

iDEAL Merchant Integratie Gids (NL)



- Druk op het icoontje met drie puntjes rechtsboven
- Kies "Export to PDF"
- Wacht tot de PDF Export vervolledigd is
- Druk op Download om de PDF te downloaden

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 acquiring bank of Collecterende Payment Service Provider.

Inhoud

▼ ...

Voorwaarden

- Inhoud
- 1. Inleiding
 - 1.1 Doelgroep
 - 1.2 Document opzet
 - 1.3 Definities van internet en online bankieren
 - 1.4 Herzieningen
- 2. Overzicht
 - 2.1 Wat is iDEAL?
 - 2.2 Wat is iDEAL mobiel?
 - 2.3 Vier partijen model
- 3. Berichtformaat
 - 3.1 Algemeen
 - 3.2 Header formaat
 - 3.3 XML Namespace declaratie
 - 3.4 Gebruik van lege velden
 - 3.5 Merchant informatie geregistreerd bij de Acquirer
- 4. Directoryprotocol
 - 4.1 Algemeen
 - 4.2 DirectoryRequest
 - 4.3 DirectoryResponse
 - 4.4 Presentatie van de Issuerelectielijst
- 5. Betaalprotocol
 - 5.1 Algemeen
 - 5.2 TransactionRequest
 - 5.3 TransactionResponse
 - 5.4 Foutsituaties tijdens uitvoeren van het Transactieprotocol
 - 5.5 Redirect naar internetbankier-omgeving (IssuerAuthenticationURL)
 - 5.6 Redirect naar Merchantomgeving (merchantReturnURL)
 - 5.7 Foutsituaties tijdens het uitvoeren van de redirect naar de Issuer internetbankier-omgeving, het uitvoeren van de betaling en/of de redirect naar de Merchantomgeving
 - 5.8 Vier scenario's voor het afronden van een iDEAL mobiel betaling
 - 5.9 Verwerkingsnelheid en time-out van betalingsberichten
 - 5.10 Uitvoeren van betalingen
 - 5.11 Printen of e-mailen van betalingsbevestiging
- 6. Navraagprotocol
 - 6.1 Algemeen
 - 6.2 StatusRequest
 - 6.3 StatusResponse
 - 6.4 Foutsituaties tijdens het uitvoeren van het Navraagprotocol
 - 6.5 Haalplicht
 - 6.6 Verwerkingsnelheid en time-out van statusberichten
- 7. Foutafhandeling
 - 7.1 Algemeen
 - 7.2 ErrorResponse

7.3 Onbeschikbaarheid

- 8. Beveiliging en certificaten
 - 8.1 Algemene principes van certificaten
 - 8.2 Digitaal tekenen van iDEAL berichten
 - 8.3 Authenticatie van iDEAL berichten
 - 8.4 Maken van een sleutelpaar
 - 9. Presentatie
 - 9.1 Algemeen
 - 9.2 Betaalmethode
 - 9.3 Betaalknop
 - 9.4 Betaalflow
 - 9.5 Redirect naar Issuer
 - 9.6 Frames
 - 9.7 Nieuw venster
 - 9.8 Issuerelectielijst
 - 9.9 iDEAL banners en logo
 - 9.10 Uitleg over iDEAL voor Consumenten
 - 10. Tips verbeteren succeskans webshops
 - 10.1 iDEAL bankenlijst - houd hem up-to-date
 - 10.2 iDEAL transactiestatus – verifieer de eindstatus op tijd
 - 10.3. iDEAL mobiel vanuit uw app – foutief gebruik in-app-browsing via webview
 - Appendix A: Data catalogus
 - Appendix B: Voorbeeldberichten
 - APPENDIX C: Foutcodes
 - Categorieën
 - Foutcodes
 - APPENDIX D: XML berichten schema (XSD)
 - Interface Merchant – Acquirer
-

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 Issuers en Merchant-banken (Acquirers) niet van belang. Dat 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. Voor informatie over "non-standaard aansluitvormen en (hulp)middelen" verwijzen wij u door naar de aanvullende documentatie van uw Acquiring bank.

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) en in hoofdstuk 10 uitleg over best practices en uitleg over bekende implementatie valkuilen.

1.3 Definities van internet en online bankieren

In dit document worden de termen 'internet bankieren' of 'online bankieren' gebruikt. Voor Consumenten banken die iDEAL mobiel implementeren zouden deze termen geïnterpreteerd moeten worden als 'internet bankieren' en/of 'mobiel bankieren'. Waar de termen 'internet' of 'online' gebruikt wordt, moet dit altijd gelezen worden als inclusief het mobiele kanaal. In geval het mobiele gebruik van iDEAL tot aanvullende vereisten (requirements) leidt, zullen deze specifiek benoemd worden in dit document.

1.4 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	<ul style="list-style-type: none">• Toevoeging passage uitrijzen 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 URL's	12-06-2012
3.3.1 correctie oktober	Correctie doorgevoerd in OpenSSL syntax	22-10-2012
3.3.1 correctie november	Correcties m.b.t. gebruik Byte Order Mark	08-11-2012
3.3.1 correctie november II	Correctie m.b.t. 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
3.3.1 correctie januari 2014	<ul style="list-style-type: none"> • Toevoeging afhandeling foutsituaties tijdens uitvoeren betaalprotocol en statusprotocol. 	01-01-2014
3.3.1 correctie maart 2014	<ul style="list-style-type: none"> • Mobiel addendum en iDEAL Mobile Quick Guide geïntegreerd in de MIG voor meer informatie over mobiele implementaties. 	17-03-2014
3.3.1 correctie oktober 2014	<ul style="list-style-type: none"> • Opname bepaling ten aanzien van redirect naar Issuer in paragraaf 5.5. 	08-10-2014
3.3.1 toevoeging februari 2015	<ul style="list-style-type: none"> • Wijziging opgenomen links naar iDEAL.nl website • Toelichting AP2910 error code • Toelichting gebruik Merchant Signing certificaten 	15-02-2015
3.5	<ul style="list-style-type: none"> • Algemene presentatie verbeteringen • Toevoeging trigger voor navraag protocol (3 minuten na TransactionResponse) • Veralgemeinering van specificaties presenteren Issuer Selectie lijst • Gebruik van Universal Links en Android App links voor Merchant Redirect iDEAL mobiel • Support voor TLS 1.1 of hoger verplicht • Toevoeging passage over veel voorkomende implementatie valkuilen • Inconsistentie in tonen consumermessage aangepast • Verwijdering van amount verificatie specificatie in StatusResponse 	Q3 2017
3.6	<ul style="list-style-type: none"> • Support voor TLS 1.2 of hoger verplicht • Note over unsafe karakters in MerchantReturnURL • Note toegevoegd aan 8.4 (root versus derived certificaat) • Fix Booking Entry Standards: Merchant.tradename van optioneel naar conditioneel 	Q3 2020

2. Overzicht

2.1 Wat is iDEAL?

iDEAL is een 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 een vertrouwd bestaand internetbankier-product waar de Consument al bekend mee is.
- Direct een betaalbevestiging voor 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 Wat is iDEAL mobiel?

iDEAL is een internetbetaalmethode voor de Nederlandse markt. Hoewel oorspronkelijk ontwikkeld voor gebruik met internetbankieren, is het nu ook mogelijk voor Issuers om iDEAL aan te bieden gebaseerd op mobiele bankierdiensten, zoals mobiele websites of mobiele apps. Dit heeft de naam iDEAL mobiel.

De belangrijkste kenmerken van iDEAL mobiel zijn:

- Er zijn geen veranderingen in de berichten die worden uitgewisseld tussen Issuers en bank van de Merchant en geen veranderingen in berichten tussen de Merchant en zijn bank ten opzichte van regulier iDEAL;
- Merchant en Consument hoeven geen extra handelingen te verrichten voor het uitvoeren van een mobiele iDEAL transactie. Het omleiden van de Consument naar een mobiel bankierkanaal wordt geautomatiseerd gedaan door de bank van de Consument. Bij banken die iDEAL in hun bankier-app ondersteunen kan de Consument kiezen of hij wil betalen via de mobiele web browser of via de bankieren-app;
- De grondslag van iDEAL mobiel is betrouwbaarheid, veiligheid en gebruiksvriendelijkheid, net als iDEAL op een PC of laptop. In die gevallen waar mobiele technologie niet dezelfde technische veiligheidsmaatregelen ondersteunt als een desktop computer zal de bank alternatieve veiligheidsmaatregelen treffen ter compensatie.

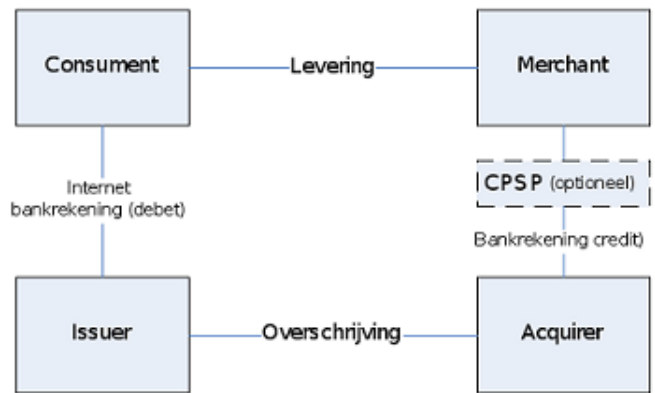
Iedere Consument die een internetbankierproduct afneemt bij één van de iDEAL Issuers kan met iDEAL betalen via een mobiel apparaat (al zal het soms nodig zijn voor een Consument om een mobiele applicatie/app hiervoor te downloaden). Die Issuers die (nog) geen iDEAL mobiel implementatie hebben, of die een implementatie hebben die nog niet de meerderheid van alle Consumenten kan bereiken, zal nog steeds in staat zijn om transacties te verwerken via de reguliere iDEAL pagina's op de browser van het mobiele apparaat.

2.3 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 ten behoeve van één of meerdere achterliggende Merchants. De overige rollen worden in dit document buiten beschouwing gelaten. Bijgaande figuur toont de vier partijen en hun onderlinge relaties.

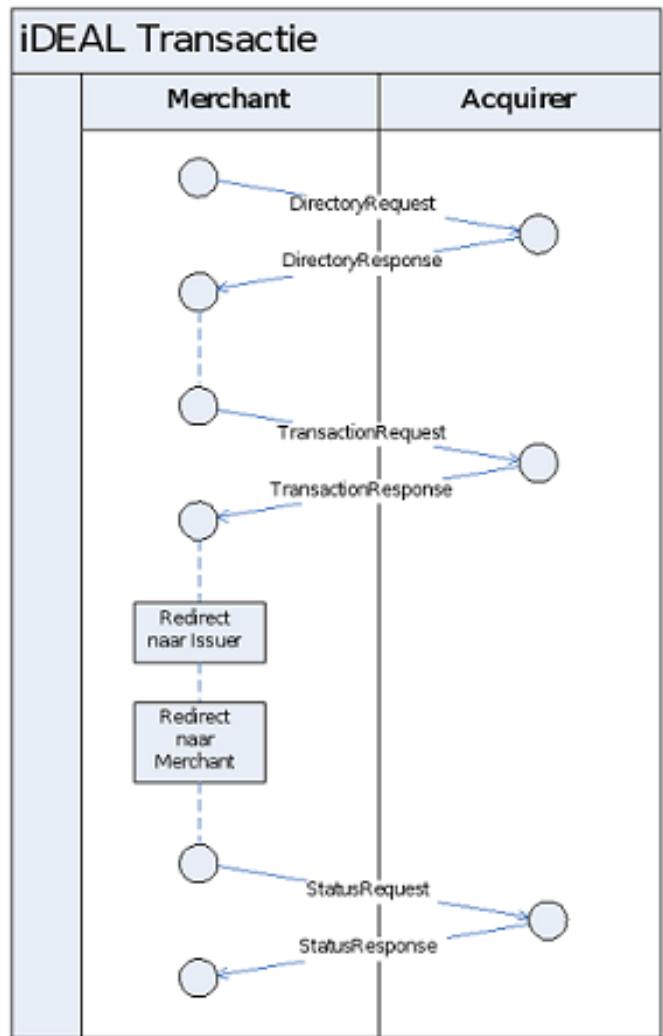


Op <https://www.ideal.nl/demo> is een demo van een iDEAL betaling te vinden. Een typische iDEAL transactie omvat (request-/response-) XML-berichtenuitwisseling en browser-redirects die in een bepaalde volgorde zorgen voor het initiëren en het verwerken van een transactie, waarbij alle betrokken partijen geïnformeerd raken over de status van de transactie. De verschillende stappen zijn schematisch weergegeven in onderstaande figuur. Er zijn drie request/response paren (ook wel protocollen genoemd) die deel uitmaken van een iDEAL transactie: het Directoryprotocol, het Betaalprotocol en het Navraagprotocol.

- 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 terug geleid 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 uniek 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 voorgevuld 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.

✓ [Specifieke requirement iDEAL mobiel: Redirect naar de Issuer pagina's kan leiden naar mobiele app of mobiele website van de Consumenten bank](#)

Het stroomdiagram van een iDEAL mobiel transactie is vrijwel identiek aan de transactiefloer in een reguliere iDEAL transactie. Het enige verschil is de automatische redirect naar het mobiele kanaal van de Issuer (op basis van de issuerAuthenticationURL). Bij Issuers die iDEAL in hun mobiel bankieren app ondersteunen wordt de consument of automatisch doorgeleid naar een mobiel bankieren app of kan de Consument kiezen of hij wil betalen via de web browser of via de app van de bank. De Consument komt dan op een 'landing page'. Op deze pagina kan de Consument de keuze maken of hij de betaling via de (mobiele) website van de Issuer wil afhandelen of via de mobiele app van de issuer.

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
```

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. Ook 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..max70	De juridische naam van de Merchant zoals deze geregistreerd staat bij de Acquirer. Wordt gebruikt samen met Merchant.tradeName om de naam van de Merchant weer te geven aan de Consument (bijv. 'Merchant.legalName inzake Merchant.tradeName'). Ook gebruikt in combinatie met de Merchant.merchantIBAN voor de bankoverschrijving door de Issuer. Moet hetzelfde zijn als de naam behorend bij de bankrekening van de Merchant, zoals geregistreerd door de Acquirer.
tradeName	AN..max35	De handelsnaam van de Merchant, zoals geregistreerd bij de Acquirer in gevallen waar deze afwijkt van de legalName.
merchantIBAN	ANS..max34	De IBAN van de Merchant, zoals geregistreerd bij de Acquirer. (Deze is gekoppeld aan de Merchant.merchantID.)
merchantBIC	ANS..max11	De BIC van de bank waar de Merchant zijn bankrekening heeft

Merchant informatie geregistreerd bij de Acquirer.

✓ [Legenda van gebruikte afkortingen](#)

Notatie	Betekenis
AN	Het veld kan alfanumerieke waarden bevatten. Dit wordt gevolgd door een getal dat de lengte (of maximale lengte) van het veld aangeeft.
ANS	Het veld kan een beperkte verzameling alfanumerieke karakters (alleen letters en cijfers) bevatten. Dit wordt gevolgd door een getal dat de lengte (of maximale lengte) van het veld aangeeft.
N	Het betreft een numeriek veld. Dit wordt gevolgd door een getal dat de lengte (of maximale lengte) van het veld aangeeft.
PN	Het betreft een uitgevulde numerieke waarde. De inhoud wordt tot de maximumlengte aangevuld door het toevoegen van voorlooppullen.
CL	Duidt op een aantal specifiek toegestane waarden (enumeratie). Welke waarden zijn toegestaan wordt altijd bij het betreffende veld uitgelegd.
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.
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.

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 moet minstens eenmaal per maand uitgevoerd worden.

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 [iDEAL Merchant Integratie Gids \(NL\)#3](#) voor meer informatie. De tabel hieronder toont de velden van het DirectoryRequest en hun formaat. Zie Legenda in 3.5

Velden van de DirectoryRequest

Naam	Omschrijving	Formaat
<code>createDateTimestamp</code>	Datum en tijd waarop het DirectoryRequest is gecreëerd.	DT
<code>merchantID</code>	Aansluitnummer / MerchantID zoals dit van de Acquirer ontvangen is. Indien het MerchantID uit minder dan 9 cijfers bestaat, worden voorloophullens gebruikt.	PN..9
<code>subID</code>	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..max6
<code>SignedInfo</code>	Bevat informatie over de digitale handtekening conform de W3C XMLdsig specificaties	*
<code>SignatureValue</code>	Bevat de digitale handtekening conform de W3C XMLdsig specificaties	*

KeyInfo	Bevat informatie (fingerprint) over het certificaat dat gebruikt wordt voor het genereren van de meegestuurde digitale handtekening, zodat de ontvanger de juiste public key kan gebruiken voor validatie van de handtekening conform de W3C XMLdsig specificaties	*
---------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---

*SignedInfo, SignatureValue en KeyInfo zijn XML Signature data elementen die gedefinieerd zijn in de *XML-Signature Syntax and Processing*. 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-xmlsig-core-20020212/xmlsig-core-schema.xsd#>

Voorbeeld van bericht

```
<?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/xmlsig#">
    <!-- Signature is placed here. See Signature section for
specification-->
  </Signature>
</DirectoryReq>
```

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 alfabetische volgorde van landnaam en vervolgens van bank naam. De tabel hieronder toont alle velden die (1 of meer keren) voorkomen in de DirectoryResponse. Zie Legenda in 3.5

Velden van de DirectoryResponse

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') 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 landnaam niet te worden getoond. Momenteel zijn er alleen Nederlandse Issuers aangesloten en hoeft de landnaam dus niet getoond te worden	
issuerID	Bank Identificatie Code (BIC) van de iDEAL Issuer	ANS..max11
issuerName	De naam van de Issuer (zoals deze getoond moet worden aan de Consument in de Issuer lijst van de Merchant).	AN..max35
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 (fingerprint) over het certificaat dat gebruikt wordt voor het genereren van de meegestuurde digitale handtekening, zodat de ontvanger de juiste public key kan gebruiken voor validatie van de handtekening conform de W3C XMLdsig specificaties	*

*SignedInfo, SignatureValue en KeyInfo zijn XML Signature data elementen die gedefinieerd zijn in de *XML-Signature Syntax and Processing*. 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#>

Voorbeeld van bericht

```

<?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>INGBNL2AXXX</issuerID>
        <issuerName>ING</issuerName>
      </Issuer>
      <Issuer>
        <issuerID>RABONL2UXXX</issuerID>
        <issuerName>Rabobank</issuerName>
      </Issuer>
    </Country>
  </Directory>
  <Signature xmlns="http://www.w3.org/2000/09/xmldsig#">
    <!-- Signature is placed here. See Signature section for
specification-->
  </Signature>
</DirectoryRes>

```

4.4 Presentatie van de Issuerelectielijst

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 in de DirectoryResponse (welke op zijn minst maandelijks dient te worden opgehaald) moeten worden getoond in een lijst (bijv. dropdown lijst of lijst met radio buttons) in alfabetische orde en exact zoals meegegeven in het DirectoryResponse bericht.
- The lijst wordt voorafgegeaan door de instructie "Kies uw bank". In geval van een HTML <SELECT> toont het eerste element in de lijst deze instructie en is deze by default geselecteerd (om te voorkomen dat mogelijk per ongeluk een onjuiste bank wordt gekozen).

-- Kies uw bank --

Nederland

- ABN Amro Bank
- ASN Bank
- bunq

- Het is niet toegestaan voor de Merchant om Issuing banken (tijdelijk) uit de Issuuselectielijst te verwijderen of uit te grijzen. In geval van een nieuwe Issuer moet de Issuer lijst binnen een maand zijn aangepast (bij voorkeur eerder).
- 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 vervolgerichten (*TransactionRequest*).
- De Merchant mag een Issuer pre-selecteren, maar alleen als daarmee de gebruikservaring kan worden verbeterd (bijv. als de Consument eerder bij deze Merchant een iDEAL betaling heeft geïnitieerd met een specifieke Issuer). De Consument moet echter altijd de mogelijkheid worden geboden om de Issuer te wijzigen.

ING
Knab
Moneyou
Rabobank
RegioBank
SNS Bank
Triodos Bank
Van Lanschot Bankiers

Voorbeeld van een correcte presentatie
van de Issuuselectielijst

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 Issuuselectielijst 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 standaard wordt dit bericht aangeduid als *AcquirerTransactionRequest*. 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 onderstaande tabel. Zie Legenda in 3.5

Velden van het TransactionRequest.

Naam	Omschrijving	Formaat
createDateTimestamp	Datum en tijdstip waarop het TransactionRequest bericht is gecreëerd.	DT
issuerID	Bank Identificatie Code (BIC) van de iDEAL Issuer	ANS..max11
merchantID	Aansluitnummer / MerchantID zoals dit van de Acquirer ontvangen is. Indien het MerchantID uit minder dan 9 cijfers bestaat, worden voorloophulp 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..max6
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 Deze URL's mogen alleen URL-veilige karakters bevatten. Alle onveilige karakters (spatie "<>#%{} ^~[]") moeten correct worden geëncodeerd. Deze ongeëncodeerde karakters in de ULR's worden wel succesvol geëncodeerd maar kunnen in sommige gevallen verwerkingsissues in de Issuing back-end veroorzaken, welke resulteren in fouten rondom redirects terug naar merchants.	AN..max512
purchaseID	Uniek kenmerk van de order/bestelling binnen het systeem van de Merchant. Verschijnt uiteindelijk op het	ANS..max35

	betaalbewijs (rekeningafschrift/-overzicht) van de Consument en op het afschrift van de Merchant.	
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 Optional	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). Omdat bijna alle succesvolle betalingen binnen 1 kwartier afgerond zijn, wordt geadviseerd om de geldigheidsduur niet langer in te stellen dan PT15M (een kwartier). Vanwege de minimale tijd die een Consument nodig heeft om een transactie te doorlopen wordt geadviseerd om de geldigheidsduur niet korter dan 3 minuten (PT180S of PT3M) in te stellen.	RDT
language	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. Codelijst conform ISO 639-1. (Nederlands = 'nl') Indien een niet bestaande of niet ondersteunde taal wordt opgegeven wordt de standaardtaal van de Issuer gebruikt. Geadviseerd wordt om alleen "nl" te gebruiken omdat andere talen niet door alle Issuers worden ondersteund.	CL AN..2
description	Omschrijving van het (de) bestelde product(-en) of dienst (en). 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.	AN..max35
entranceCode	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. De entranceCode moet iedere transactie afwijkend zijn. De Transaction.entranceCode wordt hiertoe meegestuurd in de HTTP (S) GET naar de Merchant als parameter achter de merchantReturnURL. De Transaction.entranceCode dient een minimale variatie van 1 miljoen te hebben. Deze code moet bestaan uit letters en/of cijfers (maximaal 40 posities). De Transaction.	ANS..max40

	entranceCode wordt aangemaakt door de Merchant en doorgegeven aan de Issuer	
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 (fingerprint) over het certificaat dat gebruikt wordt voor het genereren van de meegestuurde digitale handtekening, zodat de ontvanger de juiste public key kan gebruiken voor validatie van de handtekening conform de W3C XMLdsig specificaties	*

*SignedInfo, SignatureValue en KeyInfo zijn XML Signature data elementen die gedefinieerd zijn in de *XML-Signature Syntax and Processing*. 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-xmlsig-core-20020212/xmlsig-core-schema.xsd#>

Voorbeeld van bericht

```
<?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/xmlsig#">
    <!-- Signature is placed here. See Signature section for
specification-->
  </Signature>
</AcquirerTrxReq>
```

5.3 TransactionResponse

De Acquirer reageert op het *TransactionRequest*, als alles goed gaat, met de *TransactionResponse*. In onderstaande tabel staan alle velden die voorkomen in de *TransactionResponse*. Zie Legenda in 3.5

Velden van het TransactionRequest.

Naam	Omschrijving	Formaat
createDateTimestamp	Datum en tijdstip waarop het TransactionRequest bericht is gecreëerd.	DT
issuerID	Bank Identificatie Code (BIC) van de iDEAL Issuer	ANS..max11
merchantID	Aansluitnummer / MerchantID zoals dit van de Acquirer ontvangen is. Indien het MerchantID uit minder dan 9 cijfers bestaat, worden voorloophullenv 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..max6
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 Deze URL's mogen alleen URL-veilige karakters bevatten. Alle onveilige karakters (spatie "<#%{} \^~[]' ") moeten correct worden geëncodeerd. Deze ongeëncodeerde karakters in de URL's worden wel succesvol geëncodeerd maar kunnen in sommige gevallen verwerkingsissues in de Issuing backend veroorzaken, welke resulteren in fouten rondom redirects terug naar merchants.	AN..max512
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..max35
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		RDT

Optional	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). Omdat bijna alle succesvolle betalingen binnen 1 kwartier afgerond zijn, wordt geadviseerd om de geldigheidsduur niet langer in te stellen dan PT15M (een kwartier). Vanwege de minimale tijd die een Consument nodig heeft om een transactie te doorlopen wordt geadviseerd om de geldigheidsduur niet korter dan 3 minuten (PT180S of PT3M) in te stellen.	
language	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. Codelijst conform ISO 639-1. (Nederlands = 'nl') Indien een niet bestaande of niet ondersteunde taal wordt opgegeven wordt de standaardtaal van de Issuer gebruikt. Geadviseerd wordt om alleen "nl" te gebruiken omdat andere talen niet door alle Issuers worden ondersteund.	CL AN..2
description	Omschrijving van het (de) bestelde product(-en) of dienst (en). 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.	AN..max35
entranceCode	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. De entranceCode moet iedere transactie afwijkend zijn. De Transaction.entranceCode wordt hiertoe meegestuurd in de HTTP(S) GET naar de Merchant als parameter achter de merchantReturnURL. De Transaction.entranceCode dient een minimale variatie van 1 miljoen te hebben. Deze code moet bestaan uit letters en/of cijfers (maximaal 40 posities). De Transaction.entranceCode wordt aangemaakt door de Merchant en doorgegeven aan de Issuer	ANS..max40
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 (fingerprint) over het certificaat dat gebruikt wordt voor het genereren van de meegestuurde digitale handtekening, zodat de ontvanger de juiste public key kan gebruiken voor validatie van de handtekening conform de W3C XMLdsig specificaties	

*SignedInfo, SignatureValue en KeyInfo zijn XML Signature data elementen die gedefinieerd zijn in de *XML-Signature Syntax and Processing*. 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#>

Voorbeeld van bericht

```
<?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&amp;trxid=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#">
  <!-- Signature is placed here. See Signature section for
specification-->
  </Signature>
</AcquirerTrxRes>
```

5.4 Foutsituaties tijdens uitvoeren van het Transactieprotocol

Bij de uitvoering van het iDEAL Transactieprotocol kan een aantal foutsituaties optreden. Deze kunnen te maken hebben met onbeschikbaarheid binnen uw webwinkel omgeving (Merchant), de Acquirer omgeving of de Issuer omgeving. De volgende situaties kunnen zich voordoen:

- Het initiëren van de iDEAL betaling lukt niet.
- U ontvangt binnen de ingestelde time-out een error-response (bericht 'X') van uw Acquirer.
- U ontvangt geen response binnen de ingestelde time-out.

In alle bovenstaande gevallen kan het transactieprotocol niet succesvol worden uitgevoerd. De iDEAL betaling kan op dat moment dus niet plaatsvinden. U wordt in deze gevallen geadviseerd, behalve als u in de ErrorResponse een consumermesssage heeft ontvangen, om een melding met de volgende strekking aan de Consument te tonen: '*Op dit moment is betalen met iDEAL helaas niet mogelijk. Probeer het op een later moment nog eens of gebruik een andere betaalmethode.*'

5.5 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.

Bij het doorsturen van de Consument naar de gekozen bank mag vanuit privacy overwegingen geen persoons- en bestelinformatie van de Consument meegestuurd worden in de HTTP referer header (die gegevens bevat over de webpagina waar de Consument vandaan komt).

✓ **Specifieke eisen iDEAL mobiel: Redirect naar Issuer (geen 'in-app browsing')**

De Merchant is verantwoordelijk voor het redirecten van de Consument, vanaf de (mobiele) web pagina of app van de Merchant, naar de Issuer, waar de Consument zijn/haar Issuing bank selecteert. Als het bij het doorsturen niet mogelijk is de Consument in dezelfde web pagina te houden moet dit worden gecommuniceerd met de Consument (bijvoorbeeld: "*U zal nu worden doorgestuurd naar de app of (mobiele) website van uw bank*").

In het geval dat een betaling wordt geïnitieerd vanuit de Merchant app is het niet toegestaan de Issuer schermen te tonen in de app omgeving van de Merchant middels 'in-app-browsing via web-view'. Alle stappen van de betaalfLOW, tot aan de redirect terug naar de Merchant, moeten doorlopen worden in een omgeving die door de Consument vertrouwd wordt. Dit kan de voorkeurs-web-browser zijn, die door de consument gekozen is, of de mobiele app van de Issuer. De `issuerAuthenticationURL` moet daarom altijd voor uitvoering aan het mobiele OS worden aangeboden, of geopend worden met behulp van [SafariViewController](#) of [Chrome Custom Tabs](#). Voor meer informatie zie paragraaf 10.3. Gedurende de opgestarte betaalfLOW mag het voor de Consument niet mogelijk zijn een andere betaling te initiëren in de app van de Merchant.

Relevante details over deze redirect van de Merchant naar het mobiele kanaal van de Issuer:

- De Issuer bepaalt welke Consumenten worden omgeleid naar welk kanaal. Sommige Issuers kunnen bijvoorbeeld gebruikers van een tablet op dezelfde manier behandelen als gebruikers van een smartphone terwijl anderen tablet gebruikers zullen behandelen zoals reguliere PC gebruikers;
- De Merchant heeft geen invloed op de redirect, er is maar één `issuerAuthenticationURL` voor gebruik in alle transacties, dus geen aparte URL voor mobiele iDEAL transacties;
- Als de Issuing bank iDEAL mobiel heeft geïntegreerd in haar Mobiel Bankieren App zal de Consument, op de 'landing page' van de Issuer, automatisch doorgeleid worden naar de mobiel bankieren app of de mogelijkheid geboden worden de Mobiel Bankieren App te openen of verder te gaan via de (mobiele) web pagina. Op de 'landing page' kan de Consument ook de mogelijkheid geboden worden de nieuwste versie van de Mobiel Bankieren App te downloaden voor het geval deze nog niet geïnstalleerd is op het mobiele apparaat van de Consument.

✓ **Specifieke eisen iDEAL mobiel: Downloaden van de app van de Issuer gedurende de betaling en expiratie periode**

Zoals hierboven beschreven, mag een Issuer de Consument de mogelijkheid bieden om een (update van een) mobiele betaal-app te downloaden als onderdeel van de transactie. In sommige gevallen zal de extra tijd die nodig is om de app te downloaden en te personaliseren ervoor zorgen dat de betaling de ingestelde geldigheidsduur (expiration period) overschrijdt. Dit zal vooral kunnen gebeuren als de expiration period op een zeer korte tijdspanne is ingesteld. In dergelijke gevallen kan de betaling niet succesvol worden voltooid. De Merchant kan in dit geval wel de status van de betaling ophalen. Merchants kunnen dergelijke mislukte transacties in het mobiele kanaal voorkomen door een langere geldigheidsduur in te stellen voor betalingen die worden geïnitieerd vanaf het mobiele apparaat van een Consument. Dit is bovendien aan te raden omdat de beschikbare bandbreedte en signaalsterkte van een mobiele internetverbinding wisselend kunnen zijn, wat ervoor kan zorgen dat transacties via dit kanaal meer tijd nodig hebben om succesvol afgerond te worden.

5.6 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 "trxid". 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=4hd7TD9wRn76w>".

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 waarden 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 dat er andere storingen optreden, die het onmogelijk maken om de Consument terug te leiden naar de Merchant. In alle andere gevallen wordt de Consument terug geleid 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.

▼ Specifiek eisen iDEAL mobiel: redirect van de Issuer terug naar Merchant omgeving

Nadat de Consument geauthentiseerd is door de Issuer in ofwel de mobiele ofwel het reguliere kanaal, en de betaling door de Issuer is goedgekeurd, zal hij worden terug geleid naar de Merchant door middel van de `merchantReturnURL`. De `merchantReturnURL` begint normaalgesproken met 'https' en dit zorgt ervoor dat de consument wordt terug geleid naar een web pagina van de browser op het mobiele apparaat. Als de Consument de betaling geïnitieerd heeft vanaf de Mobiele Merchant App kan de `merchantReturnURL` beginnen met de app handler van de Merchant, die de Consument doorstuurt naar de app van de Merchant. Een app handler is een mechanisme dat ervoor zorgt dat vanuit de ene app (van de Issuer) een andere app gestart wordt en er een bepaalde actie uitgevoerd wordt. Een Merchant app handler kan bijvoorbeeld starten met 'companyname://' en hiermee wordt de Merchant app geopend. Daarnaast is het ook mogelijk om gebruik te maken van [Universal Links \(iOS\)](#) of [Android App Links](#) technieken om de Consument terug naar de Merchant app terug te leiden.

 Let op: de `merchantReturnURL` moet altijd verwijzen naar een webpagina of app van de Merchant zelf (of derde partij handelend namens de Merchant).

5.7 Foutsituaties tijdens het uitvoeren van de redirect naar de Issuer internetbankier-omgeving, het uitvoeren van de betaling en/of de redirect naar de Merchantomgeving

Bij het uitvoeren van de redirect naar de internetbankier-omgeving (Issuer), het uitvoeren van de betaling bij de Issuer en/of de redirect terug naar uw (Merchant)omgeving kunnen de volgende foutsituaties zich voordoen:

- De bankpagina is onbereikbaar, waardoor de Consument niet kan betalen, maar ook niet op de juiste manier kan worden terug geleid naar uw bevestigingspagina.
- De bankpagina is wel bereikbaar maar de Consument kan (na een eventuele betaling) niet op de juiste manier worden terug geleid naar uw bevestigingspagina.

In beide situaties kan de Consument (als gevolg van een storing) dus niet op de normale manier terugkeren naar uw bevestigingspagina. De Consument kan in dat geval bijvoorbeeld via de 'back' knop van zijn browser of door de URL in te tikken terugkomen op uw website. In deze situaties is het advies om bij het herkennen van de Consument (bijvoorbeeld doordat deze inlogt in de Merchantomgeving, of via de browser-sessie) de status van de betaling op te vragen en deze aan de Consument te melden.

Als de Consument wordt herkend en de status kan worden opgehaald maar nog op 'open' staat, adviseren wij om de volgende melding aan de Consument te tonen: *We hebben van uw bank nog geen bevestiging van uw betaling ontvangen. Als u in uw Internetbankieren ziet dat uw betaling heeft plaatsgevonden, zullen wij na ontvangst van de betaling tot levering overgaan.*

Als de Consument niet wordt herkend, dient uw systeem de status van de betaling na het verlopen van de expiration period op te vragen. Wij adviseren u daarnaast in dergelijke situaties de status van de betaling – zodra deze definitief is geworden - op een of meer van de onderstaande manieren aan de Consument te melden:

- Per e-mail.

- Op uw website, bijvoorbeeld in het account van de Consument of via de browsersessie van de Consument.

5.8 Vier scenario's voor het afronden van een iDEAL mobiel betaling

Er zijn vier scenario's mogelijk voor het afronden van een iDEAL mobiel betaling. De Merchant kan een mobiele web pagina of een mobiele app gebruiken om zijn/haar winkel te presenteren aan de Consument. De Issuer kan een mobiele web pagina of een Mobiel Bankieren App aanbieden aan de Consument om de iDEAL transactie af te ronden.

Scenario	Merchant	Issuing Bank
1	(Mobiele) web page	(Mobiele) web page
2	(Mobiele) web page	Mobiel Bankieren App
3	Mobiele app	Mobiel Bankieren App
4	Mobiele app	(Mobiele) web page

Vier mogelijke scenario's voor de afronding van een iDEAL mobiel betaling.

▼ In dit overzicht worden specifieke aandachtspunten voor de merchant gegeven per scenario aan de hand van de stappen in het iDEAL mobiel proces

Stap	Beschrijving	Scenario 1 - Merchant (mobiele) web page naar Issuer (mobiele) web page	Scenario 2 - Merchant (mobiele) web page naar Issuer Mobiel Bankieren App	Scenario 3 - Merchant mobiele app naar Issuer Mobiel Bankieren App	Scenario 4 - Merchant mobiele app naar Issuer (mobiel) web page
1	De Consument selecteert het item wat hij wil kopen, selecteert iDEAL als betaalmiddel en selecteert zijn/haar Issuing bank.				
2	De Consument wordt doorgestuurd naar de Issuer van zijn/haar keuze.			Het is verplicht voor de Merchant om het Operating System (OS) van het mobiele apparaat de issuerAuthenticationURL te laten afhandelen of gebruik te maken van de veilige in app browsingtechnieken SafariViewController en Chrome Custom Tabs. Zie paragraaf 5.5 voor meer informatie.	
3	De Issuer leidt de consument automatisch door naar de mobiel bankieren app (stap 4 vervalt dan) of presenteert de 'landing page' met daarin de optie de iDEAL betaling af te ronden in de Issuer's Mobiel				

	Bankieren App of (mobiele) web pagina.				
4	De Consument selecteert de Mobiel Bankieren App of de (mobiele) web pagina van de Issuer.				
5	De Consument wordt doorgestuurd naar de Mobiel Bankieren App of (mobiele) web pagina van de Issuer waar hij kan inloggen en de iDEAL betaling kan autoriseren. Nadat de betaling is afgerond wordt het resultaat van de betaling door de Issuer getoond aan de Consument.				
6	De Consument wordt door de Issuer terug geleid naar de app of web pagina van de Merchant. Hiervoor wordt gebruik gemaakt van de MerchantReturnURL die meegegeven is door de Merchant.		Aangezien de betaling plaatsvindt in de Mobiel Bankieren App van de Issuer, buiten de web browser setting, kan het zijn dat de browser sessie verloren gaat. Dit betekent dat de Merchant niet in staat is de Consument te herkennen aan de hand van de browser sessie. Daarnaast wordt de merchantReturnURL, bij het terugleiden van de Issuer Mobiel Bankieren App naar de Merchant, afgehandeld door het Operating System (OS) van het mobiele apparaat. Het OS kiest de als standaard ingestelde web browser voor de afhandeling van deze URL. Als de transactie was gestart in een andere, niet standaard ingestelde web browser, gaat deze originele browser sessie verloren.		
7	De Merchant laat het resultaat van de iDEAL betaling zien aan de Consument.	De merchantReturnURL begint normaal gesproken met https:// en bevat twee parameters (entranceCode en transactionID) die gebruikt kunnen worden voor de correcte identificatie van de Consument als deze terug geleid is naar de Merchant.	De merchantReturnURL bevat een app handler en twee parameters (entranceCode en transactionI) die gebruikt kunnen worden voor de correcte identificatie van de Consument als deze terug geleid is naar de Merchant. Daarnaast is het ook mogelijk gebruik te maken van Universal Links (iOS) of Android App Links technieken om de Consument direct terug naar de Merchant app terug te leiden.		

Stappen iDEAL mobiel + aandachtspunten per scenario

5.9 Verwerkingssnelheid en time-out van betalingsberichten

De verwerkingsnelheid 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

Verwerkingsnelheid eisen (voor het 95ste percentiel)

De streeftijd is de tijd (in seconden) waarbinnen normaal gesproken 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.

5.10 Uitvoeren van betalingen

Een iDEAL Transactie Request die succesvol door de Consument wordt geauthentiseerd 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.

SEPA Credit Transfer

EPC pacs.008.001.02 data elementen	iDEAL data-elementen
2.3 End to End Identification	<code>Transaction.statusDateTimestamp</code> ; <code>Transaction.transactionID</code> (optioneel)
2.12 Local Instrument	Letterlijk: IDEAL
2.15 Category Purpose	Letterlijk: EPAY
2.18 Interbank Settlement Amount - XML attribute: Currency	<code>Transaction.amount</code> <code>Transaction.currency</code>
2.49 Debtor - Name	<code>Transaction.consumerName</code> 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	<code>Transaction.consumerIBAN</code>
2.51 Debtor Agent - Financial Institution Identification - BIC	<code>Transaction.consumerBIC</code>
2.53 Creditor Agent - Financial Institution Identification - BIC	<code>Merchant.merchantBIC</code>
2.55 Creditor - Name	<code>Merchant.legalName</code>
2.56 Creditor Account - Identification - IBAN	<code>Merchant.merchantIBAN</code>
2.75 Remittance Information	<ul style="list-style-type: none"> <code>Transaction.purchaseID</code> (max 35 karakters);

- `Transaction.transactionID` (16 karakters);
- `Transaction.description` (max 35 karakters);
- `Merchant.tradeName` (max 35 karakters, conditioneel);

de elementen staan in deze volgorde en worden gescheiden door een spatie



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

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).

5.11 Printen of e-mailen van betalingsbevestiging

Na een succesvolle reguliere iDEAL betaling moet de Issuer de Consument altijd de optie geven om een betalingsbevestiging te printen. In een mobiele omgeving zal afdrukken echter vaak niet mogelijk zijn, daarom wordt deze eis uitgebreid met alternatieven zoals het via e-mail ontvangen van een bevestiging of het ontvangen van een bevestiging in de internetbankieromgeving.

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 vaak worden gedaan, zie 6.5 voor meer details over wat is toegestaan.

Binnen de iDEAL standaarden wordt dit bericht aangeduid als het AcquirerStatusRequest.

6.2 StatusRequest

In onderstaande tabel worden alle velden opgesomd die deel uitmaken van het *StatusRequest* XML bericht. Zie Legenda in 3.5

Velden van het StatusRequest

Naam	Omschrijving	Formaat
createDateTimestamp	Datum en tijd waarop het StatusRequest is gecreëerd.	DT
merchantID	Aansluitnummer / MerchantID zoals dit van de Acquirer ontvangen is. Indien het MerchantID uit minder dan 9 cijfers bestaat, worden voorloophullens 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 (rekeningafschrift/overzicht van de Consument en de Merchant) en op Issuer bevestigingsscherm).	PN..16
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 (fingerprint) over het certificaat dat gebruikt wordt voor het genereren van de meegestuurde digitale handtekening, zodat de ontvanger de juiste public key kan gebruiken voor	*

*SignedInfo, SignatureValue en KeyInfo zijn XML Signature data elementen die gedefinieerd zijn in de *XML-Signature Syntax and Processing*. 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-xmlsig-core-20020212/xmlsig-core-schema.xsd#>

Voorbeeld van bericht

```
<?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/xmlsig#">
    <!-- Signature is placed here. See Signature section for
  specification-->
  </Signature>
</AcquirerStatusReq>
```

6.3 StatusResponse

Het antwoord op het StatusRequest bevat de velden die zijn opgesomd in onderstaande tabel. 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. Zie Legenda in 3.5

De velden die voorkomen in de StatusResponse

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
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 (rekeningafschrift /overzicht van de Consument en de Merchant) en Issuer bevestigingsscherm.	PN..16

status	<p>Geeft aan of de transactie geslaagd is of dat het resultaat één van de volgende onderstaande andere statussen is.</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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..max 9
statusDateTimestamp	<p>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.</p>	DT
consumerName	<p>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.</p>	AN ..max 70
consumerIBAN	<p>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.</p>	ANS..max 34
consumerBIC	<p>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.</p>	ANS..max 11
amount	<p>Alleen indien Status = Success Het bedrag in euro dat gegarandeerd wordt door de Acquirer aan de Merchant (met decimaal-scheidingstekens).</p>	DEC(12,2)
currency	<p>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 ondersteunt is de waarde van dit veld altijd "EUR"</p>	ANS..3
SignedInfo	<p>Bevat informatie over de digitale handtekening conform de W3C XMLdsig specificaties</p>	*

SignatureValue	Bevat de digitale handtekening conform de W3C XMLdsig specificaties	*
KeyInfo	Bevat informatie (fingerprint) over het certificaat dat gebruikt wordt voor het genereren van de meegestuurde digitale handtekening, zodat de ontvanger de juiste public key kan gebruiken voor validatie van de handtekening conform de W3C XMLdsig specificaties	*

*SignedInfo, SignatureValue en KeyInfo zijn XML Signature data elementen die gedefinieerd zijn in de *XML-Signature Syntax and Processing*. 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-xmlsig-core-20020212/xmlsig-core-schema.xsd#>

Voorbeeld van bericht

```
<?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/xmlsig#">
    <!-- Signature is placed here. See Signature section for
specification-->
  </Signature>
</AcquirerStatusRes>
```

6.4 Foutsituaties tijdens het uitvoeren van het Navraagprotocol

Bij het navragen van de iDEAL status middels het Navraagprotocol kunnen foutsituaties optreden waardoor de status van de betaling op dat moment niet door u kan worden opgehaald. De eindstatus van de transactie kan op dat moment dus niet aan de Consument worden getoond.

Tekstvoorstel voor gebruik door u als er geen status opgehaald kan worden: *We hebben van uw bank nog geen bevestiging ontvangen. Als u in uw Internetbankieren ziet dat uw betaling heeft plaatsgevonden, zullen wij na ontvangst van de betaling tot levering overgaan.*

Naast deze melding adviseren wij u om aan uw klant aan te geven hoe hij over de betaalstatus geïnformeerd zal worden zodra deze bekend is, dan wel waar hij deze informatie (online) terug kan vinden.


U kunt vanaf dat moment conform de richtlijnen de status via uw Acquirer proberen op te halen. Zodra een definitieve status is ontvangen, kunt u de status van de betaling bijvoorbeeld op de volgende manieren aan de Consument melden:

- Per e-mail.
- Op uw website, bijvoorbeeld in het account van de Consument of via de browsersessie van de Consument.

6.5 Haalplicht

De Merchant dient een *StatusRequest* uit te voeren wanneer de Consument terecht komt op de pagina waarnaar hij is terug geleid 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* (zelfs als hij/zij de betaling heeft geauthenticeerd). 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 Consument middels de *MerchantReturnURL* terugkeert bij de Merchant
- meer dan 3 minuten zijn verstreken na het verkrijgen van de *TransactionResponse* en er nog geen definitieve status verkregen is
- de expiration period (opgegeven in de *TransactionRequest*) is verlopen en er nog geen definitieve status verkregen is.

 Ook als de Consument dus niet terugkeert op de website van de Merchant, door het niet regulier voltooiën of annuleren van de iDEAL betaling (bijv. wegklikken browserscherm), dient de Merchant altijd in ieder geval na het verstrijken van de 'expiration period', een eindstatus op te halen. Dit geeft de Merchant de mogelijkheid om de status van de order bij te werken.

Indien het teruggegeven resultaat van een transactie "Open" is, dient de Merchant 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 dan ook niet nodig (en niet toegestaan) opnieuw een *StatusRequest* uit te voeren. Ter voorkoming van onnodige belasting van de systemen van Acquirers en Issuers 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 of tot de timestamp meer dan 7 dagen oud is.

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.

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 transactiezoek in te sturen, nadat hij eerst geprobeerd heeft om een eindstatus van de eerder ingestuurde iDEAL betaling op te vragen.

6.6 Verwerkingsnelheid 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

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 onderstaande tabel staan de velden opgesomd die voorkomen in een *ErrorResponse*. Zie Legenda in 3.5

De velden in de ErrorResponse

Naam	Omschrijving	Formaat
<code>createDateTimestamp</code>	Datum en tijd waarop het response bericht gecreëerd is.	DT
<code>errorCode</code>	Uniek kenmerk van de opgetreden fout binnen het iDEAL systeem. In appendix C is de lijst met foutcodes opgenomen.	CL AN..6
<code>errorMessage</code>	Beschrijvende tekst bij <code>errorCode</code> .	AN..max128
<code>errorDetail</code>	Details betreffende de fout. Te bepalen door de Acquirer.	AN..max256
<code>suggestedAction</code>	Mogelijkheid handreikingen te geven aan Merchant door Acquirer voor oplossingsrichting.	AN..max512
<code>consumerMessage</code>	Een Acquirer kan hier een (gestandaardiseerd) bericht opnemen dat de Merchant aan de Consument moet tonen. Hieronder vindt u meer informatie over de <code>consumerMessage</code>	AN..max512
<code>SignedInfo</code>	Bevat informatie over de digitale handtekening conform de W3C XMLdsig specificaties	*
<code>SignatureValue</code>	Bevat de digitale handtekening conform de W3C XMLdsig specificaties	*
<code>KeyInfo</code>	Bevat informatie (fingerprint) over het certificaat dat gebruikt wordt voor het genereren van de meegestuurde digitale handtekening, zodat de ontvanger de juiste public key kan gebruiken voor validatie van de handtekening conform de W3C XMLdsig specificaties	*

*SignedInfo, SignatureValue en KeyInfo zijn XML Signature data elementen die gedefinieerd zijn in de *XML-Signature Syntax and Processing*. 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-xmlsig-core-20020212/xmlsig-core-schema.xsd#>

Voorbeeld van bericht

```
<?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>SO1100</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/xmlsig#">
    <!-- Signature is placed here. See Signature section for
    specification-->
  </Signature>
</AcquirerErrorRes>
```

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. Ook kan het voorkomen dat uw bevestigingspagina niet goed functioneert. In dit geval adviseren wij u een nette foutmelding te tonen aan de Consument.

Wij adviseren u daarna de status van de betaling op een of meer van de onderstaande manieren aan de Consument te melden:

- Per e-mail.
 - Op uw website, in het account van de Consument.
 - Op uw website, als onderdeel van de sessie-informatie van de bestelling.
-

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 Transport Layer Security (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. Het is belangrijk dat u zorgt voor een actuele TLS implementatie, waarin u gebruik maakt van de laatste veiligheidspatches (in ieder geval dient TLS versie 1.2 of hoger te worden ondersteund). Het niet regelmatig updaten van uw TLS implementatie kan leiden tot het niet meer kunnen insturen van iDEAL betalingen. 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 berichten die hij naar de Acquirer stuurt (DirectoryRequest, TransactionRequest en StatusRequest). Het ondertekenen van berichten gebeurt volgens de "XML Signature Syntax and Processing" (<http://www.w3.org/TR/xmldsig-core/>), met de volgende instellingen en restricties:

1. Het volledige XML bericht moet worden getekend. XML Signature referentie naar de signed info URL wordt leeg gelaten, zie de voorbeeldberichten in [iDEAL Merchant Integratie Gids \(NL\)#Appendix B](#)
2. Om de digest voor het volledige bericht te kunnen genereren moet het [inclusive canonicalisatie algoritme](#) worden toegepast. Deze manier van canonicalisatie van het volledige bericht wordt niet (overal) expliciet in de iDEAL XML berichten vermeld. Dit is daarom ook niet opgenomen in de voorbeeldberichten in dit document. In de door Merchants aangeleverde berichten hoeft deze transform daarom ook niet expliciet te worden aangegeven.
3. Om de signature waarde te kunnen genereren moet het [exclusive canonicalisatie algoritme](#) worden toegepast.
4. De syntax voor een "enveloped 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 [SHA256 algoritme](#) worden gebruikt.
6. Voor digitale handtekening doeleinden moet het [RSAWithSHA256 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: $\text{HEX}(\text{SHA-1}(\text{DER certificate}))$. Zie voorbeeldberichten in [Appendix B](#).



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/LF](#).

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 RSAWithSHA256 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.

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

1. 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. Zorg er voor dat u altijd een actuele versie heeft geïmplementeerd om zo voldoende beveiligd te zijn.
2. 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`
3. 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.

4. 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.

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 2.048 bits.

Certificaten voor ondertekening mogen bovendien maximaal 5 jaar geldig zijn.



Het wordt sterk aanbevolen altijd het SSL root certificaat (en niet het SSL derived certificaat) aan de truststore toe te voegen. De reden hiervoor is dat het root certificaat doorgaans een langere houdbaarheid heeft dan een derived certificaat.

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/ontvangen/logos-banners/>. De richtlijnen en instructies voor het tonen van het iDEAL (QR) logo staan beschreven in het document 'Handleiding iDEAL-logo'.

Specifieke eisen iDEAL mobiel: betaalknop

In die gevallen waar het logo niet in de vereiste grootte kan worden weergegeven op een mobiel apparaat (bijvoorbeeld indien dit in strijd is met de eisen aan app iconen op het apparaat), mag de vereiste vrije ruimte van 15 pixels rondom het logo worden ingeperkt om tegemoet te komen aan de eisen van de mobiele omgeving.

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 wegdrukken 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 een nieuw 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 (URL) en het SSL-certificaat. Gedurende de betaalflow moet het voor de Consument niet mogelijk zijn via het oorspronkelijke browserwindow van de Merchant nogmaals een betaling voor dezelfde order te starten.

Specifieke Requirements iDEAL mobiel: Nieuw venster of app

De iDEAL mobiel betaling kan een Consument omleiden naar een andere mobiele webpagina of app als onderdeel van de transactie. De Merchant moet ernaar streven om de Consument zoveel mogelijk binnen één browserpagina te houden maar de Merchant mag geen gebruik maken van een in-app browser via web view in zijn app (zie paragraaf 5.5). In die gevallen waar het switchen naar een andere app of venster noodzakelijk is (zoals de redirect naar de Issuer) moet de Consument hierover worden geïnformeerd om verwarring te voorkomen. Voorbeeld "*U zal nu worden doorgestuurd naar de app of (mobiele) website van uw bank*".

9.8 Issuereselectielijst

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

9.9 iDEAL banners en logo

Merchants die op hun website een iDEAL banner of logo willen gebruiken om het gebruik van iDEAL te promoten kunnen de meest recente banners downloaden van <http://www.ideal.nl/ontvangen/logos-banners/>. Deze banners hoeven slechts één keer geïnstalleerd te worden, de gebruikte URL verwijst daarna altijd naar de laatste versie van de banner. Bij het gebruiken van een iDEAL banner op een mobiel apparaat (mobiele website of app) wordt geadviseerd om het logo zonder pay-off te gebruiken of de pay-off verdeeld over 2 regels om de breedte op het kleinere mobiele scherm te beperken.

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!

▼ [Of in het Engels](#)

How does iDEAL work?

A few simple steps is all it takes to pay using iDEAL:

- Place your order

- Select iDEAL as payment method
 - Select your bank
 - This opens the familiar online banking application of your own bank
 - The relevant details of your purchase will already be shown
 - You merely authorise the payment in the way you are accustomed to at your Issuing bank
 - Your bank confirms your payment
 - You return to the online store – order accepted and payment successful!
-

10. Tips verbeteren succeskans webshops

10.1 iDEAL bankenlijst - houd hem up-to-date

- Wanneer u de iDEAL issuer selectielijst (bankselectielijst) niet up-to-date houdt, loopt u de kans dat sommige van uw klanten niet met iDEAL kunnen betalen en handelt u bovendien in strijd met de iDEAL richtlijnen.
- Nieuwe iDEAL Issuers (dit zijn banken die iDEAL aan consumenten aanbieden) dienen zo snel mogelijk, maar uiterlijk binnen 1 maand nadat ze zijn toegevoegd aan iDEAL, getoond te worden in uw Issuer selectielijst.
- Het meest eenvoudig is om het up-to-date houden van uw Issuer selectielijst volledig automatisch te laten verlopen. Dit kunt u doen op één van de volgende manieren:
 - Maak wanneer mogelijk gebruik van een iDEAL landingspagina van uw bank of CPSP. De Issuer selectielijst die daar staat, wordt automatisch door deze partijen up to date gehouden;
 - Indien u een eigen iDEAL contract heeft bij een bank (de iDEAL betalingen komen dan rechtstreeks op uw bankrekening binnen), zorg er dan ervoor dat u het up-to-date houden van uw Issuer lijst koppelt aan het iDEAL directory protocol. Als u geen iDEAL contract heeft bij een bank, maar bij een CPSP dan kunt u vaak gebruik maken van een Issuer lijst API. Houdt uw Issuer selectielijst vervolgens up-to-date door het Directoryprotocol of de API daarbij automatisch dagelijks of wekelijks uit te voeren.
- Maakt u gebruik van een plug-in voor iDEAL (in bijv. Woocommerce of Magento)? Zorg er dan voor dat u regelmatig checkt dat u de laatste versie van de plug-in heeft geïmplementeerd.
- Kiest u ervoor om uw issuer selectielijst zelf handmatig aan te passen? Zorg er dan voor dat u de benodigde technische capaciteit in huis heeft om dit snel te doen. Deze aanpassing is meestal klein, maar vergt wel programmeerkennis. Neem contact op met uw softwareleverancier of CPSP als u vragen heeft over het handmatig aanpassen van uw iDEAL Issuer selectielijst.
- Zorg er bij een handmatige aanpassing ook voor dat u iDEAL Issuers verwijdert die iDEAL niet meer aanbieden (bijv. Friesland bank).


10.2 iDEAL transactiestatus – verifieer de eindstatus op tijd

- Zorg ervoor dat er in ieder geval twee triggers ingebouwd zijn waarmee de iDEAL transactie eindstatus wordt opgevraagd:
 1. Het terugkeren van de gebruiker naar uw merchant omgeving (via de MerchantReturnURL)
 2. Het verlopen van de iDEAL transactie expirationPeriod (deze is in te stellen in je transactie request, en staat wanneer niet meegegeven standaard op 30 min)
- Het niet hebben van een tweede trigger kan leiden tot mismatches tussen uw order system en de iDEAL eindstatus. Dit kan weer resulteren in situaties waarin uw klanten hebben betaald voor hun order via iDEAL, maar dat geen bevestiging van betaling in uw order system staat geadministreerd. Als gevolg hiervan wordt er niet uitgeleverd aan de consument, hoewel deze wel betaald heeft.
- Zorg er ook voor dat u de eindstatus van de iDEAL transactie ophaalt *voordat* uw order systeem de order automatisch laat verlopen.
- Zorg ervoor dat u niet levert enkel op basis van de terugkeer van de consument op uw merchant omgeving (via de MerchantreturnURL) maar uitsluitend na het ontvangen van de eindstatus "Success".
- De formele eindstatus kan enkel worden geverifieerd op de volgende manieren:
 - Het navraagprotocol uit te voeren (StatusRequest te verzenden), waardoor u middels de StatusResponse de status van de iDEAL-transactie ontvangt, of
 - In het dashboard bij uw iDEAL contractpartij (indien van toepassing) de status van de iDEAL-transactie vast te stellen.

10.3. iDEAL mobiel vanuit uw app – foutief gebruik in-app-browsing via webview

- Wanneer u als merchant een app heeft, waarin u iDEAL als betaaloplossing aanbiedt, houdt dan specifiek rekening met de volgende vereisten rondom de redirect naar de Issuer:

1. De consument moet de URL en https “slotje” van de Issuer pagina's te allen tijde kunnen controleren;
 2. De browser, waarin de redirect naar de Issuer plaatsvindt, moet afgeschermd zijn voor de merchant (de merchant mag niet kunnen meekijken met consument);
 3. De browser, waarin de redirect naar de Issuer plaatsvindt, moet toelaten dat bank-apps kunnen worden geopend (app URL schemes zoals “bank://ideal/12392”).
- Om aan bovenstaande vereisten te voldoen raden wij u aan om de IssuerAuthenticationURL altijd aan te bieden aan het operating system van het mobiele apparaat. Vervolgens zal de IssuerAuthenticationURL worden geopend in de browser van keuze van de consument of direct in de bank-app.
 - Het is strikt verboden om custom made in-app browsers te gebruiken (via zgn. webview) voor de redirect naar de Issuer, omdat daarin niet aan alle bovenstaande vereisten wordt voldaan!
 - Wanneer u er desondanks toch voor kiest een browser scherm binnen uw app te hanteren, dient u voor Apple iOS SafariViewController te gebruiken en voor Android Chrome Custom Tabs, om aan bovenstaande vereisten te voldoen.

 Indien u niet aan bovenstaande eisen voldoet kan dit ertoe leiden dat de mogelijkheid om iDEAL betalingen te ontvangen dient te worden stopgezet.

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	Format	Waarden, toelichting	Komt voor in berichten
Root	Version	AN..8	3.3.1	Alle
Root	Xmlns	AN..1024	http://www.idealdesk.com/ideal/messages/mer-acq/3.3.1 http://www.w3.org/2000/09/xmlsig#	Alle
Acquirer	acquirerID	PN..4		Alle responses
	createDateTimestamp	DT	ISO-8601	Alle
Directory	directory Date Timestamp	DT	ISO-8601	<i>DirectoryResponse</i>
Directory	countryNames	AN..128		<i>DirectoryResponse</i>
Directory	Issuer - issuerID	ANS..max11	ISO 9362	<i>DirectoryResponse</i>
Directory	Issuer - issuerName	AN..max35		<i>DirectoryResponse</i>
Error	consumerMessage	AN..max512		<i>ErrorResponse</i>
Error	errorCode	CL AN..6		<i>ErrorResponse</i>
Error	errorMessage	AN..max128		<i>ErrorResponse</i>
Error	errorDetail	AN..max256		<i>ErrorResponse</i>
Error	suggestedAction	AN..max512		<i>ErrorResponse</i>
Issuer	issuer Authentication URL	AN..max512	Ook in IssuerRedirect	<i>TransactionResponse</i>
Issuer	issuerID	ANS..max11	ISO 9362	<i>TransactionRequest</i>
Merchant	legalName	AN..max70	Geregistreerd bij Acquirer	N/A
Merchant	tradeName	AN..max35	Geregistreerd bij Acquirer	N/A
Merchant	IBAN	ANS..max34	ISO 13616, geregistreerd bij Acquirer	N/A
Merchant	BIC			N/A

		ANS.. max11	ISO 9362, geregistreerd bij Acquirer	
Merchant	merchantID	PN..9	Uniek binnen Acquirer	Alle requests
Merchant	merchantReturnURL	AN.. max512	Ook in MerchantRedirect	<i>TransactionRequest</i>
Merchant	subID	N..max6		Alle requests
SignedInfo	Exclusive Canonicalization Method		http://www.w3.org/2001/10/xml-exc-c14n#	Alle
SignedInfo	Inclusive Canonicalization Method		www.w3.org/TR/2001/REC-xml-c14n-20010315	Alle
SignedInfo	Signaturemethod		http://www.w3.org/2001/04/xmldsig-more#rsa-sha256	Alle
SignedInfo	Reference - URI		Moet leeg zijn	Alle
SignedInfo	Reference - Transforms		http://www.w3.org/2000/09/xmldsig#enveloped-signature	Alle
SignedInfo	Reference - DigestMethod		http://www.w3.org/2001/04/xmlenc#sha256	Alle
SignedInfo	Reference - DigestValue		Base64	Alle
SignatureValue			Base64	Alle
KeyInfo	KeyName		Fingerprint van het certificaat	Alle
Transaction	amount	DEC (12,2)	In euro, punt (.) als decimaalteken	<ul style="list-style-type: none"> • <i>TransactionRequest</i> • <i>StatusResponse</i>
Transaction	consumerIBAN	ANS.. max34	ISO13616	<i>StatusResponse</i>
Transaction	consumerBIC	ANS.. max11	ISO 9362	<i>StatusResponse</i>
Transaction	consumerName	AN.. max70		<i>StatusResponse</i>
Transaction	currency	ANS..3	ISO 4217: EUR voor Euro	<ul style="list-style-type: none"> • <i>TransactionRequest</i> • <i>StatusResponse</i>
Transaction	description	AN.. max35	Geen HTML opmaakcodes	<i>TransactionRequest</i>
Transaction	entranceCode	ANS.. max40	Ook in redirect E	<i>TransactionRequest</i>
Transaction	expirationPeriod	RDT	ISO 8601	<i>TransactionRequest</i>
Transaction	language	CL AN.. 2	ISO 639-1	<i>TransactionRequest</i>

Transaction	purchaseID	ANS.. max35		<ul style="list-style-type: none"> • <i>TransactionRequest</i> • <i>TransactionResponse</i>
Transaction	status	CL AN.. max9	Open, Success, Failure, Cancelled, Expired	<i>StatusResponse</i>
Transaction	statusDateTimestamp	DT	ISO 8601	<i>StatusResponse</i>
Transaction	transactionID	PN..16	Ook in redirects	<ul style="list-style-type: none"> • <i>TransactionResponse</i> • <i>StatusRequest</i> • <i>StatusResponse</i>
Transaction	transaction Create DateTimestamp	DT	ISO 8601	<i>TransactionResponse</i>

Data elementen in iDEAL berichten

▼ [Legenda Formaat notaties](#)

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 voorloopnullen
..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: PnYnMnDTnHnMnS
DEC(#1,#2)	Decimaal, #1 totaal aantal cijfers, #2 aantal cijfers achter de komma: DEC(6,2) kan 1234.56 zijn bijvoorbeeld.

Formaatnotaties in de data catalogus

Karakterset

- 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/xmlenc#sha256" />
        <DigestValue>I7JHyxH/KHcF3KM2xWGVmzSXVQ1MBnD9vInj1XWVNpw=</DigestValue>
      </Reference>
    </SignedInfo>
    <SignatureValue>
oMve3wVdMSRIMYfMxNfQ8S34BAGebJ0nntobesvTkSaT6pJxhunHjQUQhAt9nIhcwkg3UzdQJZw6UgjX6Pet2tML2nY6
3mBBgAC0WmsU0n47s+yI+zOMsNa7rS2RpdhYwka642rlotiHFuaPWCHGK11GrvtgKf+Kl4J6oNd4Jug=
</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>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/xmlenc#sha256" />
            <DigestValue>0R00+jQyZlSLrTA+lgSmsH9vtbzbNbI IoWzh9SDJXGc=</DigestValue>
        </Reference>
    </SignedInfo>
    <SignatureValue>
H5FBG+1ceWVginZdKlbT77g1HL0p8
/OXJ1FTw2QWNBozkKgg1q0L7OvbQTsW3i+RP1TVfvXr35X+C3KUQbZNRnm59w6J765T+XMPNyPCU5MgN6aQTV1SqXQMF
pDlsdxMxeDHamRwoKs+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>
    </Transaction>
</AcquirerTrxReq>

```

```

    <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+3tjbj3m16quCFxfh7bmjRtJsGi7a3HKtKqY4auqrjNB62AtYrxvm
+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&amp;trxid=0001000000000001</issuerAuthenticationURL>
  </Issuer>
  <Transaction>
    <transactionID>0001000000000001</transactionID>
    <transactionCreateDateTimeStamp>2008-11-14T09:30:50.125Z</transactionCreateTimes
tamp>
    <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/xmlenc#sha256" />
        <DigestValue>fU+UQd8JBswjQruM4MOLau8fmFrcfXaZ/kwufu45JUw=</DigestValue>
      </Reference>
    </SignedInfo>
  </Signature>
</AcquirerTrxRes>

```

```
        </Reference>
      </SignedInfo>
      <SignatureValue>
U/gCgvwtFOrEaRKctJUw+t/vmx7+Vf jQnbKxpkmWpZfzDTC0Pp9
/e8A7SQQsiWG8AWk31jlfV1zgUG0fQTXH4bEk3WRQTEIfugGaBkoA9IwcR032Gfd6CeVGRfhFaMxjHtIqbIz5k6pTbnq
fpBVqUI6g2XCeczC5xo+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/wLoSYC56l7TjDumlO3B1Cv1l17azX/PfIJo=</DigestValue>
      </Reference>
    </SignedInfo>
    <SignatureValue>
JyK+rFRZ6ohYjLsrC98iE1bp+xv9rhJgd9tfn2tj1lkqJ7Hm3xLnQtjAe49/b6n+
/upkVjrdzRtbQVvHuPH6wuzlxTrVB+8xZWJ
/LrPgzjcsN20hrqRaNPYZRm2HB3daCC2jD+izexbW4l9Q2ZxLLq1lSwz1RC1lCsIDiE3t5eU=
</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+XSNXe2XTKTlA5mOxAC5CzaFxpPD0VMxlO2s=</DigestValue>
    </Reference>
  </SignedInfo>
  <SignatureValue>
Tdtj0eUdP9t/WahIBty9yL/k42uuOZybFoKT1Uc
/jWs3geYF+fhJtPIJbNxS5W18T6FdHZmlsNnTBzvYg81eFQlqnilf3V5nZ2a86Mcx00p31IBoX6dioT7LH7hbQeeSTpK
4MqJ7UfxT7gX6Weebox5lnl+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>SO1100</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>LGCQRlTT14Y5BPe0p0kKLoF7+PxHJ49kJxVfOMIBsSw=</DigestValue>
    </Reference>
</SignedInfo>
<SignatureValue>
FfZbFiOhLRiVZ6Kf7eGEEjFH9Wyr8t9WVcSYmKLUzwZZzvsLi5lSVwiBTUvQNHxnszYbjjXjRQ6Y8Xu2Mcj6bXA9kFlV
QzJH4NxqVS5g6DQXu/pTMQz8LaZu6VP83tXuW1UDHQmBUq3RgU1HPE4Xeio3jq++0H1I09+Zqx5klYc=
</SignatureValue>
    <KeyInfo>
        <KeyName>7D665C81ABBE1A7D0E525BFC171F04D276F07BF2</KeyName>
    </KeyInfo>
</Signature>
</AcquirerErrorRes>

```

▼ **ErrorResponse (incl namespace prefixes)**

```

<?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>LGCQRlTT14Y5BPe0p0kKLoF7+PxHJ49kJxVfOMIBsSw=</ds:DigestValue>
      </ds:Reference>
    </ds:SignedInfo>
    <ds:SignatureValue>
FfZbFiOhLRiVZ6Kf7eGEEjFH9Wyr8t9WVcSYmKLUzwZZzvsLi5lSVwiBTUvQNHxnszYbjjXjRQ6Y8Xu2Mcj6bXA9kFlV
QzJH4NxqVS5g6DQXu/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.

Foutcode categorieën

Foutcodes

errorCode	errorMessage	errorDetail
IX1100	Received XML not valid	Zie 1)
IX1200	Encoding type not UTF-8	Zie 1)
IX1300	XML version number invalid	Zie 1)
IX1600	Mandatory value missing	Zie 1)
SO1000	Failure in system	Zie 2)
SO 1100	Issuer unavailable	Zie 5)
SO1200	System busy. Try again later	Zie 2)
SO1400	Unavailable due to maintenance	Zie 2)
SE2000	Authentication error	Zie 1)
SE2100	Authentication method not supported	Zie 1)
BR1200	iDEAL version number invalid	Zie 1)
BR1210	Value contains non-permitted character	Zie 1)
BR1220	Value too long	Zie 1)

BR1230	Value too short	Zie 1)
BR1270	Invalid date/time	Zie 1)
BR1280	Invalid URL	Zie 1)
AP1100	MerchantID unknown	Zie 1)
AP1200	IssuerID unknown	Zie 1)
AP1300	SubID unknown	Zie 1)
AP1500	MerchantID not active	Zie 1)
AP2600	Transaction does not exist	Zie 1)
AP2900	Selected currency not supported	Zie 1)
AP2910	Maximum amount exceeded. (Detailed record states the maximum amount)	Zie 3)
AP2915	Amount too low. (Detailed record states the minimum amount)	Zie 4)
AP2920	Expiration period is not valid	Zie 1)

Foutcodes

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>

errorDetail

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

Toelichting verwijzing 3: bij het maximum amount in het error detail worden door de Issuer enkel de voor de Issuer geldende maximum transactie- en daglimieten vermeld. Geen persoonlijke door de Consument ingestelde limieten.

De waarde van `consumerMessage` wordt gespecificeerd in `ErrorResponse` door de Acquirer gebaseerd op de criteria in de volgende tabel:

Situatie	consumerMessage
Fout opgetreden bij zenden of ontvangen van Directory en Transaction berichten	Betalen met iDEAL is nu niet mogelijk. Probeer het later nogmaals of betaal op een andere manier.
Fout opgetreden bij verzenden of ontvangen Status berichten	Het resultaat van uw betaling is nog niet bij ons bekend. U kunt desgewenst uw betaling controleren in uw Internetbankieren.

<p>Fout opgetreden door onbeschikbaarheid van Issuer (SO1000, SO1100, SO1200, SO1400) of geen response ontvangen van Issuer door Acquirer na verzenden van Transaction bericht</p>	<p>De geselecteerde iDEAL bank is momenteel niet beschikbaar. Probeer het later nogmaals of betaal op een andere manier.</p>
<p>Fout opgetreden door onbeschikbaarheid van Issuer (zie boven) EN additionele informatie beschikbaar uit het iDEAL Notificatiesysteem</p>	<p>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.</p>

consumerMessage

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

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:sequence>
          </xs:complexType>
        </xs:element>
      </xs:sequence>
    </xs:complexType>
  </xs:element>
</xs:schema>
```

```

        <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: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: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 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: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:sequence>
            <xs:element name="amount" type="Transaction.amount"/>
            <xs:element name="currency" type="Transaction.currency"/>
          </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: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: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>

```