

## Implementeringsguide

Målet med e-Boks Betaling er at facilitere en let adgang for slutbrugere til at læse, betale og tilmelde regninger til fremtidige, automatiske betalinger direkte fra e-Boks.

Afsendere kan, mod et tillæg til det normale dokumentgebyr, give slutbrugere adgang til én eller flere betalingsformer direkte fra e-Boks. Tillægget dækker også en notifikationsservice, hvis formål er at minde slutbruger om sidste rettidige betalingsdato for regningen i e-Boks. Betalingsformerne udbydes af e-Boks, men afsendere kan frit vælge hvilke betalingsformer deres slutbrugere skal kunne anvende til betaling fra e-Boks.

Værdien for afsendere vil primært bestå i, at flere regninger vil blive betalt rettidigt, ligesom flere regninger vil blive tilmeldt automatisk betaling fremover. For slutbrugerne opleves værdien gennem et nemt og bekvemt betalingsflow, og ikke mindst kan de nu fuldføre betalinger af regninger, samme sted som de læser og arkiverer dem.



### Løsningens sammensætning

I den første version består produktet af følgende komponenter:

- Adgang til straksbetaling med debit/kreditkort via DIBS som Payment Service Provider
- Tilmelding af regninger til automatisk betaling via Betalingsservice
- Notifikationsservice

Produkt	Dokument identifikation
Betaling	-
Dokumenttitel	Sikkerhedsgodkendelses niveau
Implementeringsguide_DK	Udsendes til kunder
Afdeling/Forfatter	Senest opdateret:
Products/PRJ	23/02/2017 – version 1.0

## Indholdsfortegnelse

Introduktion.....	3
Overordnet forretningsflow .....	4
Betalingsservice app .....	4
Kortbetaling med DIBS.....	5
Afsenders forudsætninger for betaling .....	6
Valg af betalingsmetoder.....	6
Indløser .....	6
Payment Service Provider .....	6
DIBS som Payment Service Provider .....	6
Betalingsservice som Payment Service Provider .....	7
XML-vedhæftninger.....	8
Eksempel på XML-fil.....	8
<PaymentDemand> .....	9
<Reminder>.....	9
<PaymentOptions> .....	9
XSD .....	10
Snitflader .....	13

## Introduktion

Indholdet af produktbeskrivelsen dækker følgende områder:

- Overordnet forretningsflow
- Betalings flow set fra en betalende slutbrugers perspektiv

## Overordnet forretningsflow

I det følgende vil det overordnede forretningsflow blive beskrevet. Denne beskrivelse tager udgangspunkt i nedenstående visualisering af flowet.



Billede 1 - Overordnet forretningsflow

1. Afsender indsender en regning til e-Boks; regningen har en XML-fil vedhæftet, som indeholder de nødvendige betalingsoplysninger for at en betaling kan finde sted.
2. e-Boks sender en notifikation til slutbruger for at informere om, at der findes en regning til betaling i e-Boks.
3. Hvis slutbruger ikke åbner regningen indenfor et givent tidsinterval, udsender e-Boks en notifikation om, at der findes en regning til betaling i e-Boks.
4. Hvis slutbruger stadig ikke har åbnet og betalt sin regning dagen før sidste rettidige betalingsdato, sender e-Boks en sidste notifikation.
5. I e-Boks, vises regningen med mulighed for at betale, samt en indikator for sidste rettidige betalingsdato. Vælger slutbruger at initiere betalings flowet, overtager Payment Service Provideren (PSP) selve betalingen, og de betalingsmuligheder der er tilgængelige, er baseret på en aftale mellem afsender, PSP og indløser.
6. Når betalingen er gennemført, vises regningen i e-Boks med den nye status; **Betalt**.

Fordi forskellige Payment Service Providers håndterer selve betalingen, implementeres der i betalingsløsningen forskellige flows. På nuværende tidspunkt er følgende Payment Service Providers tilgængelige:

### Betalungsservice app

Når Betalungsservice er Payment Service Provider, håndteres selve betalingen gennem Betalungsservice app. Det betyder at selve betalingen kræver, at brugeren installerer app'en på sin smartphone eller tablet. I app'en kan slutbruger vælge at betale den valgte regning med Dankort, og har samtidig mulighed for at tilmelde sig Betalungsservice, så fremtidige regninger af samme type automatisk bliver betalt. Når betalingen er gennemført i app'en, ændres status for regningen til **Betalt** i e-Boks.

### Kortbetaling med DIBS

Når DIBS er Payment Service Provider, håndteres betalingen gennem et almindeligt kortbetalingsflow. Det betyder at slutbrugeren kan anvende de af sine betalingskort, som afsender har lavet en aftale med DIBS samt en indløser omkring.

## Afsenders forudsætninger for betaling

For at e-Boks kan facilitere slutbrugerens betaling af regninger, er der en række forudsætninger som afsender skal have på plads. Disse forudsætninger er afhængige af om afsender ønsker at tilbyde både kortbetalinger via DIBS, samt betaling via Betalingsservice app'en, eller kun en af disse.

For kortbetalinger kræver det en Payment Service Provider aftale med DIBS, samt en indløsningsaftale, typisk med NETS/Teller. For Betalingsservice kræver det en aftale om Betalingsservice med NETS, som både fungerer som Payment Service Provider og indløser.

Udover de kontraktuelle ting med betalingstjenesterne, skal afsendere også opfylde nogle tekniske forudsætninger. De skal kunne generere XML-filer, indeholdende de korrekte betalingsoplysninger, alt efter om afsenderne har valgt både DIBS og Betalingsservice, eller kun en af disse. Disse XML-filer skal leveres som vedhæftninger på betalingsdokumenterne, hvorfor afsender skal være på en dokumentleveringssnitflade, som understøtter vedhæftninger. Alle disse emner vil blive adresseret mere i dybden i de kommende afsnit.

## Valg af betalingsmetoder

For at en afsender kan begynde at tilbyde betaling af regninger til sine slutbrugere via e-Boks, er det en forudsætning at afsenderen, i samarbejde med e-Boks, involverer to aktører; en Payment Service Provider samt en indløser. Herunder følger en kort definition af hvilken rolle en indløser og en Payment Service Provider spiller i betalingen.

### Indløser

En indløser, fungerer som en bank der overfører penge fra slutbrugerens konto til afsenderens konto. Det er også indløseren, som skal godkende betalingsflowet og dermed afsenderen til at kunne modtage betalingskort. Den godkendelse kaldes en indløsningsaftale, og giver afsender ret til at tage i mod betalinger med de kort der er specifiseret i aftalen.

### Payment Service Provider

En **Payment Service Provider**, også kaldet en **betalingsgateway** eller en **betalingsjeneste**, leverer den side, hvor slutbrugeren indtaster sine betalingsoplysninger, fx kortnummer, udløbsdato og sikkerhedskode. Payment Service Provideren står samtidig for kommunikationen mellem afsenderens konto og indløseren. Payment Service Provideren tilbyder også en administration, hvorfra afsenderen kan behandle sine indkomne betalinger.

### DIBS som Payment Service Provider

Hvis afsender ønsker at anvende DIBS som PSP i e-Boks, faciliterer e-Boks selve onboardingen. e-Boks fremsender dokumentation for de oplysninger der skal til for, at afsender kan blive etableret som merchant hos DIBS. Efter DIBS-onboardingen, er det næste skridt for afsenderen, at finde en indløser som håndterer de betalingskort afsender har valgt hos DIBS. Eksempelvis er NETS eneste indløser, som håndterer Dankort, mens TELLER håndterer de mest gængse internationale betalingskort. DIBS understøtter et integreret opsætningsflow, hvis afsender ønsker NETS og TELLER som indløsere. Det

betyder at afsender ikke skal sende de samme oplysninger til både DIBS, NETS og TELLER, men at de bliver delt på tværs, som en del af et partnerskab, med afsenders samtykke.

I aftaleindgåelsen med DIBS, tildeles afsender et MerchantId, som identificerer afsenderen i DIBS' systemer. Det Id skal inkluderes i den XML-vedhæftning, som medsendes regningen til betaling, for at DIBS ved hvilken afsenderkonto, pengene fra slutbruger skal indbetales på. Som sikkerhedsstandard anvender DIBS en HMAC-kryptering, hvis formål er at sikre, at betalingsinformationer kun udveksles mellem afsender og DIBS. HMAC-krypteringen består af en krypteret nøgle, som udveksles mellem DIBS og afsender, og som også skal videreformidles til e-Boks til indtastning i systemadministrationen for, at slutbrugeren kan sendes fra e-Boks og over i DIBS betalingsvindue. Derudover skal afsendere som ønsker at tilbyde deres slutbrugere betaling via DIBS, geare deres udsendelsessystem til at kunne generere XML-vedhæftninger på regninger til betaling. Kriterierne for indholdet af XML-vedhæftningerne, er defineret i afsnittet [XML](#).

#### Betalungsservice som Payment Service Provider

Hvis afsender ønsker at anvende Betalingsservice som PSP, behøver afsender kun en aftale, da Betalingsservice både fungerer som PSP og indløser. Aftaleansøgningen skal oprettes på Betalingsservice hjemmeside og kræver blandt andet følgende:

- CVR-nummer
- NemID-medarbejdertsignatur
- Ejerforhold
- Fuldmagt, hvis aftalen underskrives af en anden end den tegningsberettigede
- Ved forening: Foreningsvedtægter og referat fra generalforsamling

Hvis afsender alene ønsker at anvende Betalingsservice som PSP, har afsender mulighed for at lave et setup, hvor Betalingsservice også står for leveringen af regningen i slutbrugerens e-Boks med betalingsmulighed. Ønsker afsender at tilbyde slutbrugeren flere betalingstjenester, skal afsender lave en aftale med Betalingsservice om, at de leverer betalingsoplysningerne til afsender selv. Disse oplysninger skal herefter inkluderes i XML-vedhæftningen medsendt regningen til betaling. Kriterierne for indholdet af XML-vedhæftningerne, er defineret i afsnittet [XML](#).

## XML-vedhæftninger

For at lade e-Boks vide at der er tale om et dokument med betalingsmulighed for slutbrugeren, skal afsender vedhæfte en XML-fil på dokumentet. Filnavnet skal være EboksPayment.XML (Ikke case sensitiv).

XML'en indeholder de nødvendige informationer for, at Payment Service Provideren kan processere regningen ved betaling, herunder identificere betalingsoplysninger, afsender og slutbruger. De respektive Payment Service Providers stiller forskellige krav til indholdet af XML'en, og herunder følger et eksempel på en XML-fil, hvor afsenderen har indgået en aftale med to Payment Service Providers, Betalingsservice samt DIBS (**Fejl! Henvisningskilde ikke fundet.**). Efter XML-eksemplet, følger en beskrivelse af de forskellige felters indhold, samt XSD-valideringsreglerne for XML-filen.

### Eksempel på XML-fil

```
<EboksPayment xmlns="urn:eboks:invoice:1.0.0">

    <PaymentDemand>
        <Amount>1000,00</Amount>
        <DueDate>2016-10-25</DueDate>
        <Currency>DKK</Currency>
    </PaymentDemand>

    <Reminder>
        <DaysUntilOpeningReminder>7</DaysUntilOpeningReminder>
    </Reminder>

    <PaymentOptions>

        <DIBS>
            <MerchantId>12345678</MerchantId>
            <CustomerId>{customerno}</CustomerId>
            <InvoiceId>0123456789</InvoiceId>
            <BankPaymentId>0123456789</PaymentId>
        </DIBS>

        <BetalingsService>
            <PbsNo>12345678</PbsNo>
            <DebGrp>12345</DebGrp>
            <CustomerNo>123456AM32noBQs</CustomerNo>
            <Fik>
                <FiType>+71</FiType>
                <FiPaymentId>012345678912345</FiPaymentId>
                <FiCreditorId>12345678</FiCreditorId>
            </Fik>
        </BetalingsService>

    </PaymentOptions>

</EboksPayment>
```

Figur 1 - XML eksempel

[\*\*<PaymentDemand>\*\*](#)

<b>Tag</b>	<b>Beskrivelse</b>
<PaymentDemand>	Definerer de generelle betalingsoplysninger, uagtet hvilken betalingsmulighed slutbrugerens vælger.
<Amount>	Specificerer beløbet til betaling.
<DueDate>	Specificerer sidste rettidige betalingsdato.
<Currency>	Specificerer valutaen der skal betales i.

[\*\*<Reminder>\*\*](#)

<b>Tag</b>	<b>Beskrivelse</b>
<Reminder>	Definerer notifikationsopsætningen for regningen.
<DaysUntilOpeningReminder>	Specificerer hvornår der skal afsendes en reminder om, at slutbrugerens har en regning til betaling. Reminderen udsendes kun hvis ikke slutbrugerens har åbnet dokumentet i sin e-Boks.

[\*\*<PaymentOptions>\*\*](#)

<b>Tag</b>	<b>Beskrivelse</b>
<PaymentOptions>	Specificerer hvilke betalingsmuligheder slutbrugerens har for den pågældende regning. Disse muligheder er betinget af, at afsenderen har en indløsningsaftale for de pågældende muligheder.

[\*\*<DIBS>\*\*](#)

<b>Tag</b>	<b>Beskrivelse</b>
<DIBS>	Hvis man ønsker at tilbyde DIBS kortbetaling, som betalingsmulighed for slutbrugerens skal de følgende felter være defineret i XML'en.
<MerchantId>	Identificerer den rette modtagerkonto hos DIBS.
<CustomerId>	Identificerer slutbrugerens kundenummer hos afsender.
<SubscriptionId>	Fastslår om betalingen er/kan blive en del af en betalingsaftale.
<InvoiceId>	Identificerer regningen i afsendersystemet.
<BankPaymentId>	Identificerer betalingen hos banken.

[\*\*<Betalingsservice>\*\*](#)

<b>Tag</b>	<b>Beskrivelse</b>
<Betalingsservice>	Hvis man ønsker at tilbyde sine kunder at betale deres regninger via Betalingsservice, skal de følgende felter være defineret i XML'en. Samlet set udgør oplysningerne grundlaget for at kunne etablere en betalingsaftale via Betalingsservice.
<PbsNo>	Identificerer kreditor.
<DebGrp>	Identificerer debitorgruppen.
<CustomerNo>	Identificerer slutbrugerens.
<Fik>	Identificerer selve regningen til betaling, og indeholder de følgende tags, som i sin helhed kaldes for OCR-linien.
<FiType>	Identificerer kortets art.
<FiPaymentId>	Identificerer regningen til betaling.
<FiCreditorId>	Identificerer kreditor.

## XSD

Som validering af XML-skemaet, findes følgende XSD -skema.

```
<?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>
<schema
  xmlns="http://www.w3.org/2001/XMLSchema" targetNamespace="urn:eboks:invoice:1.0.0"
  xmlns:eboks="urn:eboks:invoice:1.0.0"
  elementFormDefault="qualified"      attributeFormDefault="unqualified"
  xml:lang="DA">

  <element name="EboksPayment" type="eboks:EboksPaymentType" />

  <complexType name="EboksPaymentType">
    <sequence>
      <element name="PaymentDemand" type="eboks:PaymentDemandType" />
      <element name="Reminder" type="eboks:ReminderType" minOccurs="0" />
      <element name="PaymentOptions" type="eboks:PaymentOptionsType" />
    </sequence>
  </complexType>

  <complexType name="PaymentDemandType">
    <sequence>
      <element name="Amount" type="eboks:AmountType" />
      <element name="DueDate" type="eboks:DueDateType" />
      <element name="Currency" type="eboks:CurrencyType" />
    </sequence>
  </complexType>
  <simpleType name="AmountType">
    <restriction base="string">
      <pattern value="\d{1,7}[,]\d{2}" />
    </restriction>
  </simpleType>
  <simpleType name="DueDateType">
    <restriction base="date">
      <pattern value="\d{4}[-]\d{2}[-]\d{2}" />
    </restriction>
  </simpleType>
  <simpleType name="CurrencyType">
    <restriction base="normalizedString">
      <pattern value="\DKK" />
    </restriction>
  </simpleType>

  <complexType name="ReminderType">
    <sequence>
      <element name="DaysUntilOpeningReminder" type="eboks:DaysUntilOpeningReminderType" />
    </sequence>
  </complexType>
  <simpleType name="DaysUntilOpeningReminderType">
    <restriction base="nonNegativeInteger" >
    </restriction>
  </simpleType>

  <complexType name="PaymentOptionsType">
    <choice minOccurs="1" maxOccurs="1">
      <sequence>
```

```
        <element name="DIBS" type="eboks:DIBS" minOccurs="1"
maxOccurs="1" />
        <element name="BetalingsService"
type="eboks:BetalingsServiceType" minOccurs="0" maxOccurs="1" />
    </sequence>
    <sequence>
        <element name="BetalingsService"
type="eboks:BetalingsServiceType" minOccurs="1" maxOccurs="1" />
    </sequence>
</choice>
</complexType>

<complexType name="BetalingsServiceType">
    <sequence>
        <element name="PbsNo" type="eboks:PbsNoType" />
        <element name="DebGrp" type="eboks:DebGrpType" />
        <element name="CustomerNo" type="eboks:CustomerNoType" />
        <element name="Fik" type="eboks:Fik" />
    </sequence>
</complexType>
<simpleType name="PbsNoType">
    <restriction base="nonNegativeInteger">
        <pattern value="\d{5,8}"/>
    </restriction>
</simpleType>
<simpleType name="DebGrpType">
    <restriction base="nonNegativeInteger">
        <pattern value="\d{5}"/>
    </restriction>
</simpleType>
<simpleType name="CustomerNoType">
    <restriction base="normalizedString">
        <maxLength value="15" />
    </restriction>
</simpleType>
<complexType name="Fik" >
    <sequence>
        <element name="FiType" type="eboks:FiTypeType" />
        <element name="FiPaymentId" type="eboks:FiPaymentIdType" />
        <element name="FiCreditorId" type="eboks:FiCreditorIdType" />
    </sequence>
</complexType>
<simpleType name="FiTypeType">
    <restriction base="normalizedString">
        <pattern value="\+71|\+73|\+75" />
    </restriction>
</simpleType>
<simpleType name="FiPaymentIdType">
    <restriction base="nonNegativeInteger">
        <pattern value="\d{1,16}"/>
    </restriction>
</simpleType>
<simpleType name="FiCreditorIdType">
    <restriction base="nonNegativeInteger">
        <pattern value="\d{8}"/>
    </restriction>
</simpleType>

<complexType name="DIBS">
```

```
<sequence>
  <element name="MerchantId" type="eboks:MerchantId" />
  <element name="CustomerId" type="eboks:CustomerId" />
  <element name="InvoiceId" type="eboks:InvoiceId" />
  <element name="BankPaymentId" type="eboks:BankPaymentId" />
</sequence>
</complexType>
<simpleType name="MerchantId">
  <restriction base="string">
    <pattern value="[a-zA-Z0-9]{1,36}" />
  </restriction>
</simpleType>
<simpleType name="CustomerId">
  <restriction base="string">
    <pattern value="[a-zA-Z0-9]{1,50}" />
  </restriction>
</simpleType>
<simpleType name="InvoiceId">
  <restriction base="string">
    <pattern value="[a-zA-Z0-9]{1,50}" />
  </restriction>
</simpleType>
<simpleType name="BankPaymentId">
  <restriction base="string">
    <pattern value="[a-zA-Z0-9]{1,10}" />
  </restriction>
</simpleType>

</schema>
```

Figur 2 - XSD

## Snitflader

Herunder er en oversigt over e-Boks snitflader, samt en angivelse af om de understøtter muligheden for vedhæftninger på dokumenter, hvilket er en forudsætning for at afsender kan vedhæfte XML-filer med betalingsinformationer. Hvis ikke afsenderen er på en af disse snitflader, anbefales det at afsenderen tager fat i sin distributør eller kontakter e-Boks, som vil facilitere en dialog om hvad der skal til for at afsenderen kommer på en opdateret snitfalde.

<b>REST – OIOXML</b>	✓
<b>REST – EN</b>	✓
<b>SMIME</b>	✓
<b>FIL</b>	Fra og med version 6
<b>MQ</b>	Fra og med version 2

*Tabel 1 - Snitfladeunderstøttelse af Betaling*