

Grand Design Sorteermachine

Versiebeheer

Versie	Datum	Auteur	Bijzonderheden
0.1	6-09-2022	Sakine Yilmaz Dönmez	Initiële versie, raamwerk opgesteld
1.0	7-10-2022	Sakine Yilmaz Dönmez	
1.1	11-10-2022	Sakine Yilmaz Donmez	Review commentaar verwerkt
1.2	28-09-2023	Sakine Yilmaz Donmez	BLS vervangen door PDL

Versie	Datum	Akkoord EDM	Akkoord Architect

Datum 2022

Auteur Sakine Yilmaz-Dönmez

Rapport Grand Design

Versie 1.2

Distributielijst

Persoon	Functie

Copyright PostNL BV. © te Den Haag

Niets uit deze uitgave mag verveelvoudigd en/of openbaar worden gemaakt (voor willekeurig welke doeleinden) door middel van druk, fotokopie, microfilm, geluidsband, elektronisch of op welke andere wijze dan ook zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van PostNL BV. Dit rapport is enkel en alleen bedoeld voor intern gebruik voor hierboven genoemd(e) bedrijf/bedrijven.

Inhoudsopgave

1. Inleiding.....	5
1.1. Aanleiding.....	5
1.2. Doel situatie	5
1.3. Betrokken Partijen	5
2. Uitgangspunten & Scope	6
2.1. Uitgangspunten:	6
2.2. Scope.....	6
3. Datamodellen	7
3.1. Objecten en relaties.....	7
4. Tabellen.....	8
4.1.1. Sorteermachine.....	9
4.1.2. Sorteermachine Type	10
4.1.3. Sorteermachine Locatie.....	11
4.1.4. Sorteermachine Alternatieve Naam	11
5. Functionaliteiten.....	13
5.1. Opvoeren van sorteermachines.....	13
5.2. Opvoeren van Sorteermachine Type.....	13
5.3. Opvoeren van Sorteermachine Locatie	14
5.4. Opvoeren van sorteermachine alternatieve naam	14
5.5. Automatische Functionaliteiten.....	14
5.5.1. MAB Locatie data ophalen.....	14
5.5.2. Exporteren sorteermachine gegevens.....	14
6. Data beheer processen	15
6.1. Rollen en rechten.....	15
6.2. Data Eigenaarschap & systeem eigenaarschap.....	15
6.2.1. Data eigenaarschap.....	15
6.2.2. Systeem eigenaarschap	16
6.3. Datakwaliteitsmaatregelen	16

6.3.1. Bepalen van de randvoorwaarden	16
6.3.2. Vastleggen rollen, aanleverspecificaties en werkinstructies	16
6.3.3. Vaststellen rapportagebehoefte	16
6.3.4. Opstellen van de rapportages.....	17
6.3.5. Periodiek toetsen van de voorgaande stappen.....	17

1. Inleiding

1.1. Aanleiding

PostNL is in het bezit van verschillende assets die gebruikt worden voor allerlei processen. Sorteermachine is een belangrijk asset die uit meerdere types bestaat. Ze kunnen vastgeschroefd zijn of flexibel verplaatsbaar. Alle types hebben unieke kenmerken. Het is op bepaalde PostNL locaties aanwezig en wordt gebruikt door heel veel partijen. Alle partijen beheren de gegevens over de sorteermachine zelf als spreadsheet bestand. Het gaat om ongeveer 100 sorteermachines en 10 types. Er zijn meerdere versies van de gegevens op verschillende plekken, waardoor de datakwaliteit niet overal zelfde is. Een unieke sorteermachine wordt zelfs door de betrokken partijen anders benoemd. Er is sprake van eigen versies van de gegevens door ieder partij. Er is behoefte aan een gecentraliseerd beheerd masterdata systeem.

1.2. Doel situatie

- Sorteermachine data is masterdata
- Alle sorteermachine data uit verschillende excel bestanden migreren naar Masterdata systeem
- Sorteermachine masterdata maakt deel uit van PostNL Asset Repository(PAR)
- PAR uitbereiden met Sorteermachine data in EBX platform
- Beheer van sorteermachine's door medewerkers van PostNL.
- Sorteermachine data uit PAR eventueel ontsluiten aan diverse systemen binnen het PostNL-landschap.

1.3. Betrokken Partijen

Business experts: Data managers
Architectuur: Architectuur Team
EDM: Data architecten

2. Uitgangspunten & Scope

2.1. Uitgangspunten:

- Het system is een PostNL brede data repository waarin alle sorteermachine's die in het bezit zijn van PostNL in opgeslagen zullen worden.
- Sorteermachine's vormt een onderdeel PAR.
- Het datamodel PAR staat uitbreiding toe.
- Masterdata beschrijft een eenduidige waarheid voor de gehele PostNL organisatie
- PAR heeft één of meerdere exports die de volledige relevante data exporteren. Filtering gebeurt door de ontvanger van deze exports.

2.2. Scope

De scope van PAR Sorteermachine betreft het overzetten van informatie in excel bestanden in PAR die ondersteund wordt door beheerfunctionaliteiten.

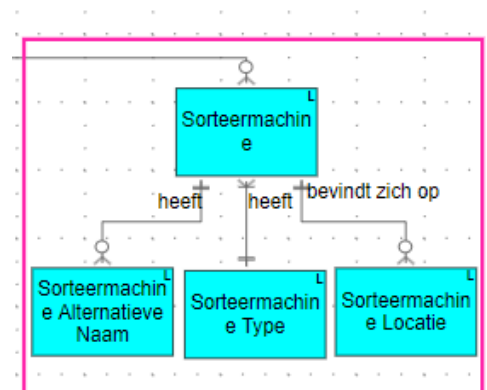
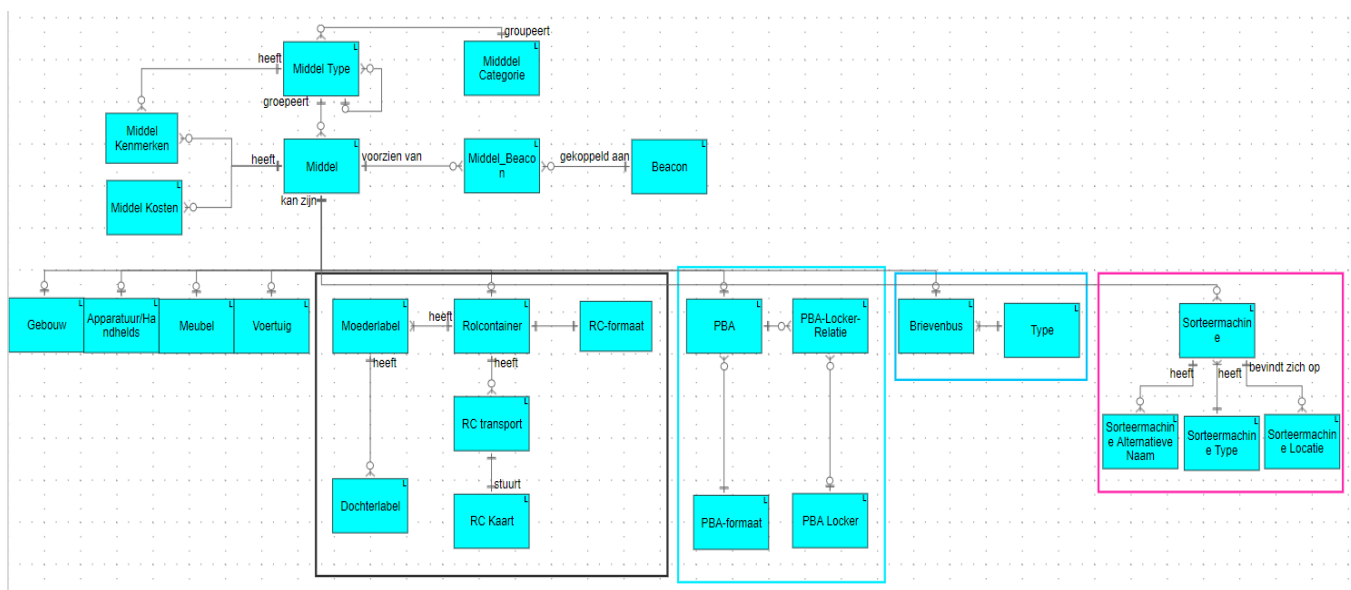
De scope van PAR Sorteermachine 1 betreft:

- Scope is eerst alleen domein Mail
- Het gaat om de asset 'sorteermachine'
- Het beheren van sorteermachine:
 - Unieke gegevens zoals naam en chassisnummer
 - Aanwezigheid opvoerrobot
 - Huidige en toekomstige locatie van sorteermachine
- Het beheren van sorteermachine type:
 - Unieke gegevens zoals naam, omschrijving en leverancier
 - Aantal aanwezige printers, camera's, uitgangen en opvoerbanden
 - Oppervlakte, dimensie
 - Maximale capaciteit
- Het beheren van sorteermachine alternatieve namen:
 - Alternatieve namen die gegeven zijn door verschillende partijen
- Het importeren van data uit Excel bestanden
- Het realiseren van de integraties met de afnemers PAR Sorteermachine is buiten scope van dit document.
- Hoeveelheid data (aantallen per tabel) en performance eisen van het systeem zijn buiten scope van dit grand design.

3. Datamodellen

3.1.Objecten en relaties

Binnen de PAR repository dient actuele en zo correct mogelijke sorteermachine data onderhouden te worden. De data objecten die hiervoor worden bijgehouden zijn te zien in hieronderstaande figuur, roze kader.



Het gaat om de objecten 'sorteermachine', 'sorteermachine type', 'sorteermachine locatie' en 'sorteermachine alternatieve naam'.

4. Tabellen

In dit hoofdstuk worden de entiteiten en hun omschrijving genoemd, gevolgd door een tabel waarin de bijbehorende attributen worden toegelicht.

Attribuutregel kolom Typ: Staat voor gegevenstype en kan de volgende waarden hebben:

Column Type: Stands for datatype and can have the following values:

Waarde / Value	Omschrijving	Description
A	Veld dat letters en cijfers kan bevatten	Field that can contain letters and numbers
A (e)	Veld dat letters en cijfers kan bevatten met een keuzelijst aan opties (enumeration)	Field that can contain letters and numbers with a dropdown choice list (enumeration)
AM	Als A maar in meer talen (komt niet voor in database)	Same as A but in more languages (does not exist in database)
N	Veld dat alleen cijfers kan bevatten	Field that can only contain numbers
Rel	Relatie naar andere entiteit (veld bevat verwijzing naar die andere entiteit)	Relationship to other entities (field contains reference to that other entity)
D	Veld bevat een aanduiding voor een dag (Datum)	Field contains a day indication (Date)
DT	Veld bevat een aanduiding voor een dag (Datum) en een moment op die dag (Tijdstip)	Field contains an indication for a day (Date) and a moment on that day (Time)
T	Veld bevat een aanduiding van een moment binnen een niet nader bepaalde dag (Tijdstip)	Field contains an indication of a moment within an unspecified day (Time)
B	Veld bevat een boolean waarde 0 1 of J N of T F	Field contains a boolean value 0 1 or Y N or T F
C	Veld bevat een optie lijst	Field contains option list

4.1.1. Sorteermachine

Attribuutnaam	Engelse naam	Omschrijving	Key	Len	Type	Opt
Sorteermachine ID	Sortingmachine ID	Unieke identificatie van de sorteermachine	PK	12	N	N
Type ID	Type ID	Unieke identificatie van de sorteermachine type.	FK	12	Rel	N
Naam	Name	Officiële naam van de sorteermachine		50	A	N
Opvoerrobot	Input robot	Toekomstig attribuut. Indicatie of er een of meerdere opvoerrobots staan opgesteld bij deze sorteermachine		50	A	J
Chassisnummer	Chassis number	Uniek chassisnummer van de sorteermachine		3	N	J
Status	State	Typering van de status van een sorteermachine. Waarden: -In gebruik (Default) -Niet in gebruik		50	A (e)	N
Status datum laatste mutatedatum	State Last modification date	Datum waarop de status van de sorteermachine is ingegaan resp. zal ingaan			D	J
Begindatum	Start date	Datum waarop de sorteermachine actief wordt.			D	N
Einddatum	End date	Datum waarop de unieke sorteermachine inactief wordt. Synoniem aan vervaldatum.			D	J

Unieke velden:

- Sorteermachine ID

4.1.2. Sorteermachine Type

Attribuutnaam	Engelse naam	Omschrijving	Key	Len	Type	Opt
Type ID	Type ID	Unieke identificatie van de sorteermachine type.	PK	12	N	N
Type Naam	Type Name	Naam van het type sorteermachine. Waarden: SMO Rotterdam, SMO Amsterdam, SMO Den Haag, SMO Zwolle, SMO Den Bosch, SMK, HSM, SMX, SMC, SOSMA			A (e)	N
Omschrijving	Description	Omschrijving van het type sorteermachine		50	A	N
Leverancier	Manufacturer	Leverancier van dit type sorteermachine. Dit betreft de hoofdleverancier.		50	A	J
Hoogte	Height	Wordt uitgedrukt in cm		4	N	J
Breedte	Width	Wordt uitgedrukt in cm		4	N	J
Lengte	Length	Wordt uitgedrukt in cm		4	N	J
Oppervlakte	Area	Wordt uitgedrukt in cm		10	N	J
Maximale draaisnelheid	Max turnspeed	Maximale aantal poststukken dat deze machine kan verwerken per minuut		5	N	J
Aantal camera's	Number of camera's	Aantal kamera's gekoppeld aan dit type sorteermachine		2	N	J
Aantal printers	Number of printers	Aantal printers gekoppeld aan dit type sorteermachine		2	N	J
Aantal uitgangen	Number of connections	Aantal uitgangen gekoppeld aan dit type sorteermachine. Uitgangen kunnen o.a. zijn stapelaars, trays of afvoerbanden		2	N	J
Aantal opvoerbanden	Number of induction belt	Aantal opvoerbanden gekoppeld aan dit type sorteermachine		2	N	J
Begindatum	Start date	Datum waarop de type actief wordt.			D	N
Einddatum	End date	Datum waarop de type inactief wordt. Synoniem aan vervaldatum.			D	J

Unieke velden:

- Type ID

4.1.3. Sorteermachine Locatie

Sorteermachine Locatie ID	Sorting Machine Location ID	Unieke identificatie van de sorteermachine locatie	PK	12	N	N
Sorteermachine ID	Sorting Machine ID	Unieke identificatie van de sorteermachine .	FK	12	Rel	N
Locatie ID	Location ID	Unieke identificatie van de sorteermachine locatie (BL code uit PDL repository)	FK	12	Rel	N
Begindatum SM Locatie	Start date SM Location	Datum waarop de sorteermachine op een bepaalde locatie mag staan.			D	N
Einddatum SM Locatie	End date SM Location	Datum waarop de sorteermachine op een bepaalde locatie niet meer staat.			D	J
Begindatum	Start date	Datum waarop de sorteermachine locatie actief			D	N
Einddatum	End date	Datum waarop de sorteermachine locatie inactief wordt. Synoniem aan vervaldatum.			D	J

Unieke velden:

- Sorteermachine Locatie ID

4.1.4. Sorteermachine Alternatieve Naam

Alternatieve Naam ID	Alternative Name ID	Unieke identificatie van de alternatieve naam voor de sorteermachine	PK	12	N	N
Sorteermachine ID	Sorting Machine ID	Unieke identificatie van de sorteermachine.	FK	12	N	N
Alternatieve Naam	Alternative Name	Alternatieve namen voor de sorteermachine		50	A	J
Begindatum	Start date	Datum waarop de alternatieve naam actief wordt.			D	N
Einddatum	End date	Datum waarop de alternatieve naam inactief wordt. Synoniem aan vervaldatum.			D	J

Unieke velden:

- Combinatie van Alternatieve Naam ID en Sorteermachine ID

5. Functionaliteiten

Hieronder worden de handmatige en automatische functionaliteiten toegelicht:

5.1. Opvoeren van sorteermachines

Er dient een functionaliteit te zijn waarmee een nieuw sorteermachine met de bijbehorende kenmerken toegevoegd en bewerkt kunnen worden.

Business rules voor het toevoegen sorteermachine

Voor het formulier gelden de volgende regels:

1. Sorteermachine ID is uniek
2. Sorteermachine ID wordt automatisch gegenereerd
3. Type ID is een dropdownlist en bevat 'Type ID' en 'Type naam'
4. Type ID bevat alleen de 'type Id' waarvan de einddatum null is of in de toekomst ligt.
5. De status van de sorteermachine is ingevuld, en kan enkel één van de volgende waarden hebben:
 - a) In Gebruik
 - b) Niet in Gebruik
6. Alle Sorteermachines hebben een Begindatum, Begindatum is de datum van creatie.
7. De 'begindatum' mag niet voor vandaag liggen wanneer de einddatum is ingevuld en voor vandaag ligt.
8. Einddatum mag niet voor Begindatum zijn.
9. Einddatum mag een datum in de toekomst zijn.
10. Als de einddatum van een sorteermachine wordt opgegeven, EN deze ligt na vandaag, dan dient de status van de sorteermachine op 'In Gebruik' te staan. De gebruiker kan altijd nog bewerken.
11. Als de einddatum van een sorteermachine wordt opgegeven, EN deze ligt op vandaag, dan dient de status van de sorteermachine op 'Niet in Gebruik' te staan. De gebruiker kan altijd nog bewerken.

5.2. Opvoeren van Sorteermachine Type

Er dient een functionaliteit te zijn waarmee een nieuw sorteermachine type met de bijbehorende attributen toegevoegd en bewerkt kunnen worden.

Business rules voor het toevoegen een sorteermachine type

Voor het formulier gelden de volgende regels:

1. Sorteermachine Type ID is uniek en wordt automatisch gegenereerd.
2. De begindatum dient ingevuld te zijn
3. De begindatum mag niet voor vandaag liggen wanneer de einddatum is ingevuld en voor vandaag ligt.
4. Oppervlakte wordt automatisch berekend o.b.v. de waardes die ingevuld zijn bij de volgende velden: hoogte, breedte en lengte
5. Als een bepaalde type een einddatum krijgt, hoort de bijbehorende sorteermachine in tabel 'sorteermachine' ook een einddatum te krijgen.

5.3. Opvoeren van Sorteermachine Locatie

Er dient een functionaliteit te zijn waarmee een de locatie van een sorteermachine met de bijbehorende kenmerken toegevoegd en bewerkt kunnen worden.

Business rules voor het toevoegen sorteermachine

Voor het formulier gelden de volgende regels:

1. SM Locatie ID is een uniek automatisch gegenereerd veld
2. Locatie ID is een dropdownlist die 'BL code' uit PDL repository bevat.
3. Sorteermachine ID is een dropdownlist die 'sorteermachine ID' en 'sorteermachine naam' bevat.
4. Sorteermachine ID bevat alleen de sorteermachine's met de status 'In Gebruik', dus sorteermachine's met een einddatum in de toekomst of null.
5. Sorteermachine Locatie heeft een 'Begindatum', 'Begindatum' is de datum van creatie.
6. De 'begindatum' mag niet voor vandaag liggen wanneer de einddatum is ingevuld en voor vandaag ligt.
7. 'Einddatum' mag niet voor Begindatum zijn.
8. 'Einddatum' mag een datum in de toekomst zijn.
9. 'Begindatum SM-Locatie' wordt door de gebruiker zelf ingevuld
10. 'Begindatum SM-Locatie' mag op vandaag of in de toekomst liggen.
11. De begindatum SM-Locatie mag niet voor vandaag liggen wanneer de einddatum is ingevuld en voor vandaag ligt.

5.4. Opvoeren van sorteermachine alternatieve naam

Er dient een functionaliteit te zijn waarmee een nieuw sorteermachine alternatieve naam met de bijbehorende attributen toegevoegd en bewerkt kunnen worden.

Business rules voor het toevoegen van een sorteermachine alternatieve naam

Voor het formulier gelden de volgende regels:

1. Alternatieve naam ID is uniek en wordt automatisch gegenereerd.
2. Sorteermachine ID is een dropdownlist en bevat 'sorteermachine id'
3. De begindatum dient ingevuld te zijn
4. De begindatum mag niet voor vandaag liggen wanneer de einddatum is ingevuld en voor vandaag ligt.
5. Einddatum mag niet voor Begindatum zijn.

5.5. Automatische Functionaliteiten

5.5.1. PDL Locatie data ophalen

Het moet mogelijk zijn om een 'BL code' uit PDL repository in 'Sorteermachine Locatie' tabel te tonen.

5.5.2. Exporteren sorteermachine gegevens

Full-export van alle sorteermachine's met een einddatum in de toekomst.

Delta-export van alle sorteermachine's met een einddatum in de toekomst.

Betreft een csv bestand. Vindt wekelijks op vrijdag om 12 uur plaats.

6. Data beheer processen

6.1. Rollen en rechten

Er zijn 2 rollen ingericht voor de gebruikers van PAR Sorteermachine:

- **Beheerder:** heeft rechten om alle functionaliteiten onder het menu-item 'functies' uit te voeren. De medewerkers die dagelijks in het systeem werken aan het muteren van sorteermachines, sorteermachine type en sorteermachine alternatieve namen hebben deze rol.
- **Inkijker:** heeft veelal leesrechten.

In onderstaande autorisatiematrix te zien waar in detail staat beschreven welke rol welke rechten heeft per functionaliteit. De rechten hebben betrekking op wat een gebruiker kan doen met data objecten die onder een gegeven functionaliteit vallen.

De rechten, en hoe ze geduid zijn in de matrix:

- Create-rechten (C)
- Read-rechten (R)
- Update-rechten (U)
- Delete-rechten (D)

Rol →		Beheerder	Inkijker
Functionaliteit ↓			
Sorteermachine		C R U	R
Sorteermachine Type		C R U	R
Sorteermachine Alternatieve Naam		C R U	R

Bovenstaande rollen en rechten komen tot stand door een combinatie van onderdelen uit EBX:

- Standaardbeleid van EBX m.b.t. toegangsrechten voor tabellen in het algemeen.
- Gespecificeerde toegangsrechten voor individuele tabellen in EBX.
- Gespecificeerde rechten m.b.t. default- en custom services in EBX die worden gebruikt om records mee in te zien, aan te maken of te wijzigen.
- Toegang tot zogenaamde perspectives. Dit zijn user interfaces die default- en custom services gebruiken.
- Access Rules in EBX.

6.2. Data Eigenaarschap & systeem eigenaarschap

6.2.1. Data eigenaarschap

De verantwoordelijkheid voor het correct invoeren van de gegevens ligt bij de Datamanager Logistiek.

6.2.2. Systeem eigenaarschap

Het (technische) beheer van het systeem wordt gedaan door de Solution Consultant van het MDM Platform.

6.3.Datakwaliteitsmaatregelen

6.3.1. Bepalen van de randvoorwaarden

Vanuit het logisch datamodel wordt de database een aantal restricties opgelegd. Per attribuut wordt het datatype, het (maximale) aantal karakters en de optionaliteit aangegeven in het logisch datamodel. Ook dienen de definities van de attributen en objecten te worden vastgelegd. Op dit moment zijn nog niet van alle attributen definities beschikbaar. Wél is het mogelijk om in EBX definities van attributen en objecten op te slaan.

Indien er additionele restricties c.q. business rules gelden voor het database-ontwerp staat dit vermeld in hoofdstuk 4. Tabellen.

Bij de initiële keuze van een bron(systeem) wordt mede gelet op de datakwaliteitsindicatoren: volledigheid, uniciteit, tijdigheid, validiteit, nauwkeurigheid en consistentie.

6.3.2. Vastleggen rollen, aanleverspecificaties en werkinstructies

Vastgelegd dient te worden wie (rol/functie + afdeling) de data aanlevert, in welke frequentie, in welk formaat, op welke locatie, en op welke manier.

Indien wij zelf de data kunnen en mogen muteren, dienen via de invoerschermen waarmee de data wordt bewerkt minimaal dezelfde restricties te zijn afgedwongen als is aangegeven in 6.3.1.

Middels werkinstructies wordt erop gestuurd dat handmatige aanpassingen van de data op uniforme wijze gebeurt. Onderdeel van werkinstructies is dat er volgens het vier-ogen-principe gewerkt wordt en er waar nodig een andere data administrator of data steward handmatige aanpassingen controleert.

6.3.3. Vaststellen rapportagebehoefte

Om er op structurele basis voor te zorgen dat de data goed wordt ingelezen, dient te worden bepaald welke kwaliteitscontroles plaatsvinden. Hierbij kan naar één of meer van de volgende momenten worden gekeken:

Initieel inlezen van de data

Voordat de data initieel in gebruik wordt genomen, dient te worden gecontroleerd of de import succesvol is uitgevoerd. Hierbij dient zowel naar de onder 6.3.1 genoemde datakwaliteitsindicatoren te worden gekeken, als naar het verwachte aantal records.

Periodiek inlezen van de data

Zodra we een update vanuit de bron op de data ontvangen, dient te worden gecontroleerd of de data aan de gestelde randvoorwaarden voldoet.

Periodiek muteren van de data

Zodra we zelf een update op de data hebben doorgevoerd, dient te worden gecontroleerd of deze mutaties aan de gestelde randvoorwaarden voldoen.

Exporteren van de data

Voordat de data daadwerkelijk beschikbaar wordt gesteld aan de ontvangende systemen, dient te worden gecontroleerd of de export succesvol is uitgevoerd. Ook hiervoor geldt dat zowel naar de onder 6.3.1 genoemde datakwaliteitsindicatoren dient te worden gekeken, als naar het verwachte aantal records.

6.3.4. Opstellen van de rapportages

Op basis van de onder 6.3.3 vastgestelde behoeften dienen de rapportages i.s.m. de datakwaliteitsanalist van EDM en de data-eigenaar te worden opgesteld. Hierbij moeten de datakwaliteitsregels zorgvuldig opgesteld worden: de focus ligt bij de kritische data-velden en logische regels. Er wordt bijvoorbeeld niet gecheckt op de volledigheid van velden waarvan de vulling niet verplicht is.

6.3.5. Periodiek toetsen van de voorgaande stappen

De hiervoor genoemde stappen dienen periodiek te worden getoetst:

- Zijn de initieel vastgestelde randvoorwaarden nog steeds van toepassing?
- Kloppen de rollen, aanleverspecificaties en werkinstructies nog?
- Is de rapportagebehoefte nog steeds hetzelfde?
- Zijn de nu beschikbare rapportages nog actueel en correct?
- Beschreven dient te worden in welke frequentie en door wie deze vragen periodiek getoetst dienen te worden.