

# ProRail

[illegible]

# Visie op het ter beschikking stellen van asset-informatie

## Managementsamenvatting (1/2)

- **Aanleiding**

- AM-Informatie is verantwoordelijk voor het ter beschikking stellen van asset-informatie aan alle gebruikers binnen en buiten ProRail.
- Hiervoor zijn nu meerdere portalen beschikbaar (bv: Informatieportaal, railDocs, RailMaps en Geo-informatieportaal).
- Deze situatie leidt tot o.a. onduidelijkheid bij de gebruikers en meervoudige beheerskosten en investeringen.

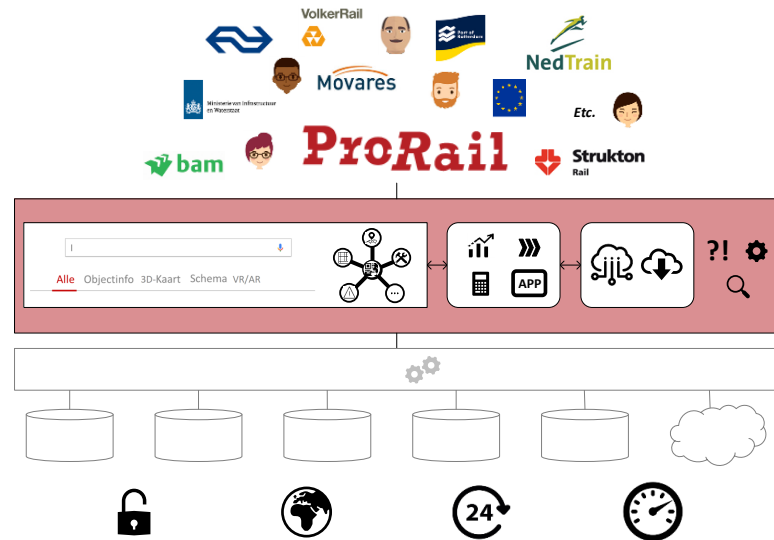
- **Doelstelling**

- Deze visie en bijbehorende roadmap geven richting bij het oplossen van de genoemde issues.
- Eigenaar: AM-I manager Datagestuurd Assetmanagement
- Gebruikers: Iedereen die betrokken is bij het gebruik en beheer van asset-informatie.

- **Visie en uitgangspunten**

AM-Informatie stelt asset-informatie (object, systeem en gebied) beschikbaar voor de spoorbranche en faciliteert gebruikers die asset-informatie aan eigen informatie willen relateren.

Hiervoor bieden wij één ingang naar generiek zoeken, apps en services, afgestemd met de specifieke gebruikersgroepen.



### Uitgangspunten

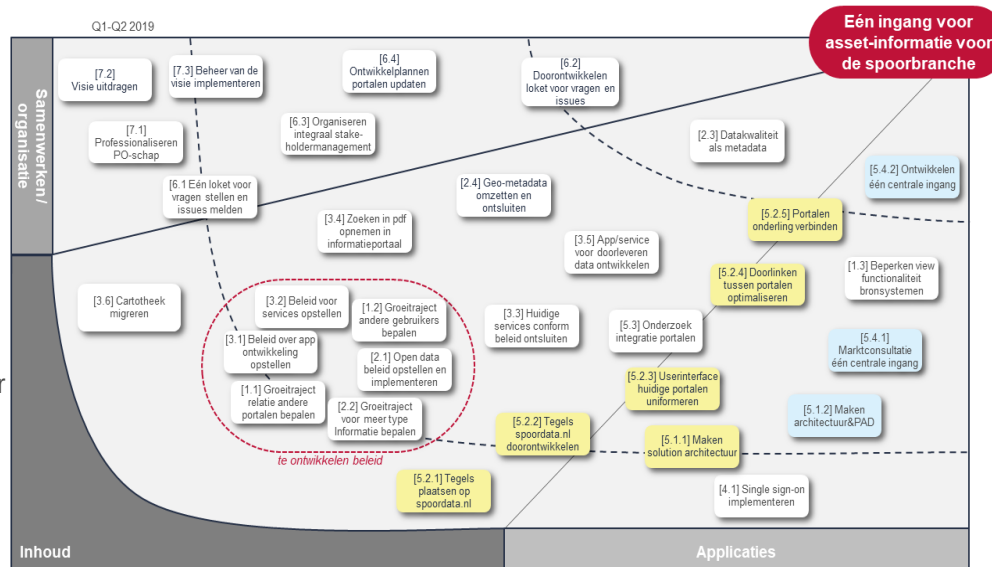
1. Eén centrale ingang
2. Open data
3. Werkbaar voor mens en machine
4. Altijd en overal beschikbaar
5. ICT-omgeving maakt het mogelijk
6. Gebruiker staat centraal
7. Slimme organisatie

# Visie op het ter beschikking stellen van asset-informatie

## Managementsamenvatting (2/2)

### • Roadmap

- De 7 uitgangspunten zijn uitgewerkt tot activiteiten die noodzakelijk zijn om de visie te realiseren.
- De activiteiten zijn in de roadmap geplaatst met 3 ontwikkelthema's:
  1. Samenwerking en organisatie
  2. Inhoud (incl. nog te ontwikkelen beleid)
  3. Applicaties
  - Doorontwikkeling huidige portalen; look en feel uniformeren en doorklikken tussen de portalen (geel gearceerd).
  - Ontwikkeling nieuwe centrale ingang; alle informatie uit de verschillende bronnen geïntegreerd weergegeven m.b.v. verschillende views (blauw gearceerd).



### • Aanbevelingen vervolg

1. Doorpakken van de Q1-2 2019 verbeteracties door AM-I Operatie (eerste schil in roadmap).
2. Maken beleid en architectuur om overige acties en doorontwikkeling op te kunnen starten:
  - Beleid acties oppakken met PL/trekker vanuit AM-I Projecten, de PO's en waar nodig met ICT (solution architect).
  - Vanuit ICT maken architectuur [5.1] om ICT oplossingsrichtingen te bepalen.
3. Overige projecten definiëren en oppakken vanuit AM-I Projecten.

# Colofon

|                  |                                                                                                                             |                                                                            |
|------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------|
| Titel            | Visie op het ter beschikking stellen van asset-informatie                                                                   |                                                                            |
| Versie           | 1.0                                                                                                                         |                                                                            |
| Datum            | 14-02/2019                                                                                                                  |                                                                            |
| Status           | Definitief                                                                                                                  |                                                                            |
| Eigenaar         | Hans Bronswijk (manager AM-I Datagestuurd Assetmanagement)                                                                  |                                                                            |
| Auteur(s)        | Marjoleine Jonker<br>Marlies van der Goot<br>Frank Steur<br>Rob van der Wal<br>Saskia Pennings<br>Bastiaan van Wermeskerken |                                                                            |
| Goedgekeurd door | MT-informatie                                                                                                               |                                                                            |
| Versie historie  | 0.6                                                                                                                         | Resultaten sprint 1: input voor stuurgroep en MT                           |
|                  | 0.9                                                                                                                         | Resultaten sprint 2: input voor stuurgroep                                 |
|                  | 0.10                                                                                                                        | Resultaten sprint 2: Input stuurgroep verwerkt t.b.v. MT                   |
|                  | 1.0                                                                                                                         | Resultaten sprint 3: input voor stuurgroep                                 |
|                  | 1.1                                                                                                                         | Managementsamenvatting toegevoegd                                          |
|                  | 1.2                                                                                                                         | Aanvulling nav doorleefsessie MT-AM I en ICT: splitsen roadmap actie [5.1] |
|                  |                                                                                                                             |                                                                            |

# Inhoudsopgave

|                                                       |              |
|-------------------------------------------------------|--------------|
| • <b>Inleiding</b>                                    |              |
| – Aanleiding                                          | 5            |
| – Doelstelling visie en scope                         | 6            |
| – Lange termijn ontwikkelingen                        | 7            |
| • <b>Visie</b>                                        |              |
| – Visieplaat                                          | 10           |
| – Uitwerking uitgangspunten                           | 11           |
| • <b>Roadmap</b>                                      |              |
| – 2 sporen aanpak                                     | 24           |
| – Roadmap plaat                                       | 25           |
| • <b>Persona's</b>                                    | 26           |
| • <b>Bijlage</b>                                      |              |
| 1. Definities                                         | 28           |
| 2. Uitwerking visie vanuit de gebruikers              | 29           |
| 3. Onderzoek naar de huidige situatie (dd sept. 2018) | los document |

# Inleiding

- **Aanleiding**

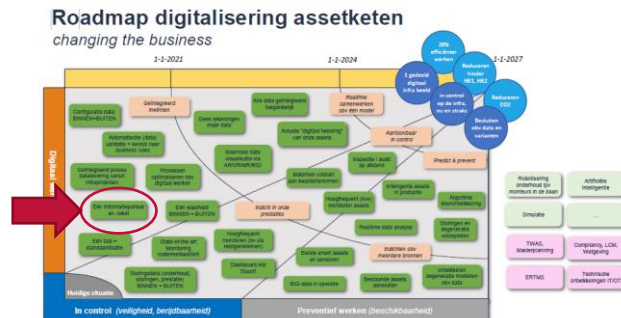
- AM-Informatie is verantwoordelijk voor het beheer van veel van de asset-informatie van ProRail.
- Een van de taken van dit beheer is het ter beschikking stellen (publiceren en presenteren) van informatie aan alle gebruikers binnen en buiten ProRail.
- Hiervoor zijn op dit moment een aantal portalen beschikbaar waarin de informatie vanuit verschillende bronnen integraal aangeboden wordt aan de gebruikers.
- Voorbeelden van deze portalen zijn: Informatieportaal, railDocs, RailMaps en het geo-informatieportaal.

- **De stakeholders van deze portalen ervaren op dit moment de volgende issues:**

- Vindbaarheid en toegankelijkheid van de verschillende portalen;
- Overlap (inhoud en functionaliteit) tussen de portalen;
- Meervoudige beheerkosten;
- Meervoudige investeringen;

Zie onderzoek naar de huidige situatie (bijlage 3) voor meer details.

- **Deze visie is onderdeel van de roadmap digitalisering assetketen**



# Doelstelling visie



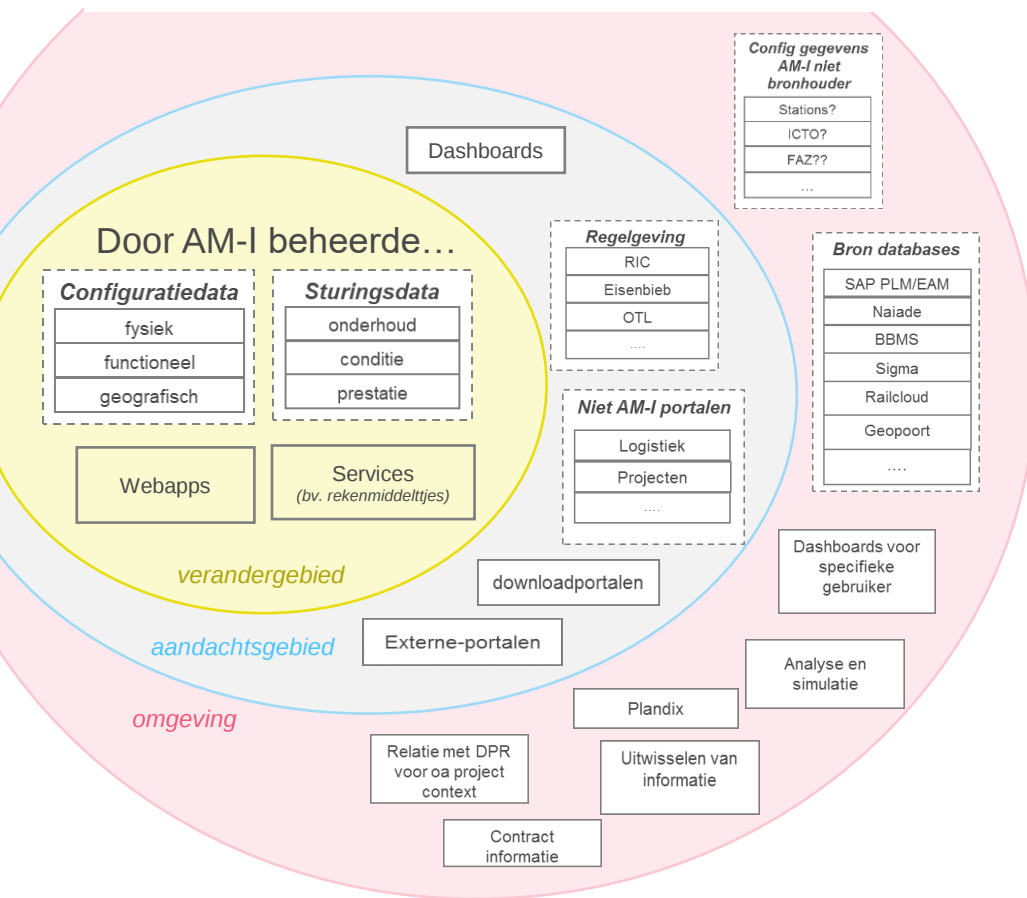
VISIE OP HET  
TER BESCHIKING STELLEN  
VAN  
ASSET-INFORMATIE

INTEGRALE  
INFORMATIE-  
VOORZIENING



- **Doelstelling visie**
  - Richting te geven bij het oplossen van de in de aanleiding genoemde issues.
  - Een stap te zetten richting de langere termijnvisie van ICT-CIO op integrale informatievoorziening.
- **Deze visie en roadmap dienen regelmatig te worden geüpdate om optimaal gebruik te kunnen maken van nieuwe (technologische) ontwikkelingen.**
- **Gebruik van de visie**
  - Eigenaar van de visie is de AM-I manager Datagestueerd Assetmanagement.
  - Gebruikers: Iedereen die betrokken is bij het gebruik en beheer van asset-informatie, waaronder:
    - AM-Informatie: MT-Informatie, PO's, Projectmanagers, informatiebeheerders en Product managers
    - ICT: CC-InfraData, CC-BI, domeinarchitecten, BIA's
    - Externe gebruikers van de informatie
  - Gemaakt door:
    - Product Owners Informatieportaal, railDocs en RailMaps
    - AM-I Vernieuwing

# Scope: integraal ter beschikking stellen van asset-informatie



- **Als uitgangspunt zijn de volgende elementen in scope:**
  - 3 grote portalen van AM-Informatie
    - RailMaps
    - Informatieportaal
    - RailDocs
  - Andere portalen kunnen op een later moment aangehaakt worden.
  - M.b.t. de sturingsdata alleen de huidige informatie die het informatieportaal momenteel ontsluit, op een later moment sturingsdata verder aanhaken.
  - Bestaande functionaliteit
    - Webservices en downloadfunctionaliteit
    - Webapps
- **Bij het opstellen van de visie wordt rekening gehouden met:**
  - Portalen van andere beheerders
  - Portalen die regelgeving ontsluiten
  - Dashboards over asset-informatie
- **Out of scope zijn:**
  - Configuratiegegevens waarvan AM-I niet de bronhouder is
  - De (bron/werkplek)applicaties waarin de informatie wordt beheerd en gewijzigd
  - Dashboards voor specifieke doelgroepen
  - Middelen voor
    - Analyse en simulatie
    - Uitwisselen van informatie
    - Doorleveren informatie voor verdere verwerking

# Lange termijn ontwikkelingen (1/2)

Andere type data,  
Andere manier van  
werken, andere  
manier van ter  
beschikkingstellen

De volgende lange termijn ontwikkelingen gaan effect hebben op de manier waarop informatie ter beschikking wordt gesteld:

- **Ontwikkelingen in de markt**

- Digideal: Nationaal Informatiserings- en digitaliseringsprogramma. Hierbij heeft het delen van informatie speciale aandacht.
- Linked data: Linked data is een digitale methode voor het publiceren van gestructureerde gegevens, zodanig dat deze vrij beschikbaar komen op het internet en daardoor ook beter bruikbaar zijn. De methode is gebaseerd op de techniek van HTTP-URI's en RDF<sup>(1)</sup>.
- Machine Learning en Deep Learning (Artificial Intelligence): computeralgoritmes die gebruikt worden om autonoom te leren van data en input<sup>(2)</sup>. Om dit mogelijk te maken moet informatie beschikbaar zijn.
- Data komt integraal beschikbaar door BIM en 3D/4D/5D informatie: In plaats van werken met losse tekeningen vanuit de verschillende vakdisciplines, wordt er gewerkt met een (geïntegreerde) digitale weergave met daaraan gekoppelde informatie voor de gehele levenscyclus van het object<sup>(3)</sup>.
- Data ontsluiten als een service of app waarop andere partijen kunnen aansluiten en de informatie in hun eigen processen toepassen.
- Verwachting bij gebruikers is dat data integraal beschikbaar is en data vanuit de verschillende gezichtspunten verbonden.
- Ontwikkeling tooling: Veel configuratiebeheerapplicaties en andere tooling ontwikkelen zich hard door om bovenstaande ontwikkeling te faciliteren.

(1) Wikipedia  
(2) Internetofthingsnederland.nl  
(3) BIMloket.nl

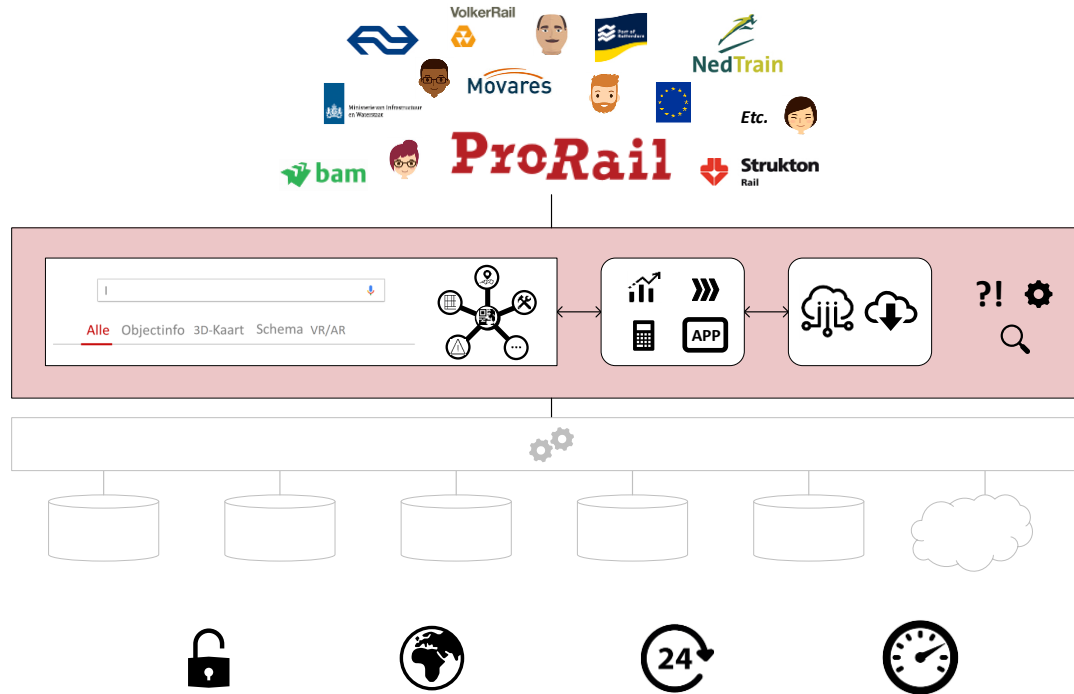
# Lange termijn ontwikkelingen (2/2)

Andere type data,  
Andere manier van  
werken, andere  
manier van ter  
beschikkingstellen

- **Ontwikkelingen binnen ProRail**

- ZBO: ProRail als Zelfstandig Bestuursorgaan. De impact hiervan is op dit moment nog niet totaal duidelijk, maar mogelijk betekent het andere eisen aan de manier waarop ProRail asset-informatie ontsluit (INSPIRE).
- Digitaliseringsroadmap AM. De integratie van de bestaande informatieportalen staat vermeld in deze roadmap, maar ook een aantal randvoorwaarden voor het verder kunnen ontsluiten van informatie, zoals; Doorontwikkeling informatiestandaarden en Geïntegreerd Inwinnen.
- RINF: Door nieuwe Europese wetgeving moet er meer informatie ontsloten gaan worden (2019).
- PBC: ProRail Business Corner als vervanger van het logistiek portaal (2020).
- Nieuwe samenwerking met Loxia: mogelijke andere manier van applicaties beheren en ontwikkelen.
- Veranderende informatiebehoefte zoals Naiade en het end-of-life zijn van aantal applicaties.
- Meer type informatie beschikbaar te stellen, big data en real time data, zoals: monitoring (uitlezen sensoren), Lidar beelden en luchtfoto's.
- Ontwikkeling van apps en dataservices, zodat de behoeftes van specifieke gebruikersgroepen optimaal vervuld worden.

# Visie op het ter beschikking stellen van asset-informatie



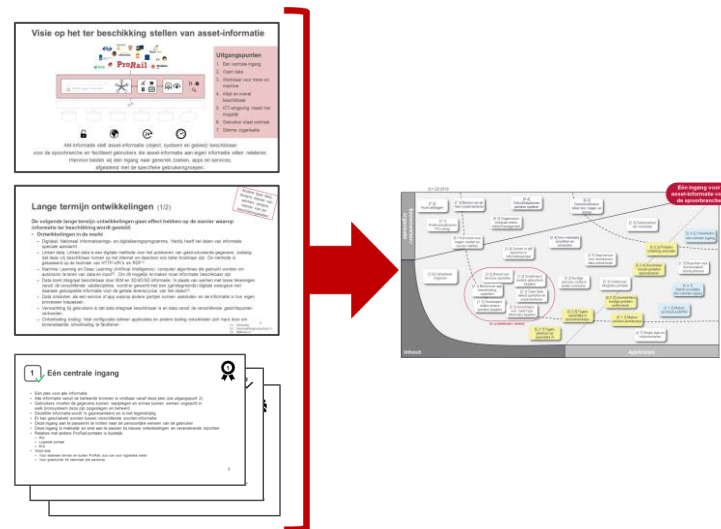
## Uitgangspunten

1. Eén centrale ingang
2. Open data
3. Werkbaar voor mens en machine
4. Altijd en overal beschikbaar
5. ICT-omgeving maakt het mogelijk
6. Gebruiker staat centraal
7. Slimme organisatie

AM-Informatie stelt asset-informatie (object, systeem en gebied) beschikbaar voor de spoorbranche en faciliteert gebruikers die asset-informatie aan eigen informatie willen relateren. Hiervoor bieden wij één ingang naar generiek zoeken, apps en services, afgestemd met de specifieke gebruikersgroepen.

## Aanpak: Uitwerking uitgangspunten en maken roadmap

- In de volgende slides worden de uitgangspunten uitgewerkt in meer detail.
- Hierbij wordt per uitgangspunt aangegeven:
  - Wat de huidige situatie rond dit onderwerp is.
  - Welke activiteiten uitgevoerd moeten worden om het uitgangspunt te realiseren.
  - Bij de activiteiten zijn elementen aangegeven. Dit is geen uitputtende lijst maar geeft een beeld van de inhoud.
- De activiteiten zijn geplaatst op de roadmap.
- Let op:
  - Er is geen prioriteit in de uitgangspunten.
  - Er is geprobeerd geen dubbelingen te hebben tussen de verschillende uitgangspunten.
  - De tijdslijn van de roadmap wordt bepaald door de prioriteit en middelen die beschikbaar worden gesteld voor de uitvoering.





## Eén centrale ingang



- Eén plek voor alle informatie.
- Alle informatie vanuit de beheerde bronnen is vindbaar vanaf deze plek.
- Gebruikers moeten de gegevens kunnen raadplegen en ermee kunnen werken ongeacht in welk bronsysteem deze zijn opgeslagen en beheerd.
- Dezelfde informatie wordt 1x gepresenteerd en is niet tegenstrijdig.
- Er kan geschakeld worden tussen verschillende soorten presentatievormen en typen van informatie.
- Deze ingang is makkelijk en snel aan te passen bij nieuwe ontwikkelingen en veranderende inzichten.
- Relaties met andere portalen zijn duidelijk:
  - RIC.
  - Logistiek portaal.
  - Externe portalen en databronnen (PDOK etc.)
  - BBMS
  - Enz.
- Voor wie:
  - Voor de gehele spoorbranche
  - Voor grasduiner tot datadriver (zie persona's).

# 1 Eén centrale ingang



- **Huidige situatie** (zie ook onderzoek naar de huidige situatie)
  - Meerdere portalen binnen de afdeling AM-informatie en ProRail.
  - Verschillende portalen hebben verschillende inhoud.
  - Verschillende manieren waarop informatie ter beschikking worden gesteld.
  - Verschillende manieren van inloggen.
  - Veel gegevens (afhankelijk van het bronsysteem) zijn niet in alle portalen te raadplegen.
- **Nog te doen...**
  - ICT ontwikkelen, zie uitgangspunt 5
  - [1.1] Groeitraject relatie andere portalen bepalen
    - Onderzoeken welke informatie uit andere portalen zoals RIC, RINF, BBMS en dashboard datakwaliteit kan worden gelinkt in deze centrale ingang.
    - Afstemmen met ProRail Business Corner ontwikkeling (doorontwikkeling van het logistiek portaal).
  - [1.2] Groeitraject andere gebruikers bepalen, waaronder
    - Binnen AM
    - Logistieke keten (V&D, VL)
    - Externen (bv NS)
  - [1.3] Beperken viewfunctionaliteit bronsystemen
    - Onderzoeken of van de huidige bronsystemen de viewfunctionaliteit beperkt kan worden



## Open data

- Onze informatie is Open Data, tenzij...
  - Het veiligheids- en/of concurrentiegevoelige informatie betreft.
- Onze open data is bekend, bereikbaar en bruikbaar.
- De data die niet open beschikbaar is, is wel bekend (vindbaar) bij de gebruiker, maar niet bereikbaar/bruikbaar voor iedere gebruiker.
- We stellen alle ProRail asset-informatie beschikbaar:
  - De door AM-I beheerde informatie.
  - Ook de niet door AM-I beheerde ProRail asset-informatie die relevant is voor de spoorbranche.
  - We verwijzen naar de relevante informatiestandaarden.
  - Verschillende typen van informatie over dezelfde assets (ontwerp (object, schema, geo) tekeningen, data, 3D etc., gemeten (foto's, puntenwolken enz.)), conditiedata enz. zetten we naast elkaar.
  - Metadata is beschikbaar met onder andere beschreven kwaliteit en doel.
  - Heden, verleden en toekomst zijn vindbaar (indien beschikbaar).
- We stellen ook data van derde partijen beschikbaar, indien deze noodzakelijk is voor de interne bedrijfsvoering en mits het mogelijk is deze informatie actueel te houden.
- De (meta)informatie is conform (open) standaarden (o.a. ISO19139).
- We ontsluiten ook native bestanden.
- Informatie is conform het IIM opgebouwd en er is één standaard voor data-uitwisseling.



© Concentrische schillenmodel van Backx (2003)



## 2... Open data



- **Huidige situatie**
  - Er zijn meerdere plekken waar asset-informatie ter beschikking wordt gesteld (zie onderzoek huidige situatie).
  - Niet alle ProRail asset-informatie wordt in een portaal ontsloten (voorbeeld: regionale informatie, acceptatieprotocollen).
  - Niet iedereen kan de juiste informatie vinden (zie onderzoek huidige situatie).
  - Gegevens over hetzelfde object komen in verschillende bronsystemen niet overeen.
  - Informatieportaal ontsluit vanuit SAP-PLM de natives, de informatie uit railXchange en railDocs alleen PDF.
  - Meerdere autorisatirollen per portaal.
  - Digitalisering van informatie (tekeningen) wordt langzaam opgestart.
  - Metadata geo-informatie is niet eenvoudig beschikbaar en alleen in PDF-formaat (geen XML).
- **Nog te doen...**
  - [2.1] Open data beleid opstellen en implementeren
    - Voor de huidige ter beschikking gestelde informatie: Bepaal of deze open data kan zijn (is de BIV-codering onnodig hoog en de informatie daardoor afgeschermd?). Pas beleid aan voor toekomstig te ontsluiten informatie.
    - Heroverwegen wat nu niet beschikbaar gesteld mag worden.
    - Indien data niet beschikbaar gesteld mag worden, maak deze informatie wel bekend in de portalen.
    - Kijken naar RWS en andere partijen die data open beschikbaar stellen.
  - [2.2] Groeitraject voor meer type Informatie bepalen
    - Opstellen beleid.
    - Vanuit huidige situatie meer type informatie ontsluiten: AM-I regionale informatie, info uit andere beheersystemen van AM-I en daarbuiten, Conditiedata etc.
    - Mogelijkheid van PUIC 2.0 voor het ontsluiten van meer objecten in RailMaps en het Informatieportaal onderzoeken.
    - Links naar andere portalen (niet AM-I portalen) toevoegen.
  - [2.3] Datakwaliteit als metadata
    - Dataherkomst en -nauwkeurigheid ontsluiten.
    - Datakwaliteit ontsluiten als metadata incl. relatie met dashboard datakwaliteit.
  - [2.4] Geo-metadata omzetten en ontsluiten
    - Losse factsheets en productbeschrijvingen zoveel mogelijk omzetten in XML zodat deze direct bij de mapservice kan worden opgeslagen en doorzoekbaar wordt.



## Werkbaar voor mens en machine



- Informatie is vindbaar middels een generieke userinterface:
  - Er kan op veel verschillende manieren gezocht worden: op een assetcategorie, specifiek asset, storing, enz...
  - Er wordt in alle bronnen gezocht.
  - Resultaten worden op een generieke (uniforme) manier gepresenteerd.
  - Er is een ik doe een gok functionaliteit en zoeken met \* op data, tekeningen, tekening inhoud en metadata (als metadata goed is ingericht volstaat zoeken daarop).
- We bieden services, downloadfunctionaliteit en abonnementservices in de vorm van IMX, File Geo Database, CAD, enz. aan om gebruikers de mogelijkheid te bieden onze data up-to-date in hun eigen systemen te gebruiken en eigen apps te bouwen.
- We bieden apps aan:
  - Doel van een app is het ondersteunen van specifieke gebruiksprocessen.
  - We bouwen een app als er een significant groot aantal gebruikers is en/of een positieve business case is.
  - Externen kunnen ook apps ontwikkelen. Als deze aan specifieke eisen voldoen dan ontsluiten we de app.
- De centrale ingang is persoonlijk te configureren (bv appjes op eigen volgorde zetten, gebruikersprofiel in generieke userinterface).

# 3...

## Werkbaar voor mens en machine



### • Huidige situatie

- Er worden al diverse webservices en downloads ontsloten. Deze zijn echter voor een breder publiek niet gemakkelijk te vinden en te interpreteren (ICT-EIC heeft een lijst van services die zij ontsluiten welke mogelijk kan dienen als voorbeeld).
- Er wordt actief informatie doorgeleverd naar partijen bv Onderhoudsaannemers, voor Geo gebruikers- en richting het logistiek portaal
- railDocs heeft technologie om te zoeken in PDF's.

### • Nog te doen...

- Eisen meenemen bij de ICT-ontwikkelingen, zie uitgangspunt 5.
- [3.1] Beleid over app-ontwikkeling opstellen en implementeren
  - Bepalen voor wie we apps gaan maken en voor wie niet en met wie (samen met AM-Informatie, ICT-Infradata, RIGD-LOXIA, ccBI).
  - Beheer van apps inregelen en implementeren (samen met ICT).
  - Geo-informatieportaal positioneren als apps.
- [3.2] Beleid voor services opstellen en implementeren
  - Bepalen voor wie we services gaan maken en voor wie niet: afwegingskader vaststellen (bv. open API standaarden gebruiken).
  - Beheer van services inregelen en implementeren (samen met ICT).
- [3.3] Huidige services conform beleid ontsluiten
  - Incl. communicatiekanaal wordt ingericht (voor mededelingen over releases, etc.).
- [3.4] Zoeken in pdf opnemen in informatieportaal
  - Hergebruik van railDocs-opties voor tekeningen en documenten in het informatieportaal (en SharePoint sites).
- [3.5] App/service voor doorleveren data ontwikkelen
  - Onderzoeken of we het doorleveren naar o.a. onderhoudsaannemers, geo en logistiek portaal kunnen omzetten naar een app of service of push-service en dit inrichten
- [3.6] Cartotheek migreren
  - Cartotheek-inhoud migreren naar Geo-informatieportaal om het beter toegankelijk te maken voor de gebruikers, incl. implementatie en communicatie.



## Altijd en overal beschikbaar



- Informatie wordt zo real-time / up-to-date als nodig ter beschikking gesteld.
- Centrale ingang en onderliggende informatie:
  - is 24/7 beschikbaar.
  - is van binnen en buiten ProRail goed beschikbaar.
  - heeft een hoge performance.
  - de centrale ingang is beschikbaar op verschillende middelen: laptop, tablet, smartphone.
- Mogelijkheid om generiek te zoeken over alles heen.
- Deze ingang is in te richten naar de persoonlijke wensen van de gebruiker.
- Duidelijke uitleg over waar welke informatie vandaan komt.
- Indien er moet worden ingelogd om bij bepaalde informatie te kunnen komen is dit via Single Sign-on.
- **Huidige situatie**
  - Eerste versie van de tegels naar de verschillende portalen is beschikbaar op <http://www.spoordata.nl>
  - Informatie op het informatieportaal is 36 uur oud.
  - Niet voor alle gebruikers bekend welke informatie waar wordt ontsloten.
  - Externe gebruikers en ProRailers die buiten het ProRail netwerk werken klagen over alle verschillende manieren van inloggen.
- **Nog te doen...**
  - Zie actie [5.1]
  - [4.1] Single Sign-on implementeren
    - Via eenmalig inloggen zijn alle portalen en apps conform autorisatie te raadplegen.
    - Mogelijkheid van ADFS onderzoeken.



## ICT omgeving maakt het mogelijk



- De ICT-omgeving maakt het realiseren van deze visie mogelijk:
  - Waar nodig wordt door middel van een integratie "laag" (data warehouse) gegevens van alle bronsystemen (incl. geo) gecombineerd en bruikbaar gemaakt voor het ter beschikking stellen.
  - Datakwaliteit en consistentie wordt gegarandeerd in de bronsystemen.
  - Bij de doorontwikkeling van de portalen naar één centrale ingang maken we zo veel mogelijk hergebruik van al beschikbare functionaliteit.
  - Informatie is conform het IIM opgebouwd. (zie ook bij open data).
- Bij alle ontwikkelingen volgen we de referentiearchitectuur Informatielintegratie.
- Alle ICT-ontwikkelingen zijn conform deze visie.
- De ICT-afdelingen en AM-Informatie werken optimaal samen (zie uitgangpunt 7).
- **Huidige situatie**
  - Dataintegratie wordt bemoeilijkt door:
    - Het gebruik van verschillende informatiestandaarden in de beheerapplicaties, bv. voor spoortakken.
    - Huidige issues met de datakwaliteit.
  - Er zijn 2 verschillende datawarehouses, omdat het huidige datawarehouse van BI niet kan omgaan met geo-informatie.
  - Verschillende ICT-afdelingen en teams (bv. datateam binnen ccBI) zijn ook bezig met doorontwikkelen van de portalen, BI en datavisualisaties en Geopoort 2.0.
  - Ontwikkeling van PUIC 2.0 maakt meer integratie van portalen mogelijk.

# 5... ICT maakt het mogelijk

## Nog te doen...

- Maken ICT architectuur
  - [5.1.1] Maken solution architectuur voor de doorontwikkeling van de huidige portalen
  - [5.1.2] Maken architectuur en PAD voor de ontwikkeling van één centrale ingang
  - Andere ICT-eisen opnemen (zie o.a. uitgangspunt 4).
- Doorontwikkeling huidige portalen:
  - [5.2.1] Tegels plaatsen op spoordata.nl en implementeren
    - Link naar Spoordata.nl toevoegen op ProRail.nl en focus
    - Communicatie naar alle gebruikers
    - Huidige geo-services gebruiksvriendelijker ontsluiten
  - [5.2.2] Tegels spoordata.nl doorontwikkelen
    - Tegels toevoegen voor het zoeken naar bepaalde informatie
    - Tegel (Centrale plek) voor Apps en services opnemen
    - Meer toelichting op een tegel
    - Toevoegen instructies (video) en waar-vind-ik-wat toelichten en achtergrondinfo
  - [5.2.3] Userinterface huidige portalen uniformeren
    - Extern en via Communicatie advies inwinnen over hoe dit te optimaliseren
  - [5.2.4] Doorlinken tussen portalen optimaliseren
    - Incl. zoekopdrachten doorgeven
    - Gebruik maken van PUIC
  - [5.2.5] Portalen onderling verbinden (gebruiker merkt niets meer)
    - Doorgroei vanuit [5.2.4]
    - Onderling inloggen doorgeven, zie ook [4.1]
- [5.3] Onderzoeken integratie portalen
  - Wat zijn de voorwaarden om de portalen te kunnen integreren: RailMaps-Geo-informatieportaal-railDocs-Informatieportaal-RINF- etc. Welke functionaliteiten, wat is ervoor nodig, wanneer?
- Ontwikkelen één centrale plek voor het beschikbaar stellen van asset-informatie:
  - [5.4.1] Marktconsultatie één centrale ingang
    - Onderzoeken ICT-mogelijkheden
    - Bedrijfsbezoeken
  - [5.4.2] Ontwikkelen één centrale ingang
    - Portalen hebben 1 userinterface
    - Waar mogelijk hergebruik huidige functionaliteiten
    - Koppeling maken tussen geo en schema (Schematics) inzetten
    - Altijd en overal beschikbaar realiseren (uitgangspunt 4)
- Doorontwikkeling integratielaag en databases: zorgen dat de data via de centrale ingang te ontsluiten is
  - Buiten scope van deze visie, zie de roadmap digitalisering assetketen: Ontwikkelingen rond Geïntegreerd Inwinnen, OTL, DataDriven InfraOnttrekkingen etc.
  - Zie ook [1.3] Uitzetten view functionaliteit beheerapplicaties.



## Gebruiker staat centraal



- De gebruiker weet waar alles te vinden is
  - De manier waarop asset-informatie ter beschikking wordt gesteld is bekend bij iedereen in de spoorbranche.
  - Veranderingen communiceren we eenduidig en regelmatig.
- De gebruiker staat centraal bij het indienen en oplossen van issues en/of wensen:
  - Er is één centraal loket voor het melden en afhandelen van (informatie)vragen/opmerkingen/issues waarna het via een gestructureerde werkwijze wordt afgehandeld en de vraagsteller snel antwoord krijgt.
  - Via deze werkwijze worden ook extra informatievragen, het niet meer ter beschikking stellen van informatie en nieuwe functionaliteit afgehandeld.
- De gebruiker staat centraal bij de ontwikkeling van de 'centrale ingang':
  - Hierbij betrekken we de gebruiker actief en denken we niet voor ze.
  - Nieuwe concepten toetsen we actief voordat we ze implementeren.
  - Bij de ontwikkeling optimaliseren we de kosten-marktaandeel-klanttevredenheid.
  - We meten regelmatig klanttevredenheid (m.b.v. NPS).

## 6. Gebruiker staat centraal

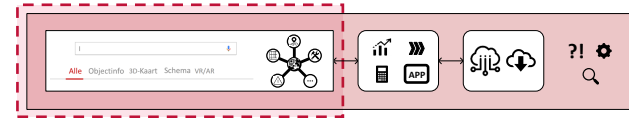


- **Huidige situatie**
  - Niet voor alle gebruikers bekend welke informatie waar wordt ontsloten.
  - Er is nu geen eenduidige manier om klantvragen over de portalen af te handelen, vragen komen op verschillende plekken binnen.
  - De huidige portalen worden los van elkaar doorontwikkeld. Dit leidt tot meervoudige beheer en ontwikkelkosten.
  - Er is niet genoeg zicht op wie de huidige gebruikers zijn en welke gebruikersgroepen we nog niet bedienen.
  - Er wordt vaak voor de gebruikers bedacht wat wenselijk voor hen is, terwijl er juist aan de gebruikers gevraagd moet worden wat ze nodig hebben bij hun werkproces.
  - Gebruikers kennen onze huidige portalen en de mogelijkheden daarvan niet (zie onderzoek naar de huidige situatie).
    - Gebruikers creëren eigen functionaliteit met geüpgrade data van AM-Informatie, welke mogelijk eenvoudig met bestaande portalen gerealiseerd kan worden.
  - Communicatie over de verschillende portalen wordt per portaal en met eigen stijl gedaan.
- **Nog te doen...**
  - Professionaliseren PO-schap, zie [7.1]
  - [6.1] Eén loket voor vragen stellen en issues melden implementeren
    - Ontwikkelen 1 formulier voor het stellen van vragen in alle portalen (incl. spoordata.nl) inrichten en een gemeenschappelijke manier van afhandeling implementeren.
    - Publiceren en bijhouden van een FAQ lijst (Uitfilteren van veelgestelde vragen, analyseren en antwoorden publiceren).
    - Analyse van issues en delen van oplossingen tussen de portalen.
  - [6.2] Doorontwikkelen loket voor vragen en issues
    - Routering naar contactpersonen bij eigen organisaties van de gebruikers opnemen.
    - Inzet van live chat.
    - Automatische vraagbeantwoordtechnologie inzetten (bv. chatbot voor stellen vragen) .
  - [6.3] Organiseren integraal stakeholdermanagement
    - Stakeholder (gebruikers)overzicht AM-Informatie breed opstellen i.r.t. accountmanagement.
    - Gemeenschappelijke communicatie doen over de ontwikkelingen rond het ter beschikking stellen van asset-informatie, bv een gemeenschappelijke nieuwsbrief (opstellen format en maken werkafspraken). Gemeenschappelijke trainingen, lunchlezingen, kwartaalsessie etc. organiseren. Live gaan van Spoordata.nl gebruiken als eerste gemeenschappelijke communicatie.
    - Frequent klanttevredenheid monitoren.
  - [6.4] Ontwikkelplannen portalen updaten
    - Jaarplannen portalen toetsen en waar nodig bijsturen o.b.v. de visie.

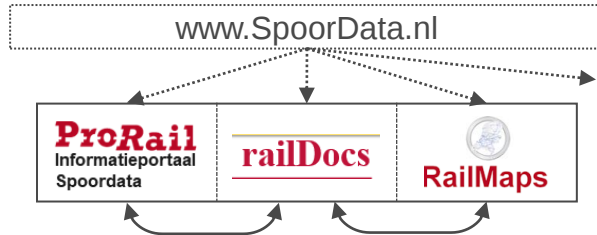
## 7. Slimme organisatie



- Manager AM-I Datagestuurd Assetmanagement is eigenaar van de centrale ingang en deze visie.
- Er kunnen meerdere PO's (Product Owners) betrokken zijn bij het realiseren van één centrale ingang.
- De PO's kunnen functioneel in verschillende afdelingen zitten, maar worden operationeel aangestuurd vanuit 1 AM-I MT-lid.
- De verantwoordelijkheden en taken van de PO's zijn duidelijk.
- De visie wordt (uit)gedragen door AM-I en ICT.
- **Huidige situatie**
  - Rollen, taken en verantwoordelijkheden van de PO's zijn onduidelijk en verschillen.
  - PO's worden aangestuurd vanuit verschillende (sub)afdelingen binnen AM-I.
  - Regulier overleg tussen de PO's is opgestart.
  - Verantwoordelijkheden en taakverdeling met ICT-infradata is onduidelijk.
  - De RIGD-LOXIA-alliantie is in onderhandeling, hierdoor is de toekomstige organisatie onduidelijk.
- **Nog te doen...**
  - [7.1] Professionaliseren PO-schap
    - Rollen, taken en verantwoordelijkheden PO helder maken en implementeren.
    - Operationele aansturing PO's eenduidig inrichten.
    - Werkafspraken en regelmatig overleg met ICT (CC-InfraData, CCI BI etc.) structureel inregelen en naleven.
    - Regelmatig overleg tussen de PO's van de portalen organiseren om nieuwe klantvragen af te stemmen.
    - Opstellen regels (handvatten) voor doorontwikkeling huidige situatie: in welk portaal ontwikkelen we wat.
  - [7.2] Visie uitdragen
    - Afstemmen met ICT-afdelingen (waaronder CIO office).
    - Visieplaat professionaliseren een doorklikbaar maken.
    - Roadshow intern ProRail bij o.a. AM-I algemeen, MT-I, Portfolio overleg, ICT-InfraData, andere ICT-afdelingen.
    - Informeren externen (IB's, aannemers, onderhoudsaanemers, etc. bv. via Informatiecarrousel).
  - [7.3] Beheer van de visie implementeren
    - Visie vrijgeven en overdragen aan manager AM-I Datagestuurd Assetmanagement.
    - Visie en roadmap actueel houden.



## “2 sporen”-aanpak ontwikkeling “generieke userinterface”



### Doorontwikkeling huidige portalen

- Spoordata.nl als startpagina met links naar de huidige portalen
- Look en feel van de portalen uniformer
- Makkelijk doorklikken tussen de resultaten van de verschillende portalen
- Doorontwikkeling naar
  - Vinden informatie in de verschillende portalen
  - Gebruiker wordt ongemerkt doorgelinkt

Gele blokjes in de roadmap

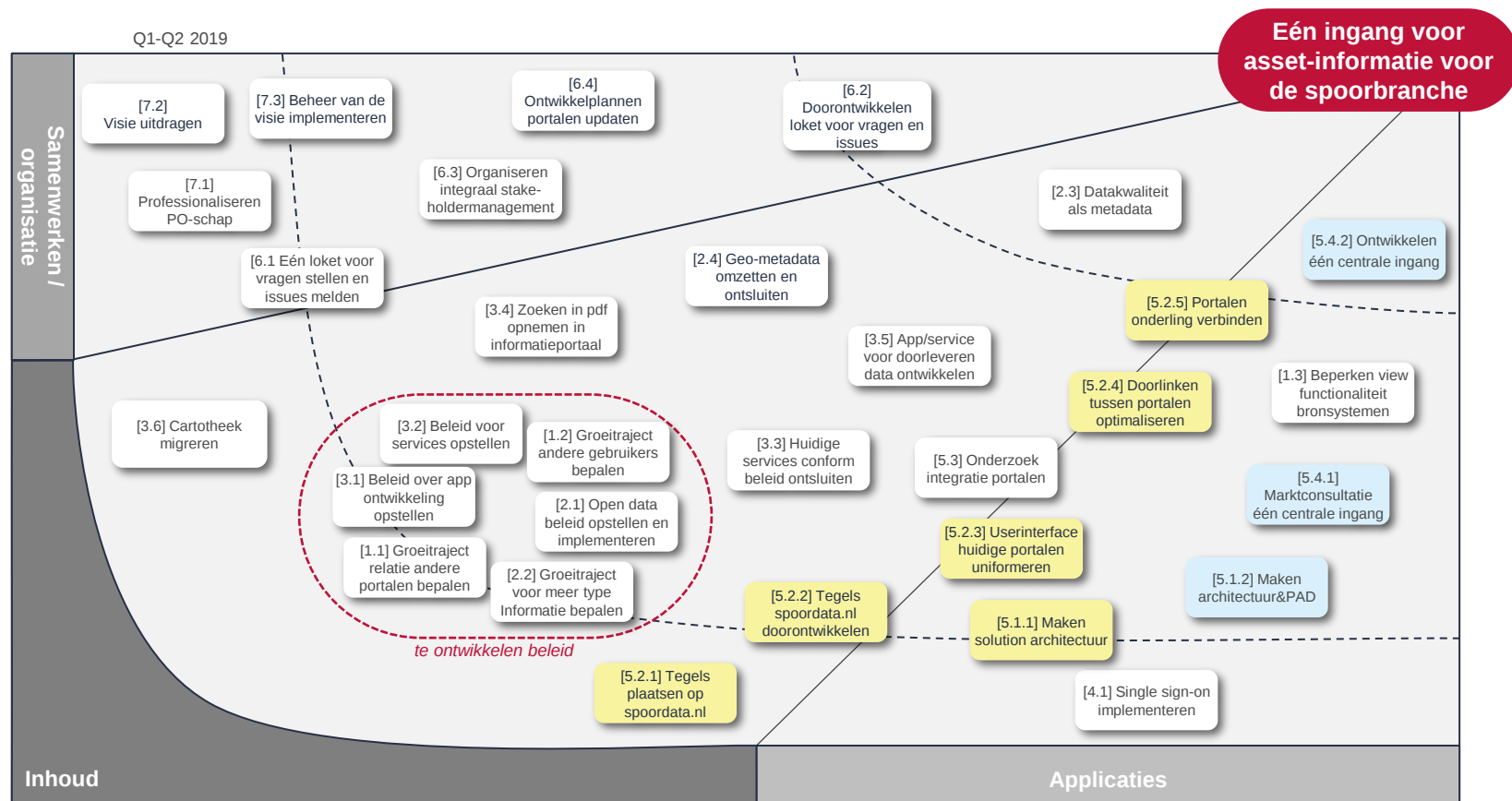


### Ontwikkeling van één centrale ingang

- 1 userinterface
- Data uit veel verschillende bronnen geïntegreerd weergegeven
- Informatie wordt desgewenst gepresenteerd in verschillende views met o.a.:
  - “Google lijst” voor objectinfo en doc / tekeningen
  - Geografisch (kaart / luchtfoto's / Lidar)
  - Schematische visualisatie
- Makkelijk schakelen tussen de verschillende views en typen informatie

Blauwe blokjes in de roadmap

# Roadmap voor het ter beschikking stellen van asset-informatie



# Persona's: omschrijving type gebruikers

Aan de hand van omschrijvingen van verschillende type gebruikers van asset-informatie (persona's) is de compleetheid van de visie getoetst (voor detailuitwerkingen, zie bijlage 2):



- **Grasduiner:** Wat heeft ProRail allemaal te bieden? Wat kan ik ermee? Is er nog meer dan ...
  - Geen/beperkte tijdsdruk, verschillende onderwerpen, iteratief onderzoekend, breed geïnteresseerd, niet altijd een specifiek zoekdoel. ICT-technisch middelmatig onderlegd.
  - Voorbeeld functies: RSE, Adviseur



- **Subject Matter Expert:** Binnen mijn specialistische gebied zoek ik x en y om z te kunnen.
  - Heeft heel veel achtergrondkennis en zoekt op één (of enkele) specifieke onderwerp(en) en dan verschillende doorsnedes van dat onderwerp. Heeft de tijd om de analyses te doen. ICT-technisch middelmatig onderlegd.
  - Voorbeeld functies: Systeemspecialist ProRail, externe ontwerpers (IB/aannemer)

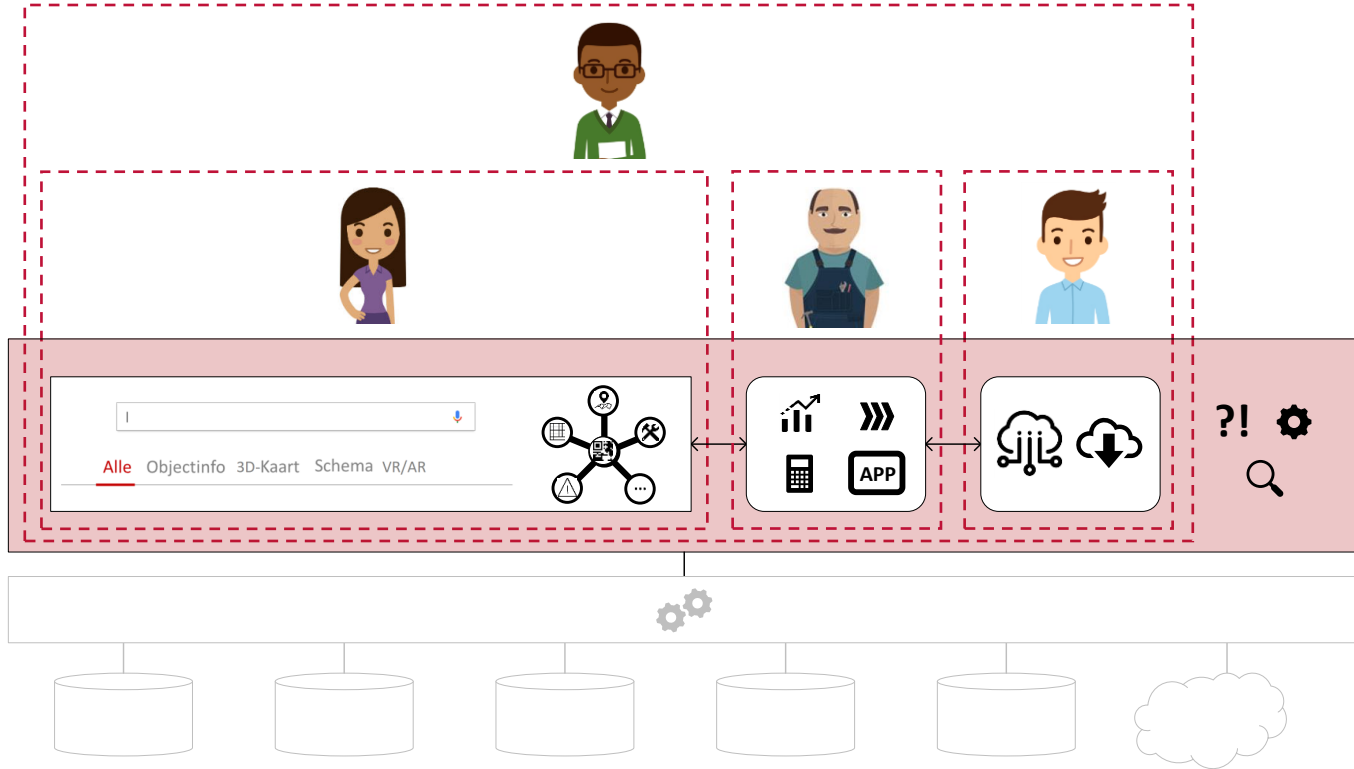


- **Stressor:** ik heb op bepaalde momenten acuut een selectie van informatie nodig om de juiste beslissing te nemen.
  - Informatie moet op een presenteerblaadje (1 plek) worden aangeboden, liefst zonder zoeken. Snelheid, kwaliteit en juistheid geboden. ICT-technisch niet goed onderlegd.
  - Voorbeeld functies: Onderhoudsmonteur, VL-postmedewerker, ICB



- **Datadrivers:** Software of data-gedreven. Doet analyses of ontwikkelt applicaties.
  - Niet geïnteresseerd in GUI, maar in een gemakkelijke methode om verschillende datastromen te kunnen verkrijgen en verwerken in eigen systeem of analyses. ICT-technisch zeer goed onderlegd.
  - Voorbeeld functies: Dataspecialist IB's, interne/externe modellers en data-analisten

# Persona's: plek in de visie



# Bijlage 1: Definities

| Begrip              | Toelichting                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|---------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Portaal             | Een applicatie waar geïntegreerde informatie uit meerdere bronsystemen wordt gepresenteerd aan grote groepen gebruikers.                                                                                                                                                      |
| Beschikbaar stellen | Het integraal en op 1 plek ontsluiten/publiceren van informatie, apps en services aan gebruikers                                                                                                                                                                              |
| Bronstelsysteem     | Applicatie waarin asset informatie wordt beheerd: opgeslagen, versiemangement op gedaan, wijzigingen op doorgevoerd                                                                                                                                                           |
| App                 | Een (deel)applicatie met beperkte functionaliteit voor een specifieke activiteit die voor een specifieke gebruiker of gebruikersgroep is ingericht.                                                                                                                           |
| WebService          | Een webservice maakt het mogelijk om via het internet vanaf een client (bijvoorbeeld een applicatie) een dienst op te vragen aan een server. Voorbeelden van webservices: <ul style="list-style-type: none"><li>- Plaatjes/kaarten</li><li>- Data</li><li>- Tooling</li></ul> |

## Bijlage 2: Uitwerking visie vanuit de gebruikers

Voor de volgende gebruikers is uitgewerkt hoe hij/zij nu asset-informatie zoeken en gebruiken en wanneer de visie is gerealiseerd



**Limei**  
Maintenance  
development  
engineer bij  
NS



**Lisa**  
Rail Systems  
Engineer



**Ibrahim**  
Onderhouds-  
engineer bij  
een aannemer



**Wouter**  
Onderhouds-  
monteur



**Harry**  
Algemeen  
Leider bij  
Incidenten-  
bestrijding.



**Tim**  
engineer/  
modeller bij  
een IB



**Inge**  
senior data-  
analist bij het  
Kadaster.

## GRASDUINER



*Limei (32 jaar) is maintenance development engineer bij de NS.*

- *Is zeer gedreven in het werk*

### Vragen:

- Hebben jullie de grenzen van onze servicegebieden? Zo nee, welke data kunnen we wel gebruiken?
- Wat zijn de officiële namen van de dienstregelpunten?

### Benodigheden:

- Eenvoudige toegang
- Overzicht

### Frustraties en problemen:

- Geen idee wat er aan informatie binnen ProRail beschikbaar is
- Waarom mag ik als vervoerder niet inloggen op de RIC om de namen van dienstregelpunten te vinden?

### Online apparaten:

- Tablet
- Laptop en/of desktop

### Quotes:

- De samenwerking met ProRail gaat steeds beter, maar m.b.t. het gebruiken van elkaars informatie hebben we nog een lange weg te gaan

### Huidige werkwijze

- Heel veel zoeken, mailen en via contactpersonen komen we uiteindelijk tot de juiste data, hoop ik.
- Ik krijg geen toegang tot de RIC waar de dienstregelpuntbenamingen in staan, deze is alleen toegankelijk voor opdrachtnemers.

### Gewenste werkwijze

- Aan het portaal kan een vraag gesteld worden die leidt tot de juiste data. Geen tussenkomst van contactpersonen meer nodig voor de basale vragen. Geen problemen met inloggen, ik krijg de informatie overzichtelijk naast elkaar gepresenteerd.
- Geen data onnodig achter slot en grendel.

## GRASDUINER



*Lisa (28 jaar) is Rail Systems Engineer. Ze is het technisch inhoudelijk geweten van het project. Specificeert eisen aan het project en doet tijdens de ontwerpfase de verificatie en validatie van het ontwerp*

- Woont samen met Tom
- Houdt van uitgaan, theater enz.

### Vragen:

- Ik wil de As-built situatie van het stationsproject waar ik als Rail Systems Engineer aan werk, zodat ik de goede specificaties kan opstellen

### Benodigheden:

- Makkelijk toegankelijk
- Hoge performance

### Frustraties en problemen:

- Onduidelijk waar je nu welke informatie kan vinden
- Kwaliteit van de informatie is onduidelijk
- Hoe kan ik het IB de goede informatie ter beschikking stellen.

### Online apparaten:

- Laptop en/of desktop

### Quotes:

- De asset-informatie wordt steeds beter, maar ik vind het nog wel lastig om alles goed te vinden
- Ik ben er verantwoordelijk voor dat het project al zijn benodigde asset-informatie ter beschikking heeft en goede informatie oplevert

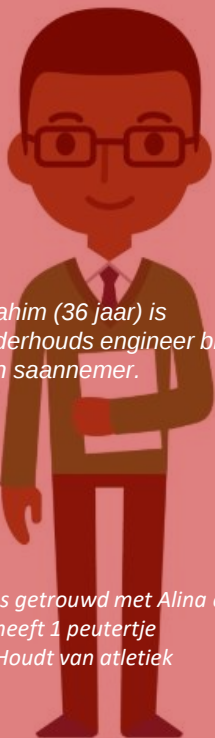
### Huidige werkwijze

- Informatie bij elkaar zoeken in allerlei systemen: RailMaps, SAP, railDocs SharePoint site, systeemspecialisten etc.

### Gewenste werkwijze

- Via de centrale ingang kan ik zoeken naar de informatie die ik nodig heb. Ik krijg de informatie overzichtelijk naast elkaar gepresenteerd. Ook is de kwaliteit van de informatie inzichtelijk.
- Het systeem werkt snel en is ook vanaf de projectlocatie goed beschikbaar.

## SUBJECT MATTER EXPERT



*Ibrahim (36 jaar) is onderhouds engineer bij een saannemer.*

- *Is getrouwd met Alina en heeft 1 peutertje*
- *Houdt van atletiek*

### Vragen:

- Hebben jullie een mapservice met storingen?
- Waar vind ik actuele tekeningen van emplacement Onnen?
- Hoe creëer ik een veilige situatie bij de uitvoering van project X?

### Benodigheden:

- Services om bladen te downloaden
- Single Sign-on
- Integraal beeld van een situatie in de toekomst

### Frustraties en problemen:

- Je moet je contactpersonen kennen om tot goede informatie te komen.
- Ik hou niet van de meerdere keren per dag-sudoku (lees: grid token)!
- Je kunt fouten in tekeningen melden tot je een ons weegt!
- De tekening staat altijd pas op de volgende pagina!

### Online apparaten:

- Laptop en/of desktop met 2 schermen

### Quotes:

- Keep it simple!

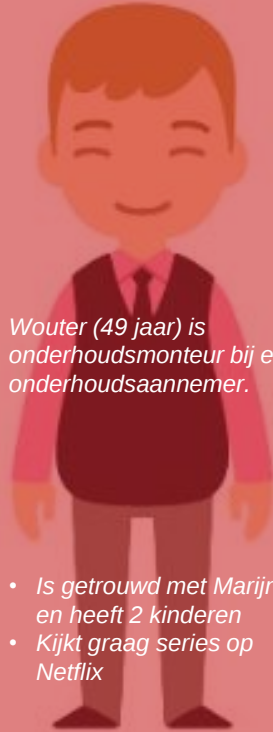
### Huidige werkwijze

- Heeft een eigen applicatie waar tekeningen op een kaart worden getoond (doorgelinkt naar railDocs)
- Voor het maken van een WBI gebruik ik zeker vijf systemen: GAP, railDocs, RailMaps, PION, RAPIE

### Gewenste werkwijze

- Ik heb 1 wijze van inloggen en die is duidelijk.
- Ik kan in een portaal op één pagina alle informatie vinden die ik nodig heb voor mijn WBI
- De informatie die ik gebruik is onderling consistent en juist.
- Als ik een fout zie weet ik waar ik deze kan melden en krijg ik terugkoppeling wanneer en hoe dit wordt opgelost.
- Ik maak nog steeds maatwerk apps voor mijn eigen bedrijf, waar ik eigen informatie met de up-to-date informatie van ProRail combineer.

## STRESSOR



*Wouter (49 jaar) is onderhoudsmonteur bij een onderhoudsaannemer.*

- *Is getrouwd met Marijn en heeft 2 kinderen*
- *Kijkt graag series op Netflix*

### Vragen:

- Waar loopt deze kabel naartoe?
- Wanneer is dit wissel voor het laatst in storing gegaan?

### Benodigheden:

- Buiten = binnen en buiten heb ik dezelfde informatie ter beschikking als binnen.

### Frustraties en problemen:

- Ik heb buiten minder informatie dan binnen.
- Ik kan de informatie niet vinden die ik nodig heb.

### Online apparaten

- Laptop
- Tablet

### Quotes:

- Ik ben nog een jonkie op onze afdeling!
- Buiten is het niet altijd rozengeur en maneschijn

### Huidige werkwijze

- Via via heb ik gehoord dat er een ArcGIS app is en daar maak ik dankbaar gebruik van.
- We hebben een inspectie-app, maar die is niet gekoppeld aan de systemen van ProRail.

### Gewenste werkwijze

- Op basis van het RFID op een wissel kan ik alle relevante informatie van dit wissel opvragen.
- Ik kan gemakkelijk switchen van bijvoorbeeld een 3D beeld naar de onderhoudshistorie van een object.

## STRESSOR



Harry (59 jaar) werkt als Algemeen Leider bij Incidentenbestrijding. Hij is bij incidenten op het spoor ter plaatse.

- Is getrouwd met Corrie
- Is het liefste buiten en bekommert zich liefst zo weinig mogelijk om ICT-vraagstukken. Het moet gewoon werken zoals het thuis ook allemaal goed werkt.

### Vragen:

- Hoe kom ik zo snel mogelijk bij dit incident, waar zit de dichtstbijzijnde toegang tot het spoor?

### Benodigdheden:

- Snelle toegang
- App(s) op tablet
- Altijd en overal beschikbaar

### Frustraties en problemen:

- 4G is traag!
- Op kantoor kan ik overal bij, maar buiten ontbreekt me de juiste informatie!
- Ik heb bij een incident geen tijd om van tevoren van alles op kantoor op te zoeken!
- Informatie van de HSL (KeyRail) ontbreekt, daar waar nu de meeste problemen optreden!
- Als ik eenmaal inlog op het apparaat moet dat toch voldoende zijn om voor de applicaties te weten wie ik ben?

### Online apparaten

- Smartphone
- Tablet
- Is afhankelijk van 4G netwerk

### Quotes:

- Nog een paar jaar tot het pensioen!

### Huidige werkwijze

- Het kost me tijd om eerst op kantoor te bekijken waar ik precies heen moet.
- Op de meest stressvolle momenten heb ik juist de meeste moeite om informatie te verkrijgen.
- Ik moet mijn informatie delen met politie en brandweer, moet downloaden, aantekeningen maken en per mail versturen.
- Stibo blijft een mooie bron...

### Gewenste werkwijze

- Een app beschikbaar met alle informatie die nodig is voor de afhandeling van een incident, met:
  - Van globaal (overzicht van de situatie) naar gedetailleerde informatie.
  - Zelfde informatie buiten als binnen!
  - Informatie eenvoudig deelbaar met hulpdiensten.
- Windows 10 tablet met dezelfde apps als binnen.

## DATADRIVER



*Tim (29 jaar) werkt als engineer/modelleur bij een ingenieursbureau.*

- *Is sinds kort weer vrijgezel*
- *Houdt van zeilen*

### Vragen:

- In welke tunnel wordt systeem X nog meer toegepast?
- Wat is de uitgangssituatie voor project Y?
- Geef me het S-blad van sein Z.
- Ik wil data over de huidige en toekomstige situatie tot mijn beschikking hebben in mijn analyse of in mijn simulatietooling. Ik wil de meest up-to-date data gebruiken in mijn eigen systemen.

### Benodigheden:

- Toegang tot technische tekeningen en luchtfoto's
- Systeem-systeem koppeling om bronbestanden van tekeningen op te halen.
- Data in formaten die zijn te koppelen.

### Frustraties en problemen:

- Waarom is de data van ProRail niet standaard beschikbaar als open data. Dat zou mijn werk makkelijker maken.
- Die portaalbouwers hebben geen idee van hoe wij werken.

### Online apparaten

- Laptop en/of desktop

### Quotes:

- Geef mij gewoon alle data en de herkomst, ik kan het zelf wel interpreteren.

### Huidige werkwijze

- Op heel veel plekken data vandaan halen en dan nog niet zeker zijn dat ik alles wel heb.
- Eigen tools die geautomatiseerd informatie uit de portalen downloadt

### Gewenste werkwijze

- Data via een automatische dataservice beschikbaar in eigen systemen
- Data beschikbaar in open formaten
- Duidelijkheid over datakwaliteit en actualiteit.

## DATADRIVER



### Vragen:

- Wij willen jullie data graag gebruiken om de topografische kaarten te updaten. Het gaat dan om emplacementen met naam, doorgaande sporen, enz..

### Benodigheden:

- Ik heb jullie geografische data ongeveer 1 keer per jaar nodig.

### Frustraties en problemen:

- Toen ik de data probeerde te verkrijgen... deed het token het niet, waardoor inloggen niet mogelijk was. Gebruikersnaam en wachtwoord deden het echter ook niet op de genoemde SharePoint site. Toen heb ik de moed opgegeven...

### Online apparaten

- Laptop en/of desktop

### Quotes:

- Is er geen andere, eenvoudigere manier om toegang tot de data te krijgen en te houden?

### Huidige werkwijze

- Elk jaar opnieuw op zoek via contactpersoon en dan maar hopen dat die contactpersoon nog bij ProRail werkt.
- Inloggen op SharePoint site voor download file geodatabase.
- Inloggegevens verlopen na x weken, dus elk jaar opnieuw aanvragen.

### Gewenste werkwijze

- Abonnement voor wijzigingen
- Geen login, open data
- Automatische download
- Overzicht van welke data er aanwezig zijn waar wij gebruik van zouden kunnen maken
- Er is een duidelijk loket waar ik terecht kan als ik een vraag heb, ik hoeft niet meer zelf een lijstje met contactpersonen bij te houden