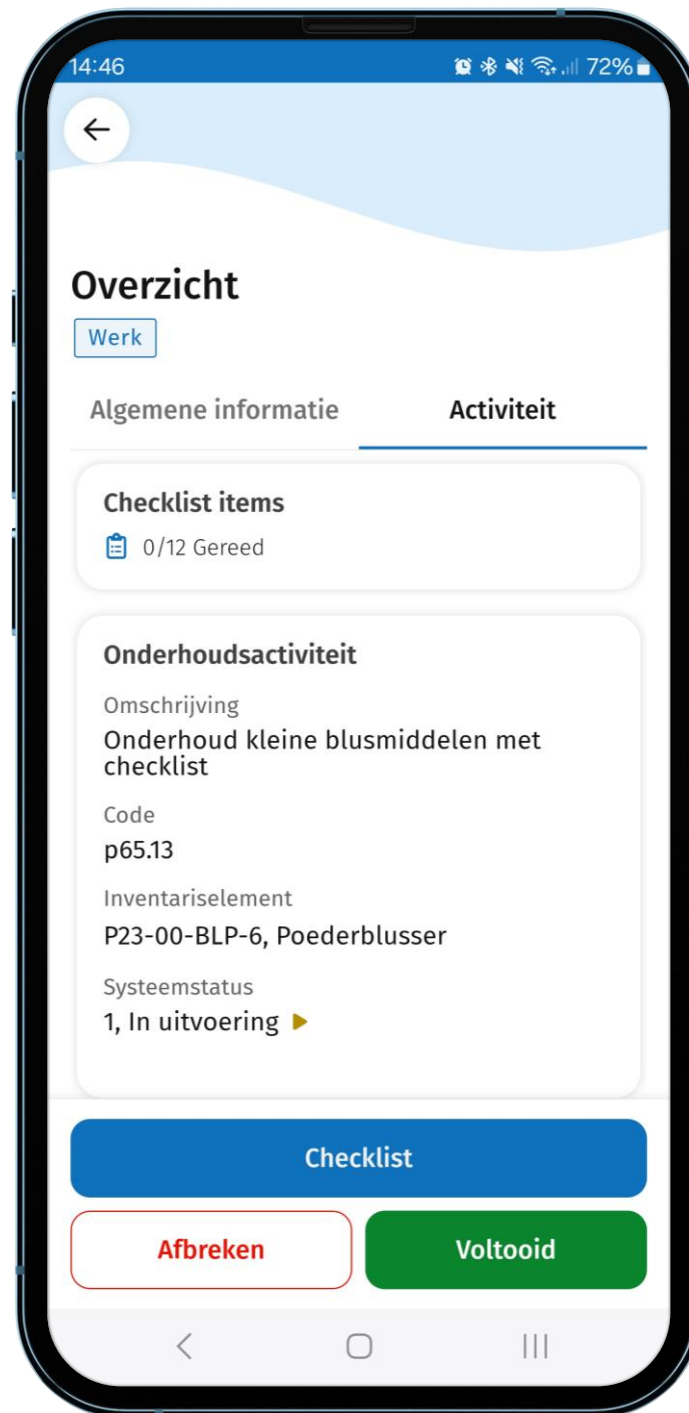
Werkopdrachten

Tab algemene informatie



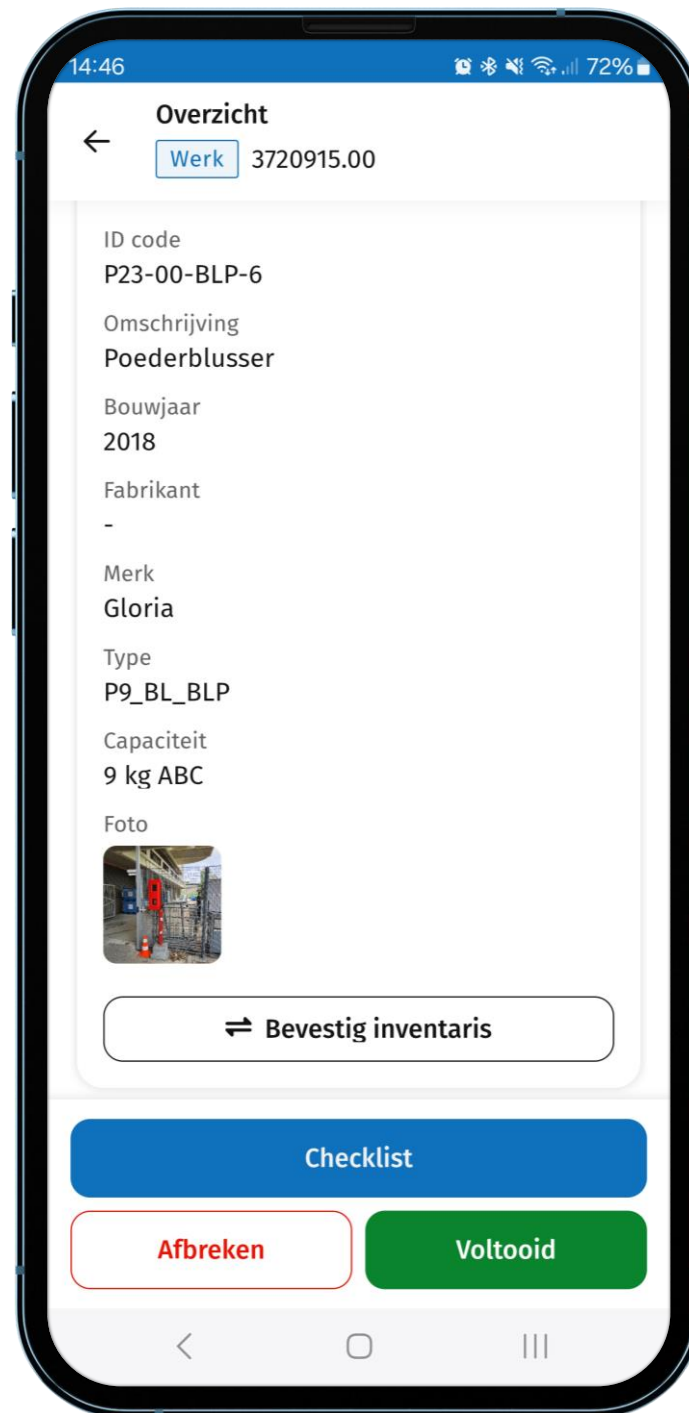
Werkopdrachten

Tab activiteit



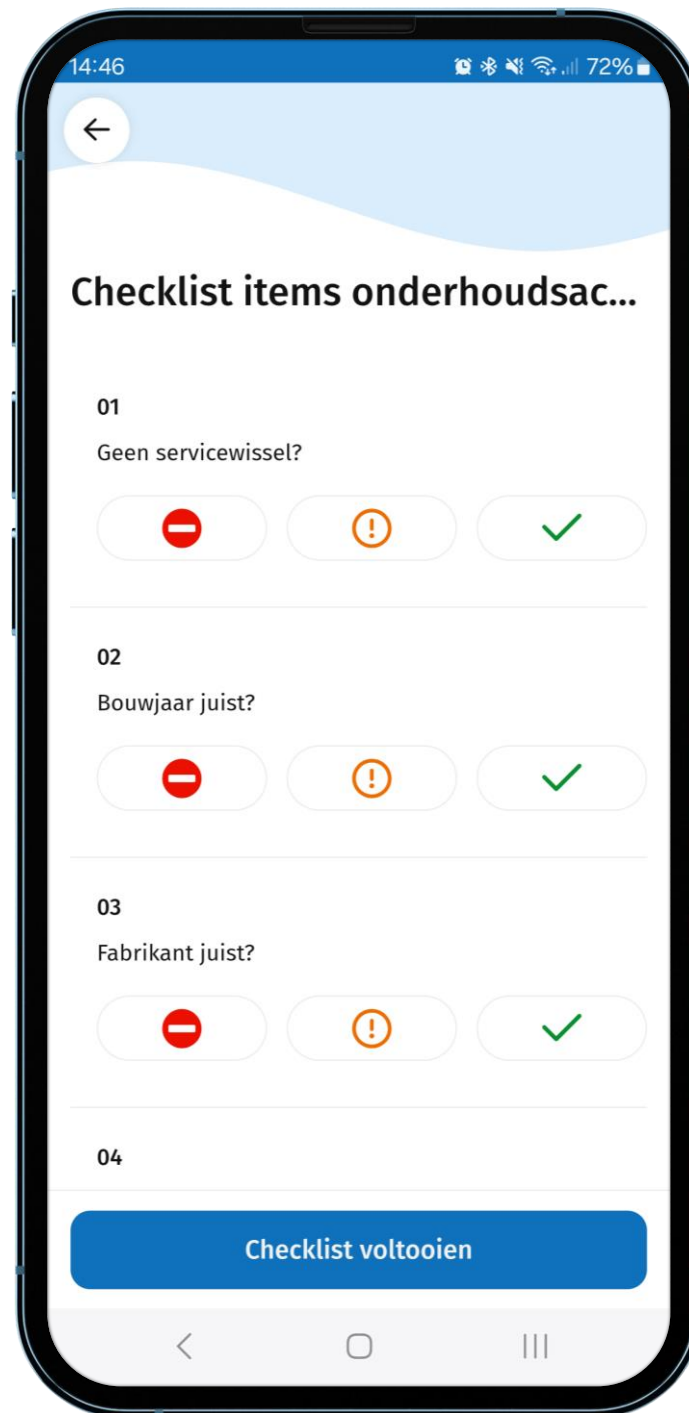
Werkopdrachten

Tab activiteit - bevestiging



Werkopdrachten

Checklist



The image shows a smartphone screen with a maintenance checklist application. The status bar at the top displays the time 14:46, various icons (alarm, Bluetooth, Wi-Fi, cellular signal), and a battery level of 72%. The app interface has a light blue header with a back arrow. The title 'Checklist items onderhoudsac...' is centered. Below it, there are four checklist items, each with a number and a question. Each item has three response buttons: a red minus sign, an orange exclamation mark, and a green checkmark. Item 01: '01 Geen servicewissel?'. Item 02: '02 Bouwjaar juist?'. Item 03: '03 Fabrikant juist?'. Item 04: '04'. At the bottom of the app screen is a blue button labeled 'Checklist voltooien'. The phone's home indicator bar is visible at the very bottom.

14:46 72%

←

Checklist items onderhoudsac...

01
Geen servicewissel?

— ! ✓

02
Bouwjaar juist?

— ! ✓

03
Fabrikant juist?

— ! ✓

04

Checklist voltooien

Werkopdrachten

Checklist - item niet goed

14:46 72%

← Bewerken 'Beoordeeld met bevindingen' ...

Code
02

Omschrijving
Bouwjaar juist?

Reden*
Gegevens aanpassen × >

Toelichting
2020

Verzenden

Werkopdrachten

Checklist - resultaat

14:46 71%

←

Checklist items onderhoudsac...

01
Geen servicewissel?

☐ ☐ ☒

02
Bouwjaar juist?

☐ ☒ ☐

03
Fabrikant juist?

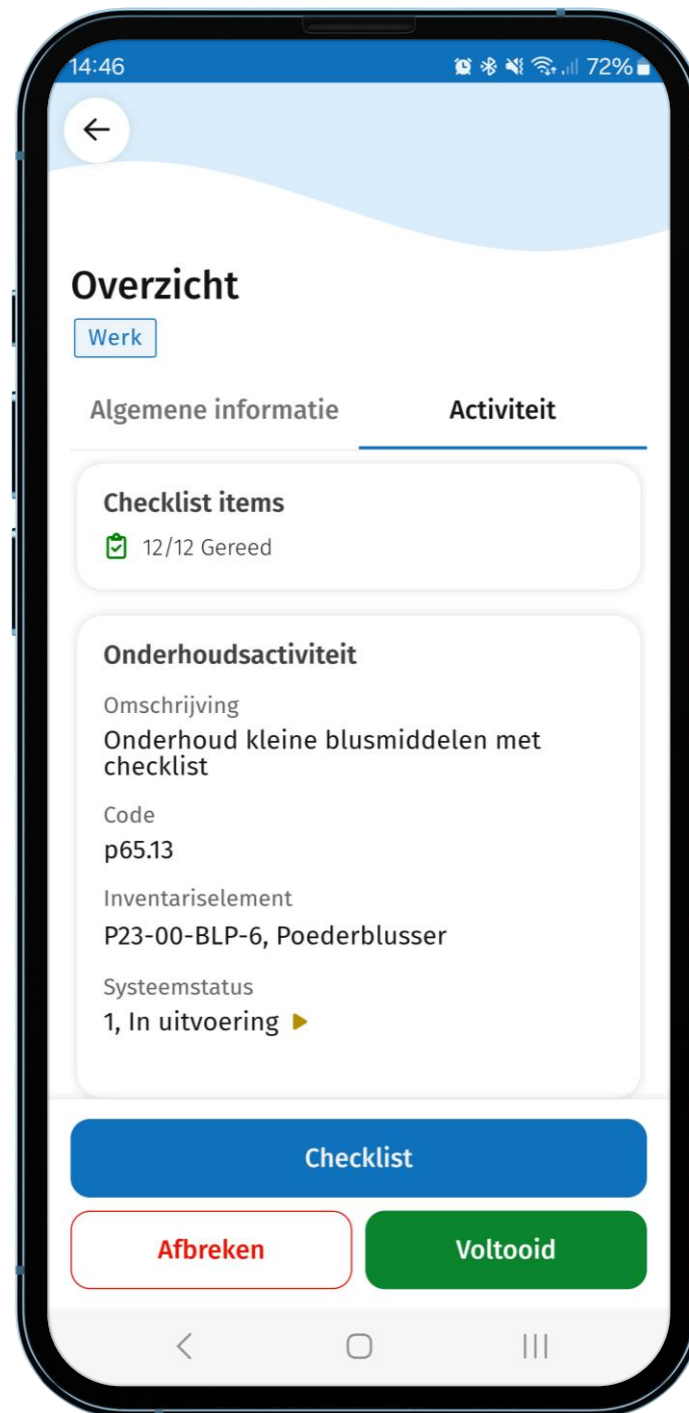
☐ ☐ ☒

04

Terug naar activiteit

Werkopdrachten

Tab activiteit - gereed



Werkopdrachten

Gereed melden

The image shows a smartphone screen with a form titled 'Bewerken 'Voltooid'' (Edit 'Completed'). The form is used for reporting completed assignments. It includes a status bar at the top showing the time 14:47, battery level at 72%, and various icons. The form has a close button (X) in the top left. The main section is titled 'Werkopdrachtdetails' and contains a field for 'Actiedatum-tijd*' (Action date-time*) with the value '12-3-2025 14:47'. To the right of this field are icons for deleting the entry (X) and adding a reminder (calendar). Below this is a section for 'Toelichtingen' (Remarks) with a large text area. At the bottom of the form are two buttons: 'Annuleren' (Cancel) and 'Volgende' (Next). The phone's home indicator bar is visible at the very bottom.

14:47 72%

X Bewerken 'Voltooid'

Werkopdrachtdetails

Actiedatum-tijd*
12-3-2025 14:47

Toelichtingen

Annuleren Volgende

Vragen?



Wat gebeurt er internationaal?



KETENSTANDAARD
BOUW EN TECHNIEK

SAMEN STERKER MET STANDAARDEN



FERALPI SIDERURGICA S.p.A.
Via Aurelio Saffi 15
IT-25122 Brescia

Standard: EN 10080
Manufacturing site: Brescia
GLN: 7612345100036

(01) 07649997749511
(10) 012393021



ALSTOM

ROUTE	LOK	
23C	9 G 9	
AVSENDER Isola AS Prestemoen 9 3946 Porsgrunn		PLUKKET AV 10 og 23

Triaden Apartments L3
Gamleveien 80

1475 Finstadjordet

VIA
XL-Bbygg Økern
Økernveien 54

0523 Oslo

BESKRIVELSE

Beskrivelse

PROSJEKT

Prosjekt 123

MOTTAKERS ORDRENUMMER

654321

AVSENDERES ORDRENUMMER

9123456

MOTTAKERS REFERANSE

Arne Hansen

TEMPERATURKRAV

+5 / +40

LASTEMETER

6,32 m

VEKT

500 kg

VOLUM

0,9 m3

KLASSIFISERING

20

4023



(00)312345678123456789

Printed by sD2 Logistics | apx-systems.com



Bjertnæs Sag

322 13 x 120 F0 51

Nobb nr. 53705184

Type Skygge skrå

Treslag furu

Farge Bomull

Antall 6 stk

Mengde 14,34m (1,46m2)

14 - 102216

239-239-239-239-239

010704276022104431123001434

Boks 94, 3521 JEYNAKER 61 31 47 00

Bjertnæs Sag

322 13 x 120 F0 51

Nobb nr. 53705184

Type Skygge skrå

Treslag furu

Farge Bomull

Antall 6 stk

Mengde 14,34m (1,46m2)

14 - 102216

239-239-239-239-239

010704276022104431123001434

Boks 94, 3521 JEYNAKER 61 31 47 00



Hoe en waarmee kan Ketenstandaard mij helpen?





Technische uitwerking gestart:

**beschrijven
beheerprocessen, object
identificatie, data modellen**

- Product, product batch, exemplaar
- Asset
- Locaties

Strategische keuze
productcodering, o.b.v. GTIN,
IGTIN en sGTIN

Strategische keuze locatie /
ruimte codering o.b.v. GLN

Verbinding met GS1 kennis
en ervaring toepassen van
data carriers (barcode, QR
code en RFID)

Toepassing in gebouw
installatie register (GIR)





Toepassen en koppelen van events (EPCIS) aan b.v. transportbewegingen

Make to order producten

Samenhang met digitale product paspoorten (DPP)



Bij wie moet ik zijn voor ondersteuning bij
implementatie en gebruik?





VANDAAG OP DE STAND BIJ
HET SKID



VIA
INFO@KETENSTANDAARD.NL



VIA WILLEM PEL OF
FRITS VAN DEN BOS



Alle overige vragen en hoe maak ik de volgende stap?





Fabrikanten:

- kijk hoe je een Digital Link URI op jouw producten gaat aanbrengen (QR/RFID)
- Aanmaken van een GS1 Digital Link URI

Groothandel / Installateurs / Asset management

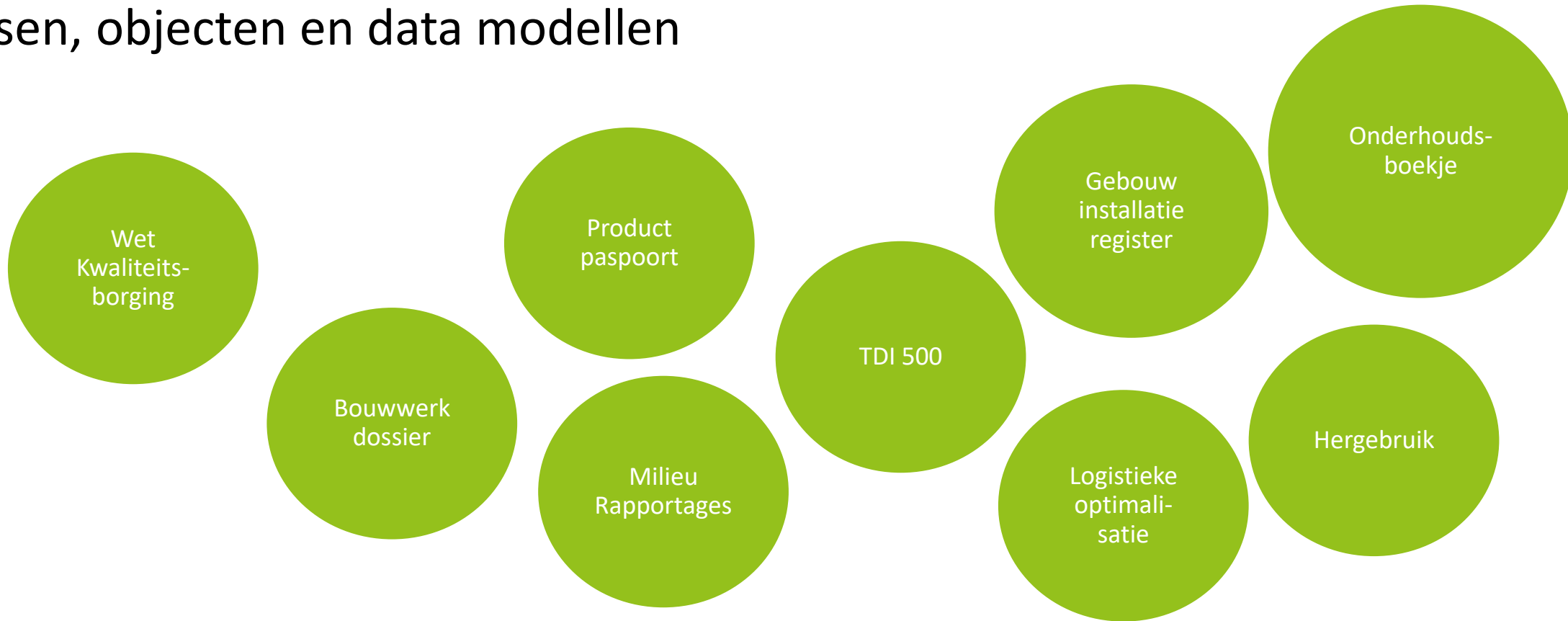
- Kijk hoe je scanning van GS1 Digital Link URI's kunt in gaan zetten om gegevens over objecten vast te leggen/op te vragen (intern en voor klanten)

Allen

- Kijk hoe je GS1 Digital link kunt inzetten in nieuwe ketenprocessen en projecten
- Deel je ervaringen en vragen met ons



Concept verder linken aan projecten in de sector en uitwerken processen, objecten en data modellen





KETENSTANDAARD

BOUW EN TECHNIEK

SAMEN STERKER MET STANDAARDEN





BEDANKT VOOR UW AANDACHT