

iDEAL Merchant Integratie Gids

Versie 3.3.1 (juli 2013)



Online betalen
via uw eigen bank



Juli 2013

Currence

Copyright © Currence iDEAL B.V.

Alle rechten voorbehouden.

Voorwaarden

De iDEAL Merchant Integratie Gids wordt door de producteigenaar Currence beschikbaar gesteld onder de volgende voorwaarden:

- 1 Currence iDEAL B.V. als eigenaar van het iDEAL Scheme stelt de iDEAL Merchant Integratie Gids beschikbaar aan Acquiring banken die deze vervolgens distribueren aan (potentiële) Merchants en Payment Service Providers opdat zij als (potentiële) afnemers van iDEAL zich een goed beeld kunnen vormen van wat het betekent om tot het voeren van het product over te gaan.
- 2 Currence iDEAL B.V. behoudt zich het recht voor om beschikbaarstelling van de iDEAL Merchant Integratie Gids te weigeren voor (potentiële) Merchants en Payment Service Providers op grond van haar moverende redenen, in overleg met de Acquiring bank waarmee de Merchant/PSP een contract heeft.
- 3 De iDEAL Merchant Integratie Gids wordt nadrukkelijk uitsluitend met bovenstaand doel ter beschikking gesteld en enig ander gebruik is niet toegestaan. Aan het document of de in de bijgaande toelichting gegeven informatie kunnen geen rechten worden ontleend. Currence iDEAL B.V. is op geen enkele wijze aansprakelijk voor de gevolgen van latere wijzigingen van de iDEAL Standaard of de iDEAL Merchant Integratie Gids. Indien banken of andere geïnteresseerden beslissingen nemen en/of investeringen doen op basis van de informatie die zij via deze iDEAL Merchant Integratie Gids hebben verkregen, dan accepteert Currence iDEAL B.V. hiervoor geen enkele aansprakelijkheid.
- 4 De iDEAL Merchant Integratie Gids is een vertaling van de Engelstalige iDEAL Merchant Integration Guide, die is gebaseerd op de informatie in de iDEAL Standaard documenten. Deze vertaling is met grote zorgvuldigheid samengesteld. Indien er toch afwijkingen zijn tussen de Nederlandse vertaling en het Engelstalige origineel dan is de Engelstalige versie leidend. In het geval er afwijkingen zijn tussen de Merchant Integratie Gids en de iDEAL Standaard documenten dan is de tekst in de Standaard documenten leidend.

Alle vragen over dit document of verzoeken om meer informatie kunnen worden gericht aan uw iDEAL bank of Collecterende Payment Service Provider.

Inhoud

Voorwaarden	2
Inhoud	3
1 Inleiding	6
1.1 Doelgroep	6
1.2 Document opzet	6
1.3 Herzieningen	7
1.4 Veranderingen ten opzichte van de vorige versie	8
2 Overzicht	10
2.1 Wat is iDEAL?	10
2.2 Vier partijen model	10
3 Berichtformaat	13
3.1 Algemeen	13
3.2 Header formaat	13
3.3 XML Namespace declaratie	14
3.4 Gebruik van lege velden.....	14
3.5 Merchant informatie geregistreerd bij de Acquirer	14
4 Directoryprotocol.....	16
4.1 Algemeen	16
4.2 DirectoryRequest.....	16
4.3 DirectoryResponse.....	18
4.4 Presentatie van de Issuserselectielijst	18
5 Betaalprotocol.....	20
5.1 Algemeen	20
5.2 TransactionRequest	20
5.3 TransactionResponse	22
5.4 Redirect naar internetbankier-omgeving (IssuerAuthenticationURL)	22
5.5 Redirect naar Merchantomgeving (merchantReturnURL)	22
5.6 Verwerkingssnelheid en time-out van betalingsberichten.....	23
5.7 Uitvoeren van betalingen.....	23

5.7.1	SEPA Credit Transfer	23
6	Navraagprotocol	25
6.1	Algemeen	25
6.2	StatusRequest	25
6.3	StatusResponse	26
6.4	Haalplicht.....	27
6.5	Verwerkingssnelheid en time-out van statusberichten.....	28
7	Foutafhandeling.....	29
7.1	Algemeen	29
7.2	ErrorResponse	29
7.3	Onbeschikbaarheid	30
8	Beveiliging en certificaten	31
8.1	Algemene principes van certificaten	31
8.2	Digitaal tekenen van iDEAL berichten.....	31
8.3	Authenticatie van iDEAL berichten.....	32
8.4	Maken van een sleutelpaar	33
8.4.1	Een certificaat aanschaffen bij een Certificate Authority	33
9	Presentatie	34
9.1	Algemeen	34
9.2	Betaalmethode	34
9.3	Betaalknop	34
9.4	Betaalflow	34
9.5	Redirect naar Issuer	34
9.6	Frames	34
9.7	Nieuw venster	35
9.8	Issuerselectielijst	35
9.9	iDEAL banners	35
9.10	Uitleg over iDEAL voor Consumenten.....	35

10 Tips verbeteren succeskans webshops.....	36
Appendix A: Data catalogus	37
Karakter set	39
Appendix B: Voorbeeldberichten	40
DirectoryRequest	40
DirectoryResponse	40
TransactionRequest.....	42
TransactionResponse.....	43
StatusRequest	44
StatusResponse	44
ErrorResponse.....	46
ErrorResponse (met namespace prefixen).....	46
APPENDIX C: Foutcodes.....	48
Categorieën	48
Foutcodes	48
APPENDIX D: XML berichten schema (XSD).....	50
Interface Merchant – Acquirer	50

1 Inleiding

1.1 Doelgroep

iDEAL Merchants zijn bedrijven (webwinkels) die iDEAL betalingen willen ontvangen en daartoe een contract hebben afgesloten met een bank. Dit document is bedoeld voor iDEAL Merchants die willen aansluiten op het iDEAL platform van de door hen gekozen Acquiring bank. Het behandelt het berichtenverkeer tussen Merchants en hun bank. Voor Merchants is het berichtenverkeer tussen Consumentenbanken (Issuers) en merchant-banken (Acquirers) niet van belang. Dit deel van de iDEAL standaard wordt daarom in dit document niet behandeld.

Dit document is niet bank specifiek, dat wil zeggen dat alleen generieke iDEAL zaken in dit document worden behandeld. Informatie over non-standaard aansluitvormen bij specifieke banken en de hulp(middelen) die een bank verstrekt om aan te sluiten op iDEAL zijn geen onderdeel van deze Integratie Gids. Voor informatie over deze onderwerpen verwijzen wij u naar de door uw bank verstrekte (aanvullende) documentatie.

1.2 Document opzet

In hoofdstuk 2 wordt een overzicht gegeven van de partijen die een rol spelen bij iDEAL en de verschillende berichten die tijdens een iDEAL transactie worden uitgewisseld. Hoofdstuk 3 gaat in op de algehele structuur van berichten die worden uitgewisseld. Hoofdstuk 4 beschrijft het Directoryprotocol, waarmee de lijst met Issuing banken binnen iDEAL wordt opgevraagd. In Hoofdstuk 5 wordt het Betaalprotocol in detail beschreven. Het Navraagprotocol, waarmee de daadwerkelijke status van een iDEAL transactie wordt opgevraagd, komt aan bod in hoofdstuk 6. Hoofdstuk 7 beschrijft welke fouten en uitzonderingen er kunnen optreden en hoe deze afgehandeld dienen te worden. Hoofdstuk 8 gaat nader in op de beveiliging van iDEAL berichten. Tot slot staan in hoofdstuk 9 een aantal zaken beschreven die betrekking hebben op de presentatie van iDEAL (huisstijl en logo).

1.3 Herzieningen

Versie	Omschrijving van versie	Datum gereed
0.9	Versie die kan worden benoemd tot 1.0	16-2-2009
2.2.1	Herziene versie n.a.v. Engelse vertaling	30-6-2009
2.2.2	Toevoeging extra bepaling statusprotocol haalplicht	10-9-2009
2.2.3	Toevoeging passage uitgrijzen in Issuerlijst Toevoeging passage verbeteren succeskans webshops Toevoeging passage betaalflow Aanpassing passage redirect naar Issuer Toevoeging passage errorberichten Toevoeging passage entrance codes Toevoeging XSD schema Merchant-Acquirer	19-5-2010
3.3.0 definitief	Nieuwe versie met commentaar CAB verwerkt	07-03-2012
3.3.1 definitief	Nieuwe versie gebaseerd op iDEAL 3.3.1 Standaard	12-04-2012
3.3.1 correctie	Correctie doorgevoerd in URLs	12-06-2012
3.3.1 correctie oktober	Correctie doorgevoerd in OpenSSL syntax	22-10-2012
3.3.1 correctie november	Correcties mbt gebruik Byte Order Mark	08-11-2012
3.3.1 correctie november II	Correctie mbt gebruik van lege velden in XML	20-11-2012
3.3.1 correctie juli	<ul style="list-style-type: none"> • Verduidelijking gebruik XMLdsig en RmtInfo • Toevoeging TransactionCreateDateTimeStamp, • Tijdelijke bepalingen veldlengtes verwijderd • Aanscherping toegestane karakterset, • Verduidelijking gebruik canonicalisatie methode • Correctie SSL commando voor maken sleutelpaar • Verwijderen informatie over de NL overschrijving • Informatie over platformversies met ondersteuning voor RSAwithSHA256 digitale handtekeningen 	03-07-2013

1.4 Veranderingen ten opzichte van de vorige versie

Veranderingen die zijn doorgevoerd sinds versie 3.3.1 (juni 2012) van deze Merchant Integratie Gids:

1. Paragraaf 3.3, **XML Namespace declaratie**, toegevoegd om te verduidelijken dat iDEAL implementaties in staat moeten zijn om alle soorten namespace declaraties te verwerken die zijn toegestaan in standaard XML.
2. Fout verbeterd in het voorbeeld openssl commando voor genereren van een geheime sleutel in 8.4, **Maken van een sleutelpaar**.
3. Maximum geldigheidsduur voor een certificaat voor ondertekening aangepast naar 5 jaar (1825 dagen), de maximumduur binnen iDEAL, in 8.4, **Maken van een sleutelpaar**.
4. Paragraaf 8.4.1, **Een certificaat aanschaffen bij een Certificate Authority**, toegevoegd om te verduidelijken wat de eisen zijn aan een certificaat dat van een trusted third party komt.
5. Toevoeging van het voorbeeldbericht **ErrorResponse (met namespace prefixen)**, aan Appendix B, Voorbeeldberichten, om het gebruik van alternatieve namespace declaratie binnen iDEAL te illustreren.
6. Verduidelijkt dat de **punt (.)** wordt gebruikt als decimaal scheidingsteken in bedragen.

Veranderingen die zijn doorgevoerd sinds versie 3.3.1 (correctie oktober 2012) van deze Merchant Integratie Gids:

7. Verduidelijkt dat Byte Order Mark (BOM) niet gebruikt mag worden in iDEAL berichten.

Veranderingen die zijn doorgevoerd sinds versie 3.3.1 (correctie november 2012) van deze Merchant Integratie Gids:

8. Verduidelijkt dat iDEAL berichten geen lege velden mogen bevatten. Optionele velden zijn ofwel gevuld, ofwel geheel afwezig.

Veranderingen die zijn doorgevoerd sinds versie 3.3.1 (correctie november 2012 II) van deze Merchant Integratie Gids:

9. Verduidelijkt dat XML velden voor digital signature gebaseerd moeten zijn op XMLdsig standaarden.
10. Verduidelijkt dat de onderdelen van RemittanceInfo in de SEPA Credit Transfer (SCT) altijd in dezelfde volgorde staan en worden gescheiden door precies 1 spatie.
11. Beschrijving van transactionCreateDateTimeStamp toegevoegd aan TransactionResponse bericht.
12. Tijdelijke veldlengte-bepalingen verwijderd voor Legalname, Tradename, Consumername, PurchaseID en Description.
13. Aanscherping van de toegestane karakterset toegevoegd
14. Gebruik van methode voor canonicalisatie aangepast
15. Fout verbeterd in het voorbeeld openssl commando voor genereren van een certificaat in 8.4, Maken van een sleutelpaar.
16. Verwijderen van informatie over Nederlandse overboeking

17. Toevoegen van informatie over de versies van de verschillende platformen waarbinnen in elk geval digitale handtekeningen met RSAWithSHA256 worden ondersteund

2 Overzicht

2.1 Wat is iDEAL?

iDEAL is een bank onafhankelijke internet betaalmethode voor de Nederlandse markt. De grootste Nederlandse banken hebben gezamenlijk de iDEAL standaard ontwikkeld. Hierdoor kunnen Consumenten online real-time betalen aan iDEAL Merchants.

De belangrijkste kenmerken van iDEAL zijn:

- Real-time betaling via bekende en vertrouwde bestaande internetbankier-product waar de Consument al bekend mee is.
- Direct een betaalbevestiging van de Consument en real-time betaalgarantie afgegeven aan de Merchant door de Acquiring bank met een daaropvolgende onherroepelijke overboeking ten gunste van de Merchant.
- Geschikt voor zowel online leveringen (bijv. downloads, opwaarderen beltegoed) als offline leveringen (fysieke goederen) en tijdgebonden leveringen (bijv. vliegtickets).
- Biedt de flexibiliteit om betalingen te doen met verschillende doelen (bijvoorbeeld donaties, telefonische/e-mail bestellingen).

Elke Consument die de beschikking heeft over een internetbankier-product van een bij iDEAL aangesloten Nederlandse bank kan in principe via iDEAL betalen.

2.2 Vier partijen model

Bij een iDEAL transactie spelen tenminste 4 partijen een rol. Allereerst is er de Consument die (op internet) een product koopt of een dienst afneemt. Dat doet hij bij de acceptant van de iDEAL betaling, meestal een webwinkelier. De webwinkelier wordt door banken (en in de rest van dit document) ook wel "Merchant" genoemd.

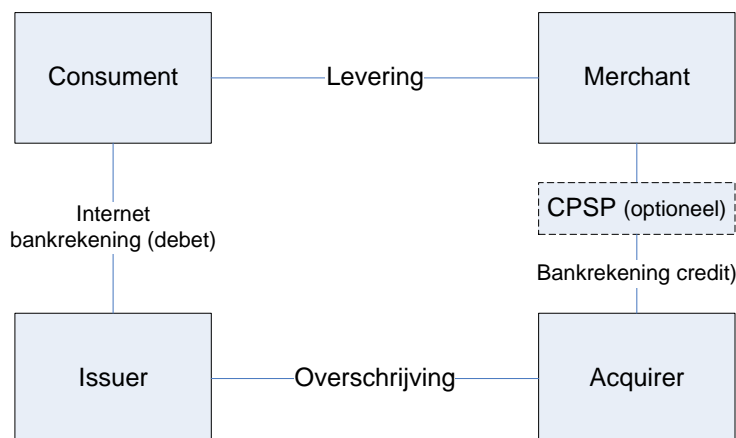
De Consument heeft een relatie met zijn bank waar hij in zijn internetbankier-omgeving iDEAL betalingen kan doen. De bank van de Consument heet binnen iDEAL de Issuer. De Merchant heeft met zijn bank een contract afgesloten om iDEAL betalingen te kunnen accepteren. De bank van de Merchant wordt binnen iDEAL de Acquirer genoemd.

Zoals in de inleiding al opgemerkt behandelt dit document de iDEAL berichten die tussen de Merchant en de Acquirer worden uitgewisseld. De iDEAL berichten die tussen Issuer en Acquirer worden uitgewisseld komen in dit document slechts zijdelings aan bod voor zover dat nodig is voor een goed begrip van het verloop van een iDEAL transactie.

Naast deze 4 partijen, die in elk geval een rol spelen bij een iDEAL transactie, kunnen er nog andere partijen betrokken zijn. Zo kan de Merchant bijvoorbeeld via een Payment Service Provider (PSP) zijn aangesloten op een Acquirer. In situaties waarbij de betalingen binnenkomen op de bankrekening van de PSP treedt deze "collecterende" PSP (CPSP) op als de Merchant bij de iDEAL betalingen en sluit het iDEAL contract met de Acquirer namens de Merchant. De overige rollen worden in dit document buiten beschouwing gelaten¹.

¹ Hieronder valt de Distribuerende PSP (DPSP) / Technische PSP (TPSP). Deze treedt op als softwareleverancier voor de Merchant en kan een technische verbinding leveren tussen de Merchant en de Acquirer. De DPSP / TPSP neemt niet deel aan het betaalproces zelf en heeft geen contract met een bank en wordt daarom niet getoond in Figuur 1.

Figuur 1 toont de vier partijen en hun onderlinge relaties.

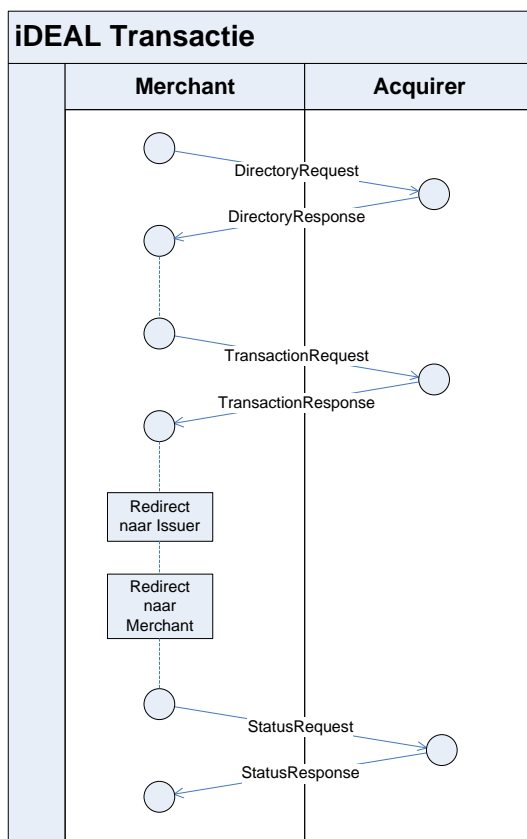


Figuur 1: Het vier partijen model van een iDEAL transactie

Op <http://www.ideal.nl/demo/dut-NL/> is een demo van een iDEAL betaling te vinden.

Een typische iDEAL transactie omvat (request-/response-) XML-berichtenuitwisseling en browser-redirects die in een bepaalde volgorde zorgen voor het initiëren en het verwerken van een transactie, waarbij alle betrokken partijen geïnformeerd raken over de status van de transactie. De verschillende stappen zijn schematisch weergegeven in Figuur 2.

Er zijn drie request/response paren (ook wel protocollen genoemd) die deel uitmaken van een iDEAL transactie: het Directoryprotocol, het Betaalprotocol en het Navraagprotocol.



Figuur 2: Schematische weergave van de stappen in een iDEAL transactie.

Middels het Directoryprotocol stuurt de Merchant een DirectoryRequest naar de Acquirer. Het DirectoryRequest is een verzoek, in XML formaat, van de Merchant aan de Acquirer om de lijst

met aangesloten Consumentbanken (Issuers) op te leveren. De Acquirer levert deze lijst door middel van de DirectoryResponse. De banken die de Merchant in de DirectoryResponse ontvangt toont hij aan de Consument. Deze kiest uit de lijst de bank waar hij bankiert. Het Directoryprotocol wordt in meer detail beschreven in hoofdstuk 4.

Middels het Betaalprotocol stuurt de Merchant een TransactionRequest naar de Acquirer waarin onder andere de gekozen Issuer, het bedrag, een ordernummer en andere transactiedetails worden doorgegeven. Dit bericht bevat ook de merchantReturnURL waarheen de Consument na het afronden van de betaling wordt teruggeleid om weer terug te keren op de website van de Merchant. De Acquirer stuurt op zijn beurt een bericht naar de gekozen Issuer. De Issuer antwoordt met een bericht wat onder andere de IssuerAuthenticationURL bevat. De Acquirer geeft deze IssuerAuthenticationURL samen met een unieke iDEAL transactieID via de TransactionResponse terug aan de Merchant. De Merchant dient de Consument nu door te sturen (Engels: "redirect") naar de IssuerAuthenticationURL. Dit is de pagina van het internetbankier-systeem van de Issuer waar de transactiegegevens al vooringevuld zijn. De Consument keurt de betaling goed en ontvangt van de Issuer een bevestiging. Daarna stuurt de Issuer de Consument terug naar de website van de webwinkelier via de merchantReturnURL. Het Betaalprotocol en de 2 redirects worden uitgebreider behandeld in hoofdstuk 5

De Merchant initieert tot slot het Navraagprotocol door een StatusRequest te sturen naar de Acquirer. De Acquirer vraagt de status van de transactie, indien nodig, na bij de betreffende Issuer en retourneert deze status aan de Merchant. Als de gehele transactie goed is verlopen ontvangt de Merchant hiermee het bewijs dat de betaling is voldaan. In hoofdstuk 6 is meer informatie te vinden over het Navraagprotocol.

In plaats van een reguliere response op bovengenoemde requests kan er ook een ErrorResponse teruggegeven worden als er iets fout is met een request of als er tijdens de afhandeling ervan iets fout gaat. De ErrorResponse wordt behandeld in hoofdstuk 7.

Het volgende hoofdstuk beschrijft het algemene formaat van iDEAL berichten. In de daaropvolgende hoofdstukken wordt elk van de drie protocollen meer in detail beschreven.

3 Berichtformaat

3.1 Algemeen

Dit hoofdstuk beschrijft de algehele structuur van de berichten van het Directory, Betaal- en Navraagprotocol. De komende hoofdstukken gaan nader in op de velden die binnen het XML bericht verstuurd worden voor elk van de protocollen.

3.2 Header formaat

De volgende HTTP header wordt gebruikt voor alle berichten:

Data-element	Verplicht	Toelichting
content-type	Ja	Geeft aan hoe de verdere inhoud geïnterpreteerd moet worden. Bevat als waarde: text/xml; charset="utf-8".

Alle berichten moeten voldoen aan de HTTP 1.1 standaard. Deze is gedefinieerd in RFC 2616 van W3C. Zie <http://www.w3.org/Protocols/rfc2616/rfc2616.html> voor meer informatie.

Een XML request bericht moet worden verstuurd via HTTP POST als body van het bericht.

Een XML response bericht moet worden verstuurd als body van een http 200 OK bericht.

De volgende XML header wordt gebruikt voor alle berichten:

Data-element	Verplicht	Toelichting
Version	Ja	De versie van XML volgens W3C: 1.0
Encoding	Ja	De karakter encoding gebruikt voor (de inhoud van) de XML: UTF-8

Voorbeeld:

```
POST /nl/issuerInformation/getIssuerInformation.xml HTTP/1.1
Content-type: text/xml, charset=UTF-8
Content-Length: 1201
Host: ideal.abnamro.nl

<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<DirectoryReq xmlns="http://www.idealdesk.com/ideal/messages/mer-acq/3.3.1"
version="3.3.1">
  <createDateTimestamp>2012-02-17T09:30:47.0Z</createDateTimestamp>
  <Merchant>
    <merchantID>100000001</merchantID>
    <subID>1</subID>
  </Merchant>
  <Signature xmlns="http://www.w3.org/2000/09/xmldsig#">
    <SignedInfo>
      <CanonicalizationMethod Algorithm="http://www.w3.org/2001/10/xml-exc-c14n#" />
      <SignatureMethod Algorithm="http://www.w3.org/2001/04/xmldsig-more#rsa-sha256" />
      <Reference URI="">
        <Transforms>
          <Transform Algorithm="http://www.w3.org/2000/09/xmldsig#enveloped-signature"
/>
        </Transforms>
      <DigestMethod Algorithm="http://www.w3.org/2001/04/xmldsig#sha256" />
    </SignedInfo>
  </Signature>
</DirectoryReq>
```

```

        <DigestValue>I7JHyxH/KHcF3KM2xWGVmzSXVQ1MBnD9vInj1XWVNpw=</DigestValue>
    </Reference>
</SignedInfo>
<SignatureValue>
oMve3wVdMSRIMYfMxNfQ8S34BAGebJ0nntobesvTkSaT6pJxhunHjQUQhAt9nIhcwkg3UzdQJZw6UggjX6Pet2tM
L2nY63mBBgAC0WMSUOn47s+yI+zOMsNa7rS2RpdhYwka642rlotiHFuaPWCHGK11GrvtgKf+Kl4J6oNd4Jug=
</SignatureValue>
<KeyInfo>
    <KeyName>7D665C81ABBE1A7D0E525BFC171F04D276F07BF2</KeyName>
</KeyInfo>
</Signature>
</DirectoryReq>

```

3.3 XML Namespace declaratie

In iDEAL berichten kan de declaratie van XML namespaces op alle manieren worden gedaan die zijn beschreven in de XML standaard (default namespace declaratie of namespace kwalificaties / prefixes).

De meeste voorbeeldberichten in dit document gebruiken de default namespace declaratie methode. Aan het einde van appendix B wordt een voorbeeld gegeven van een bericht met namespace prefixes. Beide typen berichten zijn correct en moeten geaccepteerd worden.

3.4 Gebruik van lege velden

In iDEAL berichten is een XML tag voor een optioneel of conditioneel veld:

- aanwezig (in dat geval moet de tag gevuld zijn met een geldige waarde)
- of geheel afwezig.

XML tags zonder inhoud zijn niet toegestaan en zullen resulteren in een foutbericht.

3.5 Merchant informatie geregistreerd bij de Acquirer

Naast de transactie-informatie die de Merchant verstuurt als onderdeel van de iDEAL berichten zoals beschreven in de volgende hoofdstukken, voegt de Acquirer ook informatie toe aan de iDEAL berichten uit de eigen administratie. Sommige van deze informatie moet worden geregistreerd door een Merchant bij de Acquirer voordat de Merchant kan beginnen met het inzenden van iDEAL transacties. De relevante iDEAL informatie wordt hieronder beschreven:

Data-element	Merchant	
Sub-element	Formaat	Omschrijving
legalName	AN..max 70	<p>De juridische naam van de Merchant zoals deze geregistreerd staat bij de Acquirer</p> <p>Wordt gebruikt samen met <code>Merchant.tradeName</code> om de naam van de Merchant weer te geven aan de Consument (bijv. '<code>Merchant.legalName</code> namens <code>Merchant.tradeName</code>').</p> <p>Ook gebruikt als naam bij de <code>Merchant.merchantIBAN</code> voor de bankoverschrijving door de Issuer. Moet hetzelfde zijn als de naam behorend bij de bankrekening van de Merchant, zoals geregistreerd door de Acquirer.</p>
tradeName	AN..max 35	De handelsnaam van de Merchant, zoals geregistreerd bij de Acquirer in gevallen waar deze afwijkt van de <code>legalName</code> .
merchantIBAN	ANS..max 34	De IBAN van de Merchant, zoals geregistreerd bij de Acquirer. (Deze is gekoppeld aan de <code>Merchant.merchantID</code> .)
merchantBIC	ANS..max 11	De BIC van de bank waar de Merchant zijn bankrekening heeft

Voor de uitleg van de afkortingen in deze tabel zie paragraaf 4.2.

4 Directoryprotocol

4.1 Algemeen

Het Directoryprotocol heeft als doel de Merchant de actuele lijst met aangesloten Issuers te laten ophalen bij zijn Acquirer, zodat deze kan worden getoond aan de Consument. Het Directoryprotocol zorgt ervoor dat veranderingen van de Issuerlijst automatisch in de keuzelijsten van alle Merchants te zien zijn.

Het is niet toegestaan het Directoryprotocol voor elke transactie uit te voeren. Aangezien de lijst met Issuers slechts sporadisch wijzigt is het voldoende eenmaal per dag de lijst op te halen en op basis van de directoryDateTimestamp te bepalen of de lijst gewijzigd is. De lijst dient, indien deze is gewijzigd, opgeslagen te worden en voor alle volgende transacties opnieuw gebruikt te worden. Acquirers informeren normaliter alle Merchants (bijv. via e-mail) over wijzigingen in de Issuerlijst.

Het Directoryprotocol bestaat (zoals ook het Betaalprotocol en Navraagprotocol) uit een HTTP POST request van de Merchant naar de Acquirer waarop een HTTP response wordt terugontvangen. Het DirectoryRequest wordt verstuurd naar de URL, die door de Acquirer voor dit doel aan de Merchant is verstrekt. Dit kan een andere URL zijn dan voor het TransactionRequest en StatusRequest, maar de Acquirer kan hier ook een en dezelfde URL voor gebruiken.

De Acquirer controleert de authenticiteit van het bericht van de Merchant door de meegestuurde handtekening te controleren. Hiervoor is het nodig dat de Acquirer beschikt over het gebruikte certificaat van de Merchant met daarin de publieke sleutel. De manier waarop de Merchant het publieke deel van het certificaat aan de Acquirer laat weten verschilt per bank.

Zie hoofdstuk 8 voor meer informatie over authenticatie en beveiliging.

4.2 DirectoryRequest

Het DirectoryRequest bestaat uit een XML bericht dat via een HTTP POST request naar de Acquirer wordt verstuurd, zie hoofdstuk 3 voor meer informatie. Tabel 1 toont de velden van het DirectoryRequest en hun formaat.

Naam	Omschrijving	Formaat
createDateTimestamp	Datum en tijd waarop het DirectoryRequest is gecreëerd.	DT
merchantID	Aansluitnummer / MerchantID zoals dit van de Acquirer ontvangen is. Indien het MerchantID uit minder dan 9 cijfers bestaat, worden voorloopnullen gebruikt.	PN..9
subID	Aansluit subnummer, door Acquirer verstrekt aan Merchant, als Merchant aangeeft hier gebruik van te willen maken. Een Merchant kan bij zijn Acquirer verzoeken om meerdere subID's te mogen gebruiken waardoor op rekeningafschriften, naast een vaste juridische naam, per sub ID een verschillende handelsnaam kan worden meegegeven. Tenzij anders afgesproken met de Acquirer dient de Merchant hier 0 (nul) in te vullen als standaard subID (indien geen subIDs worden gebruikt).	N..max 6
SignedInfo	Bevat informatie over de digitale handtekening conform de W3C XMLdsig specificaties	*
SignatureValue	Bevat de digitale handtekening conform de W3C XMLdsig specificaties	*
KeyInfo	Bevat informatie over het certificaat dat gebruikt wordt voor validatie van de handtekening conform de W3C XMLdsig specificaties	*

Tabel 1: Velden van het DirectoryRequest

* SignedInfo, SignatureValue en KeyInfo zijn XML Signature data elementen die gedefinieerd zijn in de *XML-Signature Syntax and Processing (Second Edition) W3C Aanbeveling 10 juni 2008*. De digitale handtekening wordt in meer detail beschreven in hoofdstuk 8. Het XML Digital Signature Schema is beschikbaar bij de W3C op het adres: <http://www.w3.org/TR/2002/REC-xmldsig-core-20020212/xmldsig-core-schema.xsd#>

In de formaatkolom van deze tabel en alle volgende tabellen met berichtvelden worden de volgende afkortingen gebruikt:

- AN wil zeggen dat het veld alfanumerieke waarden kan bevatten. Dit wordt gevolgd door een getal dat de lengte (of maximale lengte) van het veld aangeeft.
- ANS wil zeggen dat het veld een beperkte verzameling alfanumerieke karakters (alleen letters en cijfers) kan bevatten. Dit wordt gevolgd door een getal dat de lengte (of maximale lengte) van het veld aangeeft.
- N wil zeggen dat het een numeriek veld betreft. Dit wordt gevolgd door een getal dat de lengte (of maximale lengte) van het veld aangeeft.
- PN wil zeggen dat het een uitgevulde numerieke waarde betreft. De inhoud wordt tot de maximumlengte aangevuld door het toevoegen van voorloophnullen.
- DT betekent een Datumsveld: met het formaat `yyyy-MM-ddTHH:mm:ss.SSSZ`. (ISO standaard 8601).
De gebruikte tijd is de "universal time" UTC (voorheen GMT), zonder zomer/wintertijd.
Bijvoorbeeld 2009-12-28T13:59:59.393Z
- RDT duidt op een relatief datum/tijd veld (ISO standaard 8601). Bijvoorbeeld PT10M voor 10 minuten.
- CL duidt op een aantal specifiek toegestane waarden (enumeratie). Welke waarden zijn toegestaan wordt altijd bij het betreffende veld uitgelegd.
- DEC(#1,#2) duidt op een decimale waarde met als maximaal totaal aantal cijfers #1 en als maximaal aantal decimalen #2. DEC(6,2) kan bijvoorbeeld 1234,56 zijn.

Voor meer informatie over de velden "SignedInfo", "SignatureValue" en "KeyInfo" en het digitaal tekenen van berichten zie hoofdstuk 8.

Zie appendix B voor een voorbeeld van een DirectoryRequest en alle andere berichten die in dit document behandeld worden.

4.3 DirectoryResponse

De Merchant ontvangt de DirectoryResponse als antwoord op de DirectoryRequest. Dit XML bericht bevat een lijst met namen van Issuers met hun bijbehorende IssuerID (BIC). Issuers zijn gegroepeerd per land. De banken in het voorkeursland van de Merchant mogen bovenaan in de Issuer selectielijst worden getoond, de overige banken worden getoond op alfabetisch volgorde van landsnaam en vervolgens van bank naam. Tabel 2 toont alle velden die (1 of meer keren) voorkomen in de DirectoryResponse. Voor een uitleg van de in de kolom Formaat gebruikte afkortingen zie paragraaf 4.2.

Naam	Omschrijving	Formaat
createDateTimestamp	Datum en tijd waarop het response bericht gecreëerd is.	DT
acquirerID	Uniek kenmerk van 4 cijfers van de Acquirer binnen iDEAL.	PN..4
directoryDateTimestamp	Tijd die aangeeft wanneer de Directory voor het laatst gewijzigd is door de Acquirer	DT
countryNames	Bevat de landnamen in de officiële talen van de betreffende landen, gescheiden door een “/” symbool (bijv. ‘België/Belgique’) ² .	
issuerID	Bank Identificatie Code (BIC) van de iDEAL Issuer	ANS..max 11
issuerName	De naam van de Issuer (zoals deze getoond moet worden aan de Consument in de Issuer lijst van de Merchant).	AN..max 35
SignedInfo	Zie 4.2	
SignatureValue	Zie 4.2	
KeyInfo	Zie 4.2	

Tabel 2: Velden van de DirectoryResponse

Zie Appendix B voor een voorbeeld DirectoryResponse.

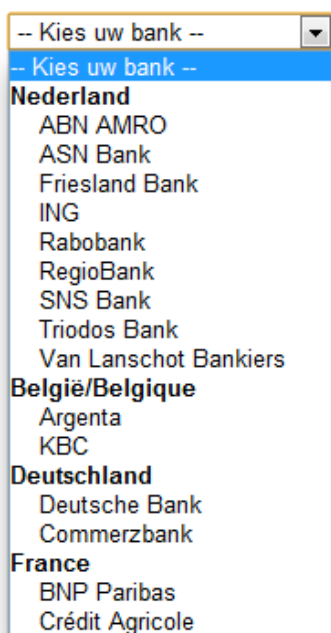
4.4 Presentatie van de Issuerselectielijst

Om er voor te zorgen dat een iDEAL transactie voor de Consument altijd op dezelfde wijze verloopt, dienen alle Merchants de volgende presentatie aan te houden:

Alle Issuers uit de DirectoryResponse moeten worden getoond in een “dropdown listbox”. Het eerste element van deze lijst is “Kies uw bank...”, dit is ook het element dat voorgeselecteerd is. Vervolgens wordt de landsnaam van het voorkeursland van de Merchant getoond (ofwel het land waar de Merchant is gevestigd ofwel het land waar de Consument (vermoedelijk) vandaan komt). De namen van alle Issuers uit het voorkeursland worden vervolgens getoond in afzonderlijke elementen, in dezelfde (alfabetische) volgorde als gehanteerd in de DirectoryResponse. Daarna worden de namen van andere landen en de bijbehorende Issuers getoond, ook weer in dezelfde (alfabetische) volgorde als in de DirectoryResponse. Kiezen van de elementen “Kies uw bank...” of een landsnaam moet een door de Merchant gegenereerde foutmelding opleveren.

Het is aan te bevelen het HTML “value” veld van de items in de listbox in te stellen op de IssuerID (BIC) van de betreffende Issuer, omdat deze nodig is in vervolgberichten. Een voorbeeld van een Issuerselectielijst is te vinden in Figuur 3.

² Landnamen hoeven alleen getoond te worden in de lijst met Issuers als er banken van meer dan één land in de lijst staan. Als alle banken in de lijst uit hetzelfde land komen, hoeft de landsnaam niet te worden getoond.



Figuur 3: Voorbeeld van een Issuerselectielijst

Het is niet toegestaan voor de Merchant om Issuing banken tijdelijk uit de Issuerselectielijst te verwijderen c.q. uit te grijzen.

Indien de Merchant middels het iDEAL Notification System (Centraal Meldpunt voor iDEAL banken om onbeschikbaarheid te melden) of via vanuit de Acquiring bank ontvangen errormeldingen heeft vastgesteld dat een bepaalde Issuing bank niet beschikbaar is, kan de Merchant op zijn website een melding tonen aan de Consument dat de betreffende bank op dat moment niet beschikbaar is. Een dergelijke melding tonen is dus toegestaan; het uitgrijzen of tijdelijk verwijderen van de Issuing bank uit de Issuerselectielijst is dat niet.

5 Betaalprotocol

5.1 Algemeen

Het Betaalprotocol initieert het berichtenverkeer van de daadwerkelijke betaling via iDEAL. Nadat de Consument heeft gekozen voor iDEAL als betaalmethode en zijn bank heeft gekozen stuurt de Merchant een TransactionRequest naar zijn Acquirer. Binnen de iDEAL standaarden wordt dit bericht aangeduid als AcquirerTransactionRequest (binnen iDEAL bestaat ook een IssuerTransactionRequest dat wordt uitgewisseld tussen Acquirer en Issuer). De Acquirer beantwoordt het TransactionRequest met een TransactionResponse. Deze bevat onder andere de IssuerAuthenticationURL waarheen de browser van de Consument moet worden geleid om de Consument de betaling te laten autoriseren.

5.2 TransactionRequest

Het XML bericht dat de Merchant verstuurt naar de Acquirer om een betaling te initiëren bevat de velden die getoond worden in Tabel 3. Voor een uitleg van de in de kolom Formaat gebruikte afkortingen zie paragraaf 4.2.

Naam	Omschrijving	Formaat
createDateTimeStamp	Datum en tijdstip waarop het TransactionRequest bericht is gecreëerd.	DT
issuerID	Bank Identificatie Code (BIC) van de iDEAL Issuer	ANS..max 11
merchantID	Aansluitnummer / MerchantID zoals dit van de Acquirer ontvangen is. Indien het MerchantID uit minder dan 9 cijfers bestaat, worden voorloophullenvullers gebruikt.	PN..9
subID	Aansluit subnummer, door Acquirer verstrekt aan Merchant, als Merchant aangeeft hier gebruik van te willen maken. Een Merchant kan bij zijn Acquirer verzoeken om meerdere subID's te mogen gebruiken waardoor op rekeningafschriften, naast een vaste juridische naam, per sub ID een verschillende handelsnaam kan worden meegegeven. Tenzij anders afgesproken met de Acquirer dient de Merchant hier 0 (nul) in te vullen als standaard subID (indien geen subIDs worden gebruikt).	N..max 6
merchantReturnURL	URL van de Merchant waarheen de Consument na autoriseren van de transactie geredirect moet worden door de Issuer en die terugleidt naar de website van de Merchant. (Hoeft niet noodzakelijkerwijs te beginnen met http:// of https://). Bijvoorbeeld: https://www.webwinkel.nl/betaalafhandeling	AN..max 512
purchaseID	Uniek kenmerk van de order/bestelling binnen het systeem van de Merchant. Verschijnt uiteindelijk op het betaalbewijs (rekeningafschrift/-overzicht) van de Consument en op het afschrift van de Merchant.	ANS..max 35
amount	Het te betalen bedrag in euro (met punt (.) als decimaal-scheidingsteken).	DEC(12,2)
currency	Valuta waarin de betaling moet worden uitgevoerd, uitgedrukt in de drieletterige internationale munteenheid codering uit ISO 4217; Omdat iDEAL op dit moment alleen Eurobetalingen ondersteunt is de waarde van dit veld altijd "EUR"	ANS..3
expirationPeriod	Optioneel: De geldigheidsduur van het betaalverzoek gemeten vanaf ontvangst door de Issuer. De Consument dient de betaling te accorderen binnen deze tijd. Als dit niet gebeurt dan wordt de status van de transactie door de Issuer op "Expired" gezet. Waarde periode volgens ISO 8601: PnYnMnDTnHnMnS. Minimum waarde: PT1M of PT60S (1 minuut), maximum waarde: PT1H, PT60M of PT3600S (1 uur). Indien niet ingevuld dan stelt de Issuer de Transaction.expirationPeriod standaard op PT30M (een half uur).	RDT

	<p>Omdat bijna alle succesvolle betalingen binnen 1 kwartier afgerond zijn, wordt geadviseerd om de geldigheidsduur niet langer in te stellen dan PT15M (een kwartier).</p> <p>Vanwege de minimale tijd die een Consument nodig heeft om een transactie te doorlopen wordt een minimale geldigheidsduur van 3 minuten (PT180S of PT3M) geadviseerd.</p>	
language	<p>Door middel van dit veld kan de Consument bediend worden op de site van de Issuer in de taal naar keuze (of zoals deze geselecteerd is op de site van de webwinkel), indien de site van de Issuer dit ondersteunt.</p> <p>Codelijst conform ISO 639-1. (Nederlands = 'nl')</p> <p>Indien een niet bestaande of niet ondersteunde taal wordt opgegeven wordt de standaardtaal van de Issuer gebruikt.</p> <p>Geadviseerd wordt om alleen "nl" te gebruiken omdat andere talen niet door alle Issuers worden ondersteund.</p>	CL AN..2
description	<p>Omschrijving van het (de) bestelde product(-en) of dienst(en).</p> <p>Dit veld mag geen HTML tags of andere tekens bevatten die de opmaak van schermen waarop dit veld getoond wordt, kunnen verstoren. Om mogelijke problemen te voorkomen zullen veel iDEAL systemen een description veld dat HTML-tags of vergelijkbare code bevat, afkeuren.</p>	AN..max 35
entranceCode	<p>De Transaction.entranceCode is een 'authenticatie sleutel' ten behoeve van continuering van de sessie tussen Merchant en Consument, zelfs als de bestaande sessie is beëindigd. De Merchant kan hiermee de Consument herkennen die hoort bij een (inmiddels afgeronde) transactie.</p> <p>De Transaction.entranceCode wordt hiertoe meegestuurd in de HTTP(S) GET naar de Merchant als parameter achter de merchantReturnURL.</p> <p>De Transaction.entranceCode dient een minimale variatie van 1 miljoen te hebben. Deze code moet bestaan uit letters en/of cijfers (maximaal 40 posities).</p> <p>De Transaction.entranceCode wordt aangemaakt door de Merchant en doorgegeven aan de Issuer via berichten B (Merchant naar Acquirer) en C (Acquirer naar Issuer).</p>	ANS..max 40
SignedInfo	Zie 4.2	
SignatureValue	Zie 4.2	
KeyInfo	Zie 4.2	

Tabel 3: Velden van het TransactionRequest.

5.3 TransactionResponse

De Acquirer reageert op het TransactionRequest, als alles goed gaat, met de TransactionResponse. In Tabel 4 staan alle velden die voorkomen in de TransactionResponse. Voor een uitleg van de in de kolom Formaat gebruikte afkortingen zie paragraaf 4.2.

Naam	Omschrijving	Formaat
createDateTimestamp	Datum en tijd waarop de TransactionResponse gecreëerd is	DT
acquirerID	Uniek kenmerk van 4 cijfers van de Acquirer binnen iDEAL.	PN..4
issuerAuthenticationURL	De complete URL van de Issuer waar de Consument naartoe dient te worden geredirect door de Merchant voor authenticatie en goedkeuren van de transactie.	AN..max 512
transactionID	Uniek 16 cijferig nummer binnen iDEAL. Het nummer bestaat uit het acquirerID (eerste 4 posities) en een door de Acquirer gegenereerd uniek nummer (12 posities). Verschijnt uiteindelijk op betaalbewijs (afschrift/overzicht van de Consument en de Merchant of bevestigingsscherm).	PN..16
transactionCreateDateTimestamp	Datum en tijd waarop de transactie voor het eerst is geregistreerd. Deze tijd kan door merchant, Acquiring bank en Issuing bank gebruikt worden om over de transactie te rapporteren	DT
purchaseID	Uniek kenmerk van de order/bestelling binnen het systeem van de Merchant. Verschijnt uiteindelijk op betaalbewijs (rekeningafschrift/-overzicht van de Consument en de Merchant). Dit veld heeft dezelfde waarde als in het TransactionRequest.	ANS..max 35
SignedInfo	Zie 4.2	
SignatureValue	Zie 4.2	
KeyInfo	Zie 4.2	

Tabel 4: De velden van de TransactionResponse

5.4 Redirect naar internetbankier-omgeving (IssuerAuthenticationURL)

Na het ontvangen van de TransactionResponse dient de Merchant de Consument door te sturen (Engels: “redirect”) naar de IssuerAuthenticationURL van de gekozen bank, zoals die in de TransactionResponse is ontvangen. Als de pagina is opgebouwd met behulp van HTML-frames dan zullen deze door de Issuer verwijderd worden (“frame-busting”). Na terugkomst op de website van de Merchant (middels de merchantReturnURL) zal de Merchant ervoor moeten zorgen dat de frames weer opgebouwd worden voor het tonen van de orderbevestiging.

5.5 Redirect naar Merchantomgeving (merchantReturnURL)

Nadat de Consument de interactie met de Issuer heeft doorlopen biedt de Issuer hem een ‘Doorgaan’ knop aan die hem moet terugleiden naar de website van de webwinkelier, middels de merchantReturnURL die de Merchant heeft opgegeven in de TransactionRequest.

Achter deze URL worden twee parameters als GET parameters meegegeven: de entranceCode (zie paragraaf 5.2), met als GET parameter naam “ec” en de transactionID (zie paragraaf 5.3), met als GET parameter naam “txid”. Het is ook mogelijk voor de Merchant om andere extra parameters toe te voegen. Als de Merchant bijvoorbeeld als merchantReturnURL opgeeft:

“http://www.webwinkel.nl/betaalafhandeling?productsoort=elektronica”

kan de uiteindelijke URL er bijvoorbeeld uitzien als

“http://www.webwinkel.nl/betaalafhandeling?productsoort=elektronica&trxid=0010123456789012&ec=4hd7TD9wRn76w6gGwGFDgdL7JEtB”

Het veld entranceCode dient, zoals eerder beschreven in paragraaf 5.2, een unieke waarde te bevatten. Dit om “sniffing” van de berichtuitwisseling tegen te gaan. Kwaadwillenden zouden door het gebruik van steeds dezelfde entranceCode de gegevens uit de merchantReturnURL kunnen onderscheppen en hier misbruik van kunnen maken. Vandaar dat het gebruik van unieke waardes voor de entranceCode van groot belang is.

Let op dat een Consument niet altijd gebruik zal maken van de knop die door de Issuer wordt aangeboden om terug te keren naar de omgeving van de Merchant. Let ook op dat in uitzonderlijke gevallen de Issuer mogelijk niet in staat is de transactionID te vinden in zijn systemen of er andere storingen optreden, die het onmogelijk maken om de Consument terug te leiden naar de Merchant. In alle andere gevallen wordt de Consument teruggeleid met de complete URL inclusief parameters zoals hierboven beschreven, ongeacht de eindstatus van de betaling (succes, afgebroken, verlopen). De Merchant moet vervolgens het Navraagprotocol gebruiken (zie het volgende hoofdstuk) om de status van de transactie vast te stellen.

5.6 Verwerkingssnelheid en time-out van betalingsberichten

De verwerkingssnelheid van de systemen van de Issuer en de Acquirer heeft een directe invloed op de gebruikerservaring van de Consument. Daarom schrijft iDEAL een streeftijd en een time-out periode voor de transactie responseberichten voor. De voor een Merchant relevante streeftijd en time-out periode hebben betrekking op de communicatie met zijn iDEAL Acquirer:

Communicatie	Streeftijd (seconden)	Time-out (seconden)
TransactionRequest → TransactionResponse	2.0	7.6

Tabel 5: Verwerkingssnelheid eisen (voor het 95ste percentiel)

De streeftijd is de tijd (in seconden) waarbinnen normaalgesproken een TransactionResponse bericht ontvangen zou moeten zijn door de Merchant na verzending van een TransactionRequest. De time-out is de tijdsduur waarna de Merchant geen response meer mag verwachten (waarschijnlijk is er een fout opgetreden) en toepasselijke actie moet ondernemen (bijvoorbeeld het tonen van een toepasselijke foutmelding aan de Consument).

95^{ste} percentiel is een term uit de statistiek die aangeeft dat 95% van de transacties in een steekproef binnen de gestelde streeftijd moeten vallen.

5.7 Uitvoeren van betalingen

Een succesvolle iDEAL transactie zal uiteindelijk resulteren in een betaling van de bankrekening van de Consument bij de Issuer naar de bankrekening van de Merchant. Dit wordt gedaan in de vorm van een SEPA Credit Transfer (SCT). Hieronder wordt een beschrijving gegeven van de informatie in deze overschrijvingsvorm en hoe deze gerelateerd is aan de informatie in de iDEAL berichten.

5.7.1 SEPA Credit Transfer

EPC pacs.008.001.02 data elementen	iDEAL data-elementen
2.3 End to End Identification	Transaction.statusDateTimeStamp; Transaction.transactionID (optioneel)

2.12 Local Instrument	Letterlijk: IDEAL
2.15 Category Purpose	Letterlijk: EPAY
2.18 Interbank Settlement Amount → XML attribute: Currency	Transaction.amount Transaction.currency
2.49 Debtor → Name	Transaction.consumerName Let op: in het uitzonderlijke geval waarbij de Issuer niet in staat is om de naam van de Consument te bepalen vult de Issuer in het iDEAL bericht het veld <code>consumerName</code> met de waarde "N/A" in. De SCT overschrijving moet echter voldoen aan de regels van SEPA en zal daarom altijd de naam van de consument bevatten.
2.50 Debtor Account → Identification → IBAN	Transaction.consumerIBAN
2.51 Debtor Agent → Financial Institution Identification → BIC	Transaction.consumerBIC
2.53 Creditor Agent → Financial Institution Identification → BIC	Merchant.merchantBIC
2.55 Creditor → Name	Merchant.legalName
2.56 Creditor Account → Identification → IBAN	Merchant.merchantIBAN
2.75 Remittance Information	Transaction.purchaseID (max 35 karakters); Transaction.transactionID (16 karakters); Transaction.description (max 35 karakters); Merchant.tradeName (max 35 karakters, optioneel); de elementen staan in deze volgorde en worden gescheiden door een spatie ³ .

Tabel 6: Transactiedetails van iDEAL betaling en hoe deze worden ingevuld in een SEPA Credit Transfer

In betalingsveld 2.3, End to End Identification, is `Transaction.statusDateTimeStamp` verplicht en wordt ingevuld in de lokale tijdzone van de Issuer (inclusief zomer/wintertijd) en het formaat van de Consument met een maximum van 16 posities (bijv. DD-MM-YYYY HH:MM). Optioneel kan dit worden gevolgd door een spatie en dan de `Transaction.transactionID` (welke ook een onderdeel vormt van het veld Remittance Information).

³ Let op: in het veld `Transaction.description` en het veld `Merchant.tradeName` (indien aanwezig) kunnen ook spaties voorkomen

6 Navraagprotocol

6.1 Algemeen

Om na te gaan of een transactie is geslaagd, start de Merchant het Navraagprotocol door het versturen van een StatusRequest naar de Acquirer. Dit kan gestart worden bij terugkeer van de Consument op de website van de Merchant (na de redirect door de Issuer) of na bijvoorbeeld 5 of 10 minuten na het verlopen van de geldigheidsduur van de transactie (expiration period). Om onnodige belasting van systemen te voorkomen mogen statusverzoeken niet onnodig worden gedaan, zie 6.4 voor meer details over wat is toegestaan.

Binnen de iDEAL standaarden wordt dit bericht aangeduid als het AcquirerStatusRequest (binnen iDEAL bestaat er ook een IssuerStatusRequest dat wordt uitgewisseld tussen Acquirer en Issuer)

6.2 StatusRequest

In Tabel 8 worden alle velden opgesomd die deel uitmaken van het StatusRequest XML bericht. Een uitleg van de afkortingen die gebruikt worden in de Formaat kolom is te vinden in paragraaf 4.2.

Naam	Omschrijving	Formaat
createDateTimeStamp	Datum en tijd waarop de StatusRequest gecreëerd is.	DT
merchantID	Aansluitnummer / MerchantID zoals dit van de Acquirer ontvangen is. Indien het MerchantID uit minder dan 9 cijfers bestaat, worden voorloophnullen gebruikt.	PN..9
subID	Aansluit subnummer, door Acquirer verstrekt aan Merchant, als Merchant aangeeft hier gebruik van te willen maken. Een Merchant kan bij zijn Acquirer verzoeken om meerdere subID's te mogen gebruiken waardoor op rekeningafschriften, naast een vaste juridische naam, per sub ID een verschillende handelsnaam kan worden meegegeven. Tenzij anders afgesproken met de Acquirer dient de Merchant hier 0 (nul) in te vullen als standaard subID (indien geen subIDs worden gebruikt).	N..max 6
transactionID	Uniek 16-cijferig nummer binnen iDEAL. Het nummer bestaat uit het acquirerID (eerste 4 posities) en een door de Acquirer gegenereerd uniek nummer (12 posities). Verschijnt uiteindelijk op betaalbewijs (afschrift/overzicht van de Consument en de Merchant of bevestigingsscherm).	PN..16
SignedInfo	Zie 4.2	
SignatureValue	Zie 4.2	
KeyInfo	Zie 4.2	

Tabel 7: Velden van het StatusRequest

6.3 StatusResponse

Het antwoord op het StatusRequest bevat de velden die zijn opgesomd in Tabel 9. Hierin wordt de status van de transactie (waarvan het transactionID is meegegeven in de StatusRequest) aan de Merchant bekend gemaakt. Als deze status "Success" is, worden een aantal extra velden met informatie over de Consument gevuld. Deze informatie kan gebruikt worden om, indien nodig (een deel van) het transactiebedrag terug te boeken naar de Consument.

Naam	Omschrijving	Formaat
createDateTimestamp	Datum en tijd waarop de StatusResponse gecreëerd is.	DT
acquirerID	Uniek kenmerk van 4 cijfers van de Acquirer binnen iDEAL.	PN..4
transactionID	Uniek 16-cijferig nummer binnen iDEAL. Het nummer bestaat uit het acquirerID (eerste 4 posities) en een door de Acquirer gegenereerd uniek nummer (12 posities). Verschijnt uiteindelijk op betaalbewijs (afschrift/overzicht van de Consument en de Merchant).	PN..16
status	Geeft aan of de transactie geslaagd is of dat het resultaat één van de volgende onderstaande andere statussen is. Success: Positief resultaat, de betaling is gegarandeerd. Cancelled: Negatief resultaat door annulering door Consument, er is geen betaling gedaan. Expired: Negatief resultaat door verlopen van geldigheid, er is geen betaling gedaan. Failure: Negatief resultaat door andere reden; er is geen betaling gedaan. Open: Resultaat (nog) niet bekend. Er is een nieuwe StatusRequest nodig om de definitieve status te achterhalen.	CL AN..max9
statusDateTimestamp	Indien Status = Success, Cancelled, Expired or Failure Datum en tijd waarop de Issuer de Transaction.status voor deze transactie heeft vastgesteld en geregistreerd als onderdeel van de transactiedetails.	DT
consumerName	Alleen indien Status = Success Naam van de Consument volgens tenaamstelling rekening waarmee betaald is. In het uitzonderlijke geval dat de naam van de Consument niet achterhaald kan worden door de Issuer, wordt dit veld gevuld met 'N/A'. Indien lokale wetgeving Issuers buiten Nederland verbiedt deze informatie vrij te geven, kan het veld achterwege worden gelaten.	AN ..max 70
consumerIBAN	Alleen indien Status = Success IBAN van de bankrekening waarmee betaald is door de Consument. Indien lokale wetgeving Issuers buiten Nederland verbiedt deze informatie vrij te geven, kan het veld achterwege worden gelaten.	ANS..max 34
consumerBIC	Alleen indien Status = Success BIC van de bank waar de Consument zijn bankrekening heeft. Indien lokale wetgeving Issuers buiten Nederland verbiedt deze informatie vrij te geven, kan het veld achterwege worden gelaten.	ANS..max 11
amount	Alleen indien Status = Success Het bedrag in euro dat gegarandeerd wordt door de Acquirer aan de Merchant (met decimaal-scheidingstekens). De Merchant moet verifiëren dat de waarde gelijk is aan de waarde van amount in het TransactionRequest bericht.	DEC(12,2)
currency	Alleen indien Status = Success Valuta van het gegarandeerde bedrag, uitgedrukt in de drie-letterige internationale munteenheid codering uit ISO 4217; Omdat iDEAL op dit moment alleen Eurobetalingen	ANS..3

	ondersteunt is de waarde van dit veld altijd "EUR"	
SignedInfo	Zie 4.2	
SignatureValue	Zie 4.2	
KeyInfo	Zie 4.2	

Tabel 8: De velden die voorkomen in de StatusResponse

6.4 Haalplicht

De Merchant dient een StatusRequest uit te voeren wanneer de Consument terecht komt op de pagina waarnaar hij is teruggeleid door de Issuer (de merchantReturnURL uit het TransactionRequest). Het kan echter zo zijn dat de Consument zijn browserwindow sluit voordat hij terugkeert op de merchantReturnURL. Merchants moeten ook in dat geval een StatusRequest voor de transactie uitvoeren. Er geldt een zogenaamde "haalplicht" t.a.v. het resultaat van de transactie. Aan deze haalplicht kan voldaan worden door voor elke transactie het StatusRequest uit te voeren als de expiration period (opgegeven in de TransactionRequest) is verlopen en er nog geen definitieve status verkregen is.

Indien het teruggegeven resultaat van een transactie "Open" is, dient u na enige tijd opnieuw een StatusRequest te doen voor deze transactie. Alle andere statussen (Cancelled, Expired, Success en Failure) zijn eind-statussen en zullen nooit meer veranderen, het is dus dan ook niet nodig (en niet toegestaan) opnieuw een StatusRequest uit te voeren. Ter voorkoming van onnodige belasting van de systemen van Acquirers dienen Merchants geen onnodige StatusRequests te versturen.

De volgende situaties mogen **nooit** voorkomen:

- Status vaker dan 5 maal per transactie navragen voordat de expiration period is verlopen;
- Herhaalde statusnavragen met een tijdsinterval van minder dan 60 seconden;

De volgende situaties mogen **niet** voorkomen nadat de expiration period is verstreken:

- Herhaalde statusnavragen met een tijdsinterval van minder dan 60 minuten;
- Meer dan 5 keer op een dag de status van één transactie opvragen;
- Statusnavraag voor transacties waarvan de timestamp meer dan 7 dagen oud is;
- Status vaker dan één maal navragen nadat de eindstatus is bereikt;
- Stoppen met het opvragen van de status van een transactie voordat de eindstatus is bereikt.

Normaal gesproken zou vrij kort na het verstrijken van de expiration period één van de eind-statussen teruggegeven moeten worden. Als het teruggegeven resultaat "Open" enige tijd na de expiration period nog steeds wordt teruggegeven is er sprake van een storing. Als deze storing niet binnen 24 uur is opgelost neem dan contact op met de Acquirer in plaats van StatusRequests te blijven versturen.

Ook als de Consument niet terugkeert op de website van de Merchant, door het niet regulier voltooien of annuleren van de iDEAL betaling, dient de Merchant altijd na het verstrijken van de 'expiration period', een eindstatus op te halen bij zijn iDEAL Acquiring bank. Zolang hij daarbij de status "Open" terugkrijgt, dient hij één of meerdere keren per dag het navragen te herhalen (zie richtlijnen hierboven). Dit geeft de Merchant de mogelijkheid om de status van de order bij te werken.

Indien de eindstatus "Success" is, kan de Merchant m.b.v. de bewaarde ordergegevens overgaan tot levering van het bestelde product. Als de klant op een niet reguliere wijze (bijvoorbeeld met de 'Terug' knop van de browser), terugkomt op de website van de Merchant en opnieuw ervoor kiest om met iDEAL te betalen, dient de Merchant hiervoor een nieuw iDEAL transactieverzoek in te sturen, nadat hij eerst geprobeerd heeft om een eindstatus van de eerder ingestuurde iDEAL betaling op te vragen.

6.5 Verwerkingssnelheid en time-out van statusberichten

De verwerkingssnelheid van de systemen van de Issuer en de Acquirer heeft een directe invloed op de gebruikerservaring van de Consument. Daarom schrijft iDEAL een streeftijd en een time-out periode voor de status responseberichten voor. De voor een Merchant relevante streeftijd en time-out periode hebben betrekking op de communicatie met zijn iDEAL Acquirer:

Communicatie	Streeftijd (seconden)	Time-out (seconden)
StatusRequest → StatusResponse	2.0	7.6

Tabel 9: Verwerkingssnelheid eisen (voor het 95ste percentiel)

De streeftijd is de tijd (in seconden) waarbinnen normaalgesproken een StatusResponse bericht ontvangen zou moeten zijn door de Merchant na verzending van een StatusRequest. De time-out is de tijdsduur waarna de Merchant geen response meer mag verwachten (waarschijnlijk is er een fout opgetreden) en toepasselijke actie moet ondernemen (bijvoorbeeld het tonen van een toepasselijke foutmelding aan de Consument).

95^{ste} percentiel is een term uit de statistiek die aangeeft dat 95% van de transacties in een steekproef binnen de gestelde streeftijd moeten vallen.

7 Foutafhandeling

7.1 Algemeen

Als er iets fout gaat bij de verwerking van een DirectoryRequest, TransactionRequest of StatusRequest, bijvoorbeeld omdat het request een foutieve waarde bevat, wordt er geen normale response teruggegeven. In plaats daarvan komt er een ErrorResponse bericht terug. Deze ziet er voor alle drie de request typen hetzelfde uit.

7.2 ErrorResponse

In plaats van een normale response (DirectoryResponse, TransactionResponse of StatusResponse) zal de Acquirer een ErrorResponse terugsturen als er met het request die door de Merchant werd verstuurd bij ontvangst of bij de verwerking van de inhoud daarvan iets fout gaat. In Tabel 11 staan de velden opgesomd die voorkomen in een ErrorResponse. De formaat kolom wordt uitgelegd in paragraaf 4.2.

Naam	Omschrijving	Formaat
createDateTimeStamp	Datum en tijd waarop de ErrorResponse gecreëerd is.	DT
errorCode	Uniek kenmerk van de opgetreden fout binnen het iDEAL systeem. In appendix C is de lijst met foutcodes opgenomen.	CL AN..6
errorMessage	Beschrijvende tekst bij ErrorCode.	AN..max 128
errorDetail	Details betreffende de fout. Te bepalen door de Acquirer.	AN..max 256
suggestedAction	Mogelijkheid handreikingen te geven voor oplossingsrichting.	AN..max 512
consumerMessage	Een Acquirer kan hier een (gestandaardiseerd) bericht opnemen dat de Merchant aan de Consument moet tonen.	AN..max 512
SignedInfo	Zie 4.2	
SignatureValue	Zie 4.2	
KeyInfo	Zie 4.2	

Tabel 10: De velden van een ErrorResponse

De consumerMessage is een bericht dat bedoeld is om aan Consumenten getoond te worden als er een fout optreedt. Het bevat één van de volgende teksten:

- “Betalen met iDEAL is nu niet mogelijk. Probeer het later nogmaals of betaal op een andere manier.”
ConsumerMessage bevat deze tekst als er iets misgaat in het Betaalprotocol.
- “Het resultaat van uw betaling is nog niet bij ons bekend. U kunt desgewenst uw betaling controleren in uw internetbankieren.”
ConsumerMessage bevat deze tekst als er tijdens het Navraagprotocol iets mis gaat.
- “De geselecteerde iDEAL bank is momenteel niet beschikbaar i.v.m. onderhoud tot naar verwachting *datum en tijd uit Notificatiesysteem*. Probeer het later nogmaals of betaal op een andere manier.”
ConsumerMessage bevat deze tekst als een Issuer niet beschikbaar is vanwege gepland onderhoud.
- “De geselecteerde iDEAL bank is momenteel niet beschikbaar. Probeer het later nogmaals of betaal op een andere manier.”
ConsumerMessage bevat deze tekst als een Issuer onverwacht onbeschikbaar is.

Merchants dienen altijd de door de Acquirer aangeleverde gestandaardiseerde consumerMessage te tonen aan hun klanten.

De overige velden uit de ErrorResponse dienen gebruikt te worden voor lokale foutopsporing. Appendix C geeft een overzicht van mogelijke foutcodes voor de diverse berichten en de bijbehorende tekst van het errorDetail veld.

7.3 Onbeschikbaarheid

Het kan zijn dat één van de Issuers tijdelijk niet beschikbaar is. Transacties voor die Issuer zullen dan een ErrorResponse opleveren (zie boven). Nadat een Acquirer heeft vastgesteld dat er sprake is van een onbeschikbaarheid zal hij dit doorgeven aan de betreffende Issuer. Een Merchant heeft dus nooit rechtstreeks contact met een Issuer.

Het kan voorkomen dat de Acquirer zelf tijdelijk niet beschikbaar is. In dit geval kunnen er geen iDEAL transacties worden verwerkt, tenzij de Merchant meer dan één Acquirer heeft, en levert ieder bericht een ErrorResponse op van de Acquirer.

8 Beveiliging en certificaten

8.1 Algemene principes van certificaten

Bij asymmetrische encryptie wordt gebruik gemaakt van 2 sleutels: een publieke en een private sleutel. De publieke sleutel is gekoppeld aan een certificaat en mag aan iedereen bekend worden gemaakt, de private sleutel moet door de eigenaar strikt geheim worden gehouden. Door bijzondere wiskundige eigenschappen van het private deel en het publieke deel van een certificaat kan een stuk tekst dat versleuteld is met de publieke sleutel ontsleuteld worden met de private sleutel en andersom. Het is niet mogelijk een tekst te ontsleutelen met dezelfde sleutel als waarmee deze versleuteld is.

Deze bijzondere eigenschappen maken 2 toepassingen van certificaten mogelijk:

1. Versleutelen van een bericht. Door een bericht te versleutelen met de publieke sleutel van de ontvanger is de informatie alleen te lezen door de ontvanger (die de private sleutel, die nodig is om te ontsleutelen, als enige kent).
2. Digitaal tekenen van een bericht. Door (de hash van) een bericht te versleutelen met de private sleutel van de verzender kan de ontvanger (door een succesvolle ontsleuteling met de publieke sleutel van de verzender) vaststellen dat het bericht daadwerkelijk van de verzender komt (authenticiteit) en dat de inhoud van het bericht niet door derden is aangepast (integriteit).

De binnen iDEAL gebruikte enkelzijdige TLS verbinding tussen Merchant en Acquirer is gebaseerd op de eerste toepassing. Deze TLS verbinding gebruikt 128 bits encryptie waarbij de Acquirer een server-certificaat gebruikt.

iDEAL legt geen eisen op aan de communicatie tussen Consument en Merchant. Dus deze kan al dan niet via TLS verlopen. Merchants worden echter aangeraden om altijd TLS te gebruiken voor de betaalpagina's van hun website. Binnen iDEAL wordt ook gebruik gemaakt van de tweede toepassing, het digitaal tekenen van een bericht om de authenticiteit, integriteit en onweerlegbaarheid te waarborgen van alle berichten behalve de redirects. Doordat bijvoorbeeld de StatusResponse getekend wordt door de Acquirer kan de Merchant de betaalbevestiging op echtheid controleren.

8.2 Digitaal tekenen van iDEAL berichten

De Merchant tekent alle de berichten die hij naar de Acquirer stuurt (DirectoryRequest, TransactionRequest en StatusRequest). Het ondertekenen van berichten gebeurt volgens de "XML Signature Syntax and Processing (2nd Edition) W3C Aanbeveling" van 10 juni 2008⁴, met de volgende instellingen en restricties:

1. Het volledige XML bericht⁵ moet worden getekend.
2. Om de digest voor het volledige bericht te kunnen genereren moet het inclusive canonicalisatie algoritme worden toegepast.⁶

⁴ <http://www.w3.org/TR/xmlsig-core/>

⁵ XML Signature referentie naar de signed info URI wordt leeg gelaten, zie de voorbeeldberichten in Appendix B

⁶ <http://www.w3.org/TR/2001/REC-xml-c14n-20010315>

Deze manier van canonicalisatie van het volledige bericht wordt niet (overall) expliciet in de iDEAL XML berichten vermeld. Dit is daarom ook niet opgenomen in de voorbeeldberichten in dit document. In de door Merchants aangeleverd berichten hoeft deze transform daarom ook niet expliciet te worden aangegeven.

3. Om de signature waarde te kunnen genereren moet het exclusive canonicalisatie algoritme⁷ worden toegepast.
4. De syntax voor een enveloped⁸ signature moet gebruikt worden. Voor dit doel moet de handtekening zelf uit het XML bericht worden verwijderd volgens het standaard transformatieproces.
5. Voor hashing moet het SHA256⁹ algoritme worden gebruikt.
6. Voor digitale handtekening doeleinden moet het RSASWithSHA256¹⁰ algoritme gebruikt worden. RSA sleutels moeten 2.048 bits lang zijn.
7. Naar de publieke sleutel moet gerefereerd worden met een fingerprint van een X.509 certificaat. De fingerprint wordt berekend op basis van de volgende formule $\text{HEX}(\text{SHA-1}(\text{DER certificate}))$ ¹¹.

Let op: de sleutelreferentie is achterwaarts compatible met alle eerdere versies van iDEAL.

Let op: Volgens de standaard Base64 specificaties mogen line breaks worden toegevoegd na iedere 76 karakters door gebruik te maken van CR/LF¹².

In het algemeen hoeft een Merchant geen diepgaande kennis van RSA te hebben omdat er voor de meeste (web)programmeertalen libraries bestaan die XML Digital Signature functies implementeren. Het wordt sterk aanbevolen hiervan gebruik te maken.

Standaard functionaliteit voor het aanmaken en verifiëren van RSASWithSHA256 digitale handtekeningen is voor de veelgebruikte softwareplatformen in elk geval beschikbaar vanaf de volgende versies: PHP versie 5.3.0, Microsoft .NET versie 3.5 sp1 en Java 1.6 u18.

Deze functionaliteit is mogelijk ook beschikbaar in eerdere versies van genoemde platformen en voor andere platformen (Python, Ruby en andere).

Voor het aanmaken van een publieke en private sleutel zie paragraaf 8.4.

8.3 Authenticatie van iDEAL berichten

Om zeker te zijn van de status van een transactie moet een Merchant de handtekening van de Acquirer in de Response berichten controleren.

Om de handtekening in het SignatureValue veld te controleren, wordt aangeraden gebruik te maken van de standaard XML Digital Signature libraries die hiervoor beschikbaar zijn in de meeste (web)programmeertalen.

⁷ <http://www.w3.org/2001/10/xml-exc-c14n>

⁸ <http://www.w3.org/TR/xmlsig-core/#sec-EnvelopedSignature>

⁹ <http://www.w3.org/2001/04/xmlesc#sha256>

¹⁰ <http://www.w3.org/2001/04/xmlsig-more#rsa-sha256>

¹¹ Zie voorbeeldberichten in Appendix B

¹² <http://tools.ietf.org/html/rfc2045#section-6.8>

8.4 Maken van een sleutelpaar

Als u gebruik wilt maken van een zogenaamd “self signed certificate” leest u in deze paragraaf hoe u dit certificaat kunt maken. U kunt ook een certificaat inkopen bij een daarin gespecialiseerde partij (Certificate Authority), zie daarover paragraaf 8.4.1.

Doorloop de volgende stappen om een publieke en geheime sleutel aan te maken:

- Download de ‘OpenSSL Library’ van www.openssl.org. Meer informatie over de te gebruiken ‘certificate generating utility’ vindt u hier: www.openssl.org/docs/apps/req.html. Het is ook mogelijk om met behulp van andere software een sleutelpaar te creëren, raadpleeg in dat geval de handleiding van de gebruikte software.
- Genereer een ‘RSA private key’ met het volgende commando (gebruik een zelfgekozen wachtwoord voor het veld [privateKeyPass]):

```
openssl genrsa -aes128 -out priv.pem -passout pass:[privateKeyPass] 2048
```

- Genereer een certificaat op basis van de ‘RSA private key’ (gebruik hetzelfde wachtwoord voor het veld [privateKeyPass]):

```
openssl req -x509 -sha256 -new -key priv.pem -passin pass:[privateKeyPass]  
-days 1825 -out cert.cer
```

- Deze openssl instructie genereert een certificaat in X509 formaat, met een geldigheid van 5 jaar (1825 dagen), de maximumduur toegestaan binnen iDEAL.
- Het bestand priv.pem bevat de private key, het bestand cert.cer bevat het certificaat met de publieke sleutel. Het bestand priv.pem moet de Merchant dus zelf houden en wordt gebruikt in de RSA versleuteling. Het cert.cer bestand moet beschikbaar worden gesteld aan de Acquirer. Hoe dit moet verschilt per Acquirer.

8.4.1 Een certificaat aanschaffen bij een Certificate Authority

Als een certificaat gekocht wordt van een Certificate Authority (CA), in plaats van een self-signed certificaat te gebruiken, is het volgende van belang: Het certificaat dat de CA gebruikt (en de rest van de *certificate chain*) moet ten minste even veilig zijn als het certificaat van de Merchant.

CA-certificaten die worden gebruikt om elektronische handtekeningencertificaten te ondertekenen moeten dus ten minste SHA-256 als hashing algoritme gebruiken en RSA sleutels van ten minste 2,048 bits.

Certificaten voor ondertekening mogen bovendien maximaal 5 jaar geldig zijn.

9 Presentatie

9.1 Algemeen

Ten aanzien van de presentatie van iDEAL op de site van de Merchant geldt een aantal eisen. Het voornaamste doel van deze eisen is het creëren van een uniforme gebruikerservaring voor Consumenten, ongeacht op welke website ze met iDEAL betalen. De verschillende eisen worden in de volgende paragrafen genoemd en toegelicht.

9.2 Betaalmethode

Een Merchant die iDEAL als betaalmethode accepteert, dient de iDEAL betaalmethode op te nemen in zijn lijst met alle aangeboden betaalmethoden, op die plaats in zijn orderproces waar dit gebruikelijk is.

De iDEAL betaalmethode dient op een dusdanige manier in de lijst met aangeboden betaalmethoden te worden opgenomen, dat zij minimaal gelijke aandacht krijgt als andere betaalmethoden. Omdat iDEAL de meest gebruikte online betaalmethode is in Nederland wordt aangeraden om iDEAL als eerste betaalmethode te noemen.

9.3 Betaalknop

Het moet voor de Consument duidelijk herkenbaar zijn hoe en wanneer voor de iDEAL betaalmethode wordt gekozen. Dit wordt bewerkstelligd door een zogenaamde 'betaalknop' aan te bieden op de pagina waar uit betaalmethoden gekozen wordt.

De toegestane afbeeldingen voor de iDEAL betaalknop zijn beschikbaar via het Merchantgedeelte van de website <http://www.ideal.nl/acceptant/?s=logos&lang=dut-NL>

9.4 Betaalflow

Na het selecteren van de iDEAL betaalknop, dient de Consument direct de iDEAL Issuuserselectielijst te worden getoond, zonder dat hier nog allerlei tussenliggende schermen van de Merchant worden getoond (bijv. Consumenten inlog- en/of registratieschermen). Ook na de selectie van de betreffende Issuing bank door de Consument in de Issuuserselectielijst dient deze direct te worden doorgeleid naar de iDEAL omgeving van de gekozen Issuing bank.

Consumenten inlog en registratie bij de Merchant dienen dus te hebben plaatsgevonden voor de selectie van de iDEAL betaalmethode middels de iDEAL betaalknop.

9.5 Redirect naar Issuer

Een Merchant dient de redirect naar de Issuer binnen het browservenster te laten plaatsvinden waar de Consument de bank heeft geselecteerd, waarna de volledige pagina van de Merchant vervangen wordt door de volledige pagina van de gekozen Issuing bank. Het is dus niet toegestaan de redirect naar de Issuer in een nieuw browservenster te laten plaatsvinden. Het is wel toegestaan een nieuw venster, met zichtbare adresbalk, te openen vóór de Consument zijn bank selecteert.

9.6 Frames

Frames in de site van de Merchant worden toegestaan. Het scherm van de Issuing bank zal deze frames wegdrücken met een framebusting techniek zodat de Consument beter kan controleren dat er werkelijk bij zijn eigen bank betaald wordt met iDEAL. Na de redirect moet de Merchant het

eigen scherm weer volledig laten opbouwen, voor het tonen van de bevestiging van de bestelling door de Merchant.

9.7 Nieuw venster

Het afhandelen van een iDEAL betaling in een nieuw browservenster is toegestaan, als de Merchant dit window laat verschijnen bij (of voorafgaand aan) de betaalmethodekeuze door de Consument. Het openen van dit venster mag alleen op initiatief van de Consument gebeuren (geen pop-up). De gehele betaalflow dient in dit venster plaats te vinden tot en met de bevestiging van de bestelling door de Merchant. Dit nieuw geopende window dient ook voorzien te zijn van een zichtbare adresbalk zodat dit kan worden gebruikt bij het controleren dat er bij de eigen bank met iDEAL wordt betaald door verificatie van het adres en het SSL-certificaat. Gedurende de betaalflow moet het voor de Consument niet mogelijk zijn via het oorspronkelijke window van de Merchant nogmaals een betaling voor dezelfde order te starten.

9.8 Issuereselectielijst

De Issuurlijst moet gepresenteerd worden op een voorgeschreven wijze. De details van deze voorgeschreven presentatie zijn te vinden in paragraaf 4.4.

9.9 iDEAL banners

Merchants die op hun website een banner willen gebruiken om het gebruik van iDEAL te promoten kunnen de meest recente banners downloaden van <http://www.ideal.nl/acceptant/?s=banner&lang=dut-NL>. Deze banners hoeven slechts één keer geïnstalleerd te worden, de gebruikte URL verwijst daarna altijd naar de laatste versie van de banner, met de juiste banklogo's.

9.10 Uitleg over iDEAL voor Consumenten

Merchants die op hun website aan Consumenten gerichte uitleg geven over iDEAL als betaalmethode worden geadviseerd daarvoor de volgende tekst te gebruiken:

Hoe werkt iDEAL?

Betalen met iDEAL doet u in een paar stappen:

- U bestelt een product
- Kies iDEAL als betaalmethode
- Selecteer de bank waar u uw bankzaken online regelt
- U komt direct in het bekende internetbankierprogramma van uw bank
- De relevante gegevens van uw aankoop zijn al ingevuld
- Op de voor u bekende manier keurt u de betaling goed
- U ontvangt een bevestiging van uw bank
- U keert terug naar de webwinkel, bestelling en betaling geslaagd!

10 Tips verbeteren succeskans webshops

Voor tips om de succeskans van uw webshop te verhogen willen wij u graag verwijzen naar de iDEAL website <http://www.ideal.nl/acceptant/?s=extra&a=tips&lang=dut-NL>

Appendix A: Data catalogus

De onderstaande tabellen bevatten alle elementen die voorkomen in de iDEAL berichten, voor zover relevant voor de Merchant, met informatie over hun formaat en toegestane waarden:

Data element	Sub element		Berichten	Format	Waarden, toelichting
Root	Version		Alle	AN..8	3.3.1
Root	Xmlns		Alle	AN..1024	http://www.idealdesk.com/ideal/messages/mer-acq/3.3.1 http://www.w3.org/2000/09/xmlns-ig#
Acquirer	acquirerID		<i>A', B', F'</i>	PN..4	
createDateTimestamp			Alle	DT	ISO-8601
Directory	directoryDateTimestamp		<i>A'</i>	DT	ISO-8601
Directory	countryNames		<i>A'</i>	AN..128	
Directory	Issuer	issuerID	<i>A'</i>	ANS..max 11	ISO 9362
Directory	Issuer	issuerName	<i>A'</i>	AN..max 35	
Error	consumerMessage		<i>X'</i>	AN..max 512	
Error	errorCode		<i>X'</i>	CL AN..6	
Error	errorMessage		<i>X'</i>	AN..max 128	
Error	errorDetail		<i>X'</i>	AN..max 256	
Error	suggestedAction		<i>X'</i>	AN..max 512	
Issuer	issuerAuthenticationURL		<i>B'</i>	AN..max 512	Ook in redirect D
Issuer	issuerID		<i>B</i>	ANS..max 11	ISO 9362
Merchant	legalName		<i>N/A</i>	AN.. max 70	Geregistreerd bij Acquirer
Merchant	tradeName		<i>N/A</i>	AN..max 35	Geregistreerd bij Acquirer
Merchant	IBAN		<i>N/A</i>	ANS..max 34	ISO 13616, geregistreerd bij Acquirer
Merchant	BIC		<i>N/A</i>	ANS..max 11	ISO 9362, geregistreerd bij Acquirer
Merchant	merchantID		<i>A, B, F</i>	PN..9	Uniek binnen Acquirer
Merchant	merchantReturnURL		<i>B</i>	AN..max 512	Ook in redirect E
Merchant	subID		<i>A, B, F</i>	N..max 6	
SignedInfo	Exclusive CanonicalizationMethod		Alle		http://www.w3.org/2001/10/xml-exc-c14n#
SignedInfo	Inclusive CanonicalizationMethod		Alle		www.w3.org/TR/2001/REC-xml-c14n-20010315
SignedInfo	Signaturemethod		Alle		http://www.w3.org/2001/04/xmlns-ig-more#rsa-sha256
SignedInfo	Reference	URI	Alle		Moet leeg zijn
SignedInfo	Reference	Transforms	Alle		http://www.w3.org/2000/09/xmlns-ig#enveloped-signature
SignedInfo	Reference	DigestMethod	Alle		http://www.w3.org/2001/04/xmldsig-core-schema#sha256
SignedInfo	Reference	DigestValue	Alle		Base64
SignatureValue			Alle		Base64
KeyInfo	KeyName		Alle		Fingerprint van het certificaat

Data element	Sub element	Berichten	Format	Waarden, toelichting
Transaction	amount	<i>B, F'</i>	DEC(12,2)	In euro, punt (.) als decimaalteken
Transaction	consumerIBAN	<i>F'</i>	ANS..max 34	ISO13616
Transaction	consumerBIC	<i>F'</i>	ANS..max 11	ISO 9362
Transaction	consumerName	<i>F'</i>	AN..max 70	
Transaction	currency	<i>B, F'</i>	ANS..3	ISO 4217: EUR voor Euro
Transaction	description	<i>B</i>	AN..max 35	Geen HTML opmaakcodes
Transaction	entranceCode	<i>B</i>	ANS..max 40	Ook in redirect E
Transaction	expirationPeriod	<i>B</i>	RDT	ISO 8601
Transaction	language	<i>B</i>	CL AN..2	ISO 639-1
Transaction	purchaseID	<i>B, B'</i>	ANS..max 35	
Transaction	status	<i>F'</i>	CL AN..max 9	Open, Success, Failure, Cancelled, Expired
Transaction	statusDateTimeStamp	<i>F'</i>	DT	ISO 8601
Transaction	transactionID	<i>B', F, F'</i>	PN..16	Ook in redirect D, E
Transaction	transactionCreateDateTimestamp	<i>B'</i>	DT	ISO 8601

Tabel 11: Data elementen in iDEAL berichten

Notatie	Toelichting
AN	Alfanumeriek, vrije tekst
ANS	Alfanumeriek strikt (alleen letters en cijfers)
N	Numeriek
PN	Numeriek (padded), inhoud wordt aangevuld tot maximale lengte met voorlooppullen
..max [getal]	Maximum aantal posities voor alfanumerieke en numerieke waarden
..[getal]	Vast aantal posities voor alfanumerieke en numerieke waarden
CL	Codelijst, enumeratie
DT	Datumtijdveld in UTC (geen zomer/wintertijd): yyyy-MM-ddTHH:mm:ss.SSSZ
RDT	Relatief datumtijdveld: PnYnMnDnHnMnS
DEC(#1,#2)	Decimaal, #1 totaal aantal cijfers, #2 aantal cijfers achter de komma: DEC(6,2) kan 1234.56 zijn bijvoorbeeld.

Tabel 12: Formaatnotaties in de data catalogus

Bericht	Berichtomschrijving
A	DirectoryRequest
A'	DirectoryResponse
B	AcquirerTransactionRequest
B'	AcquirerTransactionResponse
D	Consument redirect naar Issuer
E	Consument redirect naar Merchant
F	AcquirerStatusRequest
F'	AcquirerStatusResponse
X'	AcquirerErrorResponse

Tabel 13: Lettercodes voor berichten in de datacatalogus

De letter C, G en Y worden in de iDEAL standaarden gebruikt om berichten tussen de Issuer en de Acquirer aan te duiden. Omdat deze niet relevant zijn voor de Merchant zijn deze letters weggelaten uit bovenstaande tabel.

Karakter set

In alle iDEAL berichten moet de Unicode karakterset gebruikt worden. Alleen de MES-2 deelverzameling moet ondersteund worden.

Encoding die gebruikt moet worden is, zoals aangegeven in de HTTP en XML headers, UTF-8 (Unicode Transformation Format).

Gebruik van een teken dat niet behoort tot de Unicode MES-2 karakterset leidt niet tot weigering van een batch of post, maar het teken kan naar een spatie, vraagteken of asterisk vertaald worden.

Het Byte Order Mark (BOM) mag niet worden gebruikt. De UTF presentatie van het BOM is de byte serie 0xEF,0xBB,0xBF.

Appendix B: Voorbeeldberichten

De voorbeelden staan los van elkaar, zo is het voorbeeld van de DirectoryResponse niet per se een resultaat van het versturen van het voorbeeld DirectoryRequest. Verder zijn gebruikte waarden fictief, bijvoorbeeld de gebruikte IDs voor Acquirers en Issuers worden niet (allemaal) in de praktijk gebruikt.

DirectoryRequest

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<DirectoryReq xmlns="http://www.idealdesk.com/ideal/messages/mer-acq/3.3.1"
version="3.3.1">
  <createDateTimeStamp>2008-11-14T09:30:47.0Z</createDateTimeStamp>
  <Merchant>
    <merchantID>100000001</merchantID>
    <subID>1</subID>
  </Merchant>
  <Signature xmlns="http://www.w3.org/2000/09/xmldsig#">
    <SignedInfo>
      <CanonicalizationMethod Algorithm="http://www.w3.org/2001/10/xml-exc-c14n#" />
      <SignatureMethod Algorithm="http://www.w3.org/2001/04/xmldsig-more#rsa-sha256" />
      <Reference URI="">
        <Transforms>
          <Transform Algorithm="http://www.w3.org/2000/09/xmldsig#enveloped-signature"
/>
        </Transforms>
        <DigestMethod Algorithm="http://www.w3.org/2001/04/xmldsig-more#sha256" />
        <DigestValue>I7JHyxH/KHcF3KM2xWGVmZSXVQ1MBnD9vInj1XWVNpw=</DigestValue>
      </Reference>
    </SignedInfo>
    <SignatureValue>
oMve3wVdMSRIMYfMxNfQ8S34BAGebJ0nntobesvTkSaT6pJxhunHjQUQhAt9nIhcwkg3UzdQJZw6UgjX6Pet2tM
L2nY63mBBgAC0WMSUOn47s+yI+zOMsNa7rS2RpdhYwka642rlotiHFuaPWCHGK11GrvtgKf+K14J6oNd4Jug=
    </SignatureValue>
    <KeyInfo>
      <KeyName>7D665C81ABBE1A7D0E525BFC171F04D276F07BF2</KeyName>
    </KeyInfo>
  </Signature>
</DirectoryReq>
```

DirectoryResponse

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<DirectoryRes xmlns="http://www.idealdesk.com/ideal/messages/mer-acq/3.3.1"
version="3.3.1">
  <createDateTimeStamp>2008-11-14T09:30:47.0Z</createDateTimeStamp>
  <Acquirer>
    <acquirerID>0001</acquirerID>
  </Acquirer>
  <Directory>
    <directoryDateTimeStamp>2004-11-10T10:15:12.145Z</directoryDateTimeStamp>
    <Country>
```



```

    <countryNames>Nederland</countryNames>
    <Issuer>
      <issuerID>ABNANL2AXXX</issuerID>
      <issuerName>ABN AMRO Bank</issuerName>
    </Issuer>
    <Issuer>
      <issuerID>ASNNNL21XXX</issuerID>
      <issuerName>ASN Bank</issuerName>
    </Issuer>
    <Issuer>
      <issuerID>FRBKNL2LXXX</issuerID>
      <issuerName>Friesland Bank</issuerName>
    </Issuer>
    <Issuer>
      <issuerID>INGBNL2AXXX</issuerID>
      <issuerName>ING</issuerName>
    </Issuer>
    <Issuer>
      <issuerID>RABONL2UXXX</issuerID>
      <issuerName>Rabobank</issuerName>
    </Issuer>
  </Country>
  <Country>
    <countryNames>België/Belgique</countryNames>
    <Issuer>
      <issuerID>KREDBE22XXX</issuerID>
      <issuerName>KBC</issuerName>
    </Issuer>
  </Country>
</Directory>
<Signature xmlns="http://www.w3.org/2000/09/xmldsig#">
  <SignedInfo>
    <CanonicalizationMethod Algorithm="http://www.w3.org/2001/10/xml-exc-c14n#" />
    <SignatureMethod Algorithm="http://www.w3.org/2001/04/xmldsig-more#rsa-sha256" />
    <Reference URI="">
      <Transforms>
        <Transform Algorithm="http://www.w3.org/2000/09/xmldsig#enveloped-signature"
/>
      </Transforms>
      <DigestMethod Algorithm="http://www.w3.org/2001/04/xmenc#sha256" />
      <DigestValue>0R00+jQyZlSLrTA+lgSmsH9vtbzbNbIIoWzh9SDJXGc=</DigestValue>
    </Reference>
  </SignedInfo>
  <SignatureValue>
H5FBG+1ceWVginZdK1bT77g1HL0p8/OXJ1FTw2QWNBOzkKgg1q0L7OvbQTsW3i+RP1TVfvXr35X+C3KUQbZNrnm
59w6J765T+XMPNyPCU5MgN6aQTV1SqXQMFpDlsdxMxeDHamRwoKs+g9hga/mTUV5xEedkVhTZGuQ2aiUeAec=
  </SignatureValue>
  <KeyInfo>
    <KeyName>7D665C81ABBE1A7D0E525BFC171F04D276F07BF2</KeyName>
  </KeyInfo>

```

```
</Signature>
</DirectoryRes>
```

TransactionRequest

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<AcquirerTrxReq xmlns="http://www.idealdesk.com/ideal/messages/mer-acq/3.3.1"
version="3.3.1">
  <createDateTimeStamp>2008-11-14T09:30:47.0Z</createDateTimeStamp>
  <Issuer>
    <issuerID>RABONL2UXXX</issuerID>
  </Issuer>
  <Merchant>
    <merchantID>100000001</merchantID>
    <subID>1</subID>
    <merchantReturnURL>https://www.ashop.eu/paymentHandling</merchantReturnURL>
  </Merchant>
  <Transaction>
    <purchaseID>iDEALaankoop21</purchaseID>
    <amount>59.99</amount>
    <currency>EUR</currency>
    <expirationPeriod>PT3M30S</expirationPeriod>
    <language>nl</language>
    <description>Documenten Suite</description>
    <entranceCode>4hd7TD9wRn76w6gGwGFDgdL7jEtb</entranceCode>
  </Transaction>
  <Signature xmlns="http://www.w3.org/2000/09/xmldsig#">
    <SignedInfo>
      <CanonicalizationMethod Algorithm="http://www.w3.org/2001/10/xml-exc-c14n#" />
      <SignatureMethod Algorithm="http://www.w3.org/2001/04/xmldsig-more#rsa-sha256" />
      <Reference URI="">
        <Transforms>
          <Transform Algorithm="http://www.w3.org/2000/09/xmldsig#enveloped-signature"
/>
        </Transforms>
        <DigestMethod Algorithm="http://www.w3.org/2001/04/xmlenc#sha256" />
        <DigestValue>DsP5NLca+plhp9tZvGwykfb2whQYt3CQ5sbsVd9Q9aE=</DigestValue>
      </Reference>
    </SignedInfo>
    <SignatureValue>
LrfE0po3YPvVxB/m77iBWWiR07Ghiuhuj7tO2C2LKqZK2cLrAiidt+3tjbJ3m16quCFxfh7bmjRtJsGi7a3HKtK
qY4auqrjNB62AtYrxvm+7Qd/cRacom4e3M9uF9JD1zTfoGun9w4WdfDrDaoZ+ZwUgNtf6sTYO5Ctcj5sYcD0=
    </SignatureValue>
    <KeyInfo>
      <KeyName>7D665C81ABBE1A7D0E525BFC171F04D276F07BF2</KeyName>
    </KeyInfo>
  </Signature>
</AcquirerTrxReq>
```

TransactionResponse

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<AcquirerTrxRes xmlns="http://www.idealdesk.com/ideal/messages/mer-acq/3.3.1"
version="3.3.1">
  <createDateTimeStamp>2008-11-14T09:30:47.0Z</createDateTimeStamp>
  <Acquirer>
    <acquirerID>0001</acquirerID>
  </Acquirer>
  <Issuer>

  <issuerAuthenticationURL>https://www.issuingbank.eu/ideal?random=1Y98dHjPwe2qq3s&tr
xid=0001000000000001</issuerAuthenticationURL>
  </Issuer>
  <Transaction>
    <transactionID>0001000000000001</transactionID>
    <transactionCreateDateTimeStamp>2008-11-
14T09:30:50.125Z</transactionCreateDateTimeStamp>
    <purchaseID>iDEAL21</purchaseID>
  </Transaction>
  <Signature xmlns="http://www.w3.org/2000/09/xmldsig#">
    <SignedInfo>
      <CanonicalizationMethod Algorithm="http://www.w3.org/2001/10/xml-exc-c14n#" />
      <SignatureMethod Algorithm="http://www.w3.org/2001/04/xmldsig-more#rsa-sha256" />
      <Reference URI="">
        <Transforms>
          <Transform Algorithm="http://www.w3.org/2000/09/xmldsig#enveloped-signature"
/>
        </Transforms>
        <DigestMethod Algorithm="http://www.w3.org/2001/04/xmldsig#sha256" />
        <DigestValue>fU+UQd8JBswjQruM4MOLau8fmFrcfXaZ/kwufu45JUw=</DigestValue>
      </Reference>
    </SignedInfo>
    <SignatureValue>
U/gCgvwtFOrEaRKctJUw+t/vmx7+VfjQnbKxpkmWpZfzDTC0Pp9/e8A7SQQsiWG8AWk31j1fV1zgUG0fQTXH4bE
k3WRQTEIfugGaBkoA9IwcR032Gfd6CeVGRfhFaMxjHtIqbIz5k6pTbnqfpBVqUI6g2XCeczC5xo+Gg4eA+L0=
    </SignatureValue>
    <KeyInfo>
      <KeyName>7D665C81ABBE1A7D0E525BFC171F04D276F07BF2</KeyName>
    </KeyInfo>
  </Signature>
</AcquirerTrxRes>
```

StatusRequest

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<AcquirerStatusReq xmlns="http://www.idealdesk.com/ideal/messages/mer-acq/3.3.1"
version="3.3.1">
  <createDateTimeStamp>2008-11-14T09:30:47.0Z</createDateTimeStamp>
  <Merchant>
    <merchantID>100000001</merchantID>
    <subID>1</subID>
  </Merchant>
  <Transaction>
    <transactionID>0001000000000001</transactionID>
  </Transaction>
  <Signature xmlns="http://www.w3.org/2000/09/xmldsig#">
    <SignedInfo>
      <CanonicalizationMethod Algorithm="http://www.w3.org/2001/10/xml-exc-c14n#" />
      <SignatureMethod Algorithm="http://www.w3.org/2001/04/xmldsig-more#rsa-sha256" />
      <Reference URI="">
        <Transforms>
          <Transform Algorithm="http://www.w3.org/2000/09/xmldsig#enveloped-signature"
/>
        </Transforms>
        <DigestMethod Algorithm="http://www.w3.org/2001/04/xmlenc#sha256" />
        <DigestValue>8E3Jw9y/wLoSYC56l7TjDuml03B1Cvll17azX/PfIJo=</DigestValue>
      </Reference>
    </SignedInfo>
    <SignatureValue>
JyK+rFRZ6ohYjLsrC98iE1bp+xv9rhJgd9tfn2tj1lkqJ7Hm3xLnQtjAe49/b6n+/upkVjrdzRtbQVvHuPH6wuz
lxTrVB+8xZWJ/LrPgZjcsN20hrqRaNPYZRm2HB3daCC2jD+izexbW4l9Q2ZxLLqllSwz1RC1lCsIDiE3t5eU=
    </SignatureValue>
    <KeyInfo>
      <KeyName>7D665C81ABBE1A7D0E525BFC171F04D276F07BF2</KeyName>
    </KeyInfo>
  </Signature>
</AcquirerStatusReq>
```

StatusResponse

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<AcquirerStatusRes xmlns="http://www.idealdesk.com/ideal/messages/mer-acq/3.3.1"
version="3.3.1">
  <createDateTimeStamp>2008-11-14T09:30:47.0Z</createDateTimeStamp>
  <Acquirer>
    <acquirerID>0001</acquirerID>
  </Acquirer>
  <Transaction>
    <transactionID>0001000000000001</transactionID>
    <status>Success</status>
    <statusDateTimeStamp>2008-11-14T09:32:47.0Z</statusDateTimeStamp>
    <consumerName>Onderheuveld</consumerName>
```

```

    <consumerIBAN>NL44RABO0123456789</consumerIBAN>
    <consumerBIC>RABONL2U</consumerBIC>
    <amount>59.99</amount>
    <currency>EUR</currency>
  </Transaction>
  <Signature xmlns="http://www.w3.org/2000/09/xmldsig#">
    <SignedInfo>
      <CanonicalizationMethod Algorithm="http://www.w3.org/2001/10/xml-exc-c14n#" />
      <SignatureMethod Algorithm="http://www.w3.org/2001/04/xmldsig-more#rsa-sha256" />
      <Reference URI="">
        <Transforms>
          <Transform Algorithm="http://www.w3.org/2000/09/xmldsig#enveloped-signature"
/>
        </Transforms>
        <DigestMethod Algorithm="http://www.w3.org/2001/04/xmlenc#sha256" />
        <DigestValue>P9rQXN4+XSNXe2XTKTlA5mOxAC5CzaFxpPD0VMxl02s=</DigestValue>
      </Reference>
    </SignedInfo>
    <SignatureValue>
Tdtj0eUdP9t/WahIBty9yL/k42uuOZybFoKTlUc/jWs3geYF+fhJtPIJbNxS5Wl8T6FdHZmlsNnTBzvYg81eFQ1
qnilf3V5nZ2a86Mcx00p3lIBoX6dioT7LH7hbQeeSTpK4MqJ7UfxT7gX6Weebox5lnl+ZYL4HvhD7helRokM=
    </SignatureValue>
    <KeyInfo>
      <KeyName>7D665C81ABBE1A7D0E525BFC171F04D276F07BF2</KeyName>
    </KeyInfo>
  </Signature>
</AcquirerStatusRes>

```

ErrorResponse

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<AcquirerErrorRes xmlns="http://www.idealdesk.com/ideal/messages/mer-acq/3.3.1"
version="3.3.1">
  <createDateTimeStamp>2008-11-14T09:30:47.0Z</createDateTimeStamp>
  <Error>
    <errorCode>S01100</errorCode>
    <errorMessage>Issuer not available</errorMessage>
    <errorDetail>System generating error: Rabobank</errorDetail>
    <consumerMessage>
      De geselecteerde iDEAL bank is momenteel niet beschikbaar i.v.m. onderhoud tot
      naar verwachting 31-12-2010 03:30. Probeer het later nogmaals of betaal op een
      andere manier.
    </consumerMessage>
  </Error>
  <Signature xmlns="http://www.w3.org/2000/09/xmldsig#">
    <SignedInfo>
      <CanonicalizationMethod Algorithm="http://www.w3.org/2001/10/xml-exc-c14n#" />
      <SignatureMethod Algorithm="http://www.w3.org/2001/04/xmldsig-more#rsa-sha256" />
      <Reference URI="">
        <Transforms>
          <Transform Algorithm="http://www.w3.org/2000/09/xmldsig#enveloped-signature"
/>
        </Transforms>
        <DigestMethod Algorithm="http://www.w3.org/2001/04/xmlenc#sha256" />
        <DigestValue>LGCQRlTT14Y5BP0p0kKLoF7+PxHJ49kJxVfOMIBsSw=</DigestValue>
      </Reference>
    </SignedInfo>
    <SignatureValue>
FfZbFiOhLRiVZ6Kf7eGEEjFH9Wyr8t9WVcSYmKLÜzwZZzvsLi5lSVwiBTUvQNHxnszYbjjXjRQ6Y8Xu2Mcj6bXA
9kFlVQzJH4NxqVS5g6DQXu/pTMQz8LaZu6VP83tXuW1UDHqmbUq3RgU1HPe4Xeio3jq++0H1I09+Zqx5klYc=
    </SignatureValue>
    <KeyInfo>
      <KeyName>7D665C81ABBE1A7D0E525BFC171F04D276F07BF2</KeyName>
    </KeyInfo>
  </Signature>
</AcquirerErrorRes>
```

ErrorResponse (met namespace prefixen)

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
```

```

<ns:AcquirerErrorRes xmlns:ns="http://www.idealdesk.com/ideal/messages/mer-acq/3.3.1"
version="3.3.1">
  <ns:createDateTimeStamp>2008-11-14T09:30:47.0Z</ns:createDateTimeStamp>
  <ns:Error>
    <ns:errorCode>S01100</ns:errorCode>
    <ns:errorMessage>Issuer not available</ns:errorMessage>
    <ns:errorDetail>System generating error: Rabobank</ns:errorDetail>
    <ns:consumerMessage>
      De geselecteerde iDEAL bank is momenteel niet beschikbaar i.v.m. onderhoud tot
      naar verwachting 31-12-2010 03:30. Probeer het later nogmaals of betaal op een
      andere manier.
    </ns:consumerMessage>
  </ns:Error>
  <ds:Signature xmlns:ds="http://www.w3.org/2000/09/xmldsig#">
    <ds:SignedInfo>
      <ds:CanonicalizationMethod Algorithm="http://www.w3.org/2001/10/xml-exc-c14n#" />
      <ds:SignatureMethod Algorithm="http://www.w3.org/2001/04/xmldsig-more#rsa-sha256"
/>
      <ds:Reference URI="">
        <ds:Transforms>
          <ds:Transform Algorithm="http://www.w3.org/2000/09/xmldsig#enveloped-
signature" />
        </ds:Transforms>
        <ds:DigestMethod Algorithm="http://www.w3.org/2001/04/xmlenc#sha256" />
        <ds:DigestValue>LGCQRlTT14Y5BP0p0kKLof7+PxHJ49kJxVfOMIBsSw=</ds:DigestValue>
      </ds:Reference>
    </ds:SignedInfo>
    <ds:SignatureValue>
FfZbFiOhLRiVZ6Kf7eGEEjFH9Wyr8t9WVcSYmKLuzwZZzvsLi5lSVwiBTUvQNHxnszYbjJXjRQ6Y8Xu2Mcj6bXA
9kFlVQzJH4NxqVS5g6DQXu/pTMQz8LaZu6VP83tXuW1UDHqmbUq3RgU1HPe4Xeio3jq++0H1I09+Zqx5klYc=
    </ds:SignatureValue>
    <ds:KeyInfo>
      <ds:KeyName>7D665C81ABBE1A7D0E525BFC171F04D276F07BF2</ds:KeyName>
    </ds:KeyInfo>
  </ds:Signature>
</ns:AcquirerErrorRes>

```

APPENDIX C: Foutcodes

Categorieën

De `Error.errorCode` is opgebouwd uit:

- een categorie (twee letters)
- een nummer (vier cijfers)

De volgende categorieën worden onderscheiden:

Categorie	Toelichting
IX	Ongeldige XML en alle gelieerde problematiek. Zoals verkeerde encoding, ongeldige versie, anderszins onleesbaar.
SO	Systeemonderhoud. De fouten die gecommuniceerd worden ten behoeve van systeemonderhoud of -storing. Omvat ook de situatie waarin nieuwe Requests niet meer geaccepteerd worden maar Requests die al zijn ontvangen nog wel worden afgehandeld (tot een bepaald tijdstip).
SE	Security en authenticatie fouten. Verkeerde authenticatie methoden en verlopen certificaten.
BR	Veldfouten. Extra informatie over foutieve velden.
AP	Applicatie fouten. Fouten met betrekking tot ID's, rekeningnummers, tijdzones, transacties, valuta.

Tabel 14: Foutcode categorieën

Foutcodes

errorCode	errorMessage	errorDetail	Komt voor in
IX1100	Received XML not valid	Zie 1)	A'(X), B'(X), F'(X)
IX1200	Encoding type not UTF-8	Zie 1)	A'(X), B'(X), F'(X)
IX1300	XML version number invalid	Zie 1)	A'(X), B'(X), F'(X)
IX1600	Mandatory value missing	Zie 1)	A'(X), B'(X), F'(X)
SO1000	Failure in system	Zie 2)	A'(X), B'(X), F'(X)
SO 1100	Issuer unavailable	Zie 5)	B'(X)
SO1200	System busy. Try again later	Zie 2)	A'(X), B'(X), F'(X)
SO1400	Unavailable due to maintenance	Zie 2)	A'(X), B'(X), F'(X)
SE2000	Authentication error	Zie 1)	A'(X), B'(X), F'(X)
SE2100	Authentication method not supported	Zie 1)	A'(X), B'(X), F'(X)
BR1200	iDEAL version number invalid	Zie 1)	A'(X), B'(X), F'(X)
BR1210	Value contains non-permitted character	Zie 1)	A'(X), B'(X), F'(X)
BR1220	Value too long	Zie 1)	A'(X), B'(X), F'(X)
BR1230	Value too short	Zie 1)	A'(X), B'(X), F'(X)
BR1270	Invalid date/time	Zie 1)	A'(X), B'(X), F'(X)
BR1280	Invalid URL	Zie 1)	B'(X)
AP1100	MerchantID unknown	Zie 1)	A'(X), B'(X), F'(X)
AP1200	IssuerID unknown	Zie 1)	B'(X)
AP1300	SubID unknown	Zie 1)	A'(X), B'(X)

errorCode	errorMessage	errorDetail	Komt voor in
AP1500	MerchantID not active	Zie 1)	A'(X), B'(X), F'(X)
AP2600	Transaction does not exist	Zie 1)	F'(X)
AP2900	Selected currency not supported	Zie 1)	B'(X),
AP2910	Maximum amount exceeded. (Detailed record states the maximum amount).	Zie 3)	B'(X),
AP2915	Amount too low. (Detailed record states the minimum amount).	Zie 4)	B'(X),
AP2920	Expiration period is not valid.	Zie 1)	B'(X),

Tabel 15: Foutcodes

Voor een uitleg over de gebruikte letters voor de verschillende berichttypes in de laatste kolom zie Appendix A.

Het veld `errorDetail` bevat één van de onderstaande waarden, volgens de aanduiding in de kolom `errorDetail` in bovenstaande tabel. De cursief gedrukte woorden worden vervangen door actuele waarden, zoals aangegeven.

Verwijzing	errorDetail
1)	Field generating error: <i>locatie-aanduiding in XML bericht</i>
2)	System generating error: <i>Issuer/Acquirer</i>
3)	Maximum amount is <i>amount</i>
4)	Minimum amount is <i>amount</i>
5)	System generating error: <i>Naam van Issuer</i>

Cursief gedrukte woorden worden vervangen door de juiste waardes, zoals aangegeven.

Tabel 16: errorDetail

De waarde van `consumerMessage` wordt gespecificeerd in *AcquirerErrorRes (X')* door de Acquirer gebaseerd op de criteria in de volgende tabel:

Situatie	consumerMessage
Fout opgetreden bij zenden of ontvangen van berichten A, A', B, B'	Betalen met iDEAL is nu niet mogelijk. Probeer het later nogmaals of betaal op een andere manier.
Fout opgetreden bij verzenden of ontvangen van bericht F, F'	Het resultaat van uw betaling is nog niet bij ons bekend. U kunt desgewenst uw betaling controleren in uw Internetbankieren.
Fout opgetreden door onbeschikbaarheid van Issuer (SO1000, SO1100, SO1200, SO1400 of geen response ontvangen van Issuer door Acquirer na verzenden van bericht C)	De geselecteerde iDEAL bank is momenteel niet beschikbaar. Probeer het later nogmaals of betaal op een andere manier.
Fout opgetreden door onbeschikbaarheid van Issuer (zie boven) EN additionele informatie beschikbaar uit het iDEAL Notificatiesysteem	De geselecteerde iDEAL bank is momenteel niet beschikbaar i.v.m. onderhoud tot naar verwachting <i>datum en tijd uit Notificatiesysteem</i> . Probeer het later nogmaals of betaal op een andere manier.

Cursief gedrukte woorden worden vervangen door de juiste waardes, zoals aangegeven.

Tabel 17: consumerMessage

APPENDIX D: XML berichten schema (XSD)

Interface Merchant – Acquirer

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<!-- iDEAL Messages version 3.3.1: interface Merchant/Acquirer -->
<!-- Copyright © Currence iDEAL B.V. -->
<xs:schema xmlns="http://www.idealdesk.com/ideal/messages/mer-acq/3.3.1"
  xmlns:xs="http://www.w3.org/2001/XMLSchema" xmlns:ds="http://www.w3.org/2000/09/xmldsig#"
  targetNamespace="http://www.idealdesk.com/ideal/messages/mer-acq/3.3.1"
  elementFormDefault="qualified" attributeFormDefault="unqualified">
  <xs:import namespace="http://www.w3.org/2000/09/xmldsig#" schemaLocation="xmldsig-core-
  schema.xsd"/>
  <xs:annotation>
    <xs:documentation>elements defined</xs:documentation>
  </xs:annotation>
  <xs:element name="DirectoryReq">
    <xs:annotation>
      <xs:documentation>Directory Request (A)</xs:documentation>
    </xs:annotation>
    <xs:complexType>
      <xs:sequence>
        <xs:element name="createDateTimeStamp" type="iDEAL.dateTime"/>
        <xs:element name="Merchant">
          <xs:complexType>
            <xs:sequence>
              <xs:element name="merchantID" type="Merchant.merchantID"/>
              <xs:element name="subID" type="Merchant.subID"/>
            </xs:sequence>
          </xs:complexType>
        </xs:element>
        <xs:element ref="ds:Signature"/>
      </xs:sequence>
      <xs:attributeGroup ref="MessageAttributes"/>
    </xs:complexType>
  </xs:element>
  <xs:element name="DirectoryRes">
    <xs:annotation>
      <xs:documentation>Directory Response (A')</xs:documentation>
    </xs:annotation>
    <xs:complexType>
      <xs:sequence>
        <xs:element name="createDateTimeStamp" type="iDEAL.dateTime"/>
        <xs:element name="Acquirer">
          <xs:complexType>
            <xs:sequence>
              <xs:element name="acquirerID" type="Acquirer.acquirerID"/>
            </xs:sequence>
          </xs:complexType>
        </xs:element>
        <xs:element name="Directory">
```

```

        <xs:complexType>
          <xs:sequence>
            <xs:element name="directoryDateTimeStamp" type="xs:dateTime"/>
            <xs:element name="Country" maxOccurs="unbounded">
              <xs:complexType>
                <xs:sequence>
                  <xs:element name="countryNames" type="Country.countryNames"/>
                  <xs:element name="Issuer" maxOccurs="unbounded">
                    <xs:complexType>
                      <xs:sequence>
                        <xs:element name="issuerID" type="Issuer.issuerID"/>
                        <xs:element name="issuerName"
type="Issuer.issuerName"/>
                      </xs:sequence>
                    </xs:complexType>
                  </xs:element>
                </xs:sequence>
              </xs:complexType>
            </xs:element>
          </xs:sequence>
        </xs:complexType>
      </xs:element>
      <xs:element ref="ds:Signature"/>
    </xs:sequence>
    <xs:attributeGroup ref="MessageAttributes"/>
  </xs:complexType>
</xs:element>
<xs:element name="AcquirerTrxReq">
  <xs:annotation>
    <xs:documentation>Acquirer Transaction Request (B)</xs:documentation>
  </xs:annotation>
  <xs:complexType>
    <xs:sequence>
      <xs:element name="createDateTimeStamp" type="iDEAL.dateTime"/>
      <xs:element name="Issuer">
        <xs:complexType>
          <xs:sequence>
            <xs:element name="issuerID" type="Issuer.issuerID"/>
          </xs:sequence>
        </xs:complexType>
      </xs:element>
      <xs:element name="Merchant">
        <xs:complexType>
          <xs:sequence>
            <xs:element name="merchantID" type="Merchant.merchantID"/>
            <xs:element name="subID" type="Merchant.subID"/>
            <xs:element name="merchantReturnURL" type="iDEAL.url"/>
          </xs:sequence>
        </xs:complexType>
      </xs:element>
    </xs:sequence>
  </xs:complexType>
</xs:element>

```

```

    <xs:element name="Transaction">
      <xs:complexType>
        <xs:sequence>
          <xs:element name="purchaseID" type="Transaction.purchaseID"/>
          <xs:element name="amount" type="Transaction.amount"/>
          <xs:element name="currency" type="Transaction.currency"/>
          <xs:element name="expirationPeriod"
type="Transaction.expirationPeriod" minOccurs="0"/>
          <xs:element name="language" type="Transaction.language"/>
          <xs:element name="description" type="Transaction.description"/>
          <xs:element name="entranceCode" type="Transaction.entranceCode"/>
        </xs:sequence>
      </xs:complexType>
    </xs:element>
    <xs:element ref="ds:Signature"/>
  </xs:sequence>
  <xs:attributeGroup ref="MessageAttributes"/>
</xs:complexType>
</xs:element>
<xs:element name="AcquirerTrxRes">
  <xs:annotation>
    <xs:documentation>Acquirer Transaction Response (B')</xs:documentation>
  </xs:annotation>
  <xs:complexType>
    <xs:sequence>
      <xs:element name="createDateTimeStamp" type="iDEAL.dateTime"/>
      <xs:element name="Acquirer">
        <xs:complexType>
          <xs:sequence>
            <xs:element name="acquirerID" type="Acquirer.acquirerID"/>
          </xs:sequence>
        </xs:complexType>
      </xs:element>
      <xs:element name="Issuer">
        <xs:complexType>
          <xs:sequence>
            <xs:element name="issuerAuthenticationURL"
type="Issuer.issuerAuthenticationURL"/>
          </xs:sequence>
        </xs:complexType>
      </xs:element>
    </xs:sequence>
  </xs:complexType>
  <xs:element name="Transaction">
    <xs:complexType>
      <xs:sequence>
        <xs:element name="transactionID" type="Transaction.transactionID"/>
        <xs:element name="transactionCreateDateTimeStamp"
type="iDEAL.dateTime"/>
        <xs:element name="purchaseID" type="Transaction.purchaseID"/>
      </xs:sequence>
    </xs:complexType>
  </xs:element>

```

```

        </xs:element>
        <xs:element ref="ds:Signature" />
    </xs:sequence>
    <xs:attributeGroup ref="MessageAttributes" />
</xs:complexType>
</xs:element>
<xs:element name="AcquirerStatusReq">
    <xs:annotation>
        <xs:documentation>Acquirer Status Request (F)</xs:documentation>
    </xs:annotation>
    <xs:complexType>
        <xs:sequence>
            <xs:element name="createDateTimeStamp" type="iDEAL.dateTime" />
            <xs:element name="Merchant">
                <xs:complexType>
                    <xs:sequence>
                        <xs:element name="merchantID" type="Merchant.merchantID" />
                        <xs:element name="subID" type="Merchant.subID" />
                    </xs:sequence>
                </xs:complexType>
            </xs:element>
            <xs:element name="Transaction">
                <xs:complexType>
                    <xs:sequence>
                        <xs:element name="transactionID" type="Transaction.transactionID" />
                    </xs:sequence>
                </xs:complexType>
            </xs:element>
            <xs:element ref="ds:Signature" />
        </xs:sequence>
        <xs:attributeGroup ref="MessageAttributes" />
    </xs:complexType>
</xs:element>
<xs:element name="AcquirerStatusRes">
    <xs:annotation>
        <xs:documentation>Acquirer Status Response (F')</xs:documentation>
    </xs:annotation>
    <xs:complexType>
        <xs:sequence>
            <xs:element name="createDateTimeStamp" type="iDEAL.dateTime" />
            <xs:element name="Acquirer">
                <xs:complexType>
                    <xs:sequence>
                        <xs:element name="acquirerID" type="Acquirer.acquirerID" />
                    </xs:sequence>
                </xs:complexType>
            </xs:element>
            <xs:element name="Transaction">
                <xs:complexType>
                    <xs:sequence>

```

```

        <xs:element name="transactionID" type="Transaction.transactionID"/>
        <xs:element name="status" type="Transaction.status"/>
        <xs:element name="statusDateTimeStamp" type="iDEAL.dateTime"
minOccurs="0"/>

        <xs:sequence minOccurs="0">
            <xs:element name="consumerName" type="Transaction.consumerName"
minOccurs="0"/>

            <xs:element name="consumerIBAN" type="Transaction.consumerIBAN"
minOccurs="0"/>

            <xs:element name="consumerBIC" type="Transaction.consumerBIC"
minOccurs="0"/>

            <xs:element name="amount" type="Transaction.amount"/>
            <xs:element name="currency" type="Transaction.currency"/>
        </xs:sequence>
    </xs:sequence>
</xs:complexType>
</xs:element>
    <xs:element ref="ds:Signature"/>
</xs:sequence>
    <xs:attributeGroup ref="MessageAttributes"/>
</xs:complexType>
</xs:element>
    <xs:element name="AcquirerErrorRes">
        <xs:annotation>
            <xs:documentation>Acquirer Error Response (X')</xs:documentation>
        </xs:annotation>
        <xs:complexType>
            <xs:sequence>
                <xs:element name="createDateTimeStamp" type="xs:dateTime"/>
                <xs:element name="Error">
                    <xs:complexType>
                        <xs:sequence>
                            <xs:element name="errorCode" type="Error.errorCode"/>
                            <xs:element name="errorMessage" type="Error.errorMessage"/>
                            <xs:element name="errorDetail" type="Error.errorDetail"
minOccurs="0"/>

                            <xs:element name="suggestedAction" type="Error.suggestedAction"
minOccurs="0"/>

                            <xs:element name="consumerMessage" type="Error.consumerMessage"
minOccurs="0"/>
                        </xs:sequence>
                    </xs:complexType>
                </xs:element>
                <xs:element ref="ds:Signature"/>
            </xs:sequence>
            <xs:attributeGroup ref="MessageAttributes"/>
        </xs:complexType>
    </xs:element>
    <xs:annotation>
        <xs:documentation>simpleTypes defined</xs:documentation>
    </xs:annotation>

```

```

</xs:annotation>
<xs:simpleType name="Acquirer.acquirerID">
  <xs:restriction base="xs:token">
    <xs:length value="4" fixed="true"/>
    <xs:pattern value="[0-9]+"/>
  </xs:restriction>
</xs:simpleType>
<xs:simpleType name="Country.countryNames">
  <xs:restriction base="xs:token">
    <xs:minLength value="1"/>
    <xs:maxLength value="128"/>
  </xs:restriction>
</xs:simpleType>
<xs:simpleType name="Error.consumerMessage">
  <xs:restriction base="xs:string">
    <xs:maxLength value="512" fixed="true"/>
    <xs:minLength value="1" fixed="true"/>
  </xs:restriction>
</xs:simpleType>
<xs:simpleType name="Error.errorCode">
  <xs:restriction base="xs:token">
    <xs:length value="6" fixed="true"/>
    <xs:pattern value="[A-Z]{2}[0-9]{4}"/>
  </xs:restriction>
</xs:simpleType>
<xs:simpleType name="Error.errorDetail">
  <xs:restriction base="xs:string">
    <xs:maxLength value="256" fixed="true"/>
    <xs:minLength value="1" fixed="true"/>
  </xs:restriction>
</xs:simpleType>
<xs:simpleType name="Error.errorMessage">
  <xs:restriction base="xs:string">
    <xs:minLength value="1"/>
    <xs:maxLength value="128"/>
  </xs:restriction>
</xs:simpleType>
<xs:simpleType name="Error.suggestedAction">
  <xs:restriction base="xs:string">
    <xs:maxLength value="512" fixed="true"/>
    <xs:minLength value="1" fixed="true"/>
  </xs:restriction>
</xs:simpleType>
<xs:simpleType name="Issuer.issuerAuthenticationURL">
  <xs:restriction base="iDEAL.url"/>
</xs:simpleType>
<xs:simpleType name="Issuer.issuerID">
  <xs:restriction base="iDEAL.BIC"/>
</xs:simpleType>
<xs:simpleType name="Issuer.issuerName">

```

```

    <xs:restriction base="xs:token">
      <xs:maxLength value="35" fixed="true"/>
      <xs:minLength value="1" fixed="true"/>
    </xs:restriction>
  </xs:simpleType>
  <xs:simpleType name="Merchant.merchantID">
    <xs:restriction base="xs:token">
      <xs:length value="9" fixed="true"/>
      <xs:pattern value="[0-9]+"/>
    </xs:restriction>
  </xs:simpleType>
  <xs:simpleType name="Merchant.merchantReturnURL">
    <xs:restriction base="iDEAL.url"/>
  </xs:simpleType>
  <xs:simpleType name="Merchant.subID">
    <xs:restriction base="xs:nonNegativeInteger">
      <xs:maxInclusive value="999999" fixed="true"/>
    </xs:restriction>
  </xs:simpleType>
  <xs:simpleType name="Transaction.amount">
    <xs:restriction base="xs:decimal">
      <xs:totalDigits value="12"/>
      <xs:fractionDigits value="2"/>
      <xs:minExclusive value="0"/>
    </xs:restriction>
  </xs:simpleType>
  <xs:simpleType name="Transaction.consumerBIC">
    <xs:restriction base="iDEAL.BIC"/>
  </xs:simpleType>
  <xs:simpleType name="Transaction.consumerIBAN">
    <xs:restriction base="iDEAL.IBAN"/>
  </xs:simpleType>
  <xs:simpleType name="Transaction.consumerName">
    <xs:restriction base="xs:token">
      <xs:minLength value="1"/>
      <xs:maxLength value="70"/>
    </xs:restriction>
  </xs:simpleType>
  <xs:simpleType name="Transaction.currency">
    <xs:restriction base="xs:token">
      <xs:length value="3" fixed="true"/>
      <xs:pattern value="EUR"/>
    </xs:restriction>
  </xs:simpleType>
  <xs:simpleType name="Transaction.description">
    <xs:restriction base="xs:token">
      <xs:minLength value="1" fixed="true"/>
      <xs:maxLength value="35" fixed="true"/>
    </xs:restriction>
  </xs:simpleType>

```



```

<xs:simpleType name="Transaction.entranceCode">
  <xs:restriction base="xs:token">
    <xs:minLength value="1" fixed="true"/>
    <xs:maxLength value="40" fixed="true"/>
    <xs:pattern value="[a-zA-Z0-9]+" />
  </xs:restriction>
</xs:simpleType>
<xs:simpleType name="Transaction.expirationPeriod">
  <xs:restriction base="xs:duration">
    <xs:minInclusive value="PT1M" fixed="true"/>
    <xs:maxInclusive value="PT1H" fixed="true"/>
  </xs:restriction>
</xs:simpleType>
<xs:simpleType name="Transaction.language">
  <xs:restriction base="iDEAL.language"/>
</xs:simpleType>
<xs:simpleType name="Transaction.purchaseID">
  <xs:restriction base="xs:token">
    <xs:minLength value="1" />
    <xs:maxLength value="35" />
    <xs:pattern value="[a-zA-Z0-9]+" />
  </xs:restriction>
</xs:simpleType>
<xs:simpleType name="Transaction.status">
  <xs:restriction base="xs:token">
    <xs:pattern value="Open|Success|Failure|Expired|Cancelled" />
  </xs:restriction>
</xs:simpleType>
<xs:simpleType name="Transaction.transactionID">
  <xs:restriction base="xs:token">
    <xs:length value="16" fixed="true"/>
    <xs:pattern value="[0-9]+" />
  </xs:restriction>
</xs:simpleType>
<xs:annotation>
  <xs:documentation>basic simpleTypes defined</xs:documentation>
</xs:annotation>
<xs:simpleType name="iDEAL.BIC">
  <xs:restriction base="xs:token">
    <xs:pattern value="[A-Z]{6,6}[A-Z2-9][A-NP-Z0-9]([A-Z0-9]{3,3}){0,1}" />
  </xs:restriction>
</xs:simpleType>
<xs:simpleType name="iDEAL.IBAN">
  <xs:restriction base="xs:token">
    <xs:pattern value="[a-zA-Z]{2,2}[0-9]{2,2}[a-zA-Z0-9]{1,30}" />
  </xs:restriction>
</xs:simpleType>
<xs:simpleType name="iDEAL.dateTime">
  <xs:restriction base="xs:dateTime">
    <xs:pattern value=".+Z" />
  </xs:restriction>

```

```

    </xs:restriction>
  </xs:simpleType>
  <xs:simpleType name="iDEAL.language">
    <xs:restriction base="xs:token">
      <xs:length value="2" fixed="true"/>
      <xs:pattern value="[a-z]+"/>
    </xs:restriction>
  </xs:simpleType>
  <xs:simpleType name="iDEAL.url">
    <xs:restriction base="xs:anyURI">
      <xs:maxLength value="512"/>
    </xs:restriction>
  </xs:simpleType>
  <xs:simpleType name="iDEAL.version">
    <xs:restriction base="xs:string">
      <xs:pattern value="3\.3\.1"/>
    </xs:restriction>
  </xs:simpleType>
  <xs:annotation>
    <xs:documentation>attributeGroups defined</xs:documentation>
  </xs:annotation>
  <xs:attributeGroup name="MessageAttributes">
    <xs:annotation>
      <xs:documentation>attributes of each iDEAL message</xs:documentation>
    </xs:annotation>
    <xs:attribute name="version" type="iDEAL.version" use="required"/>
  </xs:attributeGroup>
</xs:schema>

```