

Bibliotheek.nl helpt bibliotheken innoveren

RFID datamodel voor openbare bibliotheken

Toelichting bij versie 5.0 van het Nederlandse datamodel voor RFID op leenmateriaal

versie: 1.0

datum: Vastgesteld door bestuur VOB op 21 april 2011

Colofon

versie: 1.0

datum: 21 april 2011

auteur: Jaap Akkermans en Antoon van Luxemburg (M&I Partners)

website: <http://stichting.bibliotheek.nl/rfid>

informatie: infosio@siob.nl

Inhoudsopgave

Inleiding	5
1. De lat moet hoger!	6
1.1 Inleiding	6
1.2 Trots over wat is bereikt als startpunt	6
2 Versie 5.0 in vogelvlucht	8
2.1 Extra datavelden en alles in vast geheugen	8
2.2 Aandacht voor de gehele keten	8
2.3 Opbouw vervolg van dit document	8
3 Visie bij de modelintroductie in 2003	9
3.1 Een vaste geheugenindeling voor de basisgegevens	9
3.2 Landelijk unieke object identifiers	9
3.3 Verplichte en optionele gegevens	10
3.4 Beperkt aantal gegevens op de tag in het vaste geheugen	10
3.5 Geen gegevens op de tag die de privacy aantasten	10
3.6 Locking	10
3.7 Keuze voor de systeemdata	10
4 De situatie per eind 2010	12
4.1 Versienummer van het datamodel	12
4.2 Uitgegeven ASN-1 code	12
4.3 Gebruik van blok 9 voor container optische media	12
4.4 Gebruik van blok 10 en 11 voor de sorteerrobot	12
4.5 Herdefinitie van blok 7 t/m 11	12
4.6 Resterende problemen rond het datamodel	12
5 Versie 5 voor het gebruikersgeheugen	14
5.1 Hergebruik van blokken 7 en 8 wordt mogelijk	14
5.2 Herdefinitie van blok 9 tot en met 11	14
5.3 Meldingsplicht voor lokaal gebruik	15
5.4 De ISIL voor bibliotheken en het archiefwezen	15
5.5 Collectiecodes	16
5.6 ISIL voor onderwijsinstellingen	17
5.7 Een geheugenblok voor de ISBN-code	17
5.8 IBL-bestemming	17
5.9 Geheugenindeling in versie 5	18
5.10 Onderzoek bij aanvraag gebruik van ASN-1	19
5.11 Geen locking van het gebruikersgeheugen	19
5.12 Ophogen van het datamodel ID	19
6 Versie 5 voor de systeemdata	20
6.1 Family code en DSFID	20
6.2 Waarde van de EAS-code bij nieuw materiaal	20
7 Meer ketenintegratie	21
7.1 Plankklaar leveren: wat is dat?	21

7.2	Ketenarchitectuur	21
7.3	Uitfaseren van de barcode	22
8	Certificering	23
9	Latere migratie naar ISO 28560	24
9.1	Welke keuzen zijn er in ISO 28560?	24
9.2	Waarom niet nu naar ISO 28560?	24
9.3	Waarom straks wel?	24
9.4	Migratiemethodiek	25
9.5	ISO-compliance voor domeinaanduiding vanaf versie 5	27
	Bijlage A: Fact sheet voor ministerie EZ (maart 2009)	29
	Bijlage B: Resterende problemen	31
	Bijlage C: Casus Fries Bibliotheeknetwerk	34
	Bijlage D: Brief van VOB aan NBD/Biblion	37
	Bijlage E: Ketenprocessen	38
	Bijlage F: Geraadpleegde personen	41

Inleiding

In juni 2003 is door de ledenvergadering van de Vereniging van Openbare Bibliotheken (VOB) een datamodel voor RFID-labels vastgesteld onder de titel *Generiek Programma van Eisen RFID voor openbare bibliotheken*. Deze branchestandaard heeft de afgelopen periode de basis gelegd voor een grootschalige en succesvolle invoering van RFID in logistieke processen, waardoor Nederland op dit gebied internationaal gezien koploper is en een voorbeeldfunctie vervult.

Op verzoek van de VOB is in het kader van het Project keurmerk informatiearchitectuur door het Sectorinstituut Openbare Bibliotheken (SIOB) in goed overleg met VOB en Stichting Bibliotheek.nl opdracht gegeven aan M&I/Partners om een volgende versie (versie 5.0) van het datamodel op te stellen. Dit enerzijds naar aanleiding van de totstandkoming van een internationale ISO-norm voor RFID in bibliotheken en anderzijds vanwege ontstane problemen en nieuwe wensen bij de implementatie van RFID in eigen land.

Voor begeleiding en ondersteuning van deze werkzaamheden is een klankbordgroep ingesteld bestaande uit een aantal ervaren RFID experts uit de branche. Daarnaast zijn ook de leveranciers van zowel de RFID-systemen als de bibliotheekautomatiseringssystemen geconsulteerd.

Van de formele specificaties van het gewijzigde datamodel is alleen een Engelstalige versie opgesteld, omdat deze technische specificaties alleen bestemd zijn om te worden gebruikt door de leveranciers. Zij geven de voorkeur aan een Engelstalige versie. De uitgebreide Nederlandstalige toelichting is bedoeld voor bibliotheken en bevat niet alleen een leesbare weergave van de technische veranderingen, maar schetst ook het waarom ervan en gaat in op de gewenste ambitie met RFID en de rol van deze technologie bij de innovatie in de gehele keten.

Samen met de klankbordgroep, Stichting Bibliotheek.nl en SIOB onderschrijft het bestuur van de VOB de voorstellen en aanbevelingen zoals verwoord door M&I Partners. De toelichting beschrijft helder hoe meer eenduidigheid en betere naleving van het model kan worden gerealiseerd. Het model is bovendien afgestemd en consistent met de architectuur zoals die geldt voor de landelijke infrastructuur.

Met deze versie 5.0 van het datamodel hopen wij binnen de branche een nog betere discipline bij de naleving te realiseren en tegelijkertijd de lat iets hoger te leggen bij de innovatie van de gezamenlijke informatiearchitectuur.

Ap de Vries
directeur VOB

1 De lat moet hoger!

1.1 Inleiding

De Nederlandse openbare bibliotheken hebben vanaf 2004 op grote schaal RFID-technologie ingevoerd voor hun leenmateriaal. Een RFID-tag verving de streepjescode en leverde met name een optimale oplossing voor zelfbediening bij uitlenen en terugbrengen. Voorafgaand aan de brede uitrol van RFID werd een nationaal datamodel opgesteld. Vrijwel alle bibliotheken hebben hun toeleveranciers gevraagd hun leenmateriaal te voorzien van RFID-tags die volgens dat model zijn geprogrammeerd. Van groot belang is ook dat de distributeur van veel nieuw leenmateriaal – NBD/Biblion – het model heeft toegepast voor alle nieuwe aanwinsten van bibliotheken.

Het succes van RFID heeft zich tot nog toe bewezen op het niveau van de eigen bibliotheek. Bij het uitwisselen van leenmateriaal tussen bibliotheken zijn inmiddels enkele problemen gesignaleerd. Verder zijn zaken toegevoegd aan het basis datamodel uit 2004. Omdat er toevoegingen zijn bedacht binnen verschillende bibliotheken zijn er op kleine schaal conflicten gerezen in het datamodel. Verder is het voor een succesvolle toepassing van RFID binnen één bibliotheek niet van belang of de oude barcode al of niet wordt vervangen door de landelijke object identifier. In een volgende stap, met landelijke diensten, is dat wel heel belangrijk.

Het Sectorinstituut Openbare Bibliotheken (SIOB) heeft daarom in afstemming met de Vereniging van Openbare Bibliotheken (VOB) en Stichting Bibliotheek.nl het initiatief genomen om een volgende versie van het RFID-datamodel op te laten stellen. Dat model – versie 5 - moet de basis vormen voor een RFID-gebruik dat uitstijgt boven dat van individuele bibliotheken en moet de kleine conflicten rond de toevoegingen wegnemen. Met een uniforme landelijke aanpak van RFID – niet alleen voor de tag, maar voor de hele keten – kunnen voordelen worden geogst die passen binnen één, breed gedeelde formule voor openbaar bibliotheekwerk.

1.2 Trots over wat is bereikt als startpunt

De afgelopen jaren is niet alleen het gebruiksvolume van RFID in bibliotheken vergroot. In de periode 2007 – 2010 participeerden de Nederlandse organisaties voor het openbaar bibliotheekwerk ook heel actief in een traject van de ISO (international Standards Organisation) om een internationaal RFID-datamodel voor bibliotheken op te stellen. Dit ISO-traject is begin 2011 afgerond met een formeel vastgestelde standaard ISO 28560 ("RFID in libraries"). Zo'n ISO-traject biedt ook de mogelijkheid om de aanpak in Nederland te vergelijken met die in andere landen. De conclusie: andere landen kijken jaloers naar Nederland omdat de Nederlandse openbare bibliotheken koploper zijn in het gebruik van RFID en omdat die invoering is vormgegeven met één (nationaal) datamodel voor de RFID-tag. Met enige trots mag dan ook worden vastgesteld dat Nederlandse openbare bibliotheken voorop lopen met het toepassen van RFID.

Nationaal gezien is RFID een belangrijke technologie. Nederland is een 'logistiek' land en RFID is een belangrijke 'enabling technology' voor logistiek. In Nederland zijn veel innovatieve RFID-toepassingen met een gesloten karakter. Die worden ook vaak geëtaleerd op internationale congressen. Maar Nederland is – in vergelijking met landen als bijvoorbeeld Duitsland en Frankrijk – slecht in het opschalen van RFID-technologie en in het creëren van 'open' RFID-toepassingen. In een vergelijkend

onderzoek van de Europese Commissie werd ook met enige bevreemding naar RFID in Nederland gekeken¹.

RFID voor bibliothecair leenmateriaal is de meest omvangrijke RFID-toepassing in Nederland. In een fact sheet die begin 2009 werd opgesteld op verzoek van het toenmalige ministerie van Economische Zaken werden de volgende cijfers genoemd:

- start grootschalige invoering: januari 2004
- aantal tags begin 2009: in 23 miljoen leenobjecten
- geschat totaal aantal leenobjecten: 38 miljoen (60% van het materiaal had toen RFID)
- percentage van de leners in een RFID-omgeving: 70%.

Deze fact sheet is als bijlage A opgenomen.

Het grootschalig introduceren van RFID in de zelfbedieningsomgeving heeft veel efficiencywinst bij het uitleenproces opgeleverd. Die efficiencywinst kan worden gebruikt om energie te steken in nieuwe taken van de bibliotheek. Maar voor een volgende efficiëncyslag rond het conventionele uitleenproces is een landelijk uniforme aanpak nodig, waarbij bibliotheken hun 'gesloten aanpak' omzetten in een 'open aanpak'. Daarvoor zijn relatief eenvoudige aanpassingen in het datamodel, iets meer kennis van zaken en een beetje extra discipline al voldoende. De lat moet hoger, maar er is weinig nodig om een betere prestatie te leveren.

¹ Citaat uit *The RFID roadmap: the next steps for Europe*, Springer 2008. "In spite of the high interest in RFID and the potential importance of RFID for the key economic sector transport & logistics, there are surprisingly few subsidised projects in this area, considering the importance of the transport and logistics sector in the Netherlands. ... Especially the "last mile" support (i.e. the support of real size testing and validation) should have more and bundled support."

2 Versie 5.0 in vogelvlucht

2.1 Extra datavelden en alles in vast geheugen

Dit document geeft een uitgebreide toelichting op het datamodel. Het beschrijft in detail enkele tekortkomingen bij de implementatie van het huidige datamodel. Voor zover die samenhangen met het datamodel zelf worden die opgelost door het vaste geheugen uit te breiden. Daarnaast worden enkele nieuwe datavelden toegevoegd om functionaliteit te vergroten.

	<i>Versie 4.1</i>	<i>Versie 5.0</i>
Verplichte gegevens in gebruikersgeheugen	Object identifier, Item identifier, Type ID, Datamodel ID en Bibliotheekidentifier	Ongewijzigde velden; Datamodel ID wordt 2
Optionele gegevens in gebruikersgeheugen	Barcode, Logistieke partij identifier en logistiek nummer	Toevoeging van: Container type, geheugen voor lokaal gebruik met meldingsplicht, ISBN en IBL-bibliotheek
Dynamische deel van gebruikersgeheugen	Beschrijven met ASN-1; één ASN-1 code uitgegeven	Methode ongewijzigd maar uitgegeven ASN-1 code is ingetrokken
Systeemgeheugen	Apart aandacht voor AFI, DSFID en EAS-bit	AFI krijgt ISO-waarde

In dit document wordt ook de mapping beschreven van alle datavelden in versie 5.0 naar data-elementen gedefinieerd in de nieuwe ISO-standaard 28560. Als bibliotheken zich strikt houden aan versie 5.0 van het nationale model is een latere migratie eenduidig. Het is van belang om goed voorbereid te zijn op zo'n migratie omdat nieuwe generaties tag hardware – met meer mogelijkheden voor minder geld – niet lang op zich zullen laten wachten. Er zal niet opnieuw een nationaal model worden gedefinieerd voor nieuwe generaties RFID-technologie.

2.2 Aandacht voor de gehele keten

In versie 5.0 wordt niet alleen naar de tag zelf gekeken, maar naar RFID-gerelateerde processen in de gehele keten. Vooral van belang is dat alle Nederlandse openbare bibliotheken op korte termijn stoppen met het nog zelf genereren van barcodes voor nieuw materiaal. Alleen met die aanpak kan deze barcode daadwerkelijk worden uitgefaseerd. Om een uniforme ketenaanpak te realiseren is een lichte certificering van RFID-leveranciers gewenst en vanaf 2014 ook van de bibliotheken zelf. Voor bibliotheken die zich strikt hebben gehouden aan versie 4.1 en de object identifier centraal stellen heeft de upgrade weinig impact voor de bestaande collectie. Het is vooralsnog niet nodig tags conform versie 4.1 om te zetten naar versie 5.0 als een bibliotheek geen implementatieproblemen heeft.

2.3 Opbouw vervolg van dit document

In hoofdstuk 3 en 4 wordt het datamodel van versie 4.1 beschreven. Hoofdstuk 5 beschrijft de nieuwe indeling van het gebruikersgeheugen en hoofdstuk 6 doet dat voor het systeemgeheugen. Hoofdstuk 7 gaat in op ketenintegratie. Hoofdstuk 8 schetst de wenselijke certificering en het laatste hoofdstuk gaat in op toekomstige migratie naar ISO 28560. Er zijn zes bijlagen.

3 Visie bij de modelintroductie in 2003

3.1 Een vaste geheugenindeling voor de basisgegevens

De eerste versie van het landelijke datamodel voor RFID in bibliotheken werd in 2003 afgerond en geaccordeerd door de leden van de VOB. De basisgedachte achter dat datamodel voor de RFID-tag was:

- een vaste geheugenindeling voor een beperkt aantal data-elementen
- waarvan een deel verplicht en een deel optioneel was
- waarbij data-elementen zo compact mogelijk werden opgeslagen
- en waarbij het resterend gedeelte van het geheugen dynamisch werd beschreven met de ASN-1 methode.

De dynamische methode maakte het mogelijk elke wens voor aanvullende data van bibliotheken te honoreren. Bibliotheken moesten dan wel een zogenaamde ASN-1 code aanvragen. Tot slot werd voorgeschreven dat als de tag werd gebruikt voor antidiefstal doeleinden, de EAS-bit van NXP zou worden gebruikt.

Het vaste deel van het geheugen was 9 blokken groot:

bits gebruiker s geheugen		byte 0	byte 1	byte 2	byte 3
32	blok 0	Object identifier (7 bytes + 1 byte CRC)			
64	blok 1				
96	blok 2	Item identifier	Type ID	Datamodel ID	
128	blok 3	Barcode (maximum 8 bytes = 16 karakters)			
160	blok 4				
192	blok 5	Bibliotheek identifier (maximum 8 bytes) in ISIL format			
224	blok 6				
256	blok 7	Logistieke partij identifier (1 byte) + logistiek nummer (7 bytes)			
288	blok 8				
512	blok 9	Dynamisch deel (ASN-1); ASN-1 nummer nodig toegekend door VOB			
320	blok 16 en hoger				
en hoger					

waarin de kleuren de volgende betekenis hebben:

	Verplichte data-elementen
	Optionele data-elementen
	Dynamisch deel

3.2 Landelijk unieke object identifiers

Een belangrijke keuze in het model was het landelijk unieke karakter van de zogenaamde 'object identifier'. Getalreeksen voor deze unieke code werden gecoördineerd uitgegeven aan toeleveranciers van RFID-tags en aan NBD/Biblion. Vóór de opsplitsing van de VOB werden de blokken door deze organisatie uitgegeven. Na de reorganisatie door SIOB. Deze 'object identifier' heeft vier voordelen:

- Het maakt het mogelijk om het toevoegen van nieuwe aanwinsten aan een bibliotheekcollectie te automatiseren. Het door NBD/Biblion aangeleverde nieuwe materiaal heeft immers al een bekende identiteit.
- Het maakt interbibliotheecair leenverkeer eenvoudiger. Alleen de object identifier van een geleend object is immers voldoende als eenduidige identificatie.
- Bij de architectuuropzet van een landelijke catalogus kan uitgegaan worden van de object identifier als uniek identificerend gegeven voor een leenobject.
- Het maakt de uitfasering van de 'oude' barcode eenvoudiger. Bibliotheken kunnen het barcodeveld blijven gebruiken voor het oude materiaal en de object identifier gebruiken voor materiaal dat nieuw wordt toegevoegd na de implementatie van RFID in een bibliotheek.

3.3 Verplichte en optionele gegevens

Het model bevatte verplichte en optionele data-elementen in het gebruikersgeheugen. Verplicht waren:

- datamodel ID
- type ID (namelijk ding of persoon)
- object identifier
- item identifier waarmee sets van bij elkaar horende objecten gemaakt konden worden
- library identifier waarbij werd aangesloten bij de ISO-standaard om bibliotheekorganisaties aan te duiden, de zogenaamde ISIL-code.

Optioneel waren:

- een barcode
- en de identifier om de aanleverende partij aan te geven plus een bestelcode.

3.4 Beperkt aantal gegevens op de tag in het vaste geheugen

Er werd voor gekozen om maar een beperkt aantal gegevens in het gebruikersgeheugen op te nemen. Of een object wel of niet mocht worden uitgeleend staat bijvoorbeeld niet op de tag. De visie was dat het bibliotheekautomatiseringssysteem dergelijke informatie kon leveren. Opslag op de tag was een doublure. Als de status van een object zou veranderen zou bovendien dubbel gemuteerd moeten worden: zowel in het bibliotheekautomatiseringssysteem als op de RFID-tag. Uiteraard is leessnelheid ook een thema: hoe meer gegevens op de tag, hoe meer tijd nodig is om de tag te lezen.

3.5 Geen gegevens op de tag die de privacy aantasten

Op de tag werden geen gegevens geplaatst die de privacy zouden kunnen aantasten. Een ISBN-code – die direct verwijst naar de inhoud van het leenmateriaal – werd uitdrukkelijk niet opgenomen op de tag. De waarde van de object identifier is betekenisloos zonder toegang tot het bibliotheekautomatiseringssysteem.

3.6 Locking

De gebruikte tag biedt de mogelijkheid om bloksgewijze de gegevens in het gebruikersgeheugen te locken. Dit werd niet gedaan en de tags zijn dus herschrijfbaar.

3.7 Keuze voor de systeemdata

De RFID-tag die wordt gebruikt in de Nederlandse bibliotheken is een zogenaamde ISO-18000-3 mode 1 tag. Deze ISO-standaard legt de frequentie vast (13,56 MHz) en de manier waarop het gebruikersgeheugen en het systeemgeheugen zijn vorm gegeven. In het systeemgeheugen zijn drie datavelden van belang:

- de zogenaamde family code, de AFI

- de code die de opslagmethode aangeeft, de DSFID
- de EAS-code.

Omdat er destijds geen 'family code' bestond die was toegekend aan de bibliotheeksector, werd deze op nul gezet. Ook de waarde voor de DSFID werd nul. Beide datavelden zijn niet gelocked. De tags die vrijwel altijd worden gebruikt, bevatten een chip van NXP. Die chips (iCode SLi) bevatten een leveranciersspecifiek dataveld voor antidiefstalbeveiliging, de zogenaamde EAS-bit. EAS staat voor Electronic Article Surveillance.

4 De situatie per eind 2010

4.1 Versienummer van het datamodel

In 2010 was een datamodel versie 4.1 van toepassing. Het zogenaamde Generiek Programma van Eisen RFID met dit versienummer was vastgesteld door de toenmalige VOB op 14 oktober 2005. Het datamodel ID is ongewijzigd gebleven tot en met versie 4.1 en gelijk aan 01.

4.2 Uitgegeven ASN-1 code

Door de toenmalige VOB is aan één bibliotheekorganisatie een ASN-1 code uitgegeven, namelijk aan de Friese bibliotheken. De code verwees naar een dataveld met een locatiecode voor verzending van leenmateriaal. Deze 'verzendcode' werd op de tag geschreven van al het leenmateriaal in deze provincie. Omdat er slechts één ASN-1 code is uitgegeven, zouden deze data altijd in blok 9 moeten staan.² Dezelfde verzendcode wordt ook door de bibliotheek Arnhem gebruikt. Inmiddels is gebleken dat de leverancier de ASN-1 gerelateerde data niet in blok 9 heeft geschreven, maar in blok 8. Dus in het geheugendeel dat is gereserveerd voor het logistieke nummer.

4.3 Gebruik van blok 9 voor container optische media

De Openbare Bibliotheek Amsterdam (OBA) introduceerde in haar nieuwbouw plastic containers met een elektronisch slot voor optische media zoals CD, CD-ROM en DVD. Om de aanwezigheid van zo'n container aan te geven werd – in strijd met het afgesproken model – blok 9 gebruikt.

4.4 Gebruik van blok 10 en 11 voor een sorteerrobot

De OBA nam ook de volgende blokken 10 en 11 in gebruik voor gegevens om de sorteerrobot in het gebouw van stuurinformatie te voorzien. Daarmee werden bij de OBA blok 9 tot en met 11 ingevuld met een vaste gegevensstructuur die conflicteerde met het afgesproken dynamische karakter van het restgeheugen. De ASN-1 methode is overigens niet geschikt voor een logistieke toepassing als een sorteerrobot. Daarvoor is de methode onvoldoende efficiënt.

4.5 Herdefinitie van blok 7 t/m 11

De problemen met blok 9 tot en met 11 werden in 2010 opgelost met ad-hoc afspraken tussen de betrokken bibliotheken. Deze ad-hoc afspraken hielden een vergroting van het vaste geheugen in en worden geformaliseerd in deze versie 5. Met een aanvullende afspraak voor hergebruik van blokken 7 en 8 zijn de hierboven beschreven conflicten in deze versie van het datamodel opgelost. Andere bibliotheken kunnen nu ook zonder problemen gebruik maken van de nieuwe datavelden in het vaste geheugen.

4.6 Resterende problemen rond het datamodel

Maar er zijn ook problemen die nog niet zijn opgelost. Veel bibliotheken gebruiken nog steeds de inhoud van het barcodeveld voor het identificeren van het leenmateriaal. Ze gebruiken de object identifier dus niet. De waarde in dit barcodeveld moeten ze zelf genereren als nieuw materiaal wordt aangeleverd.

² Dat hoeft niet meer zo te zijn als er meerdere dynamische datavelden zijn.

De ISIL-code is een verplicht dataveld. Maar een aanzienlijk aantal bibliotheken voegt dit dataveld niet toe aan hun tags. De ISIL wordt op dit moment niet door NBD/Biblion op de tag geschreven van nieuw leenmateriaal. Er wordt ook geen database bijgehouden waarin de object identifier wordt gekoppeld aan de bibliotheek waar het materiaal naar toe is gestuurd.

Tenslotte zijn nog enkele problemen gesignaleerd, die met name naar voren komen bij het uitwisselen van leenmateriaal tussen bibliotheken en het fuseren van collecties. De meeste van de resterende problemen staan vrijwel los van de modeldefinitie, maar zijn gerelateerd aan onvoldoende kennis of onvoldoende discipline. Ze zijn in meer detail beschreven in bijlage B en samengevat in onderstaande tabel.

	<i>omschrijving</i>	<i>omvang</i>
	a: Beperkingen in RFID-apparatuur	
a1	Systematische keuze voor barcodeveld ipv object identifier	groot
a2	Onvoldoende RFID-ondersteuning bij nieuwe aanwinsten	onbekend
a3	Ringlabels op optische media verwijderen zonder aanpassing	onbekend
	b: Verkeerde interpretatie datamodel; onvolledige specs	
b1	Nalaten om ISIL-codes te plaatsen	groot
b2	Gebruik van de AFI voor beveiliging	gering
b3	Onjuist invullen van het barcodeveld	onbekend
b4	De X in een barcode weglaten op de tag en niet in het BAS	onbekend
	c: Onjuist omgaan met object identifiers	
c1	Dubbel gebruik object identifier waarden	gering
c2	Veld voor object identifier gevuld met nullen	gering
c3	Overschrijven van object identifiers	gering

5 Versie 5 voor het gebruikers-geheugen

5.1 Hergebruik van blok 7 en 8 wordt mogelijk

De inhoud van blok 7 en 8 is (meestal) niet meer relevant na levering van het nieuwe leenmateriaal. De eigenaar van de tag mag dit geheugendeel overschrijven voor lokaal gebruik.

5.2 Herdefinitie van blok 9 tot en met 11

De gerezen problemen voor blok 9 tot en met 11 worden opgelost door deze blokken toe te voegen aan het vaste geheugen. De eerder uitgegeven ASN-1 code voor 'verzendinglocatie' is ingetrokken, nu voor dit type data-element een andere oplossing wordt gecreëerd en er een – geconditioneerde – afspraak is gemaakt voor hergebruik van blok 7 en 8. De geheugenstructuur van de tag tot en met blok 11 wordt als volgt:

bits gebruikers geheugen		byte 0	byte 1	byte 2	byte 3
32	blok 0	Object identifier (7 bytes + 1 byte CRC)			
64	blok 1				
96	blok 2	Item identifier	Type ID	Datamodel ID	
128	blok 3	Barcode (maximum 8 bytes = 16 karakters)			
160	blok 4				
192	blok 5	Bibliotheek identifier (maximum 8 bytes) in ISIL format			
224	blok 6	Logistieke partij identifier (1 byte) + logistiek nummer (7 bytes); mag na melding aan SIOB worden overschreven			
256	blok 7				
288	blok 8	Container type			
320	blok 9				
352	blok 10	Voor toekomstig landelijk gebruik			
384	blok 11				
		Voor lokaal gebruik door eigenaar van tag			

Blok 9 wordt als volgt gebruikt:

- Byte 0 is bestemd om aan te geven dat de tag op een container voor optische media is aangebracht. Dat veld maakt het mogelijk om bij de teruggave de container automatisch op slot te doen. Pas bij hernieuwde uitleen gaat het slot weer open.
- Byte 1 t/m 3 van blok 9 wordt niet gebruikt en zijn gereserveerd voor toekomstig landelijk gebruik.

Blok 10 en 11 worden bestemd voor lokaal gebruik. De blokken zijn nu

- bij NBD/Biblion in gebruik voor de opslag van het bewerkopdrachtnummer
- bij sommige bibliotheken in gebruik voor stuurinformatie voor de lokale sorteerrobot

Blok 10 en 11 mogen alleen worden beschreven of herschreven door de eigenaar van de tag.

Bovendien geldt er een meldingsplicht voor gebruik bij SIOB.

5.3 Meldingsplicht voor lokaal gebruik

Om problemen in de toekomst te voorkomen geldt een meldingsplicht bij SIOB voor lokaal gebruik van de tag. Bij die melding moet zorgvuldig worden beschreven welke gegevens op de tag worden geschreven en waarom dit lokaal gebruik betreft. De melding is impliciet gedaan door:

- de Friese bibliotheken (hergebruik blok 8 voor hun verzendlocatie)
- de OBA (blok 10 en 11 voor gebruik door de sorteerrobot)
- NBD/Biblion (blok 10 en 11 voor bewerkopdrachtnummer).

5.4 De ISIL voor bibliotheken en het archiefwezen

De ISIL is gedefinieerd in ISO-15511 en heeft voor Nederlandse bibliotheken het volgende format:

- landencode volgens ISO: 2 maal alfabetisch; voor Nederland 'NL'
- verbindingsstreepje ('hyphen')
- 2-cijferige nationale indelingscode
- 4-cijferige code om de rechtspersoon aan te duiden
- aangevuld met vier nullen.

In Nederland is de KB verantwoordelijk voor de organisatie van het toekennen van bibliotheek-identifiers aan in Nederland gevestigde bibliotheekorganisaties. De KB stelt indelingscodes vast en delegeert de verdere invulling aan anderen. Het toekennen van gedetailleerde bibliotheek-identifiers van het bibliotheektype "Openbare Bibliotheek" en "Provinciale en landelijke openbare bibliotheekvoorzieningen" is gedelegeerd aan de Vereniging Openbare Bibliotheken. Voor de overige bibliotheken is dit gedelegeerd aan OCLC in het kader van de uitvoering van het NCC/IBL-systeem. De nationale indelingscodes faciliteren die werkverdeling en hadden de volgende waarden:

Organisatietype	waarde
Koninklijke Bibliotheek	01
Universiteitsbibliotheken	02
HBO-bibliotheken	03
Regionale Wetenschappelijke Bibliotheken	04
Speciale Bibliotheken, non-profit	05
Speciale Bibliotheken, profit	06
Provinciale en landelijke openbare bibliotheekvoorzieningen	07
Openbare Bibliotheken	08

Deze tabel wordt uitgebreid met een indelingscode voor onderwijsinstellingen. Inmiddels hebben Nederlandse archieven ook een landelijke ISIL-structuur vastgesteld. De tabel wordt daarom als volgt

Organisatietype	waarde
Koninklijke Bibliotheek	01
Universiteitsbibliotheken	02
HBO-bibliotheken	03
Regionale Wetenschappelijke Bibliotheken	04
Speciale Bibliotheken, non-profit	05
Speciale Bibliotheken, profit	06
Provinciale en landelijke openbare bibliotheekvoorzieningen	07
Openbare Bibliotheken	08
Onderwijsinstellingen	09
Archieven	alfabetisch

Nederlandse voorbeelden voor bibliotheken:

- Koninklijke bibliotheek: NL-0100030000
- Universiteitsbibliotheek van de Universiteit Wageningen: geen ISIL aangevraagd
- Bibliotheekservice Friesland: NL-0702860000
- Openbare Bibliotheek Amsterdam: NL-0800070000
- Stichting Bibliotheken Midden Fryslân: NL-0834240000.

Het nationale RFID-model van de openbare bibliotheken gebruikt een zo compact mogelijke manier om gegevens in de tag te schrijven. Voor een cijfer is daardoor maar een halve byte nodig. Voor leettertekens is tweemaal zoveel geheugen nodig. Het betekent wel dat vooraf duidelijk moet zijn waar cijfers en letters komen te staan. Voor de Nederlandse openbare bibliotheken geldt dat een ISIL bestaat uit 3 niet-numerieke karakters gevolgd door 10 cijfers.

De ISIL-codes in de Nederlandse archiefwereld hebben geen cijfers, maar bestaan alleen uit letters en tekens. Dat format wordt niet in het RFID-datamodel ondersteund. De ISIL van het nationaal archief of het gemeentearchief Wageningen zou in het geheugen passen, maar dat van het Amsterdamse stadsarchief niet:

- Nationaal archief: NL-HaNA
- Gemeentearchief Wageningen: NL-WgGA
- Stadsarchief Amsterdam NL-AsdSAA.

Ook de Belgische ISIL-codes voor bibliotheken hebben een ander format dan Nederlandse:

- Stedelijke Openbare Bibliotheek Gent (België): BE-GET00
- Universiteitsbibliotheek Gent (België): BE-GET01
- Koninklijke Bibliotheek van België: BE-KBR00
- Hoofdstedelijke Openbare Bibliotheek (Brussel): BE-BRL00.

De ISIL-codes die in het buitenland worden gebruikt, zijn vaak ook sterk alfabetisch en passen veelal niet in het Nederlandse model. Toen de eerste versie van het RFID-datamodel werd vastgesteld, was de informatie over de ISIL-standaard beperkt voor handen. Er werd vanuit gegaan dat partijen zuiver numerieke codes zouden gebruiken achter de landen prefix. Maar dat is niet gebeurd. De ISIL-standaard definieert bovendien ook prefixen die niet zijn gebaseerd op landencodes, met name de ISIL-codes die zijn afgeleid van OCLC-identiteiten. Ook die passen niet in het datamodel.

Voorbeelden:

- Bibliotheek van het Duits-Amerikaans Instituut, Tübingen (Duitsland): DE-Tue120
- Muziekbibliotheek van Indiana University, Bloomington (USA): US-InU-Mu
- Universiteit van Sao Paulo (Brazilië): OCLC-BLUOS
- Universiteit of Helsinki, Theologische bibliotheek, Helsinki (Finland): OCLC-FITHE.

5.5 Collectiecodes

In het Nederlandse openbaar bibliotheekwezen zijn de laatste vier cijfers van de ISIL-code altijd nullen. Die nullen kunnen in versie 5 van het datamodel worden vervangen door een 4-cijferige code met niet alleen maar nullen. Daarmee kan het bezit van de ISIL-eigenaar dan worden onderverdeeld in deelcollecties. De wijze waarop dit gebeurt, mag worden bepaald op het niveau van elke ISIL of samenwerkende ISIL-bibliotheken. De werkwijze rond de ISIL-codes is internationaal zo weinig gestandaardiseerd dat er weinig bezwaar tegen een dergelijk 'dubbel' gebruik van het gereserveerde geheugen kan zijn. Ook OCLC staat dergelijke collectiecodes toe achter de basis-ISIL. Het gebruik van de collectiecodes in de ISIL is optioneel. Een ISIL met vier nullen kan gelezen worden als een eigenaar die zijn totale collectie niet partioneert. Het geheugen moet altijd zijn opgevuld met nullen als de ISIL korter is dan de geheugenruimte. Bij zuiver numerieke datavelden gebeurt dit opvullen op een andere

manier, namelijk met een hexadecimale 'F'. De ISIL voor de OB in Gent staat dus als 'BE-GET0000' in het geheugen.

5.6 ISIL voor onderwijsinstellingen

Sommige openbare bibliotheken hebben een rol gekregen om leermateriaal voor scholen te beheren. Een voorbeeld is de Bibliotheek Midden Brabant die leermateriaal voor één jaar 'uitleent' aan leerlingen. Ook heeft een school voor voortgezet onderwijs de RFID-technologie los van bibliotheken ingevoerd met gebruikmaking van het landelijk RFID-datamodel van de Openbare Bibliotheken. Het datamodel wordt aangevuld om dit gebruik te ondersteunen en zo taken van openbare bibliotheken richting het onderwijs te faciliteren. De scholen willen onder andere hun eigenaarschap in de tag vastleggen. Bij onderwijsinstellingen wordt de indelingscode 09 gevolgd door de landelijk vastgestelde BRIN-code (BRIN = basisregistratie Instellingen, beheerd door de Dienst Uitvoering Onderwijs (DUO):

- Theresialyceum in Tilburg waarvoor de Bibliotheek Midden Brabant leermateriaal 'uitleent': NL-0921EX00
- Maarten Luther vestiging van het Calvijn College Rotterdam: NL-0916PK10.

Er is ook een BRIN gedefinieerd voor alle scholen van het Calvijn College: NL-0916PK zonder vestigingsspecificatie. Opnieuw wordt het resterend deel van het geheugen uitgevuld met nullen als zo'n kortere code wordt gebruikt. In het geheugen staat dan 'NL-0916PK00'. Er zijn ook 5-cijferige BRIN-codes die een bevoegd gezag aanduiden. Die mogen niet worden gebruikt, want dan zou het format van de ISIL niet tevoren bekend zijn. Nu is dat format bij een 09 indelingscode drie niet-numerieke karakters gevolgd door 4 cijfers, 2 letters en daarna 2 cijfers.

5.7 Een geheugenblok voor de ISBN-code

Scholen hebben aangegeven dat zij graag een 13-cijferig ISBN-nummer van het leermateriaal in de tag schrijven. Daarvoor zijn blok 12 en 13 bestemd en aan het vaste geheugendeel toegevoegd. Die blokken mogen niet gebruikt worden door bibliotheken, want vanwege de privacy hoort een ISBN-code niet thuis op de RFID-tag van de openbare bibliotheek.

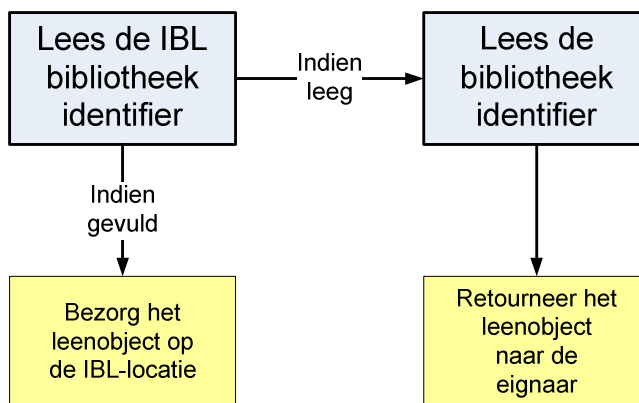
5.8 IBL-bestemming

In toenemende mate wordt materiaal uitgewisseld in regionale netwerken. Het materiaal wordt dan uitgeleend of teruggebracht op een groot aantal locaties. Het transportpatroon is vaak verfijnder dan dat van een ISIL-rechtspersoon. Bijlage C schetst de huidige distributie in het Fries Bibliotheeknetwerk. Als we dit regionale IBL generaliseren, zijn de volgende gegevens nodig:

- eigenaar van een leenobject, aangeduid met een ISIL
- locatie waar het object standaard aanwezig is
- rechtspersoon die het object aanvraagt
- locatie waar het leenobject naartoe moet worden verzonden.

Collectiecodes die gerelateerd zijn aan locaties en worden toegevoegd aan de basis-ISIL maken het mogelijk het aantal datavelden dat IBL faciliteert terug te brengen van vier naar twee. Bij een toekomstige migratie naar ISO-28560 is het voor de efficiency van belang het aantal datavelden te beperken. Bovendien is in de ISO-standaard een IBL-bestemming als ISIL gedefinieerd, zonder toevoeging van een meer verfijnde IBL-locatiebestemming als apart tweede veld.

Indien een leenobject in een transportketen wordt geplaatst (en dan vaak een transportcode meekrijgt in het bibliotheekautomatiseringssysteem) kan het volgende logische schema worden gevolgd:



Dit logisch schema impliceert:

- dat de IBL-ontvanger het IBL-veld leeg moet maken als het leenobject geretourneerd moet worden naar de eigenaar
- dat een nieuwe IBL-bestemming in de tag geplaatst moet worden bij een 'floating collection'.

5.9 Geheugenindeling in versie 5

De resulterende geheugenindeling is als volgt:

bits gebruikers geheugen		byte 0	byte 1	byte 2	byte 3
32	blok 0	Object identifier (7 bytes + 1 byte CRC)			
64	blok 1				
96	blok 2	Item identifier	Type ID	Datamodel ID	
128	blok 3	Barcode (maximum 8 bytes = 16 karakters)			
160	blok 4				
192	blok 5	Bibliotheek identifier (maximum 8 bytes) in ISIL format; optioneel verfijning van bezit met collectiecode			
224	blok 6				
256	blok 7	Logistieke partij identifier (1 byte) + logistiek nummer (7 bytes); mag na melding aan SIOB worden overschreven			
288	blok 8				
320	blok 9	Container type	Voor toekomstig landelijk gebruik		
352	blok 10	Voor lokaal gebruik door eigenaar van tag			
384	blok 11				
416	blok 12	ISBN (niet voor gebruik door bibliotheken)			
448	blok 13				
480	blok 14	IBL bibliotheek identifier in ISIL format; optioneel verfijning van bezit met collectiecode			
512	blok 15				
544 en hoger	blok 16 en hoger	Dynamisch deel (ASN-1); ASN-1 nummer nodig toegekend door VOB/SIOB			

met de volgende betekenis voor de kleurcodes:

	Verplichte data-elementen
	Optionele data-elementen
	Voor landelijk gebruik in de toekomst
	Voor lokaal gebruik door de eigenaar van de tag (meldingsplicht)
	Dynamisch deel
	Niet voor gebruik door bibliotheken

Voor bibliotheken die versie 4.1 van het datamodel juist hebben geïmplementeerd en geen data-elementen op de tag hebben geschreven die nu aanvullend mogelijk zijn gemaakt voor blok 7 t/m 15, verandert er niet veel door de invoering van versie 5.0. Binnen de eigen omgeving kunnen de tags van versie 4.1 en versie 5.0 door elkaar worden gebruikt.

5.10 Onderzoek bij aanvraag gebruik van ASN-1

ASN-1 is voor RFID-tags een achterhaalde methode geworden. In ISO 28560 wordt in deel 2 gebruik gemaakt van een methode om alle data dynamisch in de tag weg te schrijven, dus zonder een vooraf gegeven geheugenindeling als in het Nederlandse (of Deense) model.

In beginsel kan de ASN-1 code nog steeds worden aangevraagd binnen versie 5 (nu bij SIOB), maar er zal steeds gekeken worden of het vergroten van het vaste geheugendeel geen verstandiger optie is. Eventuele toekenningen van ASN-1 codes of uitbreiding van het vaste geheugendeel zullen worden gepubliceerd op de website van SIOB en kunnen leiden tot versie nummers 5.x. Zolang er geen ASN-1 codes door SIOB zijn uitgegeven kan het vaste geheugendeel worden uitgebreid zonder dat een nieuwe versie moet worden geaccordeerd.

5.11 Geen locking van het gebruikersgeheugen

Net als in versie 4.1 wordt het gebruikersgeheugen niet gelocked. Dat maakt het herschrijven van het taggeheugen bij migratie mogelijk.

5.12 Ophogen van het datamodel ID

Tegelijk met het opnemen van andere waarden in het systeemgeheugen wordt het versienummer verhoogd. Bij vorige updates van het datamodel was er geen reden om het datamodel ID te verhogen. Vanaf versie 5 wordt het datamodel ID gelijk aan 02.

6 Versie 5 voor de systeemdata

6.1 Family code en DSFID

Tijdens het ISO-traject is een family code voor bibliotheekgebruik beschikbaar gekomen. De waarde ervan is C2 hexadecimaal.

De VOB zal NBD/Biblion per brief vragen deze waarde te gaan opnemen in de tags die door deze organisatie worden aangebracht in nieuw leenmateriaal. Als bibliotheken nu RFID gaan invoeren en de bestaande collectie van tags voorzien in een retro-activiteit, wordt hen gevraagd de nieuwe waarde voor de AFI op te nemen. Een concept voor de brief aan NBD/Biblion is opgenomen als bijlage D.

ISO 28560 beschrijft het gebruik van de AFI voor antidiefstal door te wisselen met een tweede waarde. Die tweede waarde is binnen ISO-verband toegekend aan generiek 'intern gebruik'. Een tweewaardige AFI is niet nodig voor Nederlandse bibliotheken omdat het (leveranciersspecifieke) EAS-veld in de tag wordt gebruikt voor antidiefstal of een methode zonder RFID. Zo'n dubbelwaardige AFI is ingegeven door de wens om leveranciersonafhankelijk te zijn, maar is een oneigenlijk gebruik van de family code. De AFI moet een tag die binnen bibliotheken wordt gebruikt immers onderscheiden van tags die in andere toepassingen worden gebruikt.

De waarde voor de DSFID blijft nul. De systeemdata worden niet gelocked. Daarmee blijft het locking-patroon ongewijzigd.

6.2 Waarde van de EAS-code bij nieuw materiaal

NBD/Biblion zet sinds 2004 de EAS-code op 'beveiligd' als nieuw materiaal wordt verzonden. Bij het opstellen van versie 5 van dit datamodel is besproken of dit zou moeten worden gewijzigd. Maar er is onvoldoende reden dit te doen. DE EAS-bit blijft dus geactiveerd.

7 Meer ketenintegratie

7.1 Plankklaar leveren: wat is dat?

NBD/Biblion heeft een project geïnitieerd dat 'plankklaar leveren'³ heet. In dat project wordt een van de 2003-doelstellingen van het RFID-datamodel gerealiseerd (zie paragraaf 3.2): RFID en de object identifier maken het mogelijk om het toevoegen van nieuwe aanwinsten aan een bibliotheekcollectie te automatiseren. Het door NBD/Biblion aangeleverde nieuwe materiaal heeft door de object identifier immers al een bekende identiteit.

In essentie houdt het project in dat bibliotheken niet alleen hun bestelling online aan NBD/Biblion aanleveren, maar ook elektronische terugkoppeling krijgen waarmee de catalogus automatisch gevuld kan worden. Het format waarmee dat gebeurt, is een XML-bericht.

De auteurs van dit document hebben niet de beschikking kunnen krijgen over een PID (Project Initiation Document) of een gedetailleerde beschrijving van het project 'plankklaar leveren'. Vanuit de optiek van het RFID-datamodel moet wel onmiddellijk worden aangetekend dat de terminologie zeer verwarrend is. Immers:

- NBD/Biblion schrijft de ISIL niet in de tag. Dan is een leenobject dus niet plankklaar maar is een handeling door de bibliotheek nog nodig.
- Bibliotheken willen soms extra informatie op het leenmateriaal uitgeprint hebben. Sinds kort levert NBD/Biblion een opdruk op de rug met SISO of PIM-code. Het bewerkopdrachtnummer geeft aan wat gevraagd is. Voor daadwerkelijk 'plankklaar leveren' zouden er meer mogelijkheden moeten zijn om informatie uit te laten printen.

In bijlage C is een casus geschetst van de Bibliotheekservice Friesland (BSF). Voor die casus is gekozen omdat de BSF:

- het RFID-datamodel correct heeft proberen in te voeren
- volgens de regels van het datamodel een eigen toevoeging – een verzendlocatiecode – heeft aangevraagd
- niettemin een probleem heeft gecreëerd in blok 8 (maar dat kan de bibliotheek niet worden verweten)
- met een uitgeprinte variant van die verzendlocatiecode een regionaal IBL vorm heeft gegeven
- maar wel de barcode is blijven gebruiken om leenmateriaal te identificeren in plaats van de object identifier.

De bijlage schets wat in de visie van M&I/Partners 'plankklaar leveren' zou moeten inhouden in deze (en vergelijkbare) situaties. Om dat te realiseren is overleg nodig tussen NBD/Biblion en de afnemende bibliotheken als collectieve vragende partij.

7.2 Ketenarchitectuur

De huidige implementatie van RFID heeft de bibliotheken twee financiële voordelen opgeleverd

- besparingen door zelfservice bij uitleen en terugbrengen van leenobjecten
- bij enkele grote bibliotheken besparingen op het sorteren door de inzet van sorteerrobots.

Indien er een ambitieniveau ontstaat om meer voordelen te behalen moet worden gekeken naar de architectuur van de gehele RFID-keten. In bijlage E zijn een aantal ketenprocessen geschetst. De mogelijke aanvullende voordelen van slimmer gebruik van RFID zijn:

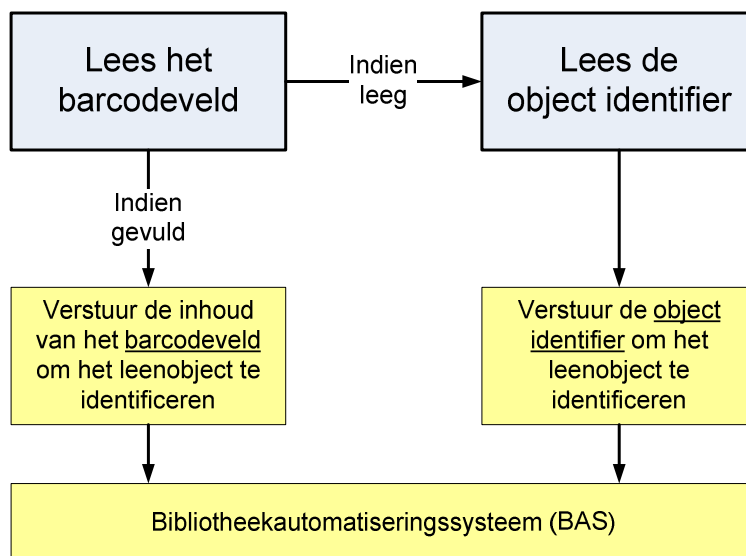
- het automatiseren van de catalogusopbouw

³ De naam is inmiddels gewijzigd in 'plankklaar koppelen'.

- het behandelen van nieuwe aanwinsten als geretourneerd materiaal
- geautomatiseerd IBL
- automatisering bij een latere conversie van de tag naar ISO 28560.

7.3 Uitsfaseren van de barcode

Omdat ketensamenwerking en efficiencyverbetering gebaseerd zullen zijn op RFID als basistechnologie voor leenobjecten, is het zaak de barcode uit te faseren. Dat impliceert dat het volgende logische schema geïmplementeerd moet zijn in RFID-apparatuur:



Voor al het nieuwe leenmateriaal moet de object identifier worden gebruikt om het leenobject te identificeren. Bibliotheken die nog niet op RFID zijn overgestapt, gebruiken dan het 'streepjencode-equivalent' van de object identifier. NBD/Biblion print dat uit op de labels en de numerieke waarde en bijbehorende streepjescode kan – indien gewenst – op de kaft van het leenobject worden herhaald.

8 Certificering

Net als bij de nationale bibliotheekpas lijkt een lichte vorm van certificering voor de RFID- keten gewenst. Dit zou allereerst betrekking kunnen hebben op apparatuur en betrokken leveranciers. Van een certificering van leveranciers is sprake bij de nationale bibliotheekpas. Geadviseerd wordt om dat model als voorbeeld te nemen. Gecertificeerde RFID-systemen zullen het beslisschema bevatten zoals geschetst in paragraaf 7.3.

Betere borging van discipline bij de naleving van RFID procedures kan ook worden gerealiseerd door de bibliotheken zelf daarop aan te spreken. Vergroting van (gestandaardiseerde) ketenintegratie, zoals besproken in hoofdstuk 7, is daarbij vooral de focus. Aspecten bij de borging betreft vragen zoals

- welke (gecertificeerde) RFID-onderdelen zij in de keten hebben dan wel of zij een gecertificeerde partij als leverancier hebben
- of ze het door de branche geaccordeerde RFID-datamodel volgen en de basisgedachte daarvan volgen in de gehele keten
- of zij daadwerkelijk het uitfaseren van het barcodeveld in gang hebben gezet.

Aanpassing van de certificeringnormen voor bibliotheken is pas mogelijk voor de eerstvolgende certificeringronde die de looptijd heeft van 2014-2017. Bij het opstellen van RFID-normen voor bibliotheken zou moeten worden meegenomen of hierin ook niet tegelijkertijd een target kan worden vastgelegd ten aanzien van volledige uitfasering van het barcodeveld. Denk daarbij aan de werkwijze in de auto-industrie waarbij door de Europese regelgever wordt afgedwongen dat na een datum X een schadelijke stof niet meer mag worden uitgestoten bij nieuwe voertuigen.

9 Latere migratie naar ISO 28560

9.1 Welke keuzen zijn er in ISO 28560?

De ISO 28560 standaard is begin 2011 vastgesteld in een ISO-stemronde. Binnen deze internationale standaard bestaat een keus uit twee – nogal verschillende – manieren om de tag te beschrijven

- de methode van deel 2 waarbij de gehele tag dynamisch wordt beschreven, dus zonder vaste geheugenindeling
- de methode van deel 3; dit is een methode met vaste geheugenindeling die een uitbreiding is van het Deense datamodel van 2005.

Voor Nederlandse bibliotheken is de methode van deel 3 niet interessant. Het is een methode die meer geheugen vraagt en minder efficiënt is dan het Nederlandse model. De mogelijkheden zijn ruimer, maar die extra mogelijkheden (vreemde karakters bijvoorbeeld) zijn nutteloos voor de Nederlandse situatie waar een tag vrijwel alleen de alfabetische code 'NL-' in de ISIL-string bevat en verder alleen cijfers bevat. Bovendien heeft een tag conform ISO 28560 deel 3 slechte locking eigenschappen omdat gegevens over meerdere blokken kunnen zijn uitgesmeerd. De voorloper van deel 3, het Deense model, bevat verschillende dialecten die niet volledig in lijn zijn met ISO 28560 deel 3.

Deel 2 van de standaard is wel interessant. De methode die wordt gebruikt om de tag te beschrijven is ontwikkeld door IATA, vooral voor het beschrijven van RFID-labels die zijn bevestigd aan vliegtuigbagage. De techniek is een sterk verbeterde en specifiek voor RFID-tags gemaakte ASN-1-achtige methode. Hij is vastgelegd in ISO 15961 en ISO 15962. Deel 2 is in de ISO standaard gekomen omdat Angelsaksische landen (Verenigd Koninkrijk, Verenigde Staten en Australië) deze nieuwe methode hebben gepromoot.

9.2 Waarom niet nu naar ISO 28560?

De markt moet een standaard na vaststellen vervolgens gaan implementeren en er een aantrekkelijk geprijsde, eenduidige en grootschalige keuze van maken. Deel 2 is nieuw en moet in producten worden vertaald.

In zo'n situatie geldt voor Nederland dat we nu anderen de kolen uit het vuur laten halen en we niet nogmaals launching customer moeten willen zijn. Pas als ISO 28560 een bewezen succes is, wordt het gebruik van de ISO-standaard door Nederland een reële optie.

9.3 Waarom straks wel?

Het is het meest waarschijnlijk dat Nederland overstapt naar een datamodel dat compliant is met ISO 28560 als er nieuwe HF-chips op de markt komen met een geheugencompartimentering die lijkt op die van nieuwe generatie UHF tags (zoals IATA die gebruikt). De huidige ISO-18000-3 mode 1 tags (zoals de iCode SLi) krijgen dan concurrentie van tags waarvoor vermoedelijk zal gelden dat ze meer bieden voor minder geld. Als dergelijke HF-tags grootschalig op de markt komen,⁴ is het niet

⁴ Er is al een standaard voor ISO 18000-3 mode 3 tags vastgesteld. Dit type hardware wordt vermoedelijk de basisarchitectuur voor een HF-EPC-tag (EPC = Electronic Product Code). De EPC tag voor HF is aangekondigd voor 2011.

verstandig om voor zo'n nieuwe generatie tag hardware⁵ weer een nationaal datamodel te definiëren. Als tags een wezenlijk andere geheugenarchitectuur krijgen, ligt het voor de hand dat er een deel 4 van ISO 28560 zal worden opgesteld dat is toegesneden op de nieuwe technologie. Het is te verwachten dat zo'n deel 4 de tools van ISO 28560 deel 2 zal gebruiken voor dynamisch geheugenbeheer.

9.4 Migratiemethodiek

Als een nieuwe generatie tags wordt geïntroduceerd en dan door NBD/Biblion in nieuw bibliotheekmateriaal wordt opgenomen, zal er onvermijdelijk een duale periode ontstaan waarin zowel oude als nieuwe tags in de bibliotheek aanwezig zijn. Dan zijn er twee mogelijkheden: 'oude' tags met een vaste-geheugen-indeling gebruiken naast nieuwe generatie tags met een dynamisch beschreven geheugen de oude tags herschrijven zodat oude en nieuwe generatie tags een geheugenopbouw hebben die gelijksoortig is.

Op dit moment behoeft die keus nog niet gemaakt te worden. Versie 5 is wel zodanig gedefinieerd dat een herschrijven naar een dynamisch geheugengebruik voor de ISO 18000-3 mode 1 tags eenduidig is. In onderstaande tabel wordt de mapping (in Engelstalige termen) gegeven. Elk data-element heeft een eigen nummer gekregen in deel 1 van ISO 28560. Die staan in de laatste kolom.

Terminologie nationaal model	Terminologie ISO 28560	# user data element in ISO 28560
Object identifier (7 bytes + 1 byte CRC)	Primary item identifier (zonder CRC)	1 (14)
Item identifier	Set information	4
Type ID	Type of usage	5
Datamodel ID	Content parameter	2
Library barcode (maximum 8 bytes)	Alternative item identifier	22
Library identifier in ISIL format	Owner institution (ISIL)	3
Logistic party identifier (1 byte)	Supplier identifier	9
Logistic number (7 bytes)	Order number	10
Container type	Type of usage	5
For future use	Niet van toepassing	
For local use	Shelf location For local use	6 15
ISBN	Generalized ISBN (GS1 code)	13
IBL library identifier (ISIL format)	ILL borrowing institution (ISIL)	11
Dynamic part (ASN-1)	Niet van toepassing	

Merk op dat de term 'item identifier' een andere betekenis heeft in ISO 28560 dan in het nationale model. In deze versie 5.0 van het nationale model is de terminologie ongewijzigd gelaten.

De laatste kolom laat zien dat twee velden van het nationale model beide het ISO-dataveld nummer 5, 'type of usage' gaan gebruiken. Voor het nationale veld 'container type' zal bij de ISO-werkgroep een klasse 3, subklasse 1 worden aangevraagd in de usage code tabel van annex C van de ISO standaard. Dit zal worden aangekaart conform de richtlijnen in annex A van de ISO standaard.

⁵ Deel 3 van ISO 28560 is niet relevant voor dergelijke nieuwe technologieën.

De methode uit ISO 28560, deel 2 om alle datavelden dynamisch in het geheugen weg te schrijven, werkt het meest efficiënt voor datavelden met een data-elementnummer < 15. Als er een keuze is tussen twee ISO 28560 equivalenten is het daarom beter om een veld met lager nummer te kiezen:

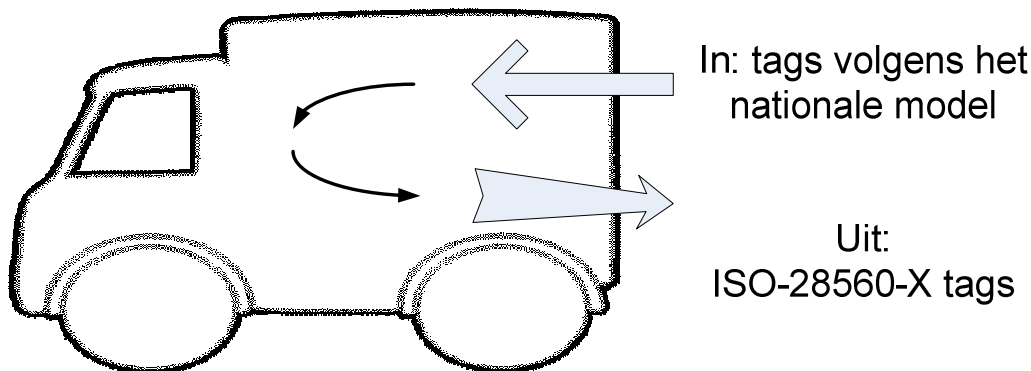
- Het ISO 28560 data-element dat de huidige verzendlocatie vervangt, zou veld 24 kunnen zijn (bibliotheekvestiging). Maar dit is een minder efficiënt veld en het heeft bovendien niet echt dezelfde betekenis, want de verzendlocaties zijn fijnmaziger dan een vestigingsniveau. Er is ook een ILL transactienummer gedefinieerd in de ISO-standaard, maar dat is bedoeld als unieke identifier voor elke IBL-transactie. Mede om die reden is de mogelijkheid in versie 5 opgenomen om de laatste 4 nullen van ISIL als collectiecode op te nemen. Dan zijn alleen veld 3 (owner institution) en 11 (Interlibrary Loan borrowing institution) nodig om IBL te faciliteren.
- In ISO 28560 zijn drie velden voor lokaal gebruik opgenomen. Maar ook die zijn minder efficiënt want > 14. Het geheugendeel dat nu nationaal voor local use is aangewezen, kan daarom beter een mapping krijgen als shelf location als het gebruik ook daadwerkelijk het aangeven van de interne plaatsing is waar interne sorteerrobots mee worden aangestuurd. Ook NBD/Biblion zou dit dataveld kunnen gebruiken voor het bewerkopdrachtnummer. Dat kun je immers interpreteren als een opdracht om twee verschillende 'interne planken' te maken, namelijk
 - een plank met leenmateriaal met een rugopdruk met SISO-code
 - een plank met PIM-rugopdruk.

Het lukt alleen om alle datavelden een nummer < 15 te geven als het barcodeveld volledig is verdwenen bij de start van de migratie. Dat moet dus een belangrijk doel zijn voor de korte termijn.

In het nationale model is voor ieder veld een format vastgesteld. Dat format blijft vrijwel ongewijzigd bij een ISO 28560 migratie. Wel is er een verschil tussen het speciale format voor de ISIL in het nationale model en het speciale format voor ISIL in ISO 28560. Het 'type of usage' dataveld in ISO 28560 is hexadecimaal.

Object identifier (7 bytes + 1 byte CRC)	Numeriek
Item identifier	Binair
Type ID	Binair → hexadecimaal
Datamodel ID	Numeriek
Library barcode (maximum 8 bytes)	Numeriek (alfa-numeriek bij een code met X)
Library identifier in ISIL format	Speciaal formaat
Logistic party identifier (1 byte)	Numeriek
Logistic number (7 bytes)	Numeriek
Container type	Numeriek --> hexadecimaal
For future use	Niet van toepassing
Distribution location	Numeriek
For local use	Niet van toepassing
ISBN	Numeriek
IBL library identifier	Speciaal formaat
Dynamic part (ASN-1)	Niet van toepassing

Een eenduidige mapping maakt het mogelijk om een conversieproces voor 'oude' tags volledig geautomatiseerd uit te voeren. Voor landelijke datavelden kan conversietechnologie worden ontwikkeld die alle Nederlandse bibliotheken met elkaar delen, zoals hieronder geschetst:



Het ligt voor de hand om bij het herschrijven van een tag conform een ISO-datamodel die datavelden te locken die de identiteit van het bibliotheekeigendom eenduidig vastleggen:

- object identifier (primary item identifier in de terminologie van ISO 28560)
- ISIL code (owner institution)
- DSFID-waarde die zal aangeven dat het om een ISO 28560 datamodel voor bibliotheken gaat en om welk deel
- wellicht de AFI als deze overal in onbruik is geraakt voor beveiligingsdoeleinden.

ISO 28560 deel 1 biedt een alternatief voor de locking van de eerste twee datavelden om wereldwijd een bibliotheekobject te identificeren. In de huidige delen 2 en 3 levert de combinatie van 'primary item identifier' en ISIL pas uniciteit op. Dataveld 14 is voor gebruik in de toekomst en is een 'alternative primary identifier' die met één ISO-dataveld wereldwijde uniciteit oplevert. Dat kan worden vergeleken met de bekende EAN-code op tal van producten waarin een fabrikantcode wordt gevolgd door een productcode bij die fabrikant, waardoor wereldwijde uniciteit ontstaat. Dataveld 14 zou dan in de Nederlandse situatie als volgt kunnen worden opgebouwd

- de eerste 3 karakters bevatten een landencode; ofwel 'NL-' zoals in de ISIL maar liever de 3-cijferige ISO-landencode zoals vastgelegd in ISO 3166 deel 1 want dat levert een volledig numeriek dataveld en dat is efficiënter
 - 528 voor Nederland
 - 056 voor België
- de indelingscode uit de ISIL (zie paragraaf 5.2)
 - 07 voor provinciale en landelijke openbare bibliotheekvoorzieningen
 - 08 openbare bibliotheken
- de waarde van de object identifier in de tag volgens het nationale model.

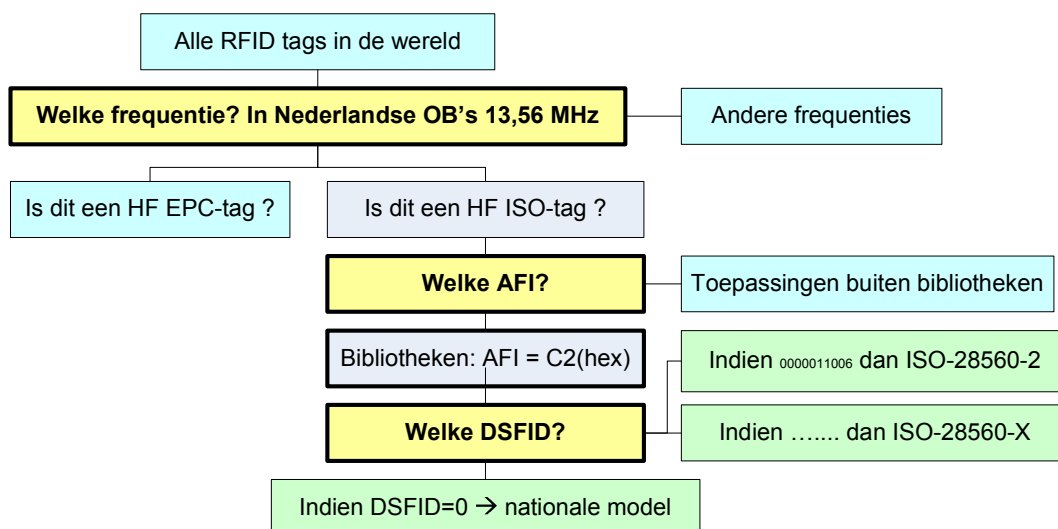
Als deze methode wordt gevolgd is er geen noodzaak meer de ISIL te locken.

De migratiemethodiek naar ISO 28560 behoeft nu nog niet te worden vastgelegd. Wel wordt bibliotheken aangeraden om bij elk nieuw dataveld dat zal worden geïntroduceerd – dus ook lokale datavelden - zichzelf de vraag te stellen welke mapping erbij hoort bij migratie naar het ISO-datamodel.

9.5 ISO-compliance voor domeinaanduiding vanaf versie 5

De ISO heeft standaarden geformuleerd voor veel meer dan een bibliothecair datamodel. Heel belangrijk zijn daarbij de ISO-afspraken om tags in verschillende domeinen uit elkaar te houden en te weten welk datamodel erbij hoort. Veel RFID-toepassingen zijn bestemd voor gesloten domeinen en zijn technisch vormgegeven vanuit de gedachte dat het de enige RFID-toepassing in de wereld is. Zo'n uitgangspunt kunnen openbare bibliotheken zich niet veroorloven. Iedereen kan naar binnen lopen en in de toekomst kan het zijn dat er een RFID-tag op boodschappen zit, op hardware van de werkgever of op de schoudertas die op de vliegreis is meegenomen. Vanaf versie 5 voldoen de Nederlandse bibliotheken voor hun nieuwe aanwinsten aan de ISO-afspraken om een Babylonische

spraakverwarring tussen RFID-tags te voorkomen. Die afspraken zijn weergegeven in het volgende schema:



Vooralsnog is er geen reden om de AFI's in de tags van de bestaande collectie te wijzigen. Die noodzaak ontstaat pas als er daadwerkelijk HF ISO tags de openbare bibliotheek binnen komen die onderscheiden moeten worden van de eigen bibliotheektags.

Bijlage A

Fact sheet voor ministerie EZ

(maart 2009)

RFID IN NEDERLANDSE OPENBARE BIBLIOTHEKEN

RFID wordt op dit moment op grote schaal ingezet in de Nederlandse openbare bibliotheken. Bijna 70% van hen gebruikt RFID om de logistiek van het leenverkeer te verbeteren. Dezelfde chip wordt ook gebruikt voor de beveiliging tegen diefstal. RFID heeft de invoering op grote schaal van zelfbediening in bibliotheken mogelijk gemaakt. RFID-technologie wordt door de openbare bibliotheken ook gebruikt op de landelijke bibliotheekpas. Dan is het hulpmiddel voor identificatie van leden.

Landelijke uitrol RFID

De grootschalige uitrol van RFID in het openbare bibliotheekwerk heeft een belangrijke impuls gekregen doordat de enige toeleverancier van uitleenklare media - NBD/Biblion – sinds 1 januari 2004 al het uitleenmateriaal dat aan bibliotheken wordt geleverd voorziet van een RFID-label. Daardoor worden automatisch alle nieuwe boeken en andere materialen 'bechipt', ook als de afnemende bibliotheek RFID nog niet toepast in zijn eigen logistieke processen. Uitgaande van een jaarlijkse afschrijving/vervanging van 10-12% van de collectie is daardoor binnen 10 jaar het grootste deel van het uitleenmateriaal gelabeld. De schatting is dat eind 2008 ca. 23 miljoen bibliotheekdocumenten van een RFID-label zijn voorzien op het totale bezit van 38 miljoen documenten. In de internationale bibliotheekgemeenschap is Nederland hiermee koploper.

Als bibliotheken RFID invoeren moeten ze het bestaande materiaal ook van een RFID-label voorzien. De grote bibliotheken hebben dat als eerste gedaan omdat zelfbediening voor hen erg aantrekkelijk is. Steeds meer bibliotheken zijn RFID gaan gebruiken en de verwachting is dat de komende twee à drie jaar ook de resterende bibliotheken zullen overstappen op RFID. Daarnaast hebben ruim 2 van de 4 miljoen bibliotheekleden inmiddels een ledenpas met RFID.

RFID toepassingen in bibliotheken

Met RFID-technologie kunnen bibliotheken een aantal voordelen behalen ten opzichte van het gebruik van barcode bij de identificatie van leenmateriaal (boeken of digitale dragers). RFID biedt voordelen op het gebied van nauwkeurigheid en snelheid bij 'check-in' en 'check-out' processen en voorraadbeheer. Het biedt veel gebruikersvriendelijkheid bij zelfbediening. Op dit moment wordt RFID op leenitems onder meer gebruikt bij de volgende toepassingen:

- de logistiek bij NBD/Biblion zelf
- zelfbediening: inname en uitgifte bij uitleen binnen de bibliotheek
- diefstalbeveiliging
- collectiebeheer: sorteren en terugplaatsing
- automatiseren van acquisitie
- magazijnbeheer.

Wat betreft het laatste punt: bibliothecarissen tot ver over de grens komen kijken naar de sorteerrobot in de nieuwe openbare bibliotheek van Amsterdam.

Door al deze RFID-innovaties hebben bibliotheekmedewerkers meer tijd gekregen hun dienstverlening aan gebruikers te verbeteren. Ook kregen bibliotheken hierdoor ruimte om de openingstijden verder uit te breiden. Op dit moment wordt binnen de branche naarstig gezocht naar nieuwe toepassingen waardoor gebruikers nog beter kunnen worden bediend bij het vinden van hun weg in de collecties en het informatieaanbod van de bibliotheken.

Standaardisatie RFID in bibliotheken

De RFID-labels voor bibliotheektoepassingen moeten aan een nauw omschreven datastandaard voldoen. Al in 2001 stelden NBD/Biblion en de Vereniging van Openbare Bibliotheken (VOB) samen met Europese partners aan de Europese Commissie voor om een standaardisatietraject te starten. Toen dat niet werd gehonoreerd heeft de VOB in 2003 een nationaal datamodel vastgelegd in het 'Generiek Programma van Eisen voor RFID-labels'.

Hiervan is een Nederlandstalige en Engelstalige versie beschikbaar.⁶ Daarnaast is er een standaard voor de landelijke bibliotheekpas⁷. In beide standaarden zijn de keuze van het type chips, het datamodel en procedures vastgelegd. Zo wordt geborgd dat alle RFID-labels in leenitems en op ledenpassen aan dezelfde eisen voldoen en kunnen alle leenitems en ledenpassen worden uitgewisseld. Dit laatste is vooral van belang bij het interbibliotheecair leenverkeer tussen bibliotheken. Alle Nederlandse openbare bibliotheken en hun leveranciers volgen de standaarden voor de chip in het leenmateriaal en de ledenpas

Inmiddels is onder de vlag van ISO een werkgroep ingesteld die een internationale standaard voor RFID in bibliotheken opstelt. De VOB participeert in de werkgroep en financiert een van de editors. Ook is de VOB een van de leden van de verwante NEN-commissie. Zo worden de belangen van de Nederlandse bibliotheken en leveranciers in dit proces zo goed mogelijk behartigd en wordt kennis opgebouwd die van belang zal zijn bij een eventuele migratie naar het RFID-datamodel van ISO. Juist in zo'n internationale context blijkt hoe ver de Nederlandse bibliotheken op kop lopen.

Privacy

Het recht op privacy van bibliotheekgebruikers wordt beschermd door de Wet bescherming persoonsgegevens (Wbp). De Wbp is ook van toepassing op persoonsgegevens die de bibliotheek verzamelt en bewerkt met behulp van RFID. Om bibliotheken te ondersteunen bij hun privacybeleid heeft de VOB in samenwerking met FOBID een handreiking gepubliceerd over het omgaan met persoonsgegevens van bibliotheekgebruikers.⁸

Privacy bij RFID toepassingen in bibliotheken is geen actueel probleem. Dat komt in belangrijke mate doordat bij het ontwerp van het 'Generiek programma van eisen voor RFID-labels' en het datamodel voor de landelijke bibliotheekkaart rekening is gehouden met privacyaspecten. De RFID-labels op leenitems gebruiken willekeurige nummers⁹ die alleen betekenis hebben in combinatie met de achterliggende, niet publiek toegankelijke database.

Wel ondervindt het bibliotheekwerk in algemene zin hinder van het slechte privacy-imago van RFID. Dat betreft onder andere de - vooral theoretische - mogelijkheid dat op afstand RFID-labels zijn uit te lezen. En de kwetsbaarheid van de beveiliging van de Mifare Classic die ook wordt gebruikt voor veel andere identiteitskaarten. De VOB ondersteunt initiatieven die er op zijn gericht het gebruik van de 'onzichtbare' RFID-technologie voor consumenten inzichtelijk te maken.

⁶ Zie <http://www.debibliotheken.nl/content.jsp?objectid=3285>

⁷ Zie <http://www.debibliotheken.nl/content.jsp?objectid=2191>

⁸ <http://www.sitegenerator.bibliotheek.nl/fobid/img/docs/Bibliotheek%20en%20privacy%2007%2007.pdf>

⁹ Anders dan in de boekenbranche worden geen nummers gebruikt waarmee via publiek toegankelijke databases titels en edities kunnen worden achterhaald zoals via het ISBN of ISSN.

Bijlage B

Resterende problemen

Op 24 januari 2011 werd een bijeenkomst georganiseerd met Nederlandse leveranciers van RFID-apparatuur aan bibliotheken. Voor deze bijeenkomst waren ook enkele bibliotheken uitgenodigd. De bevindingen van de aanwezigen ten aanzien van het gebruik van het RFID-datamodel vallen in drie hoofdcategorieën uiteen:

Beperkingen in de huidige technische en functionele mogelijkheden van RFID apparatuur gekoppeld aan bibliotheek automatisering

- a Verkeerde interpretatie van het datamodel of onvolledige specificatie van het datamodel
- b Het onjuist omgaan met de object identifiers.
- c Hieronder wordt dit verder uitgewerkt.

a1 Systematische keuze voor het barcodeveld in plaats van de object identifier

In de SIP-2 koppelingen tussen systemen voor bibliotheek automatisering en RFID-apparatuur wordt één data-element uitgewisseld voor de unieke identificatie van een leenobject. Bibliotheken worden hierdoor min of meer gedwongen om te kiezen tussen de object identifier en het barcodeveld voor de unieke identificatie. Veel bibliotheken kennen nog een "hybride situatie": een deel van de filialen (of samenwerkende bibliotheken in een netwerk) gebruikt RFID en bij de overige wordt de streepjescode gescand. Zolang nog één filiaal de streepjescode gebruikt is het voor deze bibliotheken niet mogelijk het barcodeveld uit te faseren en over te stappen op de object identifier. Het gevolg is ook dat de bibliotheekautomatiseringssystemen onvoldoende zijn ingespeeld op de object identifier. De geschetste werkwijze is overigens niet in strijd met versie 4.x van het datamodel. Wel is het zo dat de ambitie achter het model een betere en snellere adoptie van de object identifier beoogde. Bovendien gaan toekomstige systemen van 'plankklaar leveren' er van uit dat er geen barcode meer nodig is.

a2 Onvoldoende RFID-ondersteuning bij inname van nieuwe aanwinsten

Nieuwe leenobjecten die de bibliotheek binnen komen bevatten onvolledig gevulde RFID labels. Bij de inname worden de objecten in veel bibliotheken op een RFID plaat gelegd zonder eigen intelligentie. Deze plaat wordt aangestuurd vanuit het bibliotheek automatisering systeem, net als een 'domme' barcodescanner. Het betekent dat het bibliotheekautomatiseringssysteem meer moet bieden dan het vullen van het barcodeveld. Dit is maar beperkt het geval, deels omdat bibliotheken er niet op aandringen bij hun leverancier.

a3 Ringlabels op optische media verwijderen zonder aanpassing

NBD/Biblion plaatst ringlabels op CD's en DVD's. Die worden in de praktijk niet altijd goed uitgelezen. Veel bibliotheken verwijderen deze labels dan ook. Soms worden de media geplaatst in een container met eigen RFID-label (Clear-Vu doosje). Na de verwijdering van ringlabels kloppen de item identifiers in de labels niet meer en zouden deze aangepast moeten worden. In de praktijk worden de item identifiers nagenoeg nooit aangepast na de verwijdering van het ringlabel. Mede omdat de apparatuur dit niet voldoende ondersteunt. Het uitlenen van incomplete sets blijkt in de praktijk ook mogelijk te zijn. De item identifiers zijn destijds ingevoerd om dat te verhinderen.

b1 Het nalaten om ISIL-codes te plaatsen

Bij de uitlevering van nieuwe leenobjecten aan bibliotheken bevatten de RFID labels geen ISIL-code.

De meeste bibliotheken vullen deze labels niet aan met het vereiste veld, zelfs als hun RFID-apparatuur dit wel ondersteunt.

b2 Gebruik van de AFI voor beveiliging

Enkele bibliotheken en hun RFID leveranciers gebruiken de AFI (Application Family Identifier) voor antidiestafal beveiliging. Dit is echter een oneigenlijk gebruik van de AFI, ook al komt dit vaak in buurlanden voor. De EAS bit in het systeemgeheugen van de tag biedt hier mogelijkheden, die bovendien – alhoewel leveranciersspecifiek – technisch beter zijn dan de dubbelwaardige AFI. In het datamodel wordt gebruik van de EAS niet verplicht gesteld, maar als de RFID-tag zelf voor antidiestafal doeleinden wordt gebruikt, moet wel de EAS-functionaliteit worden gebruikt.

b3 Onjuist invullen van het barcodeveld

In het datamodel versie 4.x is niet gespecificeerd of kortere barcodes dan 16 posities met "0" of "F(hex)" moeten worden ingevuld. Alle zuiver numerieke velden moeten met F worden ingevuld, maar dit is niet consequent zo door elke bibliotheek gedaan.

b4 De X in een barcode weglaten op de tag en niet in het BAS

Het komt voor bij minimaal een grote regionale organisatie dat de X in de barcode wordt weggelaten op de tag, terwijl deze X wel in het exemplaarnummer in het bibliotheekautomatiseringssysteem staat. De identifiers op tag en in het BAS zijn dan niet identiek en de identifier op de tag is een karakter korter (dan meestal 10 in plaats van 11 karakters). Het datamodel bevat een methode om de X te schrijven met handhaving van de compacte BCD-encoding, maar deze wordt dan niet gevolgd.

c1 Dubbel gebruik van object identifier waarden

Een enkele bibliotheek gebruikt een reeks object identifiers voor aparte deelcollecties. Indien deze reeks op is, wordt doorgenummerd zonder dat men dat opmerkt. Hierdoor ontstaat het risico van dubbel gebruik van object identifiers. Unieke identificatie van objecten is dan pas mogelijk na ontdebelling.

c2 Object identifiers met nullen

Er zijn bibliotheken die bij het taggen van de bestaande collectie het veld van de object identifier hebben beschreven met nullen. Deze labels voldoen niet aan het datamodel. Ook geeft dit technische fouten doordat de checksum niet klopt.

c3 Overschrijven van object identifiers

Sommige bibliotheken en hun RFID leveranciers overschrijven de door NBD geprogrammeerde object identifiers met hun barcodes. Die staan dan in het verkeerde dataveld, waarbij ook de checksum niet zal kloppen. Ook komt het voor dat een eigen reeks object identifiers wordt geplaatst en de door NBD/Biblion geplaatste object identifier wordt overschreven. Deze praktijken hebben zich vooral voorgedaan in de beginperiode, dus in 2004 – 2005.

Sommige problemen zijn zeer beperkt in omvang, maar zijn voor de volledigheid hier toch genoemd. In onderstaande tabel wordt een samenvatting gegeven en wordt aangegeven wat de belangrijkste disciplinevraagstukken anno 2011 zijn.

	<i>omschrijving</i>	<i>omvang</i>
	a: Beperkingen in RFID-apparatuur	
a1	Systematische keuze voor barcodeveld ipv object identifier	groot
a2	Onvoldoende RFID-ondersteuning bij nieuwe aanwinsten	onduidelijk
a3	Ringlabels op optische media verwijderen zonder aanpassing	onbekend
	b: Verkeerde interpretatie datamodel; onvolledige specs	
b1	Nalaten om ISIL-codes te plaatsen	groot
b2	Gebruik van de AFI voor beveiliging	gering
b3	Onjuist invullen van het barcodeveld	onbekend
b4	De X in een barcode weglaten op de tag en niet in het BAS	onbekend
	c: Onjuist omgaan met object identifiers	
c1	Dubbel gebruik object identifier waarden	gering
c2	Veld voor object identifier gevuld met nullen	gering
c3	Overschrijven van object identifiers	beperkt

Bijlage C

Casus Fries Bibliotheeknetwerk

De huidige situatie

De Bibliotheekservice Friesland (BSF) ondersteunt het bibliotheekwerk in de gehele provincie Friesland. Dit bibliothekennetwerk vormt een goede casus om de mogelijkheden van en belemmeringen voor een volledige invoering van RFID en in elk geval van de object identifier te bestuderen. De huidige situatie is als volgt:

- Er zijn – naast de regionale bibliotheekservice zelf - zes rechtspersonen die collecties in bezit hebben. Maar er zijn veel meer Friese bibliotheekvestigingen en servicepunten.
- Bij alle bibliotheekvestigingen en het merendeel van de servicepunten gebruikt men RFID voor de zelfbedieningsuitleen. Er zijn 160 RFID-zelfuitleenbalies op 130 locaties. Het barcodeveld in de RFID-tag, en niet de object identifier, wordt overal uitgelezen om het leenobject te identificeren.
- Ongeveer 50 servicepunten gebruiken (nog) geen RFID-gebaseerde zelfbediening, maar lenen via een bemande balie met barcode uit. Daarbij scannen ze een streepjescode op het leenobject. Die 'bemanning' kan overigens een vrijwilliger zijn.
- Ook de BSF zelf gebruikt nog de streepjescode.
- De eerste vier cijfers van de barcode vormen een 'collectiecode' die is gekoppeld aan een bibliotheekvestiging.
- De collectie van het FBN (Friese Bibliotheek Netwerk) wordt door alle leden in Friesland gebruikt. Er is een intensief regionaal IBL dat door de BSF wordt ondersteund. Qua kosten voor de lener maakt het niet uit of een object wordt geleend van de 'eigen' bibliotheek of van een andere bibliotheek in het regionale netwerk.
- Het merendeel van de nieuwe aanwinsten wordt door NBD/Biblion aangeleverd. Al het materiaal voor Friesland stuurt NBD/Biblion naar de BSF. Die maakt het materiaal 'plankklaar' voor alle Friese bibliotheken. Daarbij wordt onder andere een barcode voor het leenobject gegenereerd (door het BICAT-systeem).
- De BSF plaats de volgende extra informatie in de RFID-tag
 - de ISIL-code van de eigenaar
 - een verzendcode die aangeeft waar het materiaal 'standaard' aanwezig is
 - de barcode in het barcodeveld.
- De BSF volgt daarmee alle regels van het datamodel versie 4. (Het verplicht uitfaseren van barcodes is immers geen onderdeel van het datamodel versie 4.)
- Tegelijk met het aanvullen van de informatie in de RFID-tag plaatst de BSF een 'streepjescode-plakker' op de buitenkaft. Onder de streepjescode staat de barcode als 11-cijferig numeriek getal. Boven de streepjescode wordt op de plakker de 'standaardlocatie' in letters geprint. Die informatie heeft een functie in het regionaal IBL. Als een lener in Zwaagwesteinde (met bestemmingscode 8614) een boek leent dat aanwezig is in Grou (met verzendcode 8601) wordt op de verzendcode een IBL-bon uitgeprint die in het boek wordt gestopt zodat de bestemming 'Zwaagwesteinde' snel te lezen is door het personeel dat handmatig uitsorteert. Dat sorteren gebeurt of onderweg in de twee busjes die het transport regelen, of centraal bij BSF. Bij retournering van het IBL-materiaal is die verzendcode afwezig en wordt het op basis van de uitgeprinte 'standaardlocatie' boven de streepjescode geretourneerd naar Grou. In het beschreven proces leent eigenaar ISIL-NL-0834240000 een boek aan een bibliotheeklid van rechtspersoon ISIL-NL-0870410000.
- Als het leenobject of een nieuwe aanwinst op transport gaat van locatie A naar locatie B krijgt het binnen BICAT de transportstatus. Op de bestemming moet die status weer worden gewijzigd.

- Al meer dan tien jaar geeft de BSF de bestellingen elektronisch door aan NBD/Biblion.
- De identificatie van de lener gebeurt met een barcodekaart. De nationale bibliotheekpas is niet ingevoerd.

Versterking van de gedistribueerde leenomgeving

De karakteristiek van dit regionaal bibliotheeknetwerk is een sterk regionaal georganiseerde logistiek en een sterk decentrale leenfunctie op 180 locaties. Uiteraard is Friesland van oorsprong al een regio met grote regionale spreiding. Maar de spreiding is toegenomen toen de meeste bibliobussen in het eerste half jaar van 2009 werden opgeheven. Die werden toen vervangen door servicepunten ('lytse bybs' = Fries voor kleine bibliotheken) in bijvoorbeeld scholen of buurtcentra. Daardoor zijn ongeveer 50 nieuwe uitleenbalies gecreëerd op basis van uitleen per barcode. De investeringskosten van zo'n barcode uitleenpunt waren lager dan een uitleenpunt met RFID. De BSF bedient alle vestigingen en een aantal servicepunten. Dat levert ruim 60 distributiepunten voor de BSF op. De resterende servicepunten worden vanuit een vestiging bediend.

Migratie naar volledig RFID

Hieronder wordt een stappenplan beschreven waarin Friesland volledig naar RFID migreert. Uiteraard hoort bij een migratie een kosten-baten afweging. Die is uitdrukkelijk niet aan de orde in deze bijlage, hoewel we wel enige financiële gegevens vermelden. We migreren in stappen naar volledig gebruik van RFID om vanuit een gedachte-experiment te kunnen concluderen welke datavelden in het RFID-model versie 5 nodig zijn om een regionaal bibliotheeknetwerk als dat in Friesland te faciliteren.

Stap 1

De eerste stap in zo'n migratieproces is het omzetten naar RFID van de 50 Friese locaties die nu nog de streepjescode in een handmatige uitleen gebruiken. En de BSF zelf. De investering die nodig is, wordt geraamd op € 100.000 à € 200.000. Op kleine vestigingen – en zeker bij de servicepunten – wordt niet snel bespaard op personeelskosten, zodat de baten vermoedelijk lager uitvallen dan de kosten. Na uitfaseren van de barcode kan het aanbrengen van de extra streepjescodeplakker op de voorzijde van een leenobject vervallen. Als barcode fall-back kan een streepjescode op het RFID-label worden gebruikt die overeenkomt met de object identifier.

Stap 2

Dan zou in BICAT het gebruik van de barcode als identificerend gegeven vervangen kunnen worden door het gebruik van de object identifier. Dan kan de BSF ook het vullen van het barcodeveld in de RFID-tag achterwege laten. Maar dit zal weinig besparen omdat het vullen van de tag een geautomatiseerd proces is. De software van de bestaande zelfbedieningsbalies (aantal = 160) zal gewijzigd moeten worden. Daardoor zal stap 2 zeker meer kosten dan baten opleveren. Omdat de BSF het RFID-model versie 4 goed heeft gevolgd, zal het geen onnodige kosten genereren om object identifiers te herplaatsen of uniek te maken. Dat zal wel het geval zijn bij bibliotheeknetwerken die niet zorgvuldig met de object identifiers zijn omgegaan.

Stap 3

De volgende stap zou het 'plankklaar-leveren' aan de BSF inhouden. Maar dit heeft dan wel een andere inhoud als NBD/Biblion aan die terminologie geeft. Werk dat de BSF nu verricht zou kunnen vervallen als NBD/Biblion nieuwe leenmateriaal aanlevert met in de tag de ISIL van de eigenaar de standaardlocatie waar de aanwinst heen gestuurd moet worden

Verder zou NBD/Biblion zichtbaar aan de buitenzijde informatie moeten aanbrengen:

een plakker op de voorzijde waarop de standaardlocatie en (eventueel) de eigenaar is uitgeprint de inhoudstickers' op de rug met bijvoorbeeld een SISO-aanduiding een zichtbare indicatie wat tot de jeugdbibliotheek behoort (jeugd etiket).

Uiteraard moet de BSF de toekomstige eigenaar en de standaard locatie bij de elektronische bestelling aan NBD/Biblion doorgeven. En moet worden gespecificeerd wat NBD/Biblion leesbaar aan de buitenkant moet toevoegen. Als het materiaal wordt aangeleverd zoals hierboven aangegeven, is het 'plankklaar'. Het resterende werk voor de BSF is de aanwinst de transportstatus te geven en te distribueren naar de standaardlocatie. Uiteraard blijft er een taak van de BSF voor materiaal dat niet van NBD/Biblion afkomstig is.

Of deze stap wel of geen kosten bespaart, valt buiten het bestek van dit rapport.

Stap 4

De BSF sorteert nu nog handmatig. In de volgende stap wordt de handmatige sortering vervangen door een sorteerstraat die objecten herkent met de RFID-tag. Een dergelijke sorteerstraat lijkt op bestaande sorteerrobots in de OB Amsterdam en de hoofdvestiging van de bibliotheek Leeuwarden. De investering in zo'n sorteerrobot wordt geschat op € 200.000. Er wordt alleen bespaard als zo een verdere groei van het transportpersoneel wordt voorkomen.

Uiteraard moet de tag aan de sorteerrobot laten weten wat de bestemmingslocatie is. De IBL-bestemming moet dan ook in de tag worden opgenomen. Het gedachte-experiment in deze bijlage leidt er toe dat we daar in versie 5 vaste geheugenruimte in de tag voor toewijzen. In ISO-28560 is ook een data-element geformuleerd voor de IBL-bibliotheek en deze informatie in de tag werd in ISO-verband belangrijk gevonden.

Stap 5

In stap 5 zouden ook de transportbusjes een RFID-gebaseerd mini-sortersysteem krijgen. Of wordt de voorsortering in de busjes geschrapt. Dan is geen uitgeprinte standaardlocatie meer nodig en vervalt bovendien de uitgeprinte IBL-bon.

Stap 6

Een stap 6 is denkbaar waarin leenobjecten niet meer naar de standaardlocatie worden teruggebracht. Een leenobject blijft waar het is, totdat het elders wordt opgevraagd. Dat bespaart transportkosten.

Bijlage D

Brief van VOB aan NBD|Biblion

NBD/Biblion
t.a.v. de heer H. Das
Postbus 437
2260 AK Leidschendam

Datum: 21 juni 2011

Geachte heer Das,

De Vereniging Openbare Bibliotheken heeft opvolgende versie 5.0 van het RFID-datamodel laten opstellen. Deze nieuwe versie is door het bestuur van de Vereniging geaccordeerd. Dit leidt tot enkele veranderingen in de waarden op de RFID-tags die NBD/Biblion aanbrengt op nieuw materiaal voor onze leden.

De Vereniging vraagt u gelijktijdig de volgende wijzigingen door te voeren:

- het plaatsen van een waarde C2(hex) als AFI; de AFI-waarde in versie 4.1 is nul
- het verhogen van het datamodel ID naar 2.

Wij zouden het op prijs stellen als u uw klanten op de wijzigingen opmerkzaam wilt maken. De VOB zal dat ook doen in samenwerking de stichting Bibliotheek.nl en SIOB. Eerder heeft u al toegezegd leveranciers en de bibliotheken in de RFID-klankbordgroep een proeftag toe te sturen om tijdig eventueel benodigde softwareaanpassingen te signaleren.

Tijdens het opstellen van de nieuwe versie van het datamodel is ter sprake geweest of het uitleveren van nieuw materiaal zou moeten gebeuren met de EAS-bit op 'onbeveiligd'. Er zijn onvoldoende argumenten aangedragen om zo'n wijziging te onderbouwen. De VOB vraagt u dus de bestaande praktijk te continueren.

Wij sluiten de volgende documenten ter toelichting bij:

- RFID datamodel voor openbare bibliotheken, een toelichting bij versie 5.0 van het Nederlandse datamodel voor RFID op leenmateriaal
- Generic Set of Requirements RFID_Netherlands_v05.pdf
- advies van de klankbordgroep RFID waarin ook NBD/Biblion vertegenwoordigd is.

Met vriendelijke groet,

Ap de Vries
directeur

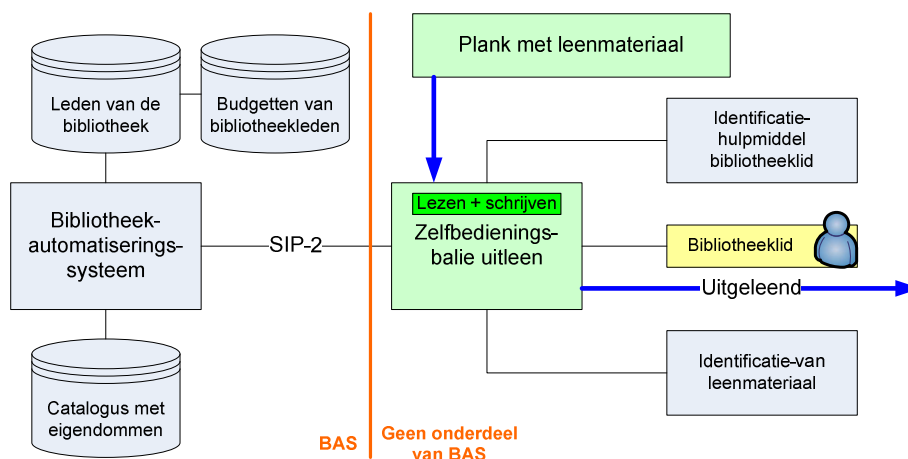
Bijlage E

Bijlage E: Ketenprocessen

Hieronder zijn een aantal ketenprocessen geschetst waarin leenmateriaal met een RFID-tag een rol speelt.

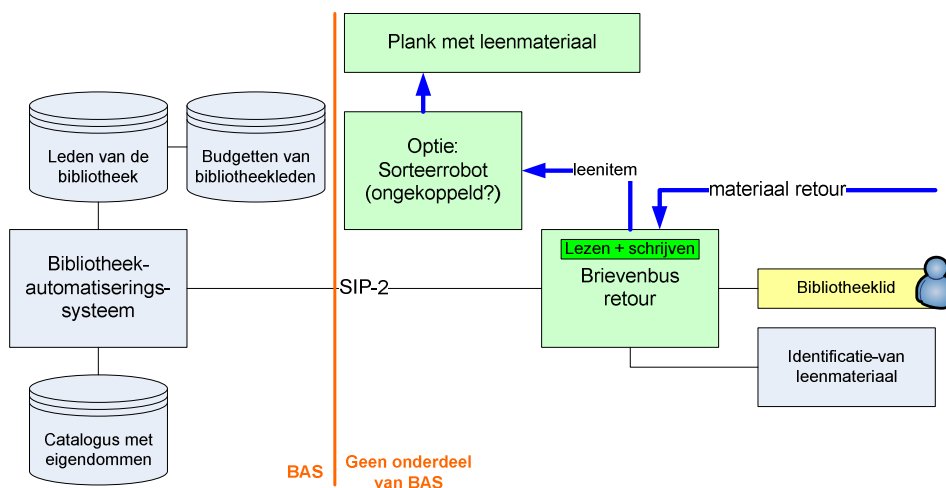
Uitleen

Het proces waarin veel bibliotheken voordelen met RFID hebben weten te behalen is de zelfservice bij uitleen. Een RFID-zelfbedieningsbalie is dan met het SIP-2 protocol gekoppeld aan het bibliotheekautomatiseringssysteem (BAS). De leener selecteert het uit te lenen object op een uitleenplank en zorgt zelf voor de uitleenstatus. De zelfbedieningsbalie zet de EAS-bit op 'uitgeleend'.



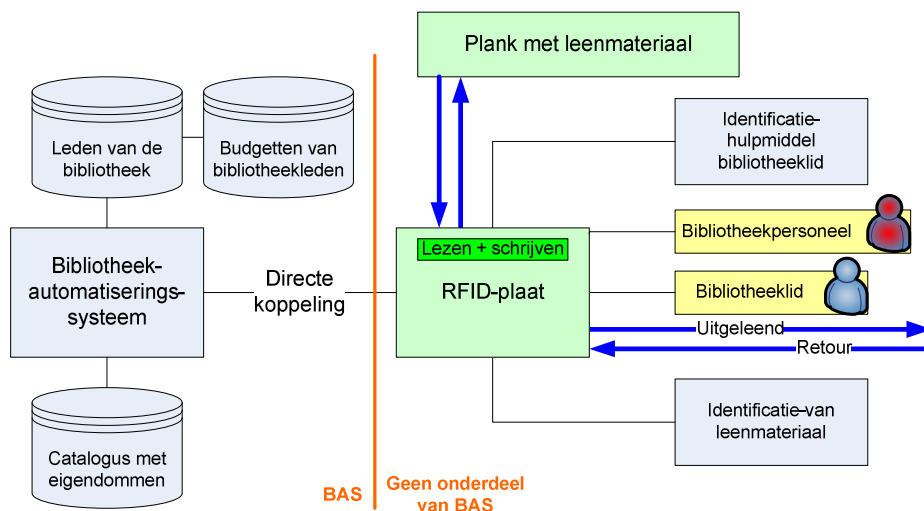
Retour van leenmateriaal

Vaak is er ook 'retoursleuf' aanwezig. Soms moet daarachter het retourproces door bibliotheekpersoneel worden afgerond, maar ook hier is zelfbediening mogelijk als de 'sleuf' de tag leest. Dan wordt de EAS-bit weer op 'niet uitgeleend' gezet.



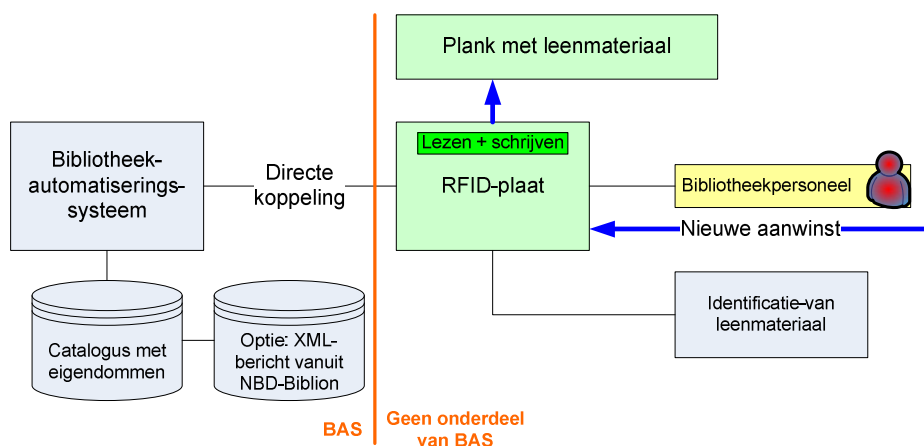
Handmatige uitleen en retour met RFID direct aangestuurd vanuit het BAS

In bijlage C wordt geschetst dat in de regio Friesland recent handmatige barcodebalies werden gecreëerd omdat uitleen met RFID kostbaarder was dan met barcode. Dat betekent dat er een concurrerende oplossing moet ontwikkeld waarbij een RFID-plaat rechtstreeks wordt aangestuurd vanuit het BAS. Als ook de nationale bibliotheekpas wordt gebruikt kan een barcodescanner volledig verdwijnen.



Aanwinst nu

Nieuwe aanwinsten worden nu vrijwel altijd handmatig door bibliotheekpersoneel ingevoerd. Als de bibliotheek nog barcodes gebruikt moeten die worden aangemaakt en in de tag gezet. De leesplaat voor RFID wordt rechtstreeks vanuit het BAS aangestuurd en moet dus het aanvullen van de tag faciliteren.

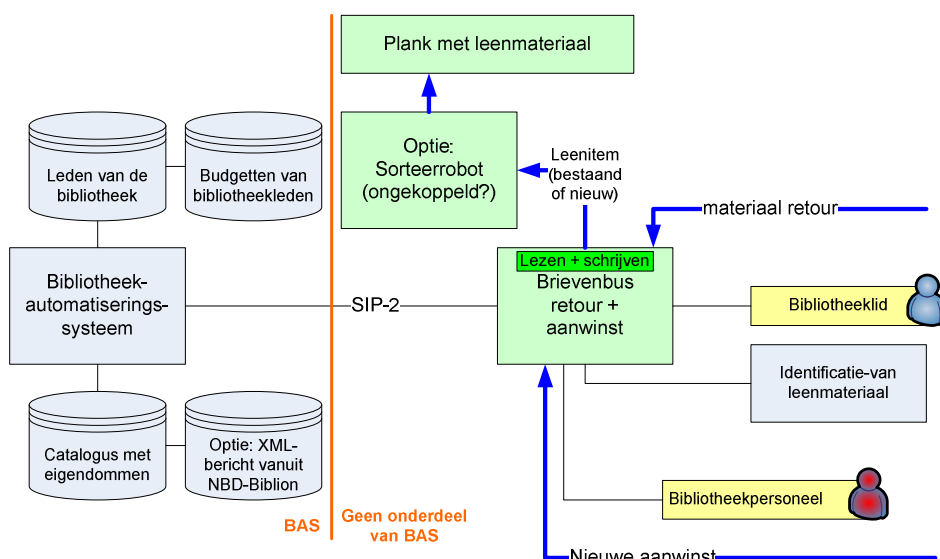


Aanwinst straks

Als daadwerkelijk een 'plankklaar leverproces' wordt gerealiseerd (zie bijlage C) kan een nieuwe aanwinst net zo behandeld worden als leenmateriaal dat door een lener wordt teruggebracht. Bij het lezen van de tag wordt door een zelfbedieningssysteem geconcludeerd

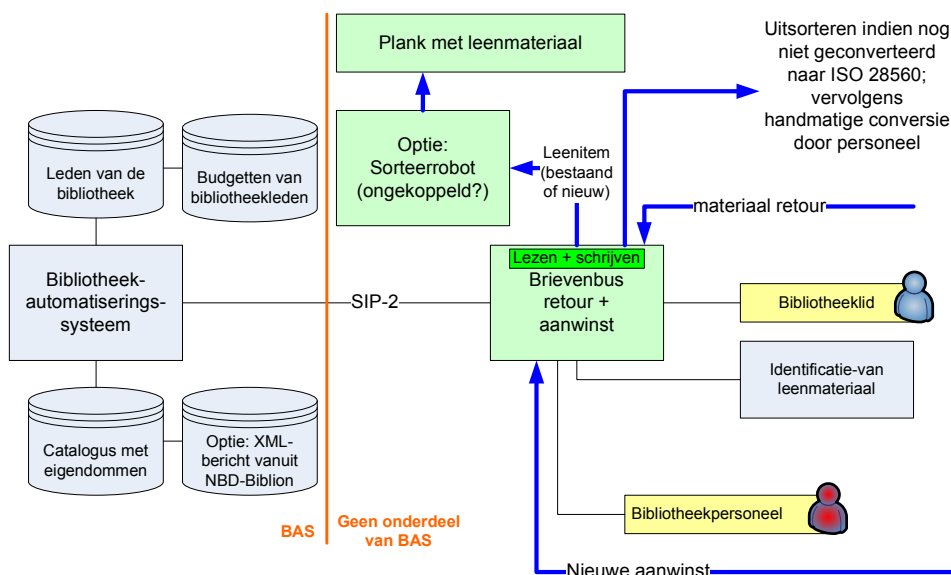
- dat het om een uitgeleend object uit de eigen collectie gaat OF
- dat het om een nieuwe aanwinst gaat; de object identifier staat immers op een in het systeem aanwezige bestellijst OF

- dat het om een retourzending van een andere bibliotheek (of servicepunt) gaat; de ISIL vertelt om welke bibliotheek het gaat (c.q. de verzendcode welke locatie).



Conversie naar ISO 28560

Bij een conversie naar ISO 28560 in de toekomst is mogelijk sprake van het herschrijven van bestaande tags. Als een eerste conversieslag wordt gemaakt met dedicated conversieapparatuur zoals geschetst in paragraaf 9.4, zal het uitgeleende materiaal nog niet zijn geconverteerd. In een geautomatiseerd retourproces kunnen nog niet geconverteerde materialen worden uitgesorteerd omdat ze nog een DSFID hebben die gelijk is aan nul.



Bijlage F

Bijlage F: Geraadpleegde personen

Aanwezig op de sessie van 24 januari 2011

SIOB	Evert Slot
NBD/Biblion	Maarten Tiebout
OB Amsterdam	Jolanda van Leeuwen en Roel de Haan
Biblionet Groningen	Hans van Dijk
Bibliotheek Midden-Brabant	Mariet Heuts
Bibliotheekservice Fryslân	Bertus Douwes
Bisc Utrecht	Jan Crajé
Schunck, Heerlen	Geert Coenen
iTrack	Michiel Verschuuren en Stan Broné
3M Nederland	Bert Schreuder
Nedap Library Solutions	Lieuwe Roosenschoon
Autocheck Systems BV	Rien Sluijs en Eddy de Zwart
Dialoc ID	Jaap de Ridder
KnoTech Productbeveiliging	John Garrelts en Olaf de Bont
Aturis	Monique Meesters
Van den Brandt automatisering	Joost van den Brandt
Ique	Rudolf Renfurm
M&I/Partners	Antoon van Luxemburg en Jaap Akkermans

Met een aantal van de aanwezigen is ook aanvullend voor of na de meeting gesproken. Daarnaast is gesproken met:

SIOB	Gerard van Dijk
VOB	Coen van Hoogdalem
Bibliotheek.nl	Dennis Eijsten en Gerard Kuys
HKA	Henk Kuipers
Easylogic	Marcel Berkouwer
Bibliotheek Midden Brabant	Inge van Dongen
Bibliotheekservice Fryslân	Elsa Visser
EastBridgeRFID	Rob Barentsen

Tenslotte is dit document op 28 maart besproken met een klankbordgroep RFID van SIOB die als volgt is samengesteld (alfabetische volgorde):

Biblionet Groningen	Hans van Dijk
Bibliotheekservice Fryslân	Bertus Douwes
Bibliotheek Midden-Brabant	Mariet Heuts
BISC Utrecht	Jan Crajé
NBD/Biblion	Maarten Tiebout
OB Amsterdam	Jolanda van Leeuwen en Roel de Haan
ProBiblio	Herman Klaassen
Schunck, Heerlen	Geert Coenen
SIOB	Evert Slot