

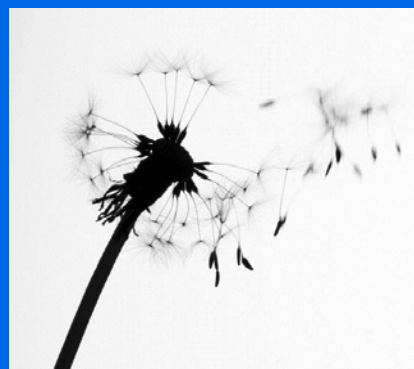
HIS 1037:2011

Rammeverk for elektronisk meldingsutveksling i helsevesenet

Basert på ebXML

Inkluderer errata, og presiseringer og oversikt over kjente feil

Sist oppdatert 15.02.2018



Publikasjonens tittel:

HIS 1037:2011 Rammeverk for elektronisk
meldingsutveksling i helsevesenet: Basert på ebXML
Inkluderer errata og presiseringer og oversikt over kjente feil

Gjelder teknisk standard nr.:

HIS 1037:2011

Utgitt av:

Direktoratet for e-helse

Kontakt:

postmottak@ehelse.no

Postadresse:

Postboks 6737 St. Olavs plass, 0130 OSLO

Besøksadresse:

Verkstedveien 1, 0277 Oslo
Tlf.: 21 49 50 70

Publikasjonen kan lastes ned på:

www.ehelse.no

Dokumentets innhold

Dette dokumentet består av følgende deler:

1. Errata
2. Presiseringer og oversikt over kjente feil
3. Den originale standarden
4. Vedlegg som viser en korrigert versjon av standarden, i henhold til errata og presiseringer og oversikt over kjente feil

Errata HIS 1037:2011 nr. 2

Inkluderer Errata HIS 1037:2011 nr. 1

Oversikt over Errata

Nr	Dato	Beskrivelse
1	20.11.2015	<ul style="list-style-type: none">• Presisering av obligatorisk bruk av HER-id i meldinger som benytter ebXML rammeverket
2	06.03.2017	<ul style="list-style-type: none">• Innført bruk av faste verdier for Service og Action hvis ErrorList benyttes (Feilmelding), uavhengig av om det er Error eller Warning• Korrigert referanse til tidligere meldingsutveksling for feilmelding og transportkvittering i kap 6.2.1 slik at det samsvarer med tabell i kap. 4.2• Korrigert eksempel på transportkvittering i kap 8.2, øverst side 50

Følgende markering er brukt i dette dokumentet:

Tekst vist som ~~overstrøket og rød~~ fjernes fra originaldokument. Tekst vist som understreket og blå legges til originaldokumentet.

Side 30: avsnitt 1[Nr. 1]

Identifikatoren skal være HER-id. Kun dersom ~~Hvis HER-id ikke eksisterer en~~ kommunikasjonspart ikke har registrert noen adresse i Adresseregisteret, skal kan organisasjonsnummer til virksomheten benyttes.

Merk: Dette innebærer at for meldingsstandarder hvor det er angitt at HER-id eller annen identifikator kan benyttes, så skal HER-id benyttes dersom kommunikasjonsparten har registrert adresse i Adresseregisteret.

Side 31: Siste setning under første forekomst av Spesifisering [Nr. 1]

Kun kommunikasjonsparter som ikke har ~~HER-id~~ registrert adresse i Adresseregisteret kan ~~skal~~ benytte organisasjonsnummer når en CPAId opprettes.

Side 32: tabell under eb:MessageData [Nr. 2]

Type	container node
Tekstnode	Ingen
Attributter	Ingen
Indre elementer	eb:MessageId (1) eb:TimeStamp (1) eb:RefToMessageId (0..1) Benyttes kun for transportkvittering og feilmelding. eb:TimeToLive (0..1)

Side 33: siste setning under eb:RefToMessageId [Nr. 2]

eb:RefToMessageId er et påkrevd element når meldingskonvolutten benyttes til ~~transportkvittering eller~~ feilmelding.

Side 42: 7.2.1. eb:MessageHeader, eb:Service [Nr. 2]

For transportkvittering skal service være satt til "urn:oasis:names:tc:ebxml-msg:service".

For feilmeldinger ~~hvor highestSeverity er "Warning" (feil som ikke avbryter meldingsutvekslingen) skal service være lik service for opprinnelig melding. For meldinger hvor highestSeverity er "Error"~~ skal service settes til "urn:oasis:names:tc:ebxml-msg:service".

Side 42: 7.2.1. eb:MessageHeader, eb:Action [Nr. 2]

For transportkvitteringer skal Action settes til "Acknowledgement".

For feilmeldinger ~~hvor highestSeverity er "Warning" (feil som ikke avbryter meldingsutvekslingen) skal action være lik action for opprinnelig melding. For meldinger hvor highestSeverity er "Error"~~ skal action settes til "MessageError".

Side 50: 8.2 Transportkvittering, øverst på siden [Nr. 2]

```
<eb:CPAId>959925496_991668721_42/eb:CPAId>
<eb:ConversationId>774a6ed1-76dd-4f89-9239-
6ed3c1bd7caf</eb:ConversationId>
<eb:Service>urn:oasis:names:tc:ebxml-msg:service</eb:Service>
<eb:Action>Acknowledgment</eb:Action>
<eb:MessageData>
  <eb:MessageId>2AAF1196-C3FE-472B-8A91-
AD89EF7822DD</eb:MessageId>
  <eb:TimeStamp>2006-07-11T12:45:32</eb:TimeStamp>
  <eb:RefToMessageId>955536eb-fb9a-49d9-848d-
2baca7b116e1</eb:RefToMessageId>
</eb:MessageData>
```

Presiseringer og oversikt over kjente feil

Endringslogg

Nr	Dato	Beskrivelse
1	03.11.2016	<ul style="list-style-type: none">• Rettet acknowledgement til US-english : acknowledgment• Retting av eb:TimeStamp dato- og tidsformat• Retting av eksempel på transportkvittering, Acknowledgment-elementet skal ikke inneholde transform-elementer
2	20.01.2017	<ul style="list-style-type: none">• Retting av skrivefeil side 9, kapittel 2.1, siste avsnitt• Rettet henvisning til nr på kapittel, side 16, kap 4, to siste prikkpunkt• Rettet sann til true side 41, kap 7.2.1• Rettet eb:RefToMessage til eb:RefToMessageId, side 42, kap 7.2.1

Følgende markeringer er brukt i dette dokumentet:

Tekst vist som ~~overstrøket og rød~~ fjernes fra originaldokument

Tekst vist som understreket og blå legges til originaldokumentet

Side 9, 2.1 Om ebXML, siste avsnitt [Nr. 2]

Det er et absolutt krav at selve forretningstransaksjonen skal være frikoblet fra innholdet i meldingskonvolutten, slik at det skal være mulig å kryptere bare deler av innholdet i meldingskonvolutten. Informasjon om forretningstransaksjonen skal ligge i meldingskonvolutten. Meldingskonvolutten skal kunne benyttes samme med alle typer informasjon som skal utveksles asynkront eller synkront, så som strukturerte meldinger, bilder, lydopptak, videosekvenser, pdf-~~dokumenter~~dokumenter og andre ustrukturerte dokumenter.

Side 11, 2.5 Dokumenthistorie [Nr. 1]

- Kapittel 7.2: Rettet eb:AckRequested til eb:Acknowledgment~~Acknowledgement~~ i rammen.

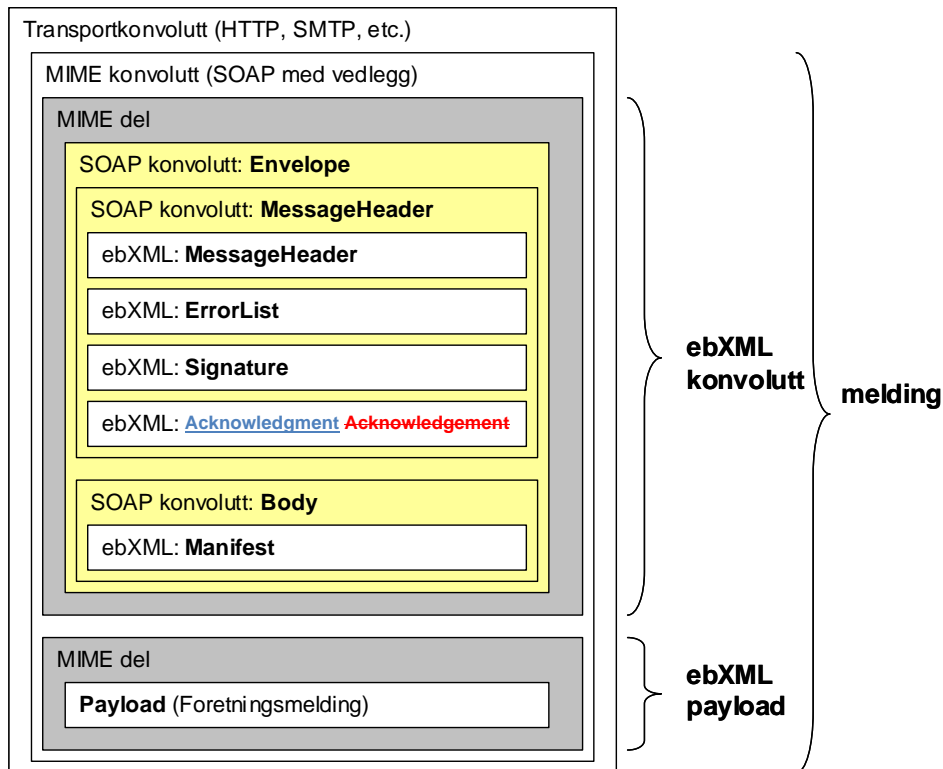
Side 14, 3.3 Funksjoner som er ivaretatt, punkt 2 [Nr. 1]

Mekanismer for å rapportere mottak av en meldingskonvolutt, det vil si en MSH-kvittering (ebXML Acknowledgment~~Acknowledgement~~ / transportkvittering)

Side 14, 3.3 Funksjoner som er ivaretatt, punkt 3 [Nr. 2]

Signering av en meldingskonvolutt og innholdet, inklusive MSH feilmelding (ebXML Error / ~~transport~~ feilmelding, MSH kvittering eller selve forretningsdokumentet.

Side 16, 4. ebXML meldingstjeneste [Nr. 1]



Side 16, 4. ebXML meldingstjeneste, nederste 2 punkter [Nr. 2]

- rapportere om eventuelle feil som er oppdaget i en mottatt meldingskonvolutt Se kapittel 07 for nærmere gjennomgang av de elementene i meldingskonvolutten som benyttes.
- gi en kvittering på at en melding er mottatt av MSH tjenesten Se kapittel 07 for nærmere gjennomgang av de elementene i meldingskonvolutten som benyttes.

Side 19, 4.3 Overordnet prosessbeskrivelse, nederste punkt [Nr. 1]

- Generere og sende kvittering (~~acknowledgment~~ **acknowledgement**) tilbake til avsenders meldingstjeneste på at overføringen har kommet frem og dekrypteringen har gått bra

Side 20, 4.3 Overordnet prosessbeskrivelse [Nr. 1]

Figur 1 Kvittering og feilrapportering fra meldingstjenesten (MSH **Acknowledgment** ~~Acknowledgement~~ og Error).

Side 21, 5.2 Pålitelig meldingsutveksling, andre avsnitt [Nr. 1]

Pålitelig meldingsutveksling gjennomføres ved at avsenders MSH ber om en transportkvittering på mottak ([Acknowledgment](#)~~Acknowledgement~~ Request). Mottakers MSH svar med en transportkvittering

Side 33: eb:TimeStamp [Nr. 1]

Type	Tekstnode
Tekstnode	Type dateTime, CCYY-MM-DDThh:mm:ss CYY-MMThh:mm:ss'
	Innehold Tidspunkt for generering av konvolutt
Attributter	Ingen
Indre elementer	Ingen

Side 41, 7.2 SOAP:Header [Nr. 1]

Elementene "eb:MessageHeader", "eb:[Acknowledgment](#)~~Acknowledgement~~" samt "ds:Signature" er påkrevd i en transportkvittering.

Indre elementer	<p>Ved kvittering: eb:MessageHeader (1) eb:AcknowledgmentAcknowledgement (1) ds:Signature (1)</p> <p>Ved feilmelding: eb:MessageHeader (1) eb:AckRequested (0..1) eb:ErrorList (1) ds:Signature (1)</p>
-----------------	--

Side 41, 7.2.1. eb:MessageHeader, første avsnitt [Nr. 2]

Dette elementet er innkapsling av en rekke elementer som inneholder informasjon om parter og krav rundt sendingen. Attributtene eb:version og soap:mustUnderstand er påkrevd. Attributtet soap:mustUnderstand skal settes til "~~sannt~~true".

Side 42, eb:Action [Nr. 1]

For transportkvitteringer skal Action settes til ” [Acknowledgment](#)~~Acknowledgement~~ ”.

Side 42, eb:RefToMessage [Nr. 2]

eb:RefToMessage[Id](#)

Side 43, [Nr. 1]

eb:RefToMessage, andre avsnitt

NB! Påkrevd ved feilmelding men benyttes ikke ved transportkvittering. Ved transportkvittering benyttes "eb:RefToMessageId" definert i "eb:[Acknowledgment](#) ~~Acknowledgement~~" elementet.

7.2.3 eb:[Acknowledgment](#) ~~Acknowledgement~~

Figur 2 Oversikt over eb:[Acknowledgment](#) ~~Acknowledgement~~

Eksempel:

```
<eb:Acknowledgment Acknowledgement eb:version="2.0" soap:mustUnderstand="1">
  <eb:Timestamp>2002-07-11T12:55:47</eb:Timestamp>
  <eb:RefToMessageId> 8235ec0d-cebe-4f09-8d72-
e270d72371ba</eb:RefToMessageId>
</eb:Acknowledgment Acknowledgement >
```

Side 50, 8.2 Transportkvittering [Nr. 1]

```
<eb:Acknowledgment SOAP:mustUnderstand="1" eb:version="2.0">
  <eb:Timestamp>2001-03-09T12:22:30</eb:Timestamp>
  <eb:RefToMessageId>955536cb-fb9a-49d9-848d-
2baca7b116e1</eb:RefToMessageId>
  <del>ds:Reference URI="">
    <del>ds:Transforms>
      <del>ds:Transform
Algorithm="http://www.w3.org/2000/09/xmldsig#enveloped-
signature"></del>ds:Transform
      <del>ds:Transform Algorithm="http://www.w3.org/TR/2001/REC-xml-
e14n-20010315"></del>ds:Transform
    </del>ds:Transforms>
    <del>ds:DigestMethod
Algorithm="http://www.w3.org/2000/09/xmldsig#sha1"></del>ds:DigestMethod>
    <del>ds:DigestValue>RJ2QdODr5ADUs9RAR9aT8NFdgd</del>ds:DigestValue>
  </del>ds:Reference URI="cid:cbxhmpayload111@example.com">
    <del>ds:DigestMethod
Algorithm="http://www.w3.org/2000/09/xmldsig#sha1"></del>ds:DigestMethod>
    <del>ds:DigestValue>j1BG/SCN4Z74inL530u2SYGWKtE</del>ds:DigestValue>
  </del>ds:Reference>
</eb:Acknowledgment>
```

Side 53, 9.Vedlegg 1 – utvekslingsscenarier [Nr. 1]

ack = [acknowledgment](#) ~~acknowledgement~~, ebMS kvittering

Rammeverk for elektronisk meldingsutveksling i helsevesenet

Basert på ebXML

Publikasjonens tittel: Rammeverk for elektronisk meldingsutveksling i helsevesenet
basert på ebXML

Teknisk standard nr.: HIS 1037:2011

Utgitt: 06/2011

Bestillingsnummer:

Utgitt av: Helsedirektoratet
Kontakt: Seksjon standardisering
Postadresse: Pb. 7000 St Olavs plass, 0130 Oslo
Besøksadresse: Universitetsgata 2, Oslo

Tlf.: 810 20 050
Faks: 24 16 30 01
www.helsedirektoratet.no

TITTEL

Rammeverk for elektronisk meldingsutveksling i helsevesenet

Basert på ebXML

Forfatter

Espen Stranger Seland, Arnstein Vestad, m.fl.

Oppdragsgiver

Helsedirektoratet

Standardiserings- og samordningsprogrammet (SSP)

Dokumenttype og nummer

HIS 1037:2011

KITH 1037 : 2011

Dato

30. juni.2011

Antall sider

55

Gradering

Åpen

Godkjent av

Tom Christensen

adm. Direktør

Kvalitetssikret av

Annebeth Askevold

Sammendrag

Dette dokumentet beskriver hvordan konvoluttdelen av ebXML skal benyttes i helse- og omsorgssektoren i Norge for å utveksle informasjon mellom virksomheter. ebXML er en internasjonal standard som beskriver et rammeverk for elektronisk kommunikasjon. Rammeverket beskriver blant annet mekanismer for sikkerhet, samt trygg og pålitelig meldingsutveksling. Implementering av rammeverket vil sikre transporten og forenkle sending av vedlegg. Likeså vil rammeverket kunne realisere god og effektiv utnyttelse av katalogtjenester, og forenkle mange-til-mange kommunikasjon, samt forenkle sending av vedlegg (for eksempel en henvisning med et digitalt bilde). Rapporten inneholder også retningslinjer for forretningsgang og transportsikkerhet.

Dokumentet er myntet på leverandører og it-personell som skal implementere meldingskonvoluttløsningen.

Rammeverket er basert på ebXML og følger sikkerhetskravene som er gitt av ENV 13608-2 og -3.

Innhold

1. ORDFORKLARINGER.....	7
2. INNLEDNING	9
2.1. OM EBXML	9
2.2. BAKGRUNN	9
2.3. MÅLSETNING	10
2.4. LESERVEILEDNING	10
2.5. DOKUMENTHISTORIE	10
3. KRAV OG FORUTSETNINGER	13
3.1. FUNKSJONELLE KRAV	13
3.2. BEGRENSNINGER.....	13
3.3. FUNKSJONER SOM ER IVARETATT	13
4. EBXML MELDINGSTJENESTE	15
4.1. BRUK AV EBXMLs MELDINGSTJENESTE	17
4.2. BRUK AV EBXML-KONVOLUTT	17
4.3. OVERORDNET PROSESSBESKRIVELSE	19
5. FUNKSJONELL ARKITEKTUR	21
5.1. OPPRETTELSE AV KONVOLUTT FOR SMTP	21
5.2. PÅLITELIG MELDINGSUTVEKSLING	21
5.3. BRUK AV SERVICE, ACTION OG ROLE	21
5.3.1. <i>Service</i>	22
5.3.2. <i>Action</i>	22
5.3.3. <i>Role</i>	22
5.3.4. <i>Eksempler på bruk av Service, Action, Role i forretningsprosesser</i>	23
5.4. OPPRETTELSE AV NYE FORRETNINGSPROSESSER	23
5.5. SIGNERING OG KRYPTERING AV EBXML-KONVOLUTT OG PAYLOAD.....	24
5.6. BRUK AV SAMHANDLINGSAVTALER	25
6. DATAINNHALDET I MELDINGSKONVOLUTT	27
6.1. SOAP:ENVELOPE	27
6.2. SOAP:HEADER.....	28
6.2.1. <i>eb:MessageHeader</i>	28
6.2.2. <i>ab:AckRequested</i>	34
6.2.3. <i>ds:Signature</i>	35
6.3. SOAP:BODY.....	39
6.3.1. <i>eb:Manifest</i>	39
7. TRANSPORTKVITTERING OG FEILMELDING	41
7.1. SOAP:ENVELOPE	41
7.2. SOAP:HEADER.....	41
7.2.1. <i>eb:MessageHeader</i>	41
7.2.2. <i>eb:AckRequested</i>	43
7.2.3. <i>eb:Acknowledgement</i>	43
7.2.4. <i>eb:ErrorList</i>	44
7.2.5. <i>ds:Signature</i>	45
8. EKSEMPEL.....	47

8.1. SIGNERT OG KRYPTERT MELDING	47
8.2. TRANSPORTKVITTERING	49
9. VEDLEGG 1 – UTVEKSLINGSSCENARIER	53
9.1.1. Overføring av forretningsmelding (P_1) med feil i konvolutt.....	53
9.1.2. Overføring av forretningsmelding (P_1) med bekreftelse fra MSH og applikasjonskvittering.....	54
10. REFERANSER.....	55

Figurer

FIGUR 1 ARKITEKTUR FOR EN EBXML MELDINGSTJENESTE.....	15
FIGUR 2 STRUKTUREN I EN MELDINGSOVERFØRING MED EBXML	16
FIGUR 3 FUNKSJONELL ARKITEKTUR	19
FIGUR 4 KVITTERING OG FEILRAPPORTERING FRA MELDINGSTJENESTEN (MSH ACKNOWLEDGEMENT OG ERROR).	20
FIGUR 5 KVITTERING OG FEILRAPPORTERING FRA APPLIKASJON (APPLIKASJONSKVITTERING).	20
FIGUR 6 HOVEDDELENE TIL SOAP-KONVOLUTTEN.....	27
FIGUR 7 GRAFISK OVERSIKT OVER EB:MESSAGEHEADER	28
FIGUR 8 GRAFISK OVERSIKT OVER EB:FROM. EB:TO ER LIK.	29
FIGUR 9 GRAFISK OVERSIKT OVER EB:MANIFEST. DENNE LIGGER I SOAP:BODY OG INNEHOLDER REFERANSER TIL MIME-VEDLEGGENE DER FORRETNINGSDOKUMENTENE (PAYLOAD) LIGGER.	39
FIGUR 10 OVERSIKT OVER EB:ACKNOWLEDGEMENT.....	43
FIGUR 11 OVERFØRING AV FORRETNINGSMELDING (P_1) MED FEIL I KONVOLUTT.	53
FIGUR 12 OVERFØRING AV FORRETNINGSMELDING (P_1) MED KRAV OM BEKREFTELSE FRA MSH. .	54

1. Ordforklaringer

Dokument	Etter arkivloven § 2: ei logisk avgrensa informasjonsmengd som er lagra på eit medium for seinare lesing, lyding, framsyning eller overføring.
EPJ dokument	En logisk avgrenset informasjonsmengde som godkjennes/signeres og gjøres tilgjengelig for andre tjenesteytere som en helhet
Melding	Sammenstilling av opplysninger som overføres elektronisk mellom to aktører i henhold til en omforent standard. I denne sammenheng vil opplysningene i en melding alltid være et dokument eller et vedlegg.
Vedlegg	Dokument (eller EPJ dokument) som har en spesiell type relasjon til et annet dokument (eller EPJ dokument)
Meldingskonvolutt	Del av elektronisk melding som inneholder tilstrekkelig informasjon til å kunne levere og motta en melding.
PKI	Public Key Infrastructure, funksjoner for elektronisk signering og kryptering.
MSH	Meldinghåndteringssystem (eng. MSH – Message Service Handler).
UML	Unified Modeling Language. Modelleringspråk som benyttes ved objektorientert analyse og design. Brukes her til å beskrive informasjonsmodellen.
XML	Extensible Markup Language. Et språk for å kunne logisk kode informasjon i elementer.
XSD	XML Schema Definition Et XML-basert språk som benyttes for å beskrive og kontrollere innholdet i XML dokumenter.

2. Innledning

2.1. Om ebXML

Denne rapporten beskriver en meldingstjeneste, inklusive en meldingskonvolutt i XML-syntaks [XML], basert på ebXML [EBXML] meldingstjeneste, versjon 2.0 [EBMS], som skal benyttes for å utveksle elektronisk informasjon, både standardiserte meldinger som ofte er definert som XML-meldinger og andre dokumenter som skal utveksles elektronisk mellom parter i helsevesenet. Mellomlaget er bygget på MIME og SOAP [SOAP].

ebXML-rammeverket benytter seg av en åpen standard for meldingsutveksling, ebXML Messaging Service specification (ebMS), som igjen er en utvidelse av den ledende standarden for Web-services, SOAP. ebXML utvider SOAP-standarden med tjenester for sikkerhet og pålitelighet som er nødvendige for å utveksle meldinger på en trygg måte.

Rammeverket definerer både et XML-format for en konvolutt som kan benyttes til å pakke inn andre meldinger), og tekniske prosesser for programvare som utveksler ebXML-meldinger (som funksjonalitet for å sende meldinger på nytt). Den delen som er tatt i bruk i helsevesenet er det laveste funksjonalitetsnivået, ebXML Messaging Service. (meldingshåndtering).

Meldingskonvolutten skal inneholde informasjon for å kunne:

- gi en entydig identifikasjon av og adressering til kommunikasjonspartene (avsender og mottaker) og
- identifisere selve forretningstransaksjonen (sykmelding, resept, etc)

Meldingskonvolutten skal videre sikre mulighetene til å:

- overføre transportkvitteringer på mottak av meldinger på MSH-nivå
- rapportere eventuelle feil som oppdages ved behandling av mottatt meldingskonvolutt og ved dekrypteringen av innholdet i mottatte meldingskonvolutt

Det er et absolutt krav at selve forretningstransaksjonen skal være frikoblet fra innholdet i meldingskonvolutten, slik at det skal være mulig å kryptere bare deler av innholdet i meldingskonvolutten. Informasjon om forretningstransaksjonen skal ligge i meldingskonvolutten. Meldingskonvolutten skal kunne benyttes samme med alle typer informasjon som skal utveksles asynkront eller synkront, så som strukturerte meldinger, bilder, lydopptak, videosekvenser, pdf-dokumenter og andre ustrukturerte dokumenter.

2.2. Bakgrunn

Overgangen til XML som syntaks og anbefalinger om at sendingen skal forholde seg til kravene i CEN ENV13608-2 når det gjelder sending og kryptering av meldinger, stilte nye krav til hvordan meldinger kan og bør utveksles. Overgangen til annen syntaks og mulighet for å benytte andre transportprotokoller gjorde det også nødvendig å utarbeide et regelsett for hvordan meldinger skal utveksles uavhengig av transportprotokoll og uavhengig av syntaks.

Rammeverket ble først publisert i forbindelse med overføring av elektronisk sykmelding/legeerklæring fra legene til NAV. Denne oppdaterte versjonen inkluderer erfaringene fra dette arbeidet.

2.3. Målsetning

Denne rapporten dokumenterer hvilke deler av ebXML som skal benyttes i helse- og omsorgssektoren i Norge, og hvordan den skal benyttes for å sikre standardisert og entydig bruk.. Rapporten forholder seg til ebMS 2.0-standarden i ebXML, og spesifiserer hvilke element som er valgfrie og hvilke som er påkrevd for å sikre interoperabilitet mellom ulike implementasjoner. Det er også dokumentert hvilke kodeverk som skal benyttes og krav til innhold i de ulike informasjonselementene.

2.4. Leserveiledning

Dokumentet er myntet på leverandører og it-personell som skal implementere meldingskonvoluttløsningen. Dette dokumentet bør leses sammen med ebXML Message Service Specification v2.0 [EBMS]. For de som ikke er kjent med XML og XML Schema henvises det til referansene [XML] og [XMLS].

Kapittel 2 sier noe om forutsetningene for løsningen.

Kapittel 4 inneholder hovedprinsippene ved utveksling med ebXML.

Kapittel 5 beskriver hvordan arkitekturen fungerer.

Kapittel 6 inneholder beskrivelse av selve konvolutt.

Kapittel 7 beskriver rammeverkets kvittering- og feilmeldingsmekanismer.

Kapittel 8 inneholder eksempler..

Sist i dokumentet finnes det referanser til kilder og aktuelle dokumenter.

2.5. Dokumenthistorie

28.6.2002	KITH-rapport 9/2002, Versjon 0.9
18.10.2002	KITH-rapport 25/2002, Versjon 1.0
17.11.2006	KITH-rapport 16/2006, Versjon 1.0
30.6.2011	<p>KITH-rapport 1037:2011, Versjon 1.1</p> <ul style="list-style-type: none"> Begrensninger på bruk av standarden fjernet Ny metode for opprettelse av CPA-ID for sentrale aktører Utvidet metode for navngivning av Service, Role og Action Presisering rundt kryptering og signering av ebXML-konvolutt og payload Språklige oppdateringer i helle rapporten Kvittering er flere steder endret til transportkvittering Fjernet kapittelnummerering på undernivå 6 Nytt kapittel 2.5: Dokumenthistorie Kapittel 2.1 siste avsnitt: lagt til at ebXML-konvolutt også kan benyttes ved synkron utveksling Kapittel 2.4: Endret innholdsbeskrivelse for kapittel 7 og lagt til innholdsbeskrivelse av kapittel 8 som manglet i forrige versjon Kapittel 3.1: Kulepunkt 2 – presiserer er gjort Kulepunkt 4: Fjernet siden innholdet er ivaretatt i punktet over Nest siste kulepunkt: <i>Må</i> er endret til <i>skal</i> og det er gjort språklige presiseringer Siste kulepunkt: <i>Må</i> er endret til <i>skal</i> Kapittel 3.2: Skrevet om siden begrensninger er fjernet. Elementer som ikke var med i forrige versjon er det nå frivillig å ta med, forutsatt at bruk er avtalt Kapittel 3.3: Presiseringer rundt bruk av termene MSH kvittering og MSH feilmelding Kapittel 4: Nest siste avsnitt er fjernet da teksten er ivaretatt i kulepunktene over Kapittel 4.1: Flere språklige presiseringer <p>Fjernet avsnittet som beskriver muligheten for å ha mange uavhengige dokumenter, men til samme mottaker i en konvolutt – eksempelet var ikke relevant.</p>

	<p>Siste avsnitt er skrevet litt om for å unngå sammenblanding av transportlag og applikasjonslag</p> <ul style="list-style-type: none"> • Kapittel 4.3, punkt 4: Setningen <i>Behandlingen i mottakers meldingstjeneste kan blant annet omfatte ...</i> er endret til <i>Behandlingen i mottakers meldingstjeneste skal omfatte ...</i> Presisering rundt dekryptering er tatt med • Kapittel 5.1, punkt 1: Fjernet kobling mot forretningsdokument • Kapittel 5.3 Kapitlet er skrevet om for å dekke utvidet bruk av Service, Action, Role • Kapittel 5.3.4 : Nytt kapittel med eksempler på forretningsprosesser • Kapittel 5.4: Nytt kapittel • Kapittel 5.5 (5.4 i forrige versjon): Lagt til presiseringer rundt bruk av sertifikat • Kapittel 5.6 (5.5 i forrige versjon): Lagt til denne setningen: <i>CPA kan benyttes av de aktører som har høyfrekvent meldingsutveksling eller som har behov for forhåndsgodkjenning av samhandlingsparter.</i> • Kapittel 6: Siste del av setningen som starter med <i>Versjonene av SOAP foreligger bare som notat, "og er ikke stabile dokument"</i>, er endret til "men anses som stabilt". • Kapittel 6.2: eb:From/eb:To: Fjernet beskrivelsen av at PartyId kan forekomme flere ganger og begrenset PartyId til to alternative måter (HER-id eller organisasjonsnummer). Organisasjonsnummer skal angis med ebType = ENH når HER-id ikke finnes. Nye eksempler er lagt inn. Fjernet flere mulige verdier for PartyId type (COMMOMNNAME, ORGNUMMER, DN) eb:Role – forenklet beskrivende tekst, samt innført krav om at verdier skal være dokumentert i de ulike forretningsprosessene. eb:CPAId: Omskrevet for å presisere bruken. Endret metode for å opprette en CPAId når denne kun er en fiktiv verdi. CPAId skal nå benytte HER-id i stedet for organsiasjonsnummer. Lagt til flere eksempler. eb:Service: Endret beskrivelsen for å dekke utvidet bruk • Kapittel 6.2.1: Presisering av ebXML sin bruk av UTC • Kapittel 6.2.3: Lagt til denne setningen: <i>Det skal kun benyttes sertifikat som kun skal brukes til signering. Disse sertifikatene er ofte merket med "non-rep" (non-repudiation). Sertifikater benyttet til kryptering er ofte merket med "auth"</i>. Innført krav om at transportkvittering alltid skal være signert. • Kapittel 6.3.1: Flere presiseringer er gjort, spesielt under eb:Schema • Kapittel 7: Slettet denne setningen: <i>I dokumentet finnes det en del grafiske oversikter over en del grunnleggende elementer. Disse viser ikke attributtene i elementene.</i> • Kapittel 7.2: Rettet eb:AckRequested til eb:Acknowledgement i rammen. • Kapittel 7.2.2 Ny bisetning på slutten: <i>som ellers ville medføre en evigvarende løkke.</i> • Kapittel 8: rettet flere feil i eksemplene • Kapittel 10: En ny referanse [NSAM]y
--	---

3. Krav og forutsetninger

3.1. Funksjonelle krav

Konvoluttene skal dekke følgende funksjonelle krav, som også er i samsvar med ebXML sine krav:

- Elektroniske dokumenter skal kunne utveksles mellom parter, pakket inn i en meldingskonvolutt.
- En meldingskonvolutt kan inneholde et eller flere selvstendige dokumenter (meldinger), forutsatt at alle dokumentene er fra én avsender til én mottaker og har samme verdi på Service, Action og Role for alle dokumentene.
- En meldingskonvolutt kan inneholde et dokument med relaterte vedlegg (for eksempel en patologirekvisisjon og et relatert bilde). Hvis meldingskonvoluttene inneholder flere dokumenter, kan meldingen ikke ha relaterte vedlegg/dokumenter i samme meldingsutveksling.
- Entydig avsender og mottakerinformasjon skal ligge i meldingskonvoluttene.
- Meldingskonvoluttene med innhold skal kunne utveksles via flere ulike nettverksprotokoller.
- Meldingskonvoluttene skal ha en global unik identifikator.
- Når meldingskonvoluttene inneholder en transportkittering eller en transport feilrapport skal den inneholde identifikasjon av den meldingsutvekslingen som den er et svar på (id til konvoluttene som den er et svar på).
- Meldingskonvoluttene skal inneholde informasjon om når den er generert.

3.2. Begrensninger

Ikke alle elementer som inngår i ebMS er obligatoriske.

Følgende elementer av ebMS er ikke påkrevd, men kan tas i bruk etter avtale mellom partene.

- Messages Status service – meldinger for å verifisere status for en melding eller status for MSH (ping/pong-meldinger)
- Message Order – mekanismer for å sikre at meldinger mottas i riktig rekkefølge
- Multi-hop – mekanismer for å overføre meldinger via flere MSH'er.

3.3. Funksjoner som er ivaretatt

Foreliggende funksjoner er dekket i foreliggende versjon:

- En meldingskonvolutt for å bære informasjon om forretningsdokumenter (for eksempel en sykmelding eller en applikasjonskittering).

- Mekanismer for hvordan eventuelle feil i forbindelse med mottak av en meldingskonvolutt rapporteres, det vil si en MSH feilmelding (ebXML Error)
- Mekanismer for å rapportere mottak av en meldingskonvolutt, det vil si en MSH¹-kvittering (ebXML Acknowledgement / transportkvittering)
- Signering av en meldingskonvolutt og innholdet, inklusive MSH feilmelding (ebXML Error / transportfeilmelding, MSH kvittering eller selve forretningsdokumentet.
- Støtte for pålitelig meldingsutveksling med å automatisk sende meldinger på nytt med mindre man har fått kvittering for at meldingen er mottatt, evt. varsle dersom meldingen ikke kommer frem til mottaker
- Behovet for kryptering løses ved at forretningsdokumentet krypteres vha. PKCS #7 (som for S/MIME-protokollen) før det legges inn i meldingskonvolutten.

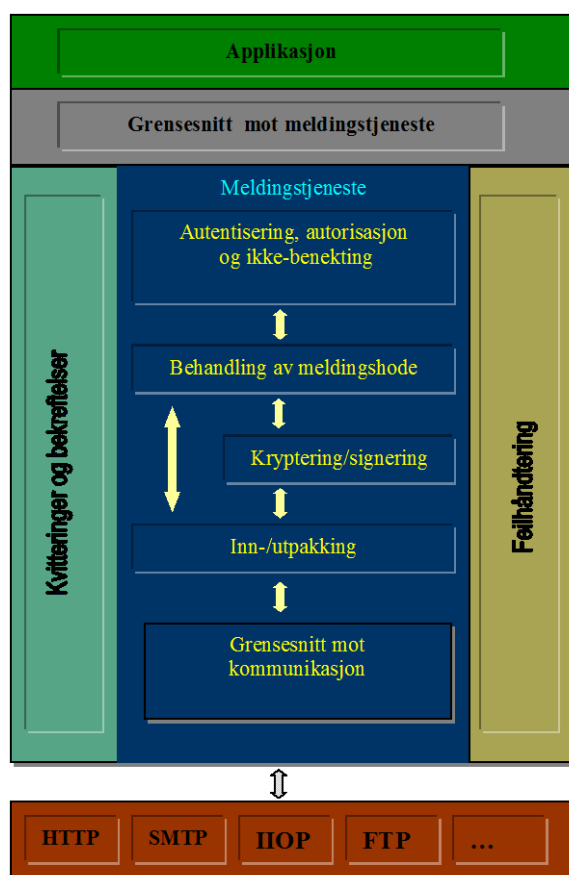
¹ Meldinghåndterings-system

4. ebXML meldingstjeneste

Meldingstjenesten i ebXML beskriver en tjeneste for å utveksle elektroniske dokumenter mellom partnere på en standardisert, sikker og pålitelig måte uavhengig av selve kommunikasjonssystemet.

En ebXML meldingstjeneste (ebXML MSH) kan konseptuelt brytes ned i tre hovedfunksjoner (se figur 1):

1. Grensesnitt mellom applikasjon (avsendende eller mottaende applikasjon) og meldingstjenesten
2. Selve meldingstjenesten, som inneholder funksjoner for:
3. Autentisering, autorisasjon og ikke-benektning
4. Behandling av elementer i meldingshode
5. Kryptering og signering
6. Inn- og utpakking i en helhet egnet for overføring, ihht. valgt transportprotokoll
7. Feilhåndtering, inklusive rapportering av feil
8. Håndtering av kvitteringer
9. Grensesnitt mot underliggende kommunikasjonstjeneste



En ebXML meldingstjeneste kan støtte både satsvise (enveis) overføringer og dialog-orienterte (spørsmål/svar) overføringer.

Figur 1 Arkitektur for en ebXML

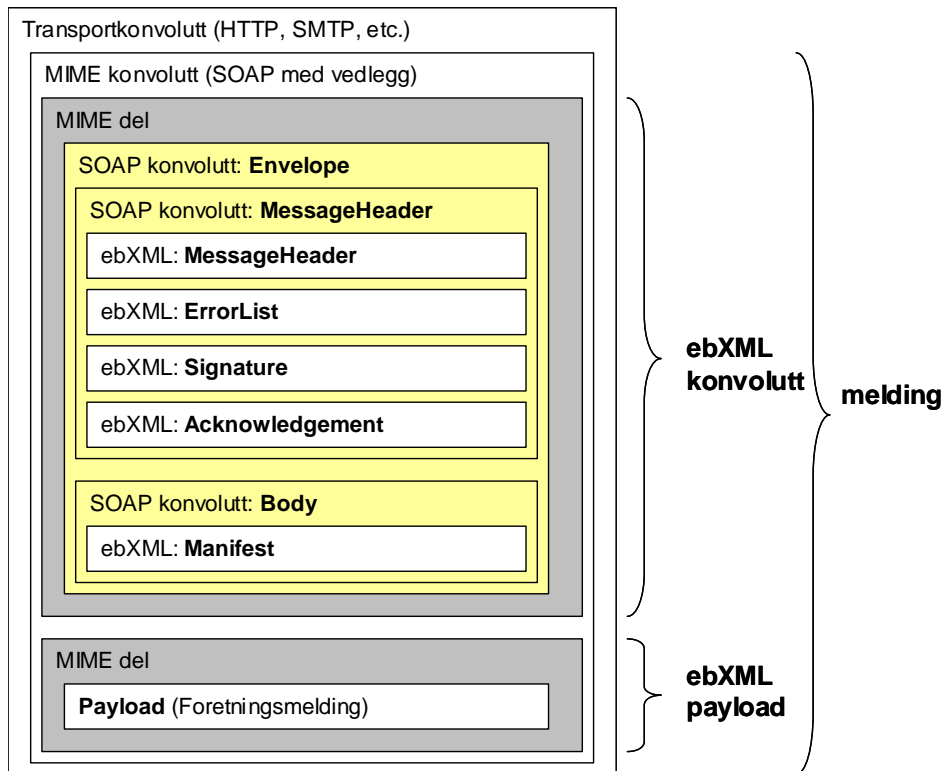
Behandlingen av meldinger i meldingstjenesten, og følgelig også de parametere som skal settes i meldingskonvolutten, reguleres av samhandlingsavtaler som er inngått mellom partene i en utveksling. Samhandlingsavtalen kan også være i form av nasjonale retningslinjer, som dette dokumentet. En samhandlingsavtale beskriver de regler som gjelder for behandling av en melding hos hver av partene. I henhold til ebXML-rammeverket kan slike samhandlingsavtaler etableres på en dynamisk måte i det selve meldingsutvekslingen skal foregå eller være fast definert i et selvstendig dokument som partene er enig om.

Strukturen i en melding som er satt opp i henhold til kravene i ebXML meldingstjenesten er vist i [EBMS]

En meldingsoverføring i henhold til ebXML består av en **transportkonvolutt** som må settes opp i henhold til spesifikasjonene som gjelder for den transporttjenesten som benyttes, og selve **meldingskonvolutten** (MIME-konvolutt). Meldingsoverføringen er uavhengig av den transporttjenesten som benyttes og omslutter det hele informasjonsinnholdet som skal overføres.

Meldingskonvolutten realiseres i form av en multipart MIME melding hvor ebXML-konvolutten (meldingskonvolutten) overføres i en MIME-del (MIME body part) og selve forretningsmeldingen (payload) i en eller flere andre MIME del(er).

Meldingskonvolutten skal inneholde en **ebXML-konvolutt** og kan inneholde en **ebXML payload**. ebXML konvolutten skal være satt opp i henhold til SOAP 1.1 [SOAP] og skal overføres i en egen MIME bodypart. ebXML Payload, som inneholder selve forretningsmeldingen(e), skal overføres i en egen MIME bodypart.



Figur 2 Strukturen i en meldingsoverføring med ebXML

Det benyttes en rekke utvidelser til SOAP (SOAP extentions) for å overføre de parameterne som er nødvendig for å styre behandlingen i ebXML meldingstjenesten. Meldingskonvolutten skal inneholde et **MessageHeader**-element og kan inneholde et **Manifest** for å gi referanser til forretnings-dokumentene i meldingskonvolutten. MessageHeader-elementet skal være pakket inn i en SOAP envelope. **Manifest**-elementet skal være pakket inn i et SOAP body-element.

En meldingskonvolutt kan brukes for å:

- gi informasjon om dokumenter som overføres mellom to parter.
Dette kan være et forretningsdokument i form av en standardisert XML-melding (ev. EDIFACT-melding eller et annet format), for eksempel en sykmelding, en henvisning eller en applikasjonskvittering. Se kapittel 6 for nærmere gjennomgang av de elementene i meldingskonvolutten som benyttes.
- rapportere om eventuelle feil som er oppdaget i en mottatt meldingskonvolutt
Se kapittel 0 for nærmere gjennomgang av de elementene i meldingskonvolutten som benyttes.
- gi en kvittering på at en melding er mottatt av MSH tjenesten
Se kapittel 0 for nærmere gjennomgang av de elementene i meldingskonvolutten som benyttes.

Meldingskonvolutten kan signeres direkte. Forretningsdokument signeres separat, f.eks. integrert i dokumentet (XML, PDF) eller eksternt som vedlegg. Se kapittel 8.

4.1. Bruk av ebXMLs meldingstjeneste

Denne spesifikasjonen beskriver et subsett av ebXML sin meldingstjeneste (Message Service Specification Version 2.0)

En del elementer som er frivillige i ebXML er imidlertid ikke inkludert. Dette er i første rekke elementer knyttet til funksjoner for kryptering.

Meldingskonvolutten skal benyttes for å identifisere avsender og mottager, selve meldingsutvekslingen og tidspunkt for denne, forretningsprosessen og type innhold i denne samt eventuelt identifisere entydig hvilken konversasjon denne meldingsutvekslingen tilhører.

Et **forretningsdokument** (payload) er et selvstendig dokument/brev/svar. Eksempler på forretningsmeldinger er et laboratoriesvar, en laboratorierekvisisjon, en epikrise, en journal etc. En forretningsmelding kan ha flere vedlegg som oversendes i samme meldingskonvolutt. En rekvisisjon kan for eksempel bestå av selve rekvisisjonen (tilsvarende dagens papirskjema) med referanse til et bilde der bildet er lagt ved som et selvstendig vedlegg. Rekvisisjonen vil da bestå av to deler (bodyparts), én for selve rekvisisjonen (for eksempel en XML-instansmelding eller en EDIFACT-melding) og én for bildet (for eksempel en JPEG-fil).

En **konversasjon** på transportnivået (ebXML) vil bestå av selve foretningsdokumentet og tilhørende transportkvittering eller feilmelding.

4.2. Bruk av ebXML-konvolutt

En forekomst av en meldingskonvolutt komponeres av et sett med informasjonselementer. Hvilke elementer som skal benyttes vil variere avhengig av den funksjon den aktuelle meldingsutvekslingen skal ivareta. Nedenstående tabell gir en fremstilling av de viktigste elementene og den sammenheng disse benyttes i. Det må påpekes at ikke alle elementene er gjengitt i denne tabellen.

Følgende notasjon benyttes for å angi krav til tilstedeværelse for det enkelte:

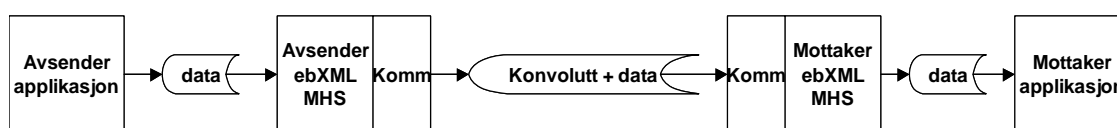
- R (Required); innebærer at elementet alltid skal benyttes (kardinalitet 1 eller 1..n). Dersom elementet ikke forekommer i en mottatt melding skal dette rapporteres som en feil.
- O (optional); innebærer at elementet kan benyttes ((kardinalitet 0..1 eller 0..n). Det er med andre ord valgfritt om elementet benyttes eller ikke.
- N (Not used); innebærer at elementet ikke skal benyttes. Dersom elementet forekommer i en mottatt melding skal dette rapporteres som en feil.

ebXML element	Funksjonelt innhold	Overføring av forretnings- dokument	MSH feilmelding	MSH kvittering
MIME part	MIME-referanse til ebXML konvolutten	R	R	R
SOAP:Envelope	Innkapsling	R	R	R
SOAP:Header	Innkapsling	R	R	R
eb:MessageHeader	Innkapsling	R	R	R
eb:From	Avsender	R	R	R
eb:To	Mottaker	R	R	R
eb:CPAId	Unik identifikasjon av samhandlingsavtale	R	R	R
eb:ConversationId	Unik identifikasjon av konversasjon	R	R	R
eb:Service	Angivelse av tjeneste	R	R	R
eb:Action	Angivelse av prosess innenfor en tjeneste	R	R	R
eb:MessageData	Innkapsling	R	R	R
eb:MessageId	Unik identifikasjon av meldingsutvekslingen i en meldingskonversasjon	R	R	R
eb:TimeStamp	Når meldingskonvolutten ble generert	R	R	R
eb:RefToMessageId	Referanse til tidligere meldingsutveksling (=eb:MessageId i mottatt melding)	N	R	N
eb:TimeToLive	Meldingsutvekslingens gyldighetsperiode	O	N	N
eb:DuplicateEliminator	Angir at avsender ber mottaker om å gjennomføre duplikateliminerings	O	N	N
eb:Description	Verbal beskrivelse av meldingskonvoluttens innhold	O	O	O
eb:AckRequested	Angir krav om kvittering fra MSH	O	N	N
eb:Acknowledgement	Innkapsling av kvittering fra MSH	N	N	R
eb:TimeStamp	Når kvitteringen ble generert	N	N	R
eb:RefToMessageId	Referanse til den meldingskonvolutten det kvitteres for (=eb:MessageId i mottatt melding)	N	N	R
eb:ErrorList	Innkapsling av feilmeldinger	N	R	N
eb:Error	Feilmelding	N	R	N
ds:Signature	Innkapsling av sikkerhetsinformasjon	R	R	R
ds:SignedInfo	Informasjon om konvoluttsignaturen	R	R	R
ds:Reference	Referanse til et objekt som signeres (=MIME referanse)	R	R	R
ds:DigestValue	Signatur for objektet	R	R	R
ds:SignatureValue	Signatur for konvolutten	R	R	R
ds:KeyInfo	Informasjon om nøkler bruk for signering av konvolutt	O	O	O
SOAP:Body	Innkapsling av informasjon om innhold i meldingen	R	R	R
eb:Manifest	Innkapsling	O	N	N
eb:Reference	Referanse til payload (elektronisk dokument) (=MIME-referanse)	R	N	N

ebXML element					Funksjonelt innhold	Overføring av forretnings- dokument	MSH feilmelding	MSH kvittering
				eb:Schema	Identifikasjon av den XSD som gjelder for denne Payload	O	N	N
				eb:Description	Verbal beskrivelse av Payload	O	N	N
MIME part					MIME referanse til Payload (forretningsdokumentet)	R	N	N
				Payload	Selve forretningsdokumentet	R	N	N

4.3. Overordnet prosessbeskrivelse

Meldingstjenesten i ebXML (ebXML MSH) baserer seg på en tradisjonell lagdelt arkitektur som vist i figur 3.



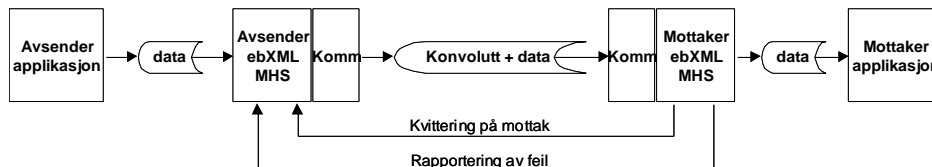
Figur 3 Funksjonell arkitektur

Arkitekturen baserer seg på følgende saksgang:

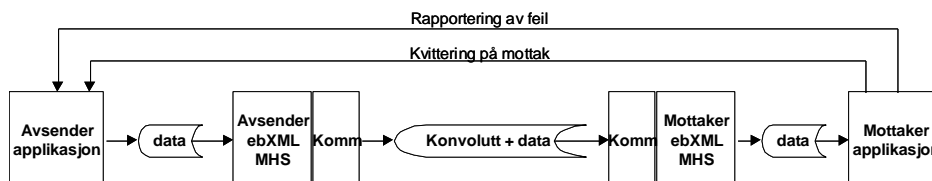
1. Avsenders applikasjon klargjør informasjonen som skal overføres til mottaker, det vil si selve forretningsdokumentet (engelsk: payload) og leverer dette sammen med parametere som styrer overføringen (blant annet hvem som er mottaker) til avsenders meldingstjeneste (dette bør fortrinnsvis ligge inne i selve forretningsdokumentet for standardiserte meldinger).
2. Avsenders meldingstjeneste genererer meldingskonvolutten og inkluderer forretningsdokumentet før overføringen starter.
Dette steget vil også omfatte kryptering av forretningsdokumentet og signering av meldingskonvolutten med meldingstjenestens nøkkel (virksomhetssertifikat).
3. Avsenders meldingstjeneste starter så selve overføringen via en av de aktuelle kommunikasjonsprotokollene (HTTP, SMTP, etc – Komm i figuren) for å overføre meldingskonvolutten inkludert forretningsdokumentet til mottaker.
Mottakers kommunikasjonstjeneste mottar overføringen og leverer meldingskonvolutten inkludert foretningsinnholdet til mottakers meldingstjeneste.
Dette steget vil også omfatte dekryptering av forretningsdokumentet..
4. Mottakers meldingstjeneste verifiserer virksomhetssertifikatet og sjekker datainnholdet i meldingskonvolutten og behandler meldingskonvolutten og forretningsdokumentet i henhold til de parametere som er spesifisert i meldingskonvolutten. Hvis alt er OK overføres selve forretningsdokumentet til mottakers applikasjon.
Behandlingen i mottakers meldingstjeneste skal omfatte:
 - Verifikasjon av at overføringen har kommet til riktig mottaker/meldingstjeneste
 - Verifikasjon av sikkerhetsinformasjon, det vil si verifikasjon av signatur på konvolutten (Virksomhetssertifikat)
 - Generere og sende kvittering (acknowledgement) tilbake til avsenders meldingstjeneste på at overføringen har kommet frem og dekrypteringen har gått bra

- Rapportering av eventuelle feil i datainnholdet i meldingskonvolutten, eventuelle feil ved dekrypteringen eller rapportere om funksjoner som ikke støttes tilbake til avsender
5. Mottakers applikasjon behandler selve forretningsdokumentet i henhold til gjeldende regelverk for aktuell forretningsprosess. Denne behandlingen kan omfatte:
- Verifikasjon av sikkerhetsinformasjon, det vil si verifikasjon av signatur på selve forretningsdokumentet
 - Gi kvittering på at forretningsdokumentet har kommet frem til mottakers applikasjon tilbake til avsenders applikasjon
 - Verifisere datainnholdet i foretningsdokumentet og rapportere eventuelle feil tilbake til avsenders applikasjon

Sett fra meldingstjenesten vil meldinger som inneholder applikasjonskvitteringer eller andre feilrapporter fra applikasjon i utgangspunktet bli behandlet som en hvilket som helst annen forretningsdokument.



Figur 4 Kvittering og feilrapportering fra meldingstjenesten (MSH Acknowledgement og Error).



Figur 5 Kvittering og feilrapportering fra applikasjon (Applikasjonskvittering).

5. Funksjonell arkitektur

5.1. Opprettelse av konvolutt for SMTP

Under følger en trinnvis beskrivelse for opprettelsen av en ebXML-konvolutt med payload som skal sendes over SMTP.

1. Opprett ID (CID) til payload.
Eksempel: `cid:8b97336d-f999-40a1-ab6d-8f2b37bd58dc`
2. Opprett meldingskonvolutt etter krav beskrevet i dette dokumentet, inkl. avsender/mottakerinformasjon, referanser osv.
3. Kryptér forretningsdokumentet (ev. dokumentene) og generer signatur ihht. kap. 5.4.
4. Opprett SMTP/MIME-melding ved å legge inn meldingskonvolutt og payload som MIME-attachments. Payload skal ha korrekt CID og være kodet som base64.

5.2. Pålitelig meldingsutveksling

Ved meldingsutveksling med dette rammeverket skal ebMS 2.0s funksjoner for pålitelig meldingsutveksling benyttes (ref. ebMS 2.0 – kap. 6 "Reliable Messaging Module").

Pålitelig meldingsutveksling gjennomføres ved at avsenders MSH ber om en transportkvittering på mottak (Acknowledgement Request). Mottakers MSH svar med en transportkvittering (Acknowledgment Message), en meldingskonvolutt som inneholder et Acknowledgment-element med referanse til den opprinnelige meldingsutvekslingen. Hvis avsender ikke mottar en slik transportkvittering innen en gitt tidsperiode skal meldingen sendes på nytt et gitt antall ganger.

Parametrene for ventetid før resending og antall resendinger kan avtales i en CPA mellom partene, eller inngå som anbefalinger/krav for den enkelte fagmelding. Hvis det ikke er beskrevet verdier gis følgende parametere som en anbefaling:

- DuplicateElimination skal være tilstede i header i ebXML-meldingen
- Retries – antall forsøk på å sende meldingen på nytt bør være 5
- RetryInterval – tiden mellom hver resending bør være 12 timer.

Hvis avsenders MSH ikke har mottatt transportkvittering innen tiden angitt av RetryInterval etter å ha forsøkt å resende det antall ganger angitt av Retries, må MSH varsle det lokale systemet som er opphavet til forretningsdokumentet og/eller systemadministrator om situasjonen. Hvordan dette løses, er implementasjonsavhengig og kan variere fra virksomhet til virksomhet.

5.3. Bruk av Service, Action og Role

For å kunne beskrive hvilken forretningsprosess sendingen dreier seg om, hvilket ledd i prosessen man er i og hva slags rolle de enkelte partene har, benyttes det koder for **Service**, **Action** og **Role**.

En forretningsprosess består av en eller flere tjenester (**Service**) som skal kunne etableres uavhengig av hverandre.

Hver enkelt tjeneste består av et utvalg av forretningstransaksjoner som viser den reelle utvekslingen av forretningsdokumentene innen tjenesten. Den konkrete handlingen som skjer med en forretningstransaksjon kalles en **Action**. Et eksempel på en handling i "Sykmelding"-

prosessen kan være ”*Registrere*” (registrere en sykmelding) og ”*Bekreft*” (bekrefte at en sykmelding er mottatt og kontrollert ok).

De enkelte aktørene kan inneha flere ulike roller (**Role**) i en forretningsprosess. Den aktive rollen knyttes direkte til en aktuell samhandling. Både avsender og mottaker må være definert med hver sine aktive roller for å være en ”gyldig” aktør i en prosess. Flere aktører kan knyttes opp mot en og samme rolle i en prosess. F.eks. kan både Lege og Fysioterapeut inneha rollen som Behandler i ”*Sykmelding*”-prosessen selv om de er forskjellige aktører, mens f.eks. Lege og NAV vil ha rollene som henholdsvis ”*Behandler*” og ”*Saksbehandler*” i den samme prosessen. Denne metoden vil vanligvis også benytte CPP/CPA.

5.3.1. Service

Service defineres i elementet **Service** i ebMS. Service kan også spesifiseres under ServiceBinding i ebCPPA hvis CPP/CPA benyttes

Verdier for **Service** skal beskrives for den enkelte forretningsprosess/meldingsutveksling i tilhørende dokumentasjon.

Eksempler på verdier er

Reseptoppgjør	Reseptoppgjør (eResept)
Trekkopplysning	Trekkgrunnlag (Vederlagstrekk)
S-EPIKRIS	Epikrise

5.3.2. Action

Action defineres i elementet **Action** i ebMS. **Action** defineres i elementet **ThisPartyActionBinding** under *CanSend* og/eller *CanReceive* i ebCPPA hvis CPP/CPA benyttes.

Verdier for **Action** skal beskrives innenfor den enkelte forretningsprosess/meldingsutveksling i tilhørende dokumentasjon.

Eksempler på verdier er

Oppgjorskrav	ERM18 – Reseptoppgjør (eResept)
HentPasientliste	Fastlege – Spørring på en pasients fastlege (TOKT)
Innmelding	Trekkopplysning – Innmelding av trekkgrunnlag (Vederlagstrekk)
EPIKRIS	Sende/motta epikrise med tilhørende applikasjonskvittering

5.3.3. Role

Role defineres i elementet **Role** i ebMS. **Role** defineres under *CollaborationRole* i ebCPPA når CPP/CPA benyttes.

Verdier for **Role** skal beskrives innenfor den enkelte forretningsprosess/meldingsutveksling i tilhørende dokumentasjon.

Eksempler på verdier er

Utleverer	Aktøren Apotek sin rolle i tjenesten Reseptoppgjør (eResept)
-----------	--

Rekvirent	Aktøren Lege sin rolle som Rekvirent i tjenesten eResept (eResept)
Fordringshaver	Aktøren Kommune sin rolle i tjenesten Trekkoppgjør (Vederlagstrekk)
Fastlege	Aktøren Lege sin rolle i tjenesten PasientlisteForespørsel (TOKT)
Sykmelder	Aktøren Lege sin rolle i tjenesten Sykmelde (Sykmelding)
EPIKRISEsender	Avsender av epikrise i tjenesten S-EPIKRISE
EPIKRISEREceiver	Mottaker av epikrise i tjenesten S-EPIKRISE

5.3.4. Eksempler på bruk av Service, Action, Role i forretningsprosesser

Eksempel på Service, Action og Role for forretningsprosessen Reseptoppgjør:

Service	Action	From (Sender)		To (Receiver)		Meldingstype
		From	Role	To	Role	
OppgjorsKontroll	Oppgjorskrav	Apotek	Utleverer	NAV/HELFO	KontrollUtbetaler	ERM18.xsd
OppgjorsKontroll	Svarmelding	NAV/HELFO	KontrollUtbetaler	Apotek	Utleverer	APPREC.xsd
OppgjorsKontroll	Oppgjorsresultat	NAV/HELFO	KontrollUtbetaler	Apotek	Utleverer	ERM22.xsd
OppgjorsKontroll	Svarmelding	Apotek	Utleverer	NAV/HELFO	KontrollUtbetaler	APPREC.xsd
OppgjorsKontroll	Utbetaling	NAV/HELFO	KontrollUtbetaler	Apotek	Utleverer	ERM23.xsd
OppgjorsKontroll	Svarmelding	Apotek	Utleverer	NAV/HELFO	KontrollUtbetaler	APPREC.xsd

Eksempel på Service, Action og Role for forretningsprosessen Epikrise:

Service	Action	Role (Sender)	Role (Receiver)	Meldingstype
S-EPIKRISE	EPIKRISE	EPIKRISESender	EPIKRISEREceiver	Epikrise
	APPREC	EPIKRISESender	EPIKRISEREceiver	Applikasjonskvittering

Hvem som er avsender og mottaker i forretningsprosessen

5.4. Opprettelse av nye forretningsprosesser

Nye forretningsprosesser og termer for Service, Action og Role skal utarbeides i samarbeid med Helsedirektoratet. Alle verdier for Service, Action og Role i en spesifikk forretningsprosess skal være dokumentert i tilknytning til meldingsdokumentasjonen.

5.5. Signering og kryptering av ebXML-konvolutt og payload

Både ebXML-meldingen med fagmelding og ebXML-kvitteringen (transportkvittering) skal signeres digitalt og det er sertifikatet med *KeyUsage NonRepudiation* som skal benyttes.

Sikring av konfidensialitet ved bruk av ebXML over SMTP-protokollen skal foregå ved at det aktuelle forretningsdokumentet krypteres som et CMS-objekt med mime-headers:

```
Content-Type: application/pkcs7-mime; smime-type=enveloped-data;
```

Meldingskonvolutten skal signeres med virksomhetssertifikatet som tilhører avsender. For hvert dokument (hver payload) i meldingskonvolutten må det legges inn et ds:Reference element med URI for dokumentet. URI skal være den samme som den xlink:href som legges inn i Manifest/Reference-elementet i meldingskonvoluttens SOAP-body.

Reference/Digest for det enkelte vedlegg skal beregnes før vedlegget kodes med base-64.

Framgangsmåte for kryptering og signering på MSH-nivå blir som følger:

1. Forretningsdokumentet krypteres som et CMS-objekt med mottakers virksomhetssertifikat
2. Det beregnes en hash-verdi for objektet i tråd med XML-Dsig og valgt hash-algoritme. Hash-algoritmen skal være sha1 og identifiseres med

```
<DigestMethod  
Algorithm="http://www.w3.org/2000/09/xmldsig#sha1"/>
```
3. ds:SignedInfo bygges opp med CanonicalizationMethod-element og SignatureMethod-element. CanonicalizationMethod skal være:

```
<CanonicalizationMethod  
Algorithm="http://www.w3.org/TR/2001/REC-xml-c14n-  
20010315"/>
```
4. ds:SignedInfo bygges opp av Reference-elementer for ebXML-konvolutten og for CMS-objektet. Reference-elementet for konvolutten må ha en URI med verdi "=" og tre transform-elementer:

```
<Transform  
Algorithm="http://www.w3.org/2000/09/xmldsig#enveloped-  
signature"/>  
<Transform Algorithm="http://www.w3.org/TR/1999/REC-xpath-  
19991116">  
  <XPath xmlns:SOAP-  
ENV="http://schemas.xmlsoap.org/soap/envelope/">not(ancestor-  
-or-self::node() [@SOAP-ENV:actor="urn:oasis:names:tc:ebxml-  
msg:actor:nextMSH"] | ancestor-or-self::node() [@SOAP-  
ENV:actor="http://schemas.xmlsoap.org/soap/actor/next"])  
  </XPath>  
</Transform>  
<Transform Algorithm="http://www.w3.org/TR/2001/REC-xml-  
c14n-20010315"/>
```
5. I Reference-elementet for CMS-objektet legges hash-verdien (DigestValue) som er beregnet i trinn 2. I Reference-elementet for konvolutten legges hash-verdien som beregnes etter gjennomføringen av transformasjonen og kanonikaliseringen beskrevet i trinn 3 og 4.

6. Signaturverdien beregnes basert på algoritmene i ds:SignedInfo-elementet. Signaturalgoritmen skal være dsa-sha1 og skal identifiseres med
`<SignatureMethod
Algorithm="http://www.w3.org/2000/09/xmldsig#dsa-sha1"/>`
7. Signatur-elementet konstrueres med SignedInfo, KeyInfo og SignatureValue og legges inn i ebXML-headeren. Signeringsnøkkelen legges ved i KeyInfo.
8. CMS-objektet kodes med base64 og legges inn i MIME-strukturen med riktig cid og Content-Type som spesifisert ovenfor og med "Content-Encoding: base64"

5.6. Bruk av samhandlingsavtaler

I denne versjonen av spesifikasjonen er det ikke lagt opp til en dynamisk etablering av samhandlingsavtaler (Collaboration Protocol Agreement - CPA) på grunnlag av partenes samhandlingsprofiler (Collaboration Protocol Profile - CPP).

CPA kan benyttes av de aktører som har høyfrekvent meldingsutveksling eller som har behov for forhåndsgodkjenning av samhandlingsparter.

Det forutsettes derfor at de eksakte regler som gjelder for en meldingsutveksling er definert i et selvstendig dokument som partene er enig om. Innholdet i samhandlingsavtalen vil regulere hvilke av de valgfrie elementene i konvolutten som skal benyttes og det eksakte verdiinnholdet for disse elementene.

Samhandlingsavtalen kan være et dokument med nasjonale retningslinjer som vedlikeholdes sentralt, og samhandlingsavtalen er at alle parter forholder seg til denne. I de tilfeller hvor det ikke benyttes samhandlingsavtaler søker dette dokumentet å spesifisere tilstrekkelig nødvendige elementer til å sikre at kommunikasjon kan gjennomføres på tross av dette. CPAId settes da på en forhåndsdefinert måte beskrevet i dette dokumentet, jfr. avsnitt 6.2.1 "eb:MessageHeader".

6. Datainnholdet i meldingskonvolutt

Dette kapittelet beskriver struktur og innhold til meldingskonvolutten, som er en elektronisk konvolutt i XML-format.

Meldingskonvolutten baserer seg på struktur fra SOAP versjon 1.1 (W3C Note 08 mai 2000), SOAP Messages with Attachments (W3C Note 11 Desember 2000) samt komponenter fra OASIS ebXML Message Service Specification version 2.0 (1 april 2002). Basis for det hele er "XML Schema Recommendation 2 may 2001".

Versjonene av SOAP foreligger bare som notat, men anses som stabilt.

I SOAP er meldingsinnholdet spesifisert til å være inneholdt i SOAP konvolutten. ebXML bryter dette prinsippet i og med at den baserer seg på spesifikasjonen for vedlegg med SOAP. Dermed vil meldingsinnholdet komme etter konvolutten innkapslet i en MIME konvolutt.

Meldingskonvolutten her kan betraktes som et separat dokument i XML format med informasjon om avsender, mottaker, samhandlingsprosess for en eller flere forretningsdokumenter som følger etter meldingskonvolutten. Disse forretningsdokumentene er dermed frigjort fra XML formatet.

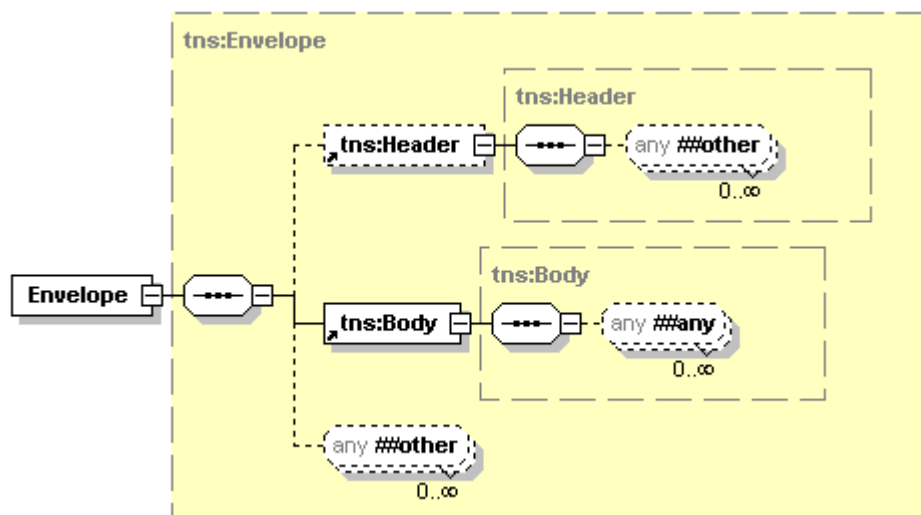
Alle elementer i meldingskonvolutten er beskrevet i en hierarkisk struktur som gjenspeiler seg i tittel på delkapitlene. Innholdsfortegnelsen gir derfor et godt bilde av strukturen i meldingskonvolutten.

I beskrivelsen finnes det grafiske oversikter over en del grunnleggende elementer. Disse viser ikke attributtene i XML-elementene.

XML Schema for meldingskonvolutten finnes her:

http://www.oasis-open.org/committees/ebxml-msg/schema/msg-header-2_0.xsd

6.1. SOAP:Envelope



Figur 6 Hoveddelene til SOAP-konvolutten.

Dette er rotelementet i meldingskonvolutten.

I spesifiseringen til SOAP er kun "SOAP:Body" et påkrevd (required) element. ebXML har et stort fokus på informasjon om parter rundt en sending og har "SOAP:Header" som et påkrevd element. I denne meldingskonvolutten er "SOAP:Header" påkrevd.

I spesifiseringen til SOAP er "SOAP:Body" innkapsling av selve meldingsinnholdet (payload). ebXML benytter MIME konvolutt hvor selve meldingsinnholdet (payload) er et MIME vedlegg. Innholdet i Body virker dermed noe overflødig, men er påkrev og benyttes til å gi informasjon om innholdet i payload.

Det er ikke definert noen attributter utover standard xml attributter, og elementet fungerer kun som innkapsling av meldingen.

Type	rot node - container node
Tekstnode	Ingen
Attributter	Ingen
Lovlige ytre elementer	Ingen
Indre elementer	SOAP:Header (1) SOAP:Body (1)

6.2. SOAP:Header

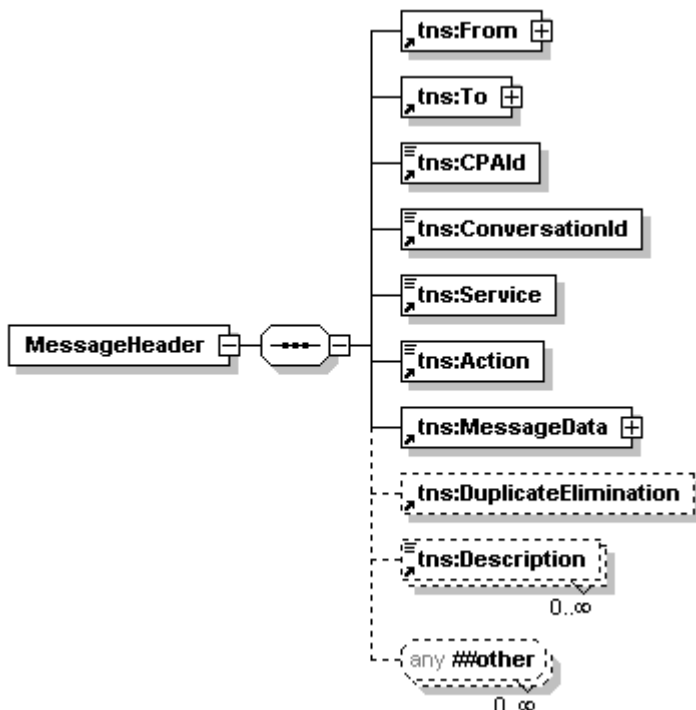
Dette elementet er en innkapsling av elementer som inneholder informasjon om utvekslingen og ikke selve meldingsinnholdet. Elementet "eb:MessageHeader" er påkrevd.

Elementet "eb:AckRequested" benyttes når en transportkvittering for mottatt meldingsutveksling er ønsket. Denne transportkvitteringen vil kun være en kvittering for konvolutten fra MSH.

Ønskes en kvittering fra applikasjonen (applikasjonskvittering), må dette defineres i en samhandlingsprosess, eller i form av krav i payload som blir overført til applikasjonen.

Type	container node
Tekstnode	Ingen
Attributter	Ingen
Indre elementer	eb:MessageHeader (1) eb:AckRequested (0..1) ds:Signature (1)

6.2.1. eb:MessageHeader

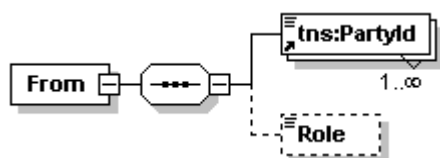


Figur 7 Grafisk oversikt over eb:MessageHeader

Dette elementet er innkapsling av en rekke elementer som inneholder informasjon om parter og krav rundt sendingen. Attributtene eb:version og soap:mustUnderstand er påkrevd. Attributtet soap:mustUnderstand skal settes til "sann".

Type	container node med attributt
Tekstnode	Ingen
Attributter	eb:version Type String Innhold Fast verdi = 2.0 Bruk Påkrevd. Definerer versjon av ebXML Message Services soap:mustUnderstand Type Boolsk Innhold (true 1) (false 0) Bruk Påkrevd. Definerer krav til at mottaker kan prosessere innholdet innkapslet av MessageHeader. Om mottaker ikke kan utføre prosesseringen må det resultere i en feilmelding
Indre elementer	eb:From (1) eb:To (1) eb:CPAId (1) eb:ConversationId (1) eb:Service (1) eb:Action (1) eb:MessageData (1) eb:DuplicateElimination (0..1) eb:Description (0..1)

eb:From/eb:To



Figur 8 Grafisk oversikt over eb:From. eb:To er lik.

Beskrivelse av elementene under eb:From samsvarer med eb:To.

Innkapsling av informasjon som identifiserer meldingsutvekslingens avsender. Det kan kun være en avsender i en meldingskonvolutt. Med denne begrensningen vil det ikke være mulig for en MSH å samle flere avsendere i en konvolutt.

Elementet PartyId er påkrevd. Opprinnelig avsender kan identifiseres på to alternative måter.

Type	container node
Tekstnode	Ingen
Attributter	Ingen
Indre elementer	eb:PartyId (1..*) eb:Role (0..1)

eb:PartyId

De forskjellige typer Id som kan benyttes, er definert i attributtet "type".

Type	Tekstnode med attributt
Tekstnode	Type non-empty-string Innhold Identifikator for avsender
Attributter	eb:type Type non-empty-string Innhold Kode for type identifikator Bruk Påkrevd. Definisjon av type identifikator som ligger i tekstnode
Indre elementer	Ingen

Spesifisering:

Identifikatoren skal være HER-id. Hvis HER-id ikke eksisterer skal organisasjonsnummer til virksomheten benyttes.

Eksempel med HER-id:

Meldingen skal sendes til Sykepleietjeneste, pleie- og omsorg i Trondheim kommune (HER=88219)

Her skal HER-id benyttes siden denne finnes:

```
<eb:PartyId eb:type="HER">88219</eb:PartyId>
```

Eksempel med organisasjonsnummer:

Meldingen skal sendes til Bandagisten Remed (ENH=979733844)

Her skal organisasjonsnummer benyttes siden HER-id ikke finnes:

```
<eb:PartyId eb:type="ENH">979733844</eb:PartyId>
```

Lovlige verdier for PartyId type:

Kode	Betydning	Kommentar
HER	HER-id	ID-nummer fra Adresseregisteret (AR).
ENH	Organisasjonsnummeret i Enhetsregisteret (Brønnøysund)	Benyttes kun når HER-id ikke finnes.

eb:Role

Definerer hvilken rolle avsender har.

Type	tekstnode med attributt	
Tekstnode	Type	non-empty-string / URI
	Innhold	Identifikator for rolle avsender. Se kapittel 5.3.1 for gyldige koder.
Attributter	Ingen	
Indre elementer	Ingen	

Spesifisering:

Koder for Role skal spesifiseres for den enkelte tjenesten.

Eksempler:

```
<eb:Role>EPIKRISereceiver</eb:Role>
```

```
<eb:Role>Rekvirent</eb:Role>
```

eb:CPAId

Unik identifisering av en protokoll for samhandling. Protokoll her innebærer et sett med regler som partene må forholde seg til. Meldingstransaksjonen identifisert ved denne meldingskonvolutten må være i overensstemmende med denne protokollen. Dette elementet er påkrevd.

Siden CPAId angis på høyeste nivå i meldingskonvolutten må alle forretningsdokumentene og applikasjonsskvitteringer som overføres i en meldingstransaksjon være underlagt den samme samhandlingsavtalen.

Innholdet i elementet bør være en URI slik det er anbefalt av OASIS. Innholdet defineres av den som oppretter CPA og må leses av den som mottar CPA og brukes i meldingsutvekslingen.

En dokumentert CPA er ikke en forutsetning for meldingsutveksling, og hvis samhandlingspartene ikke har definert en CPA på forhånd skal CPAId utformes på en forhåndsdefinert måte som beskrevet nedenfor.

Type	container node	
Tekstnode	Type	non-empty-string / URI
	Innhold	Identifikator for forretningsprosess
Attributter	Ingen	
Indre elementer	Ingen	

Spesifisering:

For kommunikasjonsprosesser hvor det er avtalt CPA mellom partene, skal CPAId spesifiseres på følgende måte:

CPAId== <parten som lager CPA>:<valgfritt undernivå>:<ID som er unik per aktør og undernivå>

For kommunikasjonsprosesser hvor det ikke er avtalt CPA mellom partene, skal CPAId spesifiseres på følgende måte:

CPAId== <laveste_HER-id>'_'<høyeste_HER-id>'

Kommunikasjonsparter som ikke har HER-id skal benytte organisasjonsnummer når en CPAId opprettes.

Eksempler på CPAId med URI:

<eb:CPAId>nav:test:XX99</eb:CPAId>

<eb:CPAId>rf:nnnnn</eb:CPAId> (CPA generert av RF for bruk i produksjons-miljøet)

<eb:CPAId>slv:nnnnn</eb:CPAId> (CPA generert av SLV for bruk i produksjons-miljøet)

<eb:CPAId>nav:nnnnn</eb:CPAId> (CPA generert av NAV for bruk i produksjons-miljøet)

<eb:CPAId>nav:test:nnnnn</eb:CPAId> (CPA generert av NAV for bruk i test-miljøet)

Eksempel på CPAId i uten bruk av CPA:

<eb:CPAId>79768_80225</eb:CPAId>

eb:ConversationId

Dette elementet skal angis for å gi en unik identifikasjon for et sett meldingstransaksjoner som utgjør en konkret konversasjon. Identifikator skal være unik for alle deltagende parter. Identifikator genereres av initiativtaker til konversasjonen, og skal ha samme verdi for alle meldingstransaksjoner som inngår i konversasjonen.

Type	container node	
Tekstnode	Type	non-empty-string / URI
	Innhold	Unik identifikator for konversasjon
Attributter	Ingen	
Indre elementer	Ingen	

Spesifisering:

ConversationID skal være en UUID.

Eksempel:

<eb:ConversationId>774a6ed1-76dd-4f89-9239-6ed3c1bd7caf</eb:ConversationId>

eb:Service

Koder for Service beskriver hvilken tjeneste det er snakk om.

Det er også mulig å benytte en URI.

Type	tekstnode med attributt	
Tekstnode	Type	non-empty-string / URI
	Innhold	Kode for tjeneste. Se kapittel 5.3 for eksempler på koder.
Attributter	Eb:type	
	Type	non-empty-string
	Innhold	Kode for Service.
	Bruk	Påkrevd identifikasjon av kodesett ved bruk av kode for å definere en tjeneste. Er normalt "kithService". Ikke påkrevd ved bruk av URI som tjenestedefinisjon.
Indre elementer	Ingen	

Eksempel:

```
<eb:Service eb:type="kithService">S-EPIKRISSE</eb:Service>
```

eb:Action

Identifiserer den reelle utvekslingen av et forretningsdokument innen en tjeneste, dvs. den konkrete hendelsen som skjer med forretningsdokumentet, hvilken prosess som skal behandle meldingen. Action er et påkrevd element og må ha en unik verdi innen den tjenesten den representerer. Behov for nye koder skal rapporteres til Helsedirektoratet og utarbeides i fellesskap. Definerings av krav til tjeneste må gjøres eksplisitt med en presis definisjon av krav til prosessen for hver kode.

MSH som mottar meldingstransaksjonen vil da kunne identifisere hvordan mottatt forretningsdokument skal håndteres videre, og om det er en kvittering eller feilmelding på applikasjonsnivå, og foreta nødvendig prosessering ut fra denne informasjonen. MSH som mottar meldingstransaksjonen må være i stand til å distribuere forretningsdokumentet til korrekt fagapplikasjon for videre behandling i avtalt format.

Type	Tekstnode	
Tekstnode	Type	non-empty-string
	Innhold	Kode for Action.
Attributter	Ingen	
Indre elementer	Ingen	

Eksempel:

```
<eb:Action>EPIKRISSE</eb:Action>
```

eb:MessageData

Innkapsling av elementer som gir mulighet for en unik identifikasjon av en XML-melding eller et annet elektronisk forretningsdokument og tidspunkt for generering av denne/dette.

eb:MessageData er påkrevd element som det skal refereres til for når meldingskonvolutten ble generert.

Type	container node	
Tekstnode	Ingen	
Attributter	Ingen	
Indre elementer	eb:MessageId (1) eb:TimeStamp (1) eb:RefToMessageId (0..1) Benyttes kun for transportkvittering og feilmelding. eb:TimeToLive (0..1)	

Eksempel på innhold i en transportkvittering til en mottatt melding:

```
<eb:MessageData>
  <eb:MessageId>955536cb-fb9a-49d9-848d-2baca7b116e1</eb:MessageId>
  <eb:Timestamp>2006-07-11T12:45:32</eb:Timestamp>
  <eb:RefToMessageId>2d09fb81-3bc7-43ad-8140-
2658c99710d1</eb:RefToMessageId>
  <eb:TimeToLive>2006-07-11T14:45:32</eb:TimeToLive>
</eb:MessageData>
```

eb:MessageId

Skal inneholde en global unik identifikator for hver meldingstransaksjon. Hvilket applikasjonslag som skal generere denne er avhengig av bruken. I valgt arkitektur er det naturlig at MSH genererer denne identifikatoren.

Type	Tekstnode	
Tekstnode	Type	non-empty-string
	Innhold	Global unik identifikator for meldingen i form av en UUID
Attributter	Ingen	
Indre elementer	Ingen	

Spesifisering:

MessageID skal være en UUID.

Eksempel:

```
<eb:MessageId>70cf2dad-382b-4a7c-b562-6c7b26bc675f</eb:MessageId>
```

eb:TimeStamp

Obligatorisk felt som benyttes for å angi tidspunkt for når meldingskonvolutten ble generert. tidspunktet skal oppgis ihht. ISO 8601 (format).

Merk: ebXML forutsetter at tidspunkt oppgis i UTC. Hvis lokal tid benyttes er det viktig å ta med tidssone. Dette er motsatt metodikk som benyttes i meldinger der norsk tid forutsettes som basis hvis tidssone ikke er angitt.

Type	Tekstnode	
Tekstnode	Type	dateTime, CCYY-MMThh:mm:ss'
	Innehold	Tidspunkt for generering av konvolutt
Attributter	Ingen	
Indre elementer	Ingen	

Eksempel:

```
<eb:Timestamp>2006-07-11T12:45:32+02:00</eb:Timestamp>
```

eb:RefToMessageId

Gir referanse til en tidligere meldingstransaksjon som denne meldingen er et svar på eller en del av en pågående konversasjon. Innholdet i dette elementet er fra "eb:MessageId" elementet i meldingstransaksjonen den er et tilsvarende på.

Benyttes ikke hvis dette er første meldingstransaksjon i en konversasjon.

eb:RefToMessageId er et påkrevd element når meldingskonvolutten benyttes til transportkvittering eller -feilmelding.

Type	Tekstnode	
Tekstnode	Type	non-empty-string
	Innehold	Referanse til tidligere melding
Attributter	Ingen	
Indre elementer	Ingen	

Eksempel:

```
<eb:RefToMessageId>ef8a2c75-b181-467b-8ebe-0f90f36d465b</eb:RefToMessageId>
```

eb:DuplicateElimination

Indikerer at avsender ber mottaker om å utføre duplikateliminerings. Mottaker skal da kontrollere om en meldingstransaksjon med samme MessageId er mottatt tidligere. Hvis samme meldingstransaksjon er mottatt tidligere, skal payload ikke sendes videre til applikasjonslaget. Hvis meldingstransaksjonen har en AckRequested skal det gis en ny transportkvittering for meldingstransaksjonen, hvis ikke skal meldingstransaksjonen ignoreres.

Type	tomt element
Tekstnode	Ingen
Attributter	Ingen
Indre elementer	Ingen

Spesifisering

Duplicate Elimination skal benyttes.

Eksempel

```
<eb:DuplicateElimination/>
```

eb:Description

Mulig for en tekstlig beskrivelse av meldingstransaksjonen, hensikt etc. Det er en tekst som er beregnet for lesing av mennesker.

Ikke påkrevd. Benyttes kun hvis bruk er dokumentert i forretningsprosessen. Det stilles ikke krav til mottaker om å ha rutiner for å benytte denne informasjonen til praktisk overvåkning av meldingstrafikken.

Type	tekstnode med attributt
Tekstnode	Type non-empty-string Innhold Tekstlig beskrivelse
Attributter	xml:lang Type non-empty-string to karakterer Innhold Kode to bokstaver. Default ="no" Bruk Påkrevd. Definerer språk i beskrivelsen.
Indre elementer	Ingen

Eksempel:

```
<eb:Description xml:lang="no">Legeerklæring</eb:Description>
```

6.2.2. ab:AckRequested

Benyttes når det er krav om å sende en transportkvittering for mottatt meldingstransaksjon.

Transportkvittering skal alltid sendes i henhold til Nasjonal samhandlingsarkitektur [NSAM]. Avvik fra dette må være eksplisitt definert i tilhørende forretningsprosess og samhandlingsavtale og være begrunnet.

Foreløpig benyttes attributtet "eb:signed" utelukkende for å indikere om transportkvitteringen må være signert. Innhold i dette attributtet skal være "true" eller "1" (signert kvittering).

Type	tomt element med attributt
Tekstnode	Ingen
Attributter	eb:version Type String Innhold Fast verdi = 2.0 Bruk Påkrevd. Definerer versjon av ebXML Message Services soap:mustUnderstand

	Type boolsk Innhold (true 1) (false 0) Bruk Påkrevd. Definerer krav til at mottaker kan prosessere innholdet innkapslet av AckRequested. Om mottaker ikke kan utføre prosesseringen må det resultere i en feilmelding soap:actor Type non-empty-string Innhold anyURI Bruk Ikke påkrevd. SOAP attributt med URI hvor rollen som skal ha kvittering er definert. eb:signed Type Boolsk Innhold (true 1) (false 0) Bruk Påkrevd. Skal være (true 1). Definerer krav til mottaker om at transportkvitteringen skal være signert
Indre elementer	Ingen

Spesifisering:

Avsender skal be om transportkvittering på mottatt melding. Avsender skal be om at transportkvitteringen er signert.

Eksempel:

```
<eb:AckRequested eb:version="2.0" soap:mustUnderstand="1" eb:signed="1"/>
```

6.2.3. ds:Signature

Signering av konvolutten utført av MSH.

Meldingskonvolutten skal signeres digitalt i overensstemmelse med [XMLDSIG]. I denne sammenhengen gir det ikke mening med mer enn en signatur per konvolutt, selv om ebXML standarden gir mulighet for flere signaturer.

Det skal kun benyttes sertifikat som kun skal brukes til signering. Disse sertifikatene er ofte merket med "non-rep" (non-repudiation). Sertifikater benyttet til kryptering er ofte merket med "auth".

Et **ds:Signature** objekt som innkapsler ett **ds:SignedInfo** objekt skal alltid benyttes til signering av ebXML konvolutten. Signaturen skal omfatte alle payloads som følger med i konvolutten. Det benyttes ett **ds:Reference** element for å identifisere hvert enkelt payload som følger med konvolutten. Se eksemplet i kapittel 8 for et utfylt signatur-element.

Type	container node
Tekstnode	Ingen
Attributter	Ingen benyttes
Indre elementer	ds:SignedInfo (1) ds:SignatureValue (1) ds:KeyInfo (1) ds:Object (0)

ds:SignedInfo

Strukturen ds:SignedInfo inneholder kanoniseringsalgoritmen, signaturalgoritmen og referanse for hver payload i meldingskonvolutten.

Type	Container node
Tekstnode	Ingen
Attributter	ds:Id Type ID Innhold Unik identifikasjon av elementet Bruk Benyttes ikke
Indre elementer	ds:CanonicalizationMethod (1) ds:SignatureMethod (1)

	ds:Reference (1..*)
--	----------------------------

ds:CanonicalizationMethod

Elementet identifiserer kanoniseringsalgoritmen som skal brukes på objektet som blir identifisert i SignedInfo før beregning av signatur foretas. Kanoniseringen av XML dokumenter sikrer at utgangspunktet for beregningen av signatur er likt under signering og validering. Anbefalt verdi er:

```
<CanonicalizationMethod Algorithm="http://www.w3.org/TR/2001/REC-xml-c14n-20010315"/>
```

Type	Container node med attributt
Tekstnode	Ingen
Attributter	ds:Algorithm Type anyURI Innhold Unik identifikasjon av kanoniseringsalgoritmen Bruk Påkrevd
Indre elementer	any (0..*)

ds:SignatureMethod

Elementet beskriver metoden som brukes for å signere og validere ett objekt. Algoritmen identifiserer alle kryptografiske funksjoner som er involvert i signeringen. Elementet er påkrevd og skal ha en Algorithm atributt fylt ut. Anbefalt verdi for Algorithm er:

```
<SignatureMethod Algorithm="http://www.w3.org/2000/09/xmldsig#dsa-sha1"/>
```

Type	container node med attributt
Tekstnode	Ingen
Attributter	ds:Algorithm Type anyURI Innhold Unik identifikasjon av kanoniseringsalgoritmen Bruk Påkrevd
Indre elementer	HMACOutputLength (0..*) Other (0..*)

ds:Reference

Signaturen skal inneholde ett ds:Reference element for hver payload i meldingskonvolutten. I tillegg skal det være ett Reference objekt for SOAP konvolutten som identifiseres med URI verdi "".

Reference elementet for SOAP konvolutten skal inneholde følgende to ds:Transform elementer:

```
<Transform Algorithm="http://www.w3.org/2000/09/xmldsig#enveloped-signature"/>
<Transform Algorithm="http://www.w3.org/TR/2001/REC-xml-c14n-20010315"/>
```

Hvert payload element skal ha et Reference element med URI verdi som identifiserer payloaden. URI'en skal være Content-ID for payloaden, dvs: cid:ref-to-msg. Payloadreferanser vil normalt ikke inngås, da de i denne sammenheng typisk er krypterte CMS-objekt

Type	container node
Tekstnode	Ingen
Attributter	ds:Id Type ID Innhold Unik identifikasjon av elementet Bruk Benyttes ikke ds:URI

	Type anyURI Innhold URI til ett dataelement i meldingskonvolutten (en for hver payload) Bruk Benyttes ikke ds:Type Type anyURI Innhold Bruk Benyttes ikke
Indre elementer	ds:Transforms (0..1) (påkrevd ved signering av SOAP konvolutt, benyttes ikke for payload elementer) ds:DigestMethod (1) ds:DigestValue (1)

ds:Transforms

Inneholder en liste over Transform elementer som beskriver hvordan signerende MSH fant data objektet som ble input til ds:DigestMethod. Utdata fra siste transformasjon blir input til ds:DigestMethod elementet. Påkrevd for SOAP konvolutten, benyttes normalt ikke for payload elementer.

Type	container node
Tekstnode	Ingen
Attributter	Ingen
Indre elementer	ds:Transform (1..*)

ds:Transform

Type	container node med attributt
Tekstnode	Ingen
Attributter	ds:Algorithm Type anyURI Innhold Navn på algoritme Bruk Påkrevd
Indre elementer	ds:any (0..*) XPath (0..1)

ds:DigestMethod

Påkrevd element som identifiserer en metode i form av en algoritme for å prosessere det identifiserte objektet og produsere en kode som identifiserer objektet entydig. Input kan være resultatet fra ds:Transform eller objektet selv.

Resultatet av prosessen er en verdi som lagres i ds:DigestValue.

Anbefalt verdi er:

```
<DigestMethod Algorithm="http://www.w3.org/2000/09/xmldsig#sha1"/>
```

Type	container node med attributt
Tekstnode	Ingen
Attributter	ds:Algorithm Type anyURI Innhold Navn på algoritme Bruk Påkrevd
Indre elementer	ds:any (0..*)

ds:DigestValue

Resultatet av prosesseringen av objektet med algoritmen angitt i ds:DigestMethod. Verdien benyttes for å validere payload objekt/SOAP konvolutt angitt i ds:Reference.

Type	Tekstnode uten attributt
Tekstnode	ds:DigestValueType

	Type Innhold Bruk	base64Binary Kode etter prosessering Påkrevd
Attributter	Ingen	
Indre elementer	Ingen	

ds:SignatureValue

Inneholder den faktiske verdien av den digitale signaturen. Kalkulert i henhold til informasjonen i SignedInfo elementet.

Type	Tekstnode med attributt	
Tekstnode	Type: base64Binary Innhold: Kode etter prosessering	
Attributter	ds:Id	ID
	Type	ID
	Innhold	Unik identifikasjon av elementet
	Bruk	Benyttes ikke
Indre elementer	ds:SignedInfo (1) ds:SignatureValue (1) ds:KeyInfo (1) ds:Object (0)	

ds:KeyInfo

Et element som gjør det mulig å sende den informasjon som er nødvendig for at mottaker skal kunne få tak i nøkkel for validering av signaturen. Benyttes her for å identifisere det offentlige sertifikatet til avsenderen.

Bare ds:X509 elementet benyttes her.

Type	Container node med attributt	
Tekstnode	Ingen	
Attributter	ds:Id	ID
	Type	ID
	Innhold	Unik identifikasjon av elementet
	Bruk	Valgfritt
Indre elementer	ds:KeyName (0..*) ds:KeyValue (0..*) ds:RetrievalMethod (0..*) ds:X509Data (1) ds:PGPData (0..*) ds:SPKIData (0..*) ds:MgmtData (0..*)	

ds:X509Data

Benyttes her for å oversende det offentlige sertifikatet til avsenderen. Bare elementet X509Certificate kreves.

Type	Container node	
Tekstnode	Ingen	
Attributter	ingen	
Indre elementer	ds:X509IssuerSerial (0..*) ds:X509SKI (0..*) ds:X509SubjectName (0..*) ds:X509Certificate (1) base64Binary ds:X509CRL (0..*) any (0..*)	

ds:Object

Elementet benyttes ikke.

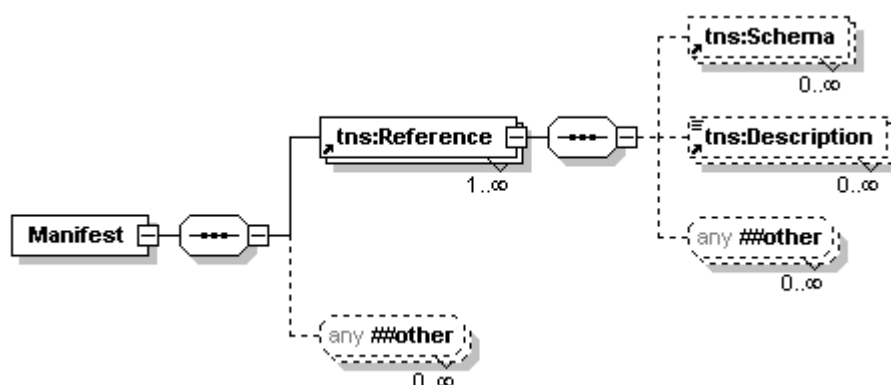
6.3. SOAP:Body

Innkapsling av informasjon om forretningsdokumentene i meldingen. Det er ikke noe payload i body slik det er spesifisert i SOAP. Meldingsdelene (payload) kommer i et eget MIME vedlegg.

Ut fra det som er skrevet over er "Body" i denne meldingskonvolutten ikke nødvendig å ha med, og kan være et tomt element. Det kan benyttes til å gi referanser til samtlige MIME vedlegg som følger i denne meldingstransaksjonen

Type	container node
Tekstnode	Ingen
Attributter	Ingen
Indre elementer	Vanlig melding: Manifest (0..1) Kvittering og feilmelding applikasjon: Manifest (1)

6.3.1. eb:Manifest



Figur 9 Grafisk oversikt over eb:Manifest. Denne ligger i SOAP:Body og inneholder referanser til MIME-vedleggene der forretningsdokumentene (payload) ligger.

Manifest er innkapsling av elementer som gir informasjon om MIME vedleggene.

Type	container node med attributt
Tekstnode	Ingen
Attributter	eb:version Type non-empty-string Innhold Fast verdi = 2.0 Bruk Påkrevd. Definerer versjon av ebXML Message Services
Indre elementer	Vanlig melding eb:Reference (1..*) Kvittering og feilmelding: eb:Reference (2..*)

eb:Reference

Dersom meldingstransaksjonen inneholder Payload skal dette elementet benyttes for å gi referanse til Payload (det vil si der hvor meldingstransaksjonen overfører et forretningsdokument eller en applikasjonskvittering). Referansen skal inneholde adressen til MIME vedlegget (CID) som inneholder Payloaden og skal være unik i forhold til eb:MessageId

Elementet skal ikke benyttes dersom meldingstransaksjonen ikke inneholder Payload (det vil si der hvor meldingen overfører en transportkvittering eller feilmelding fra MSH-laget).

Type	container node med attributt
Tekstnode	Ingen
Attributter	xlink:type Type String Innhold Fast verdi = "simple" Bruk Ikke påkrevd.

	xlink:href Type anyURI Innhold URI Bruk Påkrevd. URI for referanse til payload i MIME konvolutt xlink:role Type anyURI Innhold URI Bruk Ikke påkrevd. URI til informasjon som definerer payload
Indre elementer	eb:Schema (0..*) eb:Description (0..*)

eb:Schema

Om innholdet i meldingen (payload) er av typen XML, kan en vise til hvor XML Schema, DTD eller liknende er tilgjengelig ved bruk av URI.

Denne informasjonen ligger alltid direkte inn i XML-meldingen ved bruk av attributtet `xsi:schemaLocation` for alle nasjonale meldinger. Informasjonen kan også ligge direkte i XML-meldingen med prosesskallet `<?xml-schema type="text/xsd" href="anyURI"?>`. Når informasjonen ligger i XML er det unødvendig og duplisere informasjonen i konvolutten.

Kan benyttes om XML Schema er et MIME vedlegg i sendingen. Benyttes vanligvis ikke. Bruk skal være dokumentert i tilhørende forretningsprosess.

Type	tom node med attributt
Tekstnode	Ingen
Attributter	eb:location Type anyURI Innhold URI Bruk Påkrevd. URI for XML Schema. Kan være URI til payload i MIME konvolutt eb:version Type String Innhold Fast verdi = 2.0 Bruk Ikke påkrevd. Definerer versjon av ebXML Message Services
Indre elementer	Ingen

eb:Description

Mulig for en tekstlig beskrivelse av meldingen, hensikt etc.

Benyttes vanligvis ikke. Bruk skal være dokumentert i tilhørende forretningsprosess.

Type	tekstnode med attributt
Tekstnode	Type non-empty-string Innhold Tekstlig beskrivelse
Attributter	xml:lang Type non-empty-string to karakterer Innhold Kode to bokstaver. Default ="no" Bruk Påkrevd. Definerer språk som er benyttet.
Indre elementer	Ingen

7. Transportkvittering og feilmelding

Dette kapittelet beskriver en transportkvittering og feilmelding til bruk på MSH nivå. For transportkvittering og feilmelding på MSH nivå skal det ikke sendes noen payload.

Det benyttes i stor grad elementer fra meldingskonvolutten, derfor er det en del elementer som ikke er beskrevet i dette kapittelet, men det henvises til dokumentasjonen av meldingskonvolutten. Det er definert komponenter i tillegg for transportkvittering og for feilmelding.

7.1. SOAP:Envelope

Dette er rotelementet i en transportkvittering og alle andre noder i kvitteringen er etterkommere av dette elementet.

I ebXML er det spesifisert at en transportkvitteringsmelding ikke trenger å ha med noen forretningsdokumenter (payload) ved kvittering og feilmelding for meldingskonvolutten. En transportkvittering eller feilmelding for meldingskonvolutten vil dermed ikke ha annet innhold enn selve meldingskonvolutten med kvitterings eller feilmeldingsinformasjon.

Det er ikke definert noen attributter utover standard xml attributter, og elementet fungerer kun som innkapsling av meldingen.

7.2. SOAP:Header

Dette elementet er en innkapsling av elementer som inneholder informasjon om utvekslingen og som identifiserer informasjon om melding som kvitteres.

Elementene "eb:MessageHeader", "eb:Acknowledgement" samt "ds:Signature" er påkrevd i en transportkvittering.

Elementene "eb:MessageHeader", "eb:ErrorList" samt "ds:Signature" er påkrevd i en feilmelding.

Indre elementer	<i>Ved kvittering:</i> eb:MessageHeader (1) eb:Acknowledgement (1) ds:Signature (1) <i>Ved feilmelding:</i> eb:MessageHeader (1) eb:AckRequested (0..1) eb:ErrorList (1) ds:Signature (1)
------------------------	--

7.2.1. eb:MessageHeader

Dette elementet er innkapsling av en rekke elementer som inneholder informasjon om parter og krav rundt sendingen. Attributtene eb:version og soap:mustUnderstand er påkrevd. Attributtet soap:mustUnderstand skal settes til "sann".

Indre elementer	eb:From (1) eb:To (1) eb:CPAId (1) eb:ConversationId (1) eb:Service (1) eb:Action (1) eb:MessageData (1) eb:Description (0..1)
------------------------	---

eb:From

Innkapsling av informasjonselementer som identifiserer part som sendte kvitteringsmeldingen. Det vil alltid være MSH som sender transportkvittering eller feilmelding på mottatt meldingskonvolutt. Verdien i eb:From skal tilsvare verdiene i eb:To i tilhørende meldingskonvolutt. Se kap. 6 for nærmere spesifikasjon

eb:PartyId

Se kap. 6 for nærmere spesifikasjon

eb:Role

Se kap. 6 for nærmere spesifikasjon

eb:To

Innkapsling av informasjon om mottaker av transportkvitteringen. Verdien i eb:To skal tilsvare verdiene i eb:From i tilhørende meldingskonvolutt. En transportkvittering har kun en mottaker.

eb:PartyId**eb:Role****eb:CPAId**

eb:CPAId i transportkvitteringen må være identisk med eb:CPAId i meldingen som denne meldingen er et tilsvarende på.

eb:ConversationId

eb:ConversationId i transportkvitterings- og feilmeldingen må være identisk med eb:ConversationId i meldingen som denne meldingen er tilsvarende på.

eb:Service

For transportkvittering skal service være satt til "urn:oasis:names:tc:ebxml-msg:service".

For feilmeldinger hvor highestSeverity er "Warning" (feil som ikke avbryter meldingsutvekslingen) skal service være lik service for opprinnelig melding. For meldinger hvor highestSeverity er "Error" skal service settes til "urn:oasis:names:tc:ebxml-msg:service".

eb:Action

For transportkvitteringer skal Action settes til "Acknowledgement".

For feilmeldinger hvor highestSeverity er "Warning" (feil som ikke avbryter meldingsutvekslingen) skal action være lik action for opprinnelig melding. For meldinger hvor highestSeverity er "Error" skal action settes til "MessageError".

eb:MessageData

Eksempel:

```
<eb:MessageData>
  <eb:MessageId>c03e2bcd-ef6a-4507-a10c-add0a2f17b2b</eb:MessageId>
  <eb:Timestamp>2002-07-11T12:45:32</eb:Timestamp>
  <eb:RefToMessageId>065a91a3-095b-42c7-b4cf-
f936b343cd33</eb:RefToMessageId>
</eb:MessageData>
```

eb:MessageId

Se eksempel over

eb:TimeStamp

Se eksempel over

eb:RefToMessage

Gir referanse til en tidligere meldingskonvolutt som denne feilmeldingen gjelder. Innehold i dette elementet skal være identisk med innholdet i "eb:MessageId" elementet i meldingen dette er tilsvar på.

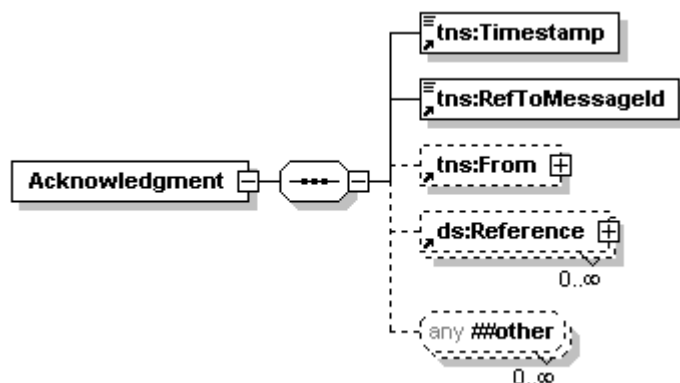
NB! Påkrevd ved feilmelding men benyttes ikke ved transportkvittering. Ved transportkvittering benyttes "eb:RefToMessageId" definert i "eb:Acknowledgement" elementet.

eb:Description

7.2.2. eb:AckRequested

Benyttes når det er krav om en transportkvittering for feilmeldingen. Skal ikke brukes i transportkvitteringer, som ellers ville medføre en evigvarende løkke.

7.2.3. eb:Acknowledgement



Figur 10 Oversikt over eb:Acknowledgement

Innkapsling av elementer som gir nødvendig informasjon for å identifisere hvilken melding denne MSH transportkvitteringen gjelder. Transportkvitteringen sikrer transaksjonen mellom MSH-tjenestene. Informasjon om avsender blir ikke tatt med i dette elementet.

Type	container node med attributt
Tekstnode	Ingen
Attributter	eb:version Type string Innhold Fast verdi = 2.0 Bruk Påkrevd. Definerer versjon av ebXML Message Services soap:mustUnderstand Type boolsk Innhold (true 1) (false 0) Bruk Påkrevd. Definerer krav til at mottaker kan prosessere innholdet innkapslet av AckRequested. Om mottaker ikke kan utføre prosesseringen må det resultere i en feilmelding soap:actor Type non-empty-string Innhold anyURI Bruk Ikke påkrevd. SOAP attributt med URI hvor rollen som skal ha kvittering er definert. Default opprinnelig sender av melding.
Indre elementer	eb:TimeStamp (1) eb:RefToMessageId (1)

Eksempel:

```
<eb:Acknowledgement eb:version="2.0" soap:mustUnderstand="1">
  <eb:TimeStamp>2002-07-11T12:55:47</eb:TimeStamp>
  <eb:RefToMessageId> 8235ec0d-cebe-4f09-8d72-
e270d72371ba</eb:RefToMessageId>
</eb:Acknowledgement>
```

eb:TimeStamp

Påkrevd tidsangivelse for når transportkvitteringen ble generert. Benytter samme sone for tidsangivelse som mottatt meldingstransaksjon.

eb:RefToMessageId

Gir referanse til en tidligere meldingstransaksjon som denne meldingstransaksjonen er kvittering på. Innhold skal være identisk med innholdet i "eb:MessageId" elementet i meldingskonvolutten til meldingstransaksjonen som det kvitteres for.

MSH som er mottaker av transportkvitteringen vil dermed ha tilstrekkelig informasjon til å identifisere opprinnelig sendt meldingstransaksjon.

7.2.4. eb:ErrorList

Innkapsling av elementer som skal gi informasjon om feil i meldingstransaksjonen.

Attributtene "eb:version", "soap:mustUnderstand" og "eb:highestSeverity" er påkrevd.

Type	container node med attributt
Tekstnode	Ingen
Attributter	eb:version Type String Innhold Fast verdi = 2.0 Bruk Påkrevd. Definerer versjon av ebXML Message Services soap:mustUnderstand Type Boolsk Innhold (true 1) (false 0) Bruk Påkrevd. Definerer krav til at mottaker kan prosessere innholdet innkapslet av AckRequested. Om mottaker ikke kan utføre prosesseringen må det resultere i en feilmelding eb:highestSeverity Type NMToken Innhold Warning Error Bruk Påkrevd. "Warning" er ikke-fatal feil. Meldingen kan prosesseres. "Error" er fatal feil. Meldingen kan ikke prosesseres.
Indre elementer	eb:Error (1..*)

Eksempel:

```
<eb:ErrorList eb:version="2.0" soap:mustUnderstand="1"
eb:highestSeverity="Error">
  <eb:Error eb:errorCode="ValueNotRecognized" eb:severity="Error"
eb:location="."/eb:From">
    <eb:Description xml:lang="no">Feil datainnhold</eb:Description>
  </eb:Error>
</eb:ErrorList>
```

eb:Error

Element for spesifisering av feilen i meldingen. Feilen defineres i form av en kode og om ønskelig en tekstlig beskrivelse i et "eb:Description" element.

Type	container node med attributt
Tekstnode	Ingen
Attributter	eb:codeContext Type anyURI Innhold URI Bruk Ikke påkrevd. Definerer navnesett for feilkoder. Default = urn:oasis:names:tc:ebxml-msg:service:errors eb:errorCode Type non-empty-string Innhold feilkode Bruk Påkrevd. Se lovlig verdier under. eb:severity

	Type NMTOKEN Innhold Warning Error Bruk Påkrevd. "Warning" er en ikke fatal feil. Meldingen kan prosesseres. "Error" er en fatal feil. Meldingen kan ikke prosesseres. eb:location Type non-empty-string Innhold URI for hvor feilen oppsto (URI/XPath) Bruk Ikke påkrevd. Anbefales XPath for å identifisere node i mottatt konvolutt.
Indre elementer	eb:Description (0..1)

Lovlige verdier for errorCode definert av ebXML:

Kode	Kommentar
ValueNotRecognized	Element content or attribute value not recognized.
NotSupported	Element or attribute not supported
Inconsistent	Element content or attribute value inconsistent with other elements or attributes.
OtherXml	Other error in an element content or attribute value.
DeliveryFailure	Message Delivery Failure
TimeToLiveExpired	Message Time To Live Expired
SecurityFailure	Message Security Checks Failed
MimeProblem	URI resolve error
Unknown	Unknown Error

For ytterligere beskrivelse, se kapittel 4.2.3.4 i [EBMS].

eb:Description

7.2.5. ds:Signature

Digital signatur for hver transportkvittering.

8. Eksempel

8.1. Signert og kryptert melding

Eksempelet viser en signert ebXML-konvolutt med et kryptert vedlegg. Innholdet i signaturelementene og de krypterte dataene er ikke gyldige.

```
From: legekantor@edi.nhn.no
To: TjenesteVedSykehus@edi.nhn.no
Date: Thu, 08 Feb 2001 19:32:11 CST
MIME-Version: 1.0
SOAPAction: "ebXML"
Content-type: multipart/related; boundary="Boundary"; type="text/xml";
start="<ebxhmheader111@example.com>"
```

This is an ebXML SMTP Example

```
--Boundary
Content-ID: <ebxhmheader111@example.com>
Content-Type: text/xml

<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<SOAP:Envelope xmlns:xlink="http://www.w3.org/1999/xlink"
xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance"
xmlns:SOAP="http://schemas.xmlsoap.org/soap/envelope/"
xsi:schemaLocation="http://schemas.xmlsoap.org/soap/envelope/
http://www.oasis-open.org/committees/ebxml-msg/schema/envelope.xsd">
  <SOAP:Header xmlns:eb="http://www.oasis-open.org/committees/ebxml-
msg/schema/msg-header-2_0.xsd" xsi:schemaLocation="http://www.oasis-
open.org/committees/ebxml-msg/schema/msg-header-2_0.xsd http://www.oasis-
open.org/committees/ebxml-msg/schema/msg-header-2_0.xsd">
    <eb:MessageHeader SOAP:mustUnderstand="1" eb:version="2.0">
      <eb:From>
        <eb:PartyId eb:type="HER">1234</eb:PartyId>
        <eb:PartyId eb:type="HER">987654</eb:PartyId>
        <eb:PartyId eb:type="ENH">545345434</eb:PartyId>
        <eb:Role>EPIKRISERsender</eb:Role>
      </eb:From>
      <eb:To>
        <eb:PartyId eb:type="HER">43213</eb:PartyId>
        <eb:PartyId eb:type="HER">12345</eb:PartyId>
        <eb:PartyId eb:type="ENH">934343432</eb:PartyId>
        <eb:Role>EPIKRISERreceiver</eb:Role>
      </eb:To>
      <eb:CPAId>KITH-GenericCPAId</eb:CPAId>
      <eb:ConversationId>774a6ed1-76dd-4f89-9239-
6ed3c1bd7caf</eb:ConversationId>
      <eb:Service>EPIKRISER-S</eb:Service>
      <eb:Action>EPIKRISER</eb:Action>
      <eb:MessageData>
        <eb:MessageId> 955536cb-fb9a-49d9-848d-2baca7b116e1</eb:MessageId>
        <eb:Timestamp>2006-07-11T12:45:32</eb:Timestamp>
      </eb:MessageData>

      <eb:DuplicateElimination/>

      <eb:AckRequested eb:version="2.0" soap:mustUnderstand="1"
eb:signed="0"/>
    </eb:MessageHeader>
  </SOAP:Header>
</SOAP:Envelope>
```



```

<ds:Signature xmlns:ds="http://www.w3.org/2000/09/xmldsig#">
  <ds:SignedInfo>
    <ds:CanonicalizationMethod Algorithm="http://www.w3.org/TR/2001/REC-
xml-c14n-20010315"></ds:CanonicalizationMethod>
    <ds:SignatureMethod
Algorithm="http://www.w3.org/2000/09/xmldsig#rsa-sha1"></ds:SignatureMethod>
    <ds:Reference URI="">
      <ds:Transforms>
        <ds:Transform
Algorithm="http://www.w3.org/2000/09/xmldsig#enveloped-
signature"></ds:Transform>
        <ds:Transform Algorithm="http://www.w3.org/TR/2001/REC-xml-c14n-
20010315"></ds:Transform>
      </ds:Transforms>
      <ds:DigestMethod
Algorithm="http://www.w3.org/2000/09/xmldsig#sha1"></ds:DigestMethod>
      <ds:DigestValue>RJ2QdODr5ADUs9RAR9aT8NFdqds=</ds:DigestValue>
    </ds:Reference>
    <ds:Reference URI="cid:ebxhmpayload111@example.com">
      <ds:DigestMethod
Algorithm="http://www.w3.org/2000/09/xmldsig#sha1"></ds:DigestMethod>
      <ds:DigestValue>j1BG/SCN4Z74inL530u2SYGWKE=</ds:DigestValue>
    </ds:Reference>
  </ds:SignedInfo>
  <ds:SignatureValue>
ZRLxNWAwxvWld9vdtZhQ3cII02NhUk7H8ugAML0cIrP0noebUMikaOuX6fNIVTvi4kLAeb3FfQq
BJD6heRwRm0lMZsA0rIHVotH3fc6JqWUWRuiS9zZuKIX5ah800yU1ZkeS5b6fTJtX36+id05KvTZ
c2az7fpWhPLcrfcyT4A=
  </ds:SignatureValue>
  <ds:KeyInfo>
    <ds:X509Data>
      <ds:X509Certificate>
MIIDLjCCAahagAwIBAgIGA075BUawMA0GCSqGSIb3DQEBAUAMGQxCzAJBgNVBAYTAKVVMRAwDgYD
VQQKEwdQOVBJTkvUMRkwFwYDVQQLExBdZW50cmFsIFNlcnZpY2VzMSgwJgYDVQQDEx9QOVBJTkvU
IENlcnRpZmljYXRpb24gQXV0aG9yaXR5MB4XDTEyMDc0MDc0MDc0MDc0MDc0MDc0MDc0MDc0MDc0
VDELMAGAlUEBhMCREUxFTATBgNVBAoTDFNFRUJUVkdFUiBBRzERMA8GA1UECxmIUUmVzZWZyY2gx
GzAZBgNVBAMTElNFRUJUVkdFUi9SZXNlYXJjaDCBnzANBgkqhkiG9w0BAQEFAAOBjQAwgYkCgYEA
x18IyJhQIoQdBYvRQf1Ir8D2IhFh2KPAJY6oSDoKytxZ+1lH83yiU6TK/w6sYAdQzCBVL+wwM5Gg
/1jC0aM7+OYO+o7Po0mrVo7qSVF2R6467gR46TunQ+1EKePcjwSnRLXyqe4clBAKfcIjjJOHdJKZ
ugyTfl3ykhk1Oof4/3S0CAwEAAAN6MHgwHwYDVR0jBBgwFoAUOhZxtfVaQrBKkpXg4EdpACiBJdEw
VQYDVR0RBE4wTIFKRS1tYWlsOiBjLmZyYW5rQHNLZWJlcmdlci5kZSwgVGVS0iArNDkoMCK3MjUy
OTYxMTg1LCBGYXg6ICs0OSgwKTCyNTI5NjI0MDAwDQYJKoZIhvcNAQEEBQADggEBACF7qqnHJSUx
siSQcPZxLML0Vv80LP8IxPOpxFVSt98bhmMDC+AJwL2t1X4Q3uQGI6lfu26b09RqELs26gVpYQej
Vs+NNwGipV2S3VqJXz5C/Ge6EFnFgPfx060QE0krJCq+d9GPY1lnrbA5VaEVw3ihgPhX8jali/Qx
cDPYmqUJXaqFLHmmlOCmcCiTPqXhWnhmYTmOpTGRdlrFEWYgJTEOunvOjn8mjvD6wcYOAp91cPE5
gTCCRM5tsGmxNPYL/CQthztAsuLeWMupeWidqLwpOxQiW3UKqG0yf3LdbS20sgBAdM2T8Gsw2ZN
0iDbd7xWIDn1Vy2mYfAHaRs6VSQ=
      </ds:X509Certificate>
    </ds:X509Data>
  </ds:KeyInfo>
</ds:Signature>

</eb:MessageHeader>
</SOAP:Header>

<SOAP:Body xmlns:eb="http://www.oasis-open.org/committees/ebxml-
msg/schema/msg-header-2_0.xsd" xsi:schemaLocation="http://www.oasis-
open.org/committees/ebxml-msg/schema/msg-header-2_0.xsd http://www.oasis-
open.org/committees/ebxml-msg/schema/msg-header-2_0.xsd">
  <eb:Manifest eb:version="2.0">

```

```
<eb:Reference xlink:href="cid:ebxmlpayload111@example.com"
xlink:role="XLinkRole" xlink:type="simple">
  <eb:Description xml:lang="no">Sykmelding</eb:Description>
</eb:Reference>
</eb:Manifest>
</SOAP:Body>
</SOAP:Envelope>
```

--BoundaryY

Content-ID: <ebxhmpayload111@example.com>

Content-Type: application/pkcs7-mime; smime-type=enveloped-data;

Content-Encoding: base64

```
PD94bWwgdmVyc2lvcj0iMS4wIiBlbmNvZGluZz0iVVRGLTgiPz4NCjxwdXJjaGFzZV9vcmlrcj4NCi
iAgPHBvX251bWJlcj4NCiAgICAgICAgIDQogIDwvcG9fbnVtYmVpPg0KICAgIDxwYXJ0X251bWJlcj4NCi
AgICAgIDYmW0KICAgIDwvcGFydF9udWl1ZlXI+DQogICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAg
+DQogICAgICAgICAgIDUwMC4wMA0KICAgICAgPC9wcmlljZT4NCjwvcHVyY2hhc2Vfb3JkZXI+IA0K
```

--BoundaryY-

8.2. Transportkvittering

Dette er et eksempel på en signert transportkvittering på forrige melding. Innholdet i signaturverdiene er ikke gyldige data.

From: trygdeetaten@edi.nhn.no

To: legekantor@edi.nhn.no

Date: Thu, 08 Feb 2001 19:33:11 CST

MIME-Version: 1.0

SOAPAction: "ebXML"

Content-type: multipart/related; boundary="BoundaryY"; type="text/xml";
start="<ebxhmheader111@example.com>"

This is an ebXML SMTP Example

--BoundaryY

Content-ID: <ebxhmheader111@example.com>

Content-Type: text/xml

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<SOAP:Envelope xmlns:xlink="http://www.w3.org/1999/xlink"
xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance"
xmlns:SOAP="http://schemas.xmlsoap.org/soap/envelope/"
xsi:schemaLocation="http://schemas.xmlsoap.org/soap/envelope/
http://www.oasis-open.org/committees/ebxml-msg/schema/envelope.xsd">
  <SOAP:Header xmlns:eb="http://www.oasis-open.org/committees/ebxml-
msg/schema/msg-header-2_0.xsd" xsi:schemaLocation="http://www.oasis-
open.org/committees/ebxml-msg/schema/msg-header-2_0.xsd http://www.oasis-
open.org/committees/ebxml-msg/schema/msg-header-2_0.xsd">
    <eb:MessageHeader SOAP:mustUnderstand="1" eb:version="2.0">
      <eb:From>
        <eb:PartyId eb:type="HER">43213</eb:PartyId>
        <eb:PartyId eb:type="ENH">54353453453</eb:PartyId>
        <eb:Role>EPIKRISereceiver</eb:Role>
      </eb:From>
      <eb:To>
        <eb:PartyId eb:type="HER">12345</eb:PartyId>
        <eb:PartyId eb:type="ENH">54453455453</eb:PartyId>
        <eb:Role>EPIKRISesend</eb:Role>
      </eb:To>
```

```

    <eb:CPAId>959925496_991668721_42/eb:CPAId>
    <eb:ConversationId>774a6ed1-76dd-4f89-9239-
6ed3c1bd7caf</eb:ConversationId>
    <eb:Service>urn:oasis:names:tc:ebxml-msg:service</eb:Service>
    <eb:Action>Acknowledgment</eb:Action>

    <eb:MessageData>
      <eb:MessageId>2AAF1196-C3FE-472B-8A91-AD89EF7822DD</eb:MessageId>
      <eb:Timestamp>2006-07-11T12:45:32</eb:Timestamp>
      <eb:RefToMessageId>955536cb-fb9a-49d9-848d-
2baca7b116e1</eb:RefToMessageId>
    </eb:MessageData>

    <eb:Acknowledgment SOAP:mustUnderstand="1" eb:version="2.0">
      <eb:Timestamp>2001-03-09T12:22:30</eb:Timestamp>
      <eb:RefToMessageId>955536cb-fb9a-49d9-848d-
2baca7b116e1</eb:RefToMessageId>
      <ds:Reference URI="">
        <ds:Transforms>
          <ds:Transform
Algorithm="http://www.w3.org/2000/09/xmldsig#enveloped-
signature"></ds:Transform>
          <ds:Transform Algorithm="http://www.w3.org/TR/2001/REC-xml-c14n-
20010315"></ds:Transform>
        </ds:Transforms>
        <ds:DigestMethod
Algorithm="http://www.w3.org/2000/09/xmldsig#sha1"></ds:DigestMethod>
        <ds:DigestValue>RJ2QdODr5ADUs9RAR9aT8NFdqds=</ds:DigestValue>
      </ds:Reference>
      <ds:Reference URI="cid:ebxhmpayload111@example.com">
        <ds:DigestMethod
Algorithm="http://www.w3.org/2000/09/xmldsig#sha1"></ds:DigestMethod>
        <ds:DigestValue>j1BG/SCN4Z74inL530u2SYGWKtE=</ds:DigestValue>
      </ds:Reference>
    </eb:Acknowledgment>

    <ds:Signature xmlns:ds="http://www.w3.org/2000/09/xmldsig#">
      <ds:SignedInfo>
        <ds:CanonicalizationMethod Algorithm="http://www.w3.org/TR/2001/REC-
xml-c14n-20010315"></ds:CanonicalizationMethod>
        <ds:SignatureMethod
Algorithm="http://www.w3.org/2000/09/xmldsig#rsa-sha1"></ds:SignatureMethod>
        <ds:Reference URI="">
          <ds:Transforms>
            <ds:Transform
Algorithm="http://www.w3.org/2000/09/xmldsig#enveloped-
signature"></ds:Transform>
            <ds:Transform Algorithm="http://www.w3.org/TR/2001/REC-xml-c14n-
20010315"></ds:Transform>
          </ds:Transforms>
          <ds:DigestMethod
Algorithm="http://www.w3.org/2000/09/xmldsig#sha1"></ds:DigestMethod>
          <ds:DigestValue>RJ2QdODr5ADUs9RAR9aT8NFdqds=</ds:DigestValue>
        </ds:Reference>
      </ds:SignedInfo>
      <ds:SignatureValue>
ZRLxNWAwxvWld9vdtZhQ3cII02NhUk7H8ugAML0cIrP0noebUMikaOuX6fNIVTvi4kLAeb3FfQq
BJD6heRWrm0lMZsA0rIHVOtH3fc6JqwUWRuis9zzuKIx5ah800yU1ZkeS5b6fTJtX36+idO5KvTZ
c2az7fpWhPLcrfcyT4A=

```

```
</ds:SignatureValue>
<ds:KeyInfo>
  <ds:X509Data>
    <ds:X509Certificate>
MIIDLjCCAahagAwIBAgIGA075BUawMA0GCSqGSIb3DQEBAUAMGQxCzAJBgNVBAYTAkVVMRAwDgYD
VQQKEwdQQVBjTktVUMRkwFwYDVQQLExBdZW50cmFsIFNlcnZpY2VzMSgwJgYDVQQDEx9QQVBjTktVU
IENlcnRpZmljYXRpb24gQXV0aG9yaXR5MB4XDATyMDcxMTA5MzQ0OVowXDTAzMDcxMTA5MzQ0OVow
VDELMakGA1UEBhMCREUxFTATBgNVBAoTDFNFRTUJUVkdFUiBBRzERMA8GA1UECzMlUzZWZyY2gx
GzAZBgNVBAMTElNFRTUJUVkdFUl9SZXNlYXJjaDCBnzANBgkqhkiG9w0BAQEFAAOBjQAwgYkCgYEA
x18IyJhQIoQdBYvRQf1Ir8D2IhFh2KPAJY6oSDoKytXZ+1lH83yiU6TK/w6sYAdQzCBVL+wwM5Gg
/1jC0aM7+OYO+o7Po0mrVo7qSVF2R6467gR46TunQ+lEKePcjwSnRLXyqe4clBAKfcIjjJOHdJKZ
ugyTfl3yhk1Oof4/3S0CAwEAAAN6MHgwHwYDVR0jBBgwFoAUOhZxtfVaQrBKkpXg4EdpACiBJdEw
VQYDVR0RBE4wTIFKRS1tYWlsOiBjLmZyYW5rQHNLZWJlcmdlci5kZSwgVGVS0iArNDkoMCK3MjUy
OTYxMTg1LCBGYXG6ICs0OSgwKTcyNTI5NjI0MDAwDQYJKoZIhvcNAQEEBQADggEBACF7qqnHJSUx
siSQcPZxLMlOVv8OLP8IxPOpxFVSt98bhmMDC+AJwL2tlX4Q3uQGI6lFu26b09RqELS26gVpYQej
Vs+NNwGipV2S3VqJXz5C/Ge6EFnFgPfX060QE0krJCq+d9GPY1lnrbA5VaEVw3ihgPhX8jali/Qx
cDPYmqUJXaqFLHmmlOCmcCiTPqXhWnhmYTm0pTGRdlrFEWYgJTEOunvOjn8mjd6wcYOAp9lcPE5
gTCCRM5tsGmxNPYL/CQthztAsuLeWMuPeWidqLwpOxQiW3UKqG0yf3LdbS20sgBAdM2T8Gsw2ZN
0iDbd7xWIDn1Vy2mYfAHaRs6VSQ=
    </ds:X509Certificate>
  </ds:X509Data>
</ds:KeyInfo>
</ds:Signature>

</eb:MessageHeader>
</SOAP:Header>

--Boundary
```


9. Vedlegg 1 – utvekslingsscenarier

Med utgangspunkt i ovenstående saksgang kan følgende utvekslingsscenarier forekomme:

		MSH kvittering	MSH feilrapport	Applikasjonskvittering
1	Overføring av forretningsdokument (P ₁) med feil datainnhold i konvolutt	Nei	Ja	-
2	Overføring av forretningsdokument (P ₁) med bekreftelse fra MSH og applikasjonskvittering	Ja	Nei	Ja

Figurforklaring:

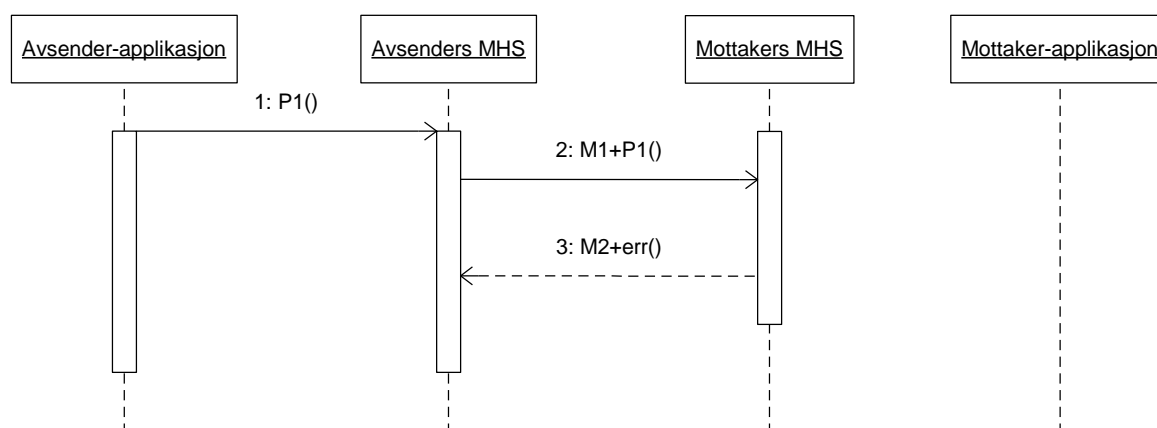
P = Payload, for eksempel en XML-epikrise

M = Message, SOAP/ebMS-konvolutten

err = error, ebMS feilmelding

ack = acknowledgement, ebMS kvittering

9.1.1. Overføring av forretningsmelding (P₁) med feil i konvolutt



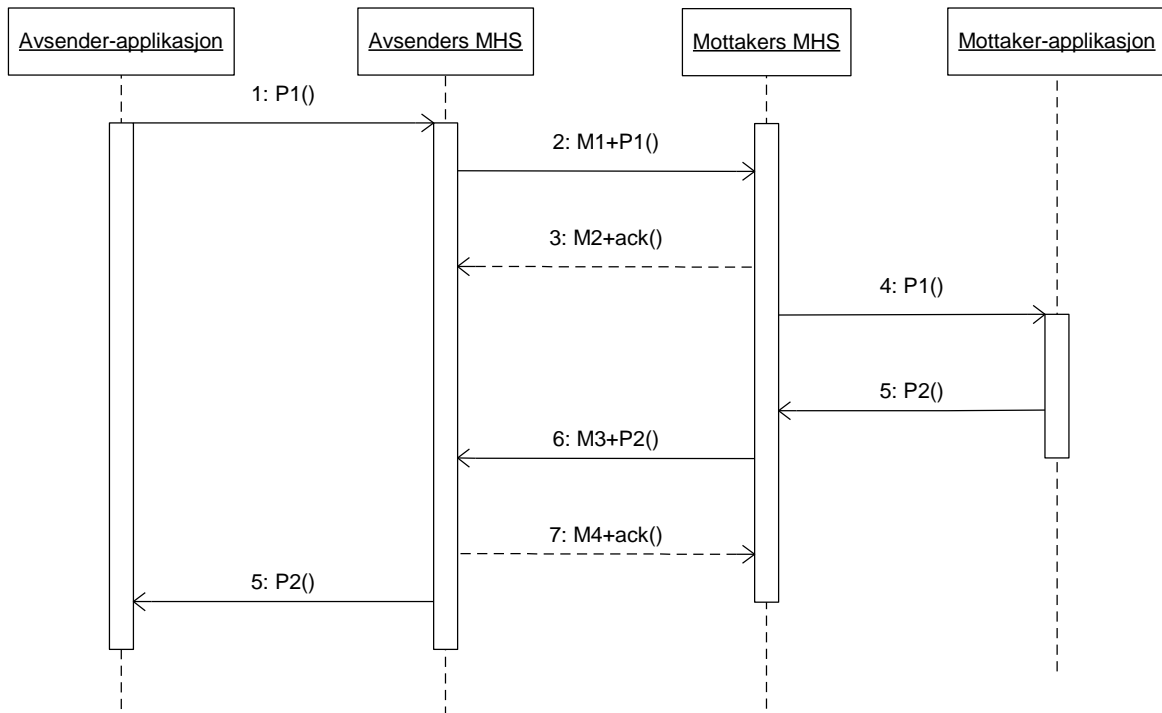
Figur 11 Overføring av forretningsmelding (P₁) med feil i konvolutt.

Feilrapporteringen fra mottakers MSH vil skje ved at det genereres en meldingsutveksling som kun inneholder en meldingskonvolutt (M_{err}). En M_{err} vil ikke inneholde et forretningsdokument i form av en payload. Konvolutten er selve forretningsdokumentet

Konvolutten M_{err} skal inneholde referanse til den mottatte konvolutten M₁ og en liste som angir hvilke feil som er oppdaget. Den opprinnelig mottatte meldingskonvolutten M₁ identifiseres ved at man oppgir referansen til det MIME-elementet som inneholdt konvolutten.

Det skal ikke kvitteres for en mottatt feilmelding fra MSH.

9.1.2. Overføring av forretningsmelding (P_1) med bekreftelse fra MSH og applikasjonskvittering



Figur 12 Overføring av forretningsmelding (P_1) med krav om bekreftelse fra MSH.

Kvitteringen fra mottakers MSH vil skje ved at det genereres en meldingskonvoluttmeldingsutveksling som kun inneholder en meldingskonvolutt (M_{ack}). En M_{ack} vil ikke inneholde et forretningsdokument i form av en payload. Konvolutten er selve forretningsdokumentet

Konvolutten M_{ack} skal inneholde referanse til den mottatte meldingskonvolutten $M1$ foruten et element som angir at dette er en bekreftelse. Den opprinnelig mottatte konvolutten $M1$ identifiseres ved at man oppgir referansen til det MIME-elementet som inneholdt konvolutten. Se kapittel 0.

Det skal ikke kvitteres for en mottatt kvittering fra MSH.

10. Referanser

I arbeidet med å utvikle denne spesifikasjone er det referert til følgende dokumenter:

- [DSIG] XML-Signature Syntax and Processing, W3C Anbefaling 12. februar 2002
<http://www.w3.org/TR/xmlsig-core/>
<http://www.ietf.org/rfc/rfc3275.txt>
- [EBMS] OASIS og UN/CEFACT: ebXML Message Service Specification. Versjon 2.0.
http://www.oasis-open.org/committees/ebxml-msg/documents/ebMS_v2_0.pdf
- XML Schema for konvolutten:
ebXML SOAP Extension Elements Schema
http://www.oasis-open.org/committees/ebxml-msg/schema/msg-header-2_0.xsd
- [EBXML] ebXML: <http://www.ebxml.org/>
- [ENV] CEN: ENV 13608-2: Health informatics – Security for healthcare communication Part 2: Secure data objects.
- [ENV2] CEN: ENV 13608-3: Health informatics – Security for healthcare communication Part 3: Secure data channels
- [SOAP] W3C SOAP 1.1
<http://www.w3.org/TR/SOAP/>
XML Schema: <http://www.oasis-open.org/committees/ebxml-msg/schema/envelope.xsd>
- [SOAPAttach] SOAP Messages with Attachments, John J. Barton, Hewlett Packard Labs; Satish Thatte and Henrik Frystyk Nielsen, Microsoft, Published Oct 09 2000 2777
<http://www.w3.org/TR/2000/NOTE-SOAP-attachments-20001211>
- [XML] Extensible Markup Language (XML) 1.0 (Second Edition)
<http://www.w3.org/TR/2000/REC-xml-20001006>
- [XMLS] XML Schema
Part 0: Primer: <http://www.w3.org/TR/xmlschema-0/>
Part 1: Structures: <http://www.w3.org/TR/xmlschema-1/>
Part 2: Datatypes: <http://www.w3.org/TR/xmlschema-2/>
- [XMLDSIG] Joint W3C/IETF XML-Signature Syntax and Processing specification:
<http://www.w3.org/TR/2002/REC-xmlsig-core-20020212/>
- [NSAM] Nasjonal samhandlingsarkitektur. KITH-notat 29.03.06.



Direktoratet for
e-helse

Vedlegg A

Korrigert versjon av *Rammeverk for elektronisk meldingsutveksling i helsevesenet: Basert på ebXML* (HIS 1037:2011)

Til informasjon

Innhold

1.	ORDFORKLARINGER.....	4
2.	INNLEDNING	5
2.1.	OM EBXML	5
2.2.	BAKGRUNN	5
2.3.	MÅLSETNING	6
2.4.	LESERVEILEDNING	6
2.5.	DOKUMENTHISTORIE	6
3.	KRAV OG FORUTSETNINGER	9
3.1.	FUNKSJONELLE KRAV	9
3.2.	BEGRENSNINGER.....	9
3.3.	FUNKSJONER SOM ER IVARETATT	9
4.	EBXML MELDINGSTJENESTE	11
4.1.	BRUK AV EBXMLs MELDINGSTJENESTE	13
4.2.	BRUK AV EBXML-KONVOLUTT	13
4.3.	OVERORDNET PROSESSBESKRIVELSE	15
5.	FUNKSJONELL ARKITEKTUR.....	17
5.1.	OPPRETTELSE AV KONVOLUTT FOR SMTP.....	17
5.2.	PÅLITELIG MELDINGSUTVEKSLING.....	17
5.3.	BRUK AV SERVICE, ACTION OG ROLE	17
5.3.1.	<i>Service</i>	18
5.3.2.	<i>Action</i>	18
5.3.3.	<i>Role</i>	18
5.3.4.	<i>Eksempler på bruk av Service, Action, Role i forretningsprosesser</i>	19
5.4.	OPPRETTELSE AV NYE FORRETNINGSPROSESSER	19
5.5.	SIGNERING OG KRYPTERING AV EBXML-KONVOLUTT OG PAYLOAD.....	20
5.6.	BRUK AV SAMHANDLINGSAVTALER	21
6.	DATAINNHALDET I MELDINGSKONVOLUTT.....	22
6.1.	SOAP:ENVELOPE	22
6.2.	SOAP:HEADER.....	23
6.2.1.	<i>eb:MessageHeader</i>	23
6.2.2.	<i>ab:AckRequested</i>	30
6.2.3.	<i>ds:Signature</i>	31
6.3.	SOAP:BODY	35
6.3.1.	<i>eb:Manifest</i>	35
7.	TRANSPORTKVITTERING OG FEILMELDING	39
7.1.	SOAP:ENVELOPE	39
7.2.	SOAP:HEADER.....	39
7.2.1.	<i>eb:MessageHeader</i>	39
7.2.2.	<i>eb:AckRequested</i>	41
7.2.3.	<i>eb: Acknowledgment</i>	41
7.2.4.	<i>eb:ErrorList</i>	42
7.2.5.	<i>ds:Signature</i>	44
8.	EKSEMPEL.....	45

8.1. SIGNERT OG KRYPTERT MELDING	45
8.2. TRANSPORTKVITTERING	47
9. VEDLEGG 1 – UTVEKSLINGSSCENARIER	50
9.1.1. Overføring av forretningsmelding (P1) med feil i konvolutt.....	50
9.1.2. Overføring av forretningsmelding (P1) med bekreftelse fra MSH og applikasjonskvittering.....	51
10. REFERANSER.....	52

Figurer

FIGUR 1 ARKITEKTUR FOR EN EBXML MELDINGSTJENESTE.....	11
FIGUR 2 STRUKTUREN I EN MELDINGSOVERFØRING MED EBXML	12
FIGUR 3 FUNKSJONELL ARKITEKTUR	15
FIGUR 4 KVITTERING OG FEILRAPPORTERING FRA MELDINGSTJENESTEN (MSH ACKNOWLEDGEMENT OG ERROR).	16
FIGUR 5 KVITTERING OG FEILRAPPORTERING FRA APPLIKASJON (APPLIKASJONSKVITTERING).	16
FIGUR 6 HOVEDDELENE TIL SOAP-KONVOLUTTEN.....	22
FIGUR 7 GRAFISK OVERSIKT OVER EB:MESSAGEHEADER	23
FIGUR 8 GRAFISK OVERSIKT OVER EB:FROM. EB:TO ER LIK.	24
FIGUR 9 GRAFISK OVERSIKT OVER EB:MANIFEST. DENNE LIGGER I SOAP:BODY OG INNEHOLDER REFERANSER TIL MIME-VEDLEGGENE DER FORRETNINGSDOKUMENTENE (PAYLOAD) LIGGER.	35
FIGUR 10 OVERSIKT OVER EB:ACKNOWLEDGEMENT.....	41
FIGUR 11 OVERFØRING AV FORRETNINGSMELDING (P1) MED FEIL I KONVOLUTT.	50
FIGUR 12 OVERFØRING AV FORRETNINGSMELDING (P1) MED KRAV OM BEKREFTELSE FRA MSH. .	51

1. Ordforklaringer

Dokument	Etter arkivloven § 2: ei logisk avgrensa informasjonsmengd som er lagra på eit medium for seinare lesing, lyding, framsyning eller overføring.
EPJ dokument	En logisk avgrenset informasjonsmengde som godkjennes/signeres og gjøres tilgjengelig for andre tjenesteytere som en helhet
Melding	Sammenstilling av opplysninger som overføres elektronisk mellom to aktører i henhold til en omforent standard. I denne sammenheng vil opplysningene i en melding alltid være et dokument eller et vedlegg.
Vedlegg	Dokument (eller EPJ dokument) som har en spesiell type relasjon til et annet dokument (eller EPJ dokument)
Meldingskonvolutt	Del av elektronisk melding som inneholder tilstrekkelig informasjon til å kunne levere og motta en melding.
PKI	Public Key Infrastructure, funksjoner for elektronisk signering og kryptering.
MSH	Meldinghåndteringssystem (eng. MSH – Message Service Handler).
UML	Unified Modeling Language. Modelleringsspråk som benyttes ved objektorientert analyse og design. Brukes her til å beskrive informasjonsmodellen.
XML	Extensible Markup Language. Et språk for å kunne logisk kode informasjon i elementer.
XSD	XML Schema Definition Et XML-basert språk som benyttes for å beskrive og kontrollere innholdet i XML dokumenter.

2. Innledning

2.1. Om ebXML

Denne rapporten beskriver en meldingstjeneste, inklusive en meldingskonvolutt i XML-syntaks [XML], basert på ebXML [EBXML] meldingstjeneste, versjon 2.0 [EBMS], som skal benyttes for å utveksle elektronisk informasjon, både standardiserte meldinger som ofte er definert som XML-meldinger og andre dokumenter som skal utveksles elektronisk mellom parter i helsevesenet. Mellomlaget er bygget på MIME og SOAP [SOAP].

ebXML-rammeverket benytter seg av en åpen standard for meldingsutveksling, ebXML Messaging Service specification (ebMS), som igjen er en utvidelse av den ledende standarden for Web-services, SOAP. ebXML utvider SOAP-standarden med tjenester for sikkerhet og pålitelighet som er nødvendige for å utveksle meldinger på en trygg måte.

Rammeverket definerer både et XML-format for en konvolutt som kan benyttes til å pakke inn andre meldinger), og tekniske prosesser for programvare som utveksler ebXML-meldinger (som funksjonalitet for å sende meldinger på nytt). Den delen som er tatt i bruk i helsevesenet er det laveste funksjonalitetsnivået, ebXML Messaging Service. (meldingshåndtering).

Meldingskonvolutten skal inneholde informasjon for å kunne:

- gi en entydig identifikasjon av og adressering til kommunikasjonspartene (avsender og mottaker) og
- identifisere selve forretningstransaksjonen (sykmelding, resept, etc)

Meldingskonvolutten skal videre sikre mulighetene til å:

- overføre transportkvitteringer på mottak av meldinger på MSH-nivå
- rapportere eventuelle feil som oppdages ved behandling av mottatt meldingskonvolutt og ved dekrypteringen av innholdet i mottatte meldingskonvolutt

Det er et absolutt krav at selve forretningstransaksjonen skal være frikoblet fra innholdet i meldingskonvolutten, slik at det skal være mulig å kryptere bare deler av innholdet i meldingskonvolutten. Informasjon om forretningstransaksjonen skal ligge i meldingskonvolutten. Meldingskonvolutten skal kunne benyttes samme med alle typer informasjon som skal utveksles asynkront eller synkront, så som strukturerte meldinger, bilder, lydopptak, videosekvenser, pdf-dokumenter og andre ustrukturerte dokumenter.

2.2. Bakgrunn

Overgangen til XML som syntaks og anbefalinger om at sendingen skal forholde seg til kravene i CEN ENV13608-2 når det gjelder sending og kryptering av meldinger, stilte nye krav til hvordan meldinger kan og bør utveksles. Overgangen til annen syntaks og mulighet for å benytte andre transportprotokoller gjorde det også nødvendig å utarbeide et regelsett for hvordan meldinger skal utveksles uavhengig av transportprotokoll og uavhengig av syntaks.

Rammeverket ble først publisert i forbindelse med overføring av elektronisk sykmelding/legeerklæring fra legene til NAV. Denne oppdaterte versjonen inkluderer erfaringene fra dette arbeidet.

2.3. Målsetning

Denne rapporten dokumenterer hvilke deler av ebXML som skal benyttes i helse- og omsorgssektoren i Norge, og hvordan den skal benyttes for å sikre standardisert og entydig bruk.. Rapporten forholder seg til ebMS 2.0-standarden i ebXML, og spesifiserer hvilke element som er valgfrie og hvilke som er påkrevd for å sikre interoperabilitet mellom ulike implementasjoner. Det er også dokumentert hvilke kodeverk som skal benyttes og krav til innhold i de ulike informasjonselementene.

2.4. Leserveiledning

Dokumentet er myntet på leverandører og it-personell som skal implementere meldingskonvoluttløsningen. Dette dokumentet bør leses sammen med ebXML Message Service Specification v2.0 [EBMS]. For de som ikke er kjent med XML og XML Schema henvises det til referansene [XML] og [XMLS].

Kapittel 2 sier noe om forutsetningene for løsningen.

Kapittel 4 inneholder hovedprinsippene ved utveksling med ebXML.

Kapittel 5 beskriver hvordan arkitekturen fungerer.

Kapittel 6 inneholder beskrivelse av selve konvolutten.

Kapittel 7 beskriver rammeverkets kvittering- og feilmeldingsmekanismer.

Kapittel 8 inneholder eksempler..

Sist i dokumentet finnes det referanser til kilder og aktuelle dokumenter.

2.5. Dokumenthistorie

28.6.2002	KITH-rapport 9/2002, Versjon 0.9
18.10.2002	KITH-rapport 25/2002, Versjon 1.0
17.11.2006	KITH-rapport 16/2006, Versjon 1.0
30.6.2011	<p>KITH-rapport 1037:2011, Versjon 1.1</p> <p>Begrensninger på bruk av standarden fjernet</p> <p>Ny metode for opprettelse av CPA-ID for sentrale aktører</p> <p>Utvidet metode for navngivning av Service, Role og Action</p> <p>Presisering rundt kryptering og signering av ebXML-konvolutt og payload</p> <p>Språklige oppdateringer i helle rapporten</p> <p>Kvittering er flere steder endret til transportkvittering</p> <p>Fjernet kapittelnummerering på undernivå 6</p> <p>Nytt kapittel 2.5: Dokumenthistorie</p> <p>Kapittel 2.1 siste avsnitt: lagt til at ebXML-konvolutten også kan benyttes ved synkron utveksling</p> <p>Kapittel 2.4: Endret innholdsbeskrivelse for kapittel 7 og lagt til innholdsbeskrivelse av kapittel 8 som manglet i forrige versjon</p> <p>Kapittel 3.1: Kulepunkt 2 – presiseringer er gjort</p> <p>Kulepunkt 4: Fjernet siden innholdet er ivaretatt i punktet over</p> <p>Nest siste kulepunkt: <i>Må</i> er endret til <i>skal</i> og det er gjort språklige presiseringer</p>

	<p>Siste kulepunkt: <i>Må</i> er endret til <i>skal</i></p> <p>Kapittel 3.2: Skrevet om siden begrensinger er fjernet. Elementer som ikke var med i forrige versjon er det nå frivillig å ta med, forutsatt at bruk er avtalt</p> <p>Kapittel 3.3: Presiseringer rundt bruk av termene MSH kvittering og MSH feilmelding</p> <p>Kapittel 4: Nest siste avsnitt er fjernet da teksten er ivaretatt i kulepunktene over</p> <p>Kapittel 4.1: Flere språklige presiseringer</p> <p>Fjernet avsnittet som beskriver muligheten for å ha mange uavhengige dokumenter, men til samme mottaker i en konvolutt – eksempelet var ikke relevant.</p> <p>Siste avsnitt er skrevet litt om for å unngå sammenblanding av transportlag og applikasjonslag</p> <p>Kapittel 4.3, punkt 4: Setningen <i>Behandlingen i mottakers meldingstjeneste kan blant annet omfatte ...</i> er endret til <i>Behandlingen i mottakers meldingstjeneste skal omfatte ...</i></p> <p>Presisering rundt dekryptering er tatt med</p> <p>Kapittel 5.1, punkt 1: Fjernet kobling mot forretningsdokument</p> <p>Kapittel 5.3 Kapittelet er skrevet om for å dekke utvidet bruk av Service, Action, Role</p> <p>Kapittel 5.3.4 : Nytt kapittel med eksempler på forretningsprosesser</p> <p>Kapittel 5.4: Nytt kapittel</p> <p>Kapittel 5.5 (5.4 i forrige versjon): Lagt til presiseringer rundt bruk av sertifikat</p> <p>Kapittel 5.6 (5.5 i forrige versjon): Lagt til denne setningen: <i>CPA kan benyttes av de aktører som har høyfrekvent meldingsutveksling eller som har behov for forhåndsgodkjenning av samhandlingsparter.</i></p> <p>Kapittel 6: Siste del av setningen som starter med <i>Versjonene av SOAP foreligger bare som notat, "og er ikke stabile dokument",</i> er endret til <i>"men anses som stabilt"</i>.</p> <p>Kapittel 6.2: eb:From/eb:To: Fjernet beskrivelsen av at PartyId kan forekomme flere ganger og begrenset PartyId til to alternative måter (HER-id eller organisasjonsnummer). Organisasjonsnummer skal angis med ebType = ENH når HER-id ikke finnes. Nye eksempler er lagt inn.</p> <p>Fjernet flere mulige verdier for PartyId type (COMMOMNNAME, ORGNUMMER, DN)</p> <p>eb:Role – forenklet beskrivende tekst, samt innført krav om at verdier skal være dokumentert i de ulike forretningsprosessene.</p> <p>eb:CPAId: Omskrevet for å presisere bruken. Endret metode for å opprette en CPAId når denne kun er en fiktiv verdi. CPAId skal nå benytte HER-id i stedet for organsiasjonsnummer. Lagt til flere eksempler.</p> <p>eb:Service: Endret beskrivelsen for å dekke utvidet bruk</p> <p>Kapittel 6.2.1: Presisering av ebXML sin bruk av UTC</p> <p>Kapittel 6.2.3: Lagt til denne setningen: <i>Det skal kun benyttes sertifikat som kun skal brukes til signering. Disse sertifikatene er ofte merket med "non-rep" (non-repudiation). Sertifikater benyttet til kryptering er ofte merket med "auth".</i></p>
--	---

	<p>Innført krav om at transportkvittering alltid skal være signert.</p> <p>Kapittel 6.3.1: Flere presiseringer er gjort, spesielt under eb:Schema</p> <p>Kapittel 7: Slettet denne setningen: <i>I dokumentet finnes det en del grafiske oversikter over en del grunnleggende elementer. Disse viser ikke attributtene i elementene.</i></p> <p>Kapittel 7.2: Rettet eb:AckRequested til eb: Acknowledgment i rammen.</p> <p>Kapittel 7.2.2 Ny bisetning på slutten: <i>som ellers ville medføre en evigvarende løkke.</i></p> <p>Kapittel 8: rettet flere feil i eksemplene</p> <p>Kapittel 10: En ny referanse [NSAM]y</p>
--	--

3. Krav og forutsetninger

3.1. Funksjonelle krav

Konvoluttene skal dekke følgende funksjonelle krav, som også er i samsvar med ebXML sine krav:

- Elektroniske dokumenter skal kunne utveksles mellom parter, pakket inn i en meldingskonvolutt.
- En meldingskonvolutt kan inneholde et eller flere selvstendige dokumenter (meldinger), forutsatt at alle dokumentene er fra én avsender til én mottaker og har samme verdi på Service, Action og Role for alle dokumentene.
- En meldingskonvolutt kan inneholde et dokument med relaterte vedlegg (for eksempel en patologirekvisisjon og et relatert bilde). Hvis meldingskonvoluttene inneholder flere dokumenter, kan meldingen ikke ha relaterte vedlegg/dokumenter i samme meldingsutveksling.
- Entydig avsender og mottakerinformasjon skal ligge i meldingskonvoluttene.
- Meldingskonvoluttene med innhold skal kunne utveksles via flere ulike nettverksprotokoller.
- Meldingskonvoluttene skal ha en global unik identifikator.
- Når meldingskonvoluttene inneholder en transportkvittering eller en transport feilrapport skal den inneholde identifikasjon av den meldingsutvekslingen som den er et svar på (id til konvoluttene som den er et svar på).
- Meldingskonvoluttene skal inneholde informasjon om når den er generert.

3.2. Begrensninger

Ikke alle elementer som inngår i ebMS er obligatoriske.

Følgende elementer av ebMS er ikke påkrevd, men kan tas i bruk etter avtale mellom partene.

- Messages Status service – meldinger for å verifisere status for en melding eller status for MSH (ping/pong-meldinger)
- Message Order – mekanismer for å sikre at meldinger mottas i riktig rekkefølge
- Multi-hop – mekanismer for å overføre meldinger via flere MSH'er.

3.3. Funksjoner som er ivarettatt

Foreliggende funksjoner er dekket i foreliggende versjon:

- En meldingskonvolutt for å bære informasjon om forretningsdokumenter (for eksempel en sykmelding eller en applikasjonskvittering).

- Mekanismer for hvordan eventuelle feil i forbindelse med mottak av en meldingskonvolutt rapporteres, det vil si en MSH feilmelding (ebXML Error)
- Mekanismer for å rapportere mottak av en meldingskonvolutt, det vil si en MSH¹-kvittering (ebXML Acknowledgment / transportkvittering)
- Signering av en meldingskonvolutt og innholdet, inklusive MSH feilmelding (ebXML Error / feilmelding, MSH kvittering eller selve forretningsdokumentet.
- Støtte for pålitelig meldingsutveksling med å automatisk sende meldinger på nytt med mindre man har fått kvittering for at meldingen er mottatt, evt. varsle dersom meldingen ikke kommer frem til mottaker
- Behovet for kryptering løses ved at forretningsdokumentet krypteres vha. PKCS #7 (som for S/MIME-protokollen) før det legges inn i meldingskonvolutten.

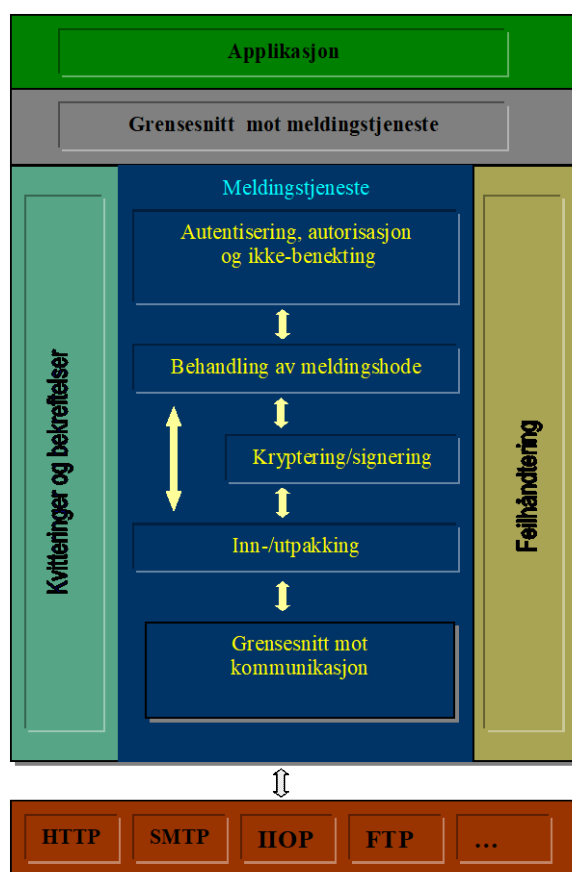
¹ Meldinghåndterings-system

4. ebXML meldingstjeneste

Meldingstjenesten i ebXML beskriver en tjeneste for å utveksle elektroniske dokumenter mellom partnere på en standardisert, sikker og pålitelig måte uavhengig av selve kommunikasjonssystemet.

En ebXML meldingstjeneste (ebXML MSH) kan konseptuelt brytes ned i tre hovedfunksjoner (se figur 1):

1. Grensesnitt mellom applikasjon (avsendende eller mottaende applikasjon) og meldingstjenesten
2. Selve meldingstjenesten, som inneholder funksjoner for:
3. Autentisering, autorisasjon og ikke-benektning
4. Behandling av elementer i meldingshodet
5. Kryptering og signering
6. Inn- og utpakking i en helhet egnet for overføring, ihht. valgt transportprotokoll
7. Feilhåndtering, inklusive rapportering av feil
8. Håndtering av kvitteringer
9. Grensesnitt mot underliggende kommunikasjonstjeneste



Figur 1 Arkitektur for en ebXML

En ebXML meldingstjeneste kan støtte både satsvis (enveis) overføringer og dialog-orienterte (spørsmål/svar) overføringer.

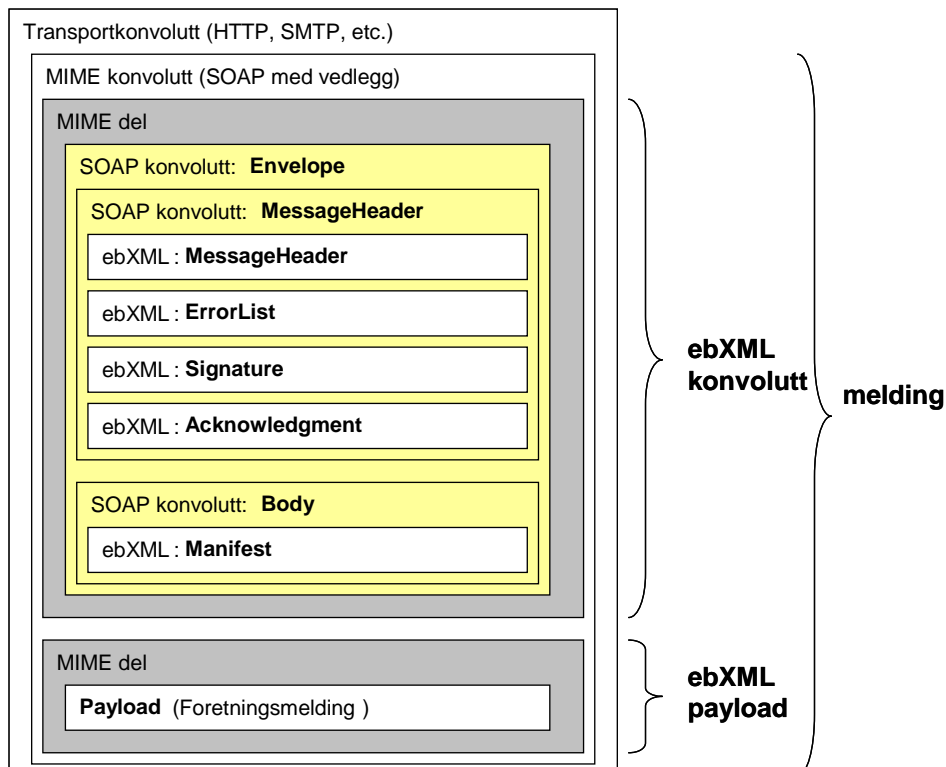
Behandlingen av meldinger i meldingstjenesten, og følgelig også de parametere som skal settes i meldingskonvolutten, reguleres av samhandlingsavtaler som er inngått mellom partene i en utveksling. Samhandlingsavtalen kan også være i form av nasjonale retningslinjer, som dette dokumentet. En samhandlingsavtale beskriver de regler som gjelder for behandling av en melding hos hver av partene. I henhold til ebXML-rammeverket kan slike samhandlingsavtaler etableres på en dynamisk måte i det selve meldingsutvekslingen skal foregå eller være fast definert i et selvstendig dokument som partene er enig om.

Strukturen i en melding som er satt opp i henhold til kravene i ebXML meldingstjenesten er vist i [EBMS]

En meldingsoverføring i henhold til ebXML består av en **transportkonvolutt** som må settes opp i henhold til spesifikasjonene som gjelder for den transporttjenesten som benyttes, og selve

meldingskonvolutten (MIME-konvolutt) Meldingsoverføringen er uavhengig av den transporttjenesten som benyttes og omslutter det hele informasjonsinnholdet som skal overføres. Meldingskonvolutten realiseres i form av en multipart MIME melding hvor ebXML-konvolutten (meldingskonvolutten) overføres i en MIME-del (MIME body part) og selve forretningsmeldingen (payload) i en eller flere andre MIME del(er).

Meldingskonvolutten skal inneholde en **ebXML-konvolutt** og kan inneholde en **ebXML payload**. ebXML konvolutten skal være satt opp i henhold til SOAP 1.1 [SOAP] og skal overføres i en egen MIME bodypart. ebXML Payload, som inneholder selve forretningsmeldingen(e), skal overføres i en egen MIME bodypart.



Figur 2 Strukturen i en meldingsoverføring med ebXML

Det benyttes en rekke utvidelser til SOAP (SOAP extentions) for å overføre de parameterne som er nødvendig for å styre behandlingen i ebXML meldingstjenesten. Meldingskonvolutten skal inneholde et **MessageHeader**-element og kan inneholde et **Manifest** for å gi referanser til forretnings-dokumentene i meldingskonvolutten. MessageHeader-elementet skal være pakket inn i en SOAP envelope. **Manifest**-elementet skal være pakket inn i et SOAP body-element.

En meldingskonvolutt kan brukes for å:

- gi informasjon om dokumenter som overføres mellom to parter.
Dette kan være et forretningsdokument i form av en standardisert XML-melding (ev. EDIFACT-melding eller et annet format), for eksempel en sykmelding, en henvisning eller en applikasjonskvittering. Se kapittel 6 for nærmere gjennomgang av de elementene i meldingskonvolutten som benyttes.
- rapportere om eventuelle feil som er oppdaget i en mottatt meldingskonvolutt
Se kapittel 7 for nærmere gjennomgang av de elementene i meldingskonvolutten som benyttes.

- gi en kvittering på at en melding er mottatt av MSH tjenesten
Se kapittel 7 for nærmere gjennomgang av de elementene i meldingskonvolutten som benyttes.

Meldingskonvolutten kan signeres direkte. Forretningsdokument signeres separat, f.eks. integrert i dokumentet (XML, PDF) eller eksternt som vedlegg. Se kapittel 8.

4.1. Bruk av ebXMLs meldingstjeneste

Denne spesifikasjonen beskriver et subsett av ebXML sin meldingstjeneste (Message Service Specification Version 2.0)

En del elementer som er frivillige i ebXML er imidlertid ikke inkludert. Dette er i første rekke elementer knyttet til funksjoner for kryptering.

Meldingskonvolutten skal benyttes for å identifisere avsender og mottager, selve meldingsutvekslingen og tidspunkt for denne, forretningsprosessen og type innhold i denne samt eventuelt identifisere entydig hvilken konversasjon denne meldingsutvekslingen tilhører.

Et **forretningsdokument** (payload) er et selvstendig dokument/brev/svar. Eksempler på forretningsmeldinger er et laboratoriesvar, en laboratorierekvisisjon, en epikrise, en journal etc. En forretningsmelding kan ha flere vedlegg som oversendes i samme meldingskonvolutt. En rekvisisjon kan for eksempel bestå av selve rekvisisjonen (tilsvarende dagens papirskjema) med referanse til et bilde der bildet er lagt ved som et selvstendig vedlegg. Rekvisisjonen vil da bestå av to deler (bodyparts), én for selve rekvisisjonen (for eksempel en XML-instansmelding eller en EDIFACT-melding) og én for bildet (for eksempel en JPEG-fil).

En **konversasjon** på transportnivået (ebXML) vil bestå av selve foretningsdokumentet og tilhørende transportkvittering eller feilmelding.

4.2. Bruk av ebXML-konvolutt

En forekomst av en meldingskonvolutt komponeres av et sett med informasjonselementer. Hvilke elementer som skal benyttes vil variere avhengig av den funksjon den aktuelle meldingsutvekslingen skal ivareta. Nedenstående tabell gir en fremstilling av de viktigste elementene og den sammenheng disse benyttes i. Det må påpekes at ikke alle elementene er gjengitt i denne tabellen.

Følgende notasjon benyttes for å angi krav til tilstedeværelse for det enkelte:

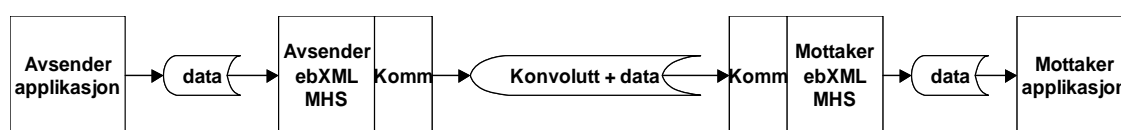
- R (Required); innebærer at elementet alltid skal benyttes (kardinalitet 1 eller 1..n). Dersom elementet ikke forekommer i en mottatt melding skal dette rapporteres som en feil.
- O (optional); innebærer at elementet kan benyttes ((kardinalitet 0..1 eller 0..n). Det er med andre ord valgfritt om elementet benyttes eller ikke.
- N (Not used); innebærer at elementet ikke skal benyttes. Dersom elementet forekommer i en mottatt melding skal dette rapporteres som en feil.

ebXML element	Funksjonelt innhold	Overføring av forretnings- dokument	MSH feilmelding	MSH kvittering
MIME part	MIME-referanse til ebXML konvolutten	R	R	R
SOAP:Envelope	Innkapsling	R	R	R
SOAP:Header	Innkapsling	R	R	R
eb:MessageHeader	Innkapsling	R	R	R
eb:From	Avsender	R	R	R
eb:To	Mottaker	R	R	R
eb:CPAId	Unik identifikasjon av samhandlingsavtale	R	R	R
eb:ConversationId	Unik identifikasjon av konversasjon	R	R	R
eb:Service	Angivelse av tjeneste	R	R	R
eb:Action	Angivelse av prosess innenfor en tjeneste	R	R	R
eb:MessageData	Innkapsling	R	R	R
eb:MessageId	Unik identifikasjon av meldingsutvekslingen i en meldingskonversasjon	R	R	R
eb:TimeStamp	Når meldingskonvolutten ble generert	R	R	R
eb:RefToMessageId	Referanse til tidligere meldingsutveksling (=eb:MessageId i mottatt melding)	N	R	N
eb:TimeToLive	Meldingsutvekslingens gyldighetsperiode	O	N	N
eb:DuplicateEliminator	Angir at avsender ber mottaker om å gjennomføre duplikateliminerings	O	N	N
eb:Description	Verbal beskrivelse av meldingskonvoluttens innhold	O	O	O
eb:AckRequested	Angir krav om kvittering fra MSH	O	N	N
eb:Acknowledgement	Innkapsling av kvittering fra MSH	N	N	R
eb:TimeStamp	Når kvitteringen ble generert	N	N	R
eb:RefToMessageId	Referanse til den meldingskonvolutten det kvitteres for (=eb:MessageId i mottatt melding)	N	N	R
eb:ErrorList	Innkapsling av feilmeldinger	N	R	N
eb:Error	Feilmelding	N	R	N
ds:Signature	Innkapsling av sikkerhetsinformasjon	R	R	R
ds:SignedInfo	Informasjon om konvoluttsignaturen	R	R	R
ds:Reference	Referanse til et objekt som signeres (=MIME referanse)	R	R	R
ds:DigestValue	Signatur for objektet	R	R	R
ds:SignatureValue	Signatur for konvolutten	R	R	R
ds:KeyInfo	Informasjon om nøkler bruk for signering av konvolutt	O	O	O
SOAP:Body	Innkapsling av informasjon om innhold i meldingen	R	R	R
eb:Manifest	Innkapsling	O	N	N
eb:Reference	Referanse til payload (elektronisk dokument) (=MIME-referanse)	R	N	N

ebXML element					Funksjonelt innhold	Overføring av forretnings- dokument	MSH feilmelding	MSH kvittering
				eb:Schema	Identifikasjon av den XSD som gjelder for denne Payload	O	N	N
				eb:Description	Verbal beskrivelse av Payload	O	N	N
MIME part					MIME referanse til Payload (forretningsdokumentet)	R	N	N
				Payload	Selve forretningsdokumentet	R	N	N

4.3. Overordnet prosessbeskrivelse

Meldingstjenesten i ebXML (ebXML MSH) baserer seg på en tradisjonell lagdelt arkitektur som vist i figur 3.



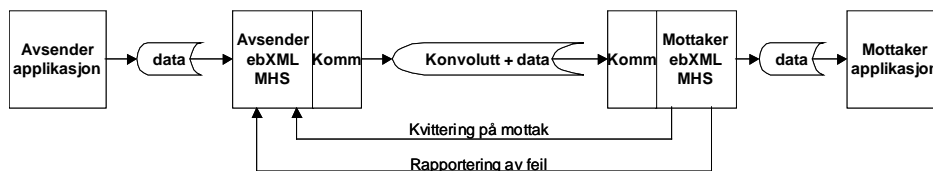
Figur 3 Funksjonell arkitektur

Arkitekturen baserer seg på følgende saksgang:

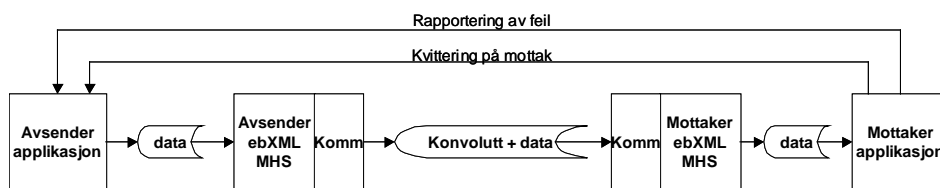
1. Avsenders applikasjon klargjør informasjonen som skal overføres til mottaker, det vil si selve forretningsdokumentet (engelsk: payload) og leverer dette sammen med parametere som styrer overføringen (blant annet hvem som er mottaker) til avsenders meldingstjeneste (dette bør fortrinnsvis ligge inne i selve forretningsdokumentet for standardiserte meldinger).
2. Avsenders meldingstjeneste genererer meldingskonvolutten og inkluderer forretningsdokumentet før overføringen starter.
Dette steget vil også omfatte kryptering av forretningsdokumentet og signering av meldingskonvolutten med meldingstjenestens nøkkel (virksomhetssertifikat).
3. Avsenders meldingstjeneste starter så selve overføringen via en av de aktuelle kommunikasjonsprotokollene (HTTP, SMTP, etc – Komm i figuren) for å overføre meldingskonvolutten inkludert forretningsdokumentet til mottaker.
Mottakers kommunikasjonstjeneste mottar overføringen og leverer meldingskonvolutten inkludert foretningsinnholdet til mottakers meldingstjeneste.
Dette steget vil også omfatte dekryptering av forretningsdokumentet..
4. Mottakers meldingstjeneste verifiserer virksomhetssertifikatet og sjekker datainnholdet i meldingskonvolutten og behandler meldingskonvolutten og forretningsdokumentet i henhold til de parametere som er spesifisert i meldingskonvolutten. Hvis alt er OK overføres selve forretningsdokumentet til mottakers applikasjon.
Behandlingen i mottakers meldingstjeneste skal omfatte:
 - Verifikasjon av at overføringen har kommet til riktig mottaker/meldingstjeneste
 - Verifikasjon av sikkerhetsinformasjon, det vil si verifikasjon av signatur på konvolutten (Virksomhetssertifikat)
 - Generere og sende kvittering (acknowledgment) tilbake til avsenders meldingstjeneste på at overføringen har kommet frem og dekrypteringen har gått bra

- Rapportering av eventuelle feil i datainnholdet i meldingskonvolutten, eventuelle feil ved dekrypteringen eller rapportere om funksjoner som ikke støttes tilbake til avsender
5. Mottakers applikasjon behandler selve forretningsdokumentet i henhold til gjeldende regelverk for aktuell forretningsprosess. Denne behandlingen kan omfatte:
- Verifikasjon av sikkerhetsinformasjon, det vil si verifikasjon av signatur på selve forretningsdokumentet
 - Gi kvittering på at forretningsdokumentet har kommet frem til mottakers applikasjon tilbake til avsenders applikasjon
 - Verifisere datainnholdet i foretningsdokumentet og rapportere eventuelle feil tilbake til avsenders applikasjon

Sett fra meldingstjenesten vil meldinger som inneholder applikasjonskvitteringer eller andre feilrapporter fra applikasjon i utgangspunktet bli behandlet som en hvilket som helst annen forretningsdokument.



Figur 4 Kvittering og feilrapportering fra meldingstjenesten (MSH Acknowledgment og Error).



Figur 5 Kvittering og feilrapportering fra applikasjon (Applikasjonskvittering).

5. Funksjonell arkitektur

5.1. Opprettelse av konvolutt for SMTP

Under følger en trinnvis beskrivelse for opprettelsen av en ebXML-konvolutt med payload som skal sendes over SMTP.

1. Opprett ID (CID) til payload.
Eksempel: `cid:8b97336d-f999-40a1-ab6d-8f2b37bd58dc`
2. Opprett meldingskonvolutt etter krav beskrevet i dette dokumentet, inkl. avsender/mottakerinformasjon, referanser osv.
3. Kryptér forretningsdokumentet (ev. dokumentene) og generer signatur iht. kap. 5.4.
4. Opprett SMTP/MIME-melding ved å legge inn meldingskonvolutt og payload som MIME-attachments. Payload skal ha korrekt CID og være kodet som base64.

5.2. Pålitelig meldingsutveksling

Ved meldingsutveksling med dette rammeverket skal ebMS 2.0s funksjoner for pålitelig meldingsutveksling benyttes (ref. ebMS 2.0 – kap. 6 "Reliable Messaging Module").

Pålitelig meldingsutveksling gjennomføres ved at avsenders MSH ber om en transportkvittering på mottak (Acknowledgment Request). Mottakers MSH svar med en transportkvittering (Acknowledgment Message), en meldingskonvolutt som inneholder et Acknowledgment-element med referanse til den opprinnelige meldingsutvekslingen. Hvis avsender ikke mottar en slik transportkvittering innen en gitt tidsperiode skal meldingen sendes på nytt et gitt antall ganger.

Parametrene for ventetid før resending og antall resendinger kan avtales i en CPA mellom partene, eller inngå som anbefalinger/krav for den enkelte fagmelding. Hvis det ikke er beskrevet verdier gis følgende parametere som en anbefaling:

- DuplicateElimination skal være tilstede i header i ebXML-meldingen
- Retries – antall forsøk på å sende meldingen på nytt bør være 5
- RetryInterval – tiden mellom hver resending bør være 12 timer.

Hvis avsenders MSH ikke har mottatt transportkvittering innen tiden angitt av RetryInterval etter å ha forsøkt å resende det antall ganger angitt av Retries, må MSH varsle det lokale systemet som er opphavet til forretningsdokumentet og/eller systemadministrator om situasjonen. Hvordan dette løses, er implementasjonsavhengig og kan variere fra virksomhet til virksomhet.

5.3. Bruk av Service, Action og Role

For å kunne beskrive hvilken forretningsprosess sendingen dreier seg om, hvilket ledd i prosessen man er i og hva slags rolle de enkelte partene har, benyttes det koder for **Service**, **Action** og **Role**.

En forretningsprosess består av en eller flere tjenester (**Service**) som skal kunne etableres uavhengig av hverandre.

Hver enkelt tjeneste består av et utvalg av forretningstransaksjoner som viser den reelle utvekslingen av forretningsdokumentene innen tjenesten. Den konkrete handlingen som skjer med en forretningstransaksjon kalles en **Action**. Et eksempel på en handling i "Sykmelding"-

prosessen kan være ”*Registrere*” (registrere en sykmelding) og ”*Bekreft*” (bekrefte at en sykmelding er mottatt og kontrollert ok).

De enkelte aktørene kan inneha flere ulike roller (**Role**) i en forretningsprosess. Den aktive rollen knyttes direkte til en aktuell samhandling. Både avsender og mottaker må være definert med hver sine aktive roller for å være en ”gyldig” aktør i en prosess. Flere aktører kan knyttes opp mot en og samme rolle i en prosess. F.eks. kan både Lege og Fysioterapeut inneha rollen som Behandler i ”*Sykmelding*”-prosessen selv om de er forskjellige aktører, mens f.eks. Lege og NAV vil ha rollene som henholdsvis ”*Behandler*” og ”*Saksbehandler*” i den samme prosessen. Denne metoden vil vanligvis også benytte CPP/CPA.

5.3.1. Service

Service defineres i elementet **Service** i ebMS. Service kan også spesifiseres under ServiceBinding i ebCPPA hvis CPP/CPA benyttes

Verdier for **Service** skal beskrives for den enkelte forretningsprosess/meldingsutveksling i tilhørende dokumentasjon.

Eksempler på verdier er

Reseptoppgjør	Reseptoppgjør (eResept)
Trekkopplysning	Trekkgrunnlag (Vederlagstrekk)
S-EPIKRISSE	Epikrise

5.3.2. Action

Action defineres i elementet **Action** i ebMS. **Action** defineres i elementet **ThisPartyActionBinding** under *CanSend* og/eller *CanReceive* i ebCPPA hvis CPP/CPA benyttes.

Verdier for **Action** skal beskrives innenfor den enkelte forretningsprosess/meldingsutveksling i tilhørende dokumentasjon.

Eksempler på verdier er

Oppgjorskrav	ERM18 – Reseptoppgjør (eResept)
HentPasientliste	Fastlege – Spørring på en pasients fastlege (TOKT)
Innmelding	Trekkopplysning – Innmelding av trekkgrunnlag (Vederlagstrekk)
EPIKRISSE	Sende/motta epikrise med tilhørende applikasjonskvittering

5.3.3. Role

Role defineres i elementet **Role** i ebMS. **Role** defineres under *CollaborationRole* i ebCPPA når CPP/CPA benyttes.

Verdier for **Role** skal beskrives innenfor den enkelte forretningsprosess/meldingsutveksling i tilhørende dokumentasjon.

Eksempler på verdier er

Utleverer	Aktøren Apotek sin rolle i tjenesten Reseptoppgjør
-----------	--

	(eResept)
Rekvirent	Aktøren Lege sin rolle som Rekvirent i tjenesten eResept (eResept)
Fordringshaver	Aktøren Kommune sin rolle i tjenesten Trekkoppgjør (Vederlagstrekk)
Fastlege	Aktøren Lege sin rolle i tjenesten PasientlisteForespørsel (TOKT)
Sykmelder	Aktøren Lege sin rolle i tjenesten Sykmelde (Sykmelding)
EPIKRISEsender	Avsender av epikrise i tjenesten S-EPIKRISE
EPIKRISereceiver	Mottaker av epikrise i tjenesten S-EPIKRISE

5.3.4. Eksempler på bruk av Service, Action, Role i forretningsprosesser

Eksempel på Service, Action og Role for forretningsprosessen Reseptoppgjør:

Service	Action	From (Sender)		To (Receiver)		Meldingstype
		From	Role	To	Role	
OppgjorsKontroll	Oppgjorskrav	Apotek	Utleverer	NAV/HELFO	KontrollUtbetaler	ERM18.xsd
OppgjorsKontroll	Svarmelding	NAV/HELFO	KontrollUtbetaler	Apotek	Utleverer	APPREC.xsd
OppgjorsKontroll	Oppgjorsresultat	NAV/HELFO	KontrollUtbetaler	Apotek	Utleverer	ERM22.xsd
OppgjorsKontroll	Svarmelding	Apotek	Utleverer	NAV/HELFO	KontrollUtbetaler	APPREC.xsd
OppgjorsKontroll	Utbetaling	NAV/HELFO	KontrollUtbetaler	Apotek	Utleverer	ERM23.xsd
OppgjorsKontroll	Svarmelding	Apotek	Utleverer	NAV/HELFO	KontrollUtbetaler	APPREC.xsd

Eksempel på Service, Action og Role for forretningsprosessen Epikrise:

<u>Service</u>	<u>Action</u>	<u>Role (Sender)</u>	<u>Role (Receiver)</u>	<u>Meldingstype</u>
S-EPIKRSE	EPIKRSE	EPIKRSESender	EPIKRISEReceiver	Epikrise
	APPREC	EPIKRSESender	EPIKRISEReceiver	Applikasjonskvittering

Hvem som er avsender og mottaker i forretningsprosessen

5.4. Opprettelse av nye forretningsprosesser

Nye forretningsprosesser og termer for Service, Action og Role skal utarbeides i samarbeid med Helsedirektoratet. Alle verdier for Service, Action og Role i en spesifikk forretningsprosess skal være dokumentert i tilknytning til meldingsdokumentasjonen.

5.5. Signering og kryptering av ebXML-konvolutt og payload

Både ebXML-meldingen med fagmelding og ebXML-kvitteringen (transportkvittering) skal signeres digitalt og det er sertifikatet med *KeyUsage NonRepudiation* som skal benyttes.

Sikring av konfidensialitet ved bruk av ebXML over SMTP-protokollen skal foregå ved at det aktuelle forretningsdokumentet krypteres som et CMS-objekt med mime-headers:

```
Content-Type: application/pkcs7-mime; smime-type=enveloped-data;
```

Meldingskonvolutten skal signeres med virksomhetssertifikatet som tilhører avsender. For hvert dokument (hver payload) i meldingskonvolutten må det legges inn et ds:Reference element med URI for dokumentet. URI skal være den samme som den xlink:href som legges inn i Manifest/Reference-elementet i meldingskonvoluttens SOAP-body.

Reference/Digest for det enkelte vedlegg skal beregnes før vedlegget kodes med base-64.

Framgangsmåte for kryptering og signering på MSH-nivå blir som følger:

1. Forretningsdokumentet krypteres som et CMS-objekt med mottakers virksomhetssertifikat
2. Det beregnes en hash-verdi for objektet i tråd med XML-Dsig og valgt hash-algoritme. Hash-algoritmen skal være sha1 og identifiseres med
<DigestMethod
Algorithm="http://www.w3.org/2000/09/xmldsig#sha1"/>
3. ds:SignedInfo bygges opp med CanonicalizationMethod-element og SignatureMethod-element. CanonicalizationMethod skal være:
<CanonicalizationMethod
Algorithm="http://www.w3.org/TR/2001/REC-xml-c14n-20010315"/>
4. ds:SignedInfo bygges opp av Reference-elementer for ebXML-konvolutten og for CMS-objektet. Reference-elementet for konvolutten må ha en URI med verdi "=" og tre transform-elementer:
<Transform
Algorithm="http://www.w3.org/2000/09/xmldsig#enveloped-signature"/>
<Transform Algorithm="http://www.w3.org/TR/1999/REC-xpath-19991116">
 <XPath xmlns:SOAP-ENV="http://schemas.xmlsoap.org/soap/envelope/">not(ancestor-or-self::node()[@SOAP-ENV:actor="urn:oasis:names:tc:ebxml-msg:actor:nextMSH"] | ancestor-or-self::node()[@SOAP-ENV:actor="http://schemas.xmlsoap.org/soap/actor/next"])
 </XPath>
</Transform>
<Transform Algorithm="http://www.w3.org/TR/2001/REC-xml-c14n-20010315"/>
5. I Reference-elementet for CMS-objektet legges hash-verdien (DigestValue) som er beregnet i trinn 2. I Reference-elementet for konvolutten legges hash-verdien som beregnes etter gjennomføringen av transformasjonen og kanonikaliseringen beskrevet i trinn 3 og 4.

6. Signaturverdien beregnes basert på algoritmene i ds:SignedInfo-elementet. Signaturalgoritmen skal være dsa-sha1 og skal identifiseres med
`<SignatureMethod
Algorithm="http://www.w3.org/2000/09/xmldsig#dsa-sha1"/>`
7. Signatur-elementet konstrueres med SignedInfo, KeyInfo og SignatureValue og legges inn i ebXML-headeren. Signeringsnøkkelen legges ved i KeyInfo.
8. CMS-objektet kodes med base64 og legges inn i MIME-strukturen med riktig cid og Content-Type som spesifisert ovenfor og med "Content-Encoding: base64"

5.6. Bruk av samhandlingsavtaler

I denne versjonen av spesifikasjonen er det ikke lagt opp til en dynamisk etablering av samhandlingsavtaler (Collaboration Protocol Agreement - CPA) på grunnlag av partenes samhandlingsprofiler (Collaboration Protocol Profile - CPP).

CPA kan benyttes av de aktører som har høyfrekvent meldingsutveksling eller som har behov for forhåndsgodkjenning av samhandlingsparter.

Det forutsettes derfor at de eksakte regler som gjelder for en meldingsutveksling er definert i et selvstendig dokument som partene er enig om. Innholdet i samhandlingsavtalen vil regulere hvilke av de valgfrie elementene i konvolutten som skal benyttes og det eksakte verdiinnholdet for disse elementene.

Samhandlingsavtalen kan være et dokument med nasjonale retningslinjer som vedlikeholdes sentralt, og samhandlingsavtalen er at alle parter forholder seg til denne. I de tilfeller hvor det ikke benyttes samhandlingsavtaler søker dette dokumentet å spesifisere tilstrekkelig nødvendige elementer til å sikre at kommunikasjon kan gjennomføres på tross av dette. CPAId settes da på en forhåndsdefinert måte beskrevet i dette dokumentet, jfr. avsnitt 6.2.1 "eb:MessageHeader".

6. Datainnholdet i meldingskonvolutt

Dette kapittelet beskriver struktur og innhold til meldingskonvolutten, som er en elektronisk konvolutt i XML-format.

Meldingskonvolutten baserer seg på struktur fra SOAP versjon 1.1 (W3C Note 08 mai 2000), SOAP Messages with Attachments (W3C Note 11 Desember 2000) samt komponenter fra OASIS ebXML Message Service Specification version 2.0 (1 april 2002). Basis for det hele er "XML Schema Recommendation 2 may 2001".

Versjonene av SOAP foreligger bare som notat, men anses som stabilt.

I SOAP er meldingsinnholdet spesifisert til å være inneholdt i SOAP konvolutten. ebXML bryter dette prinsippet i og med at en baserer seg på spesifikasjonen for vedlegg med SOAP. Dermed vil meldingsinnholdet komme etter konvolutten innkapslet i en MIME konvolutt.

Meldingskonvolutten her kan betraktes som et separat dokument i XML format med informasjon om avsender, mottaker, samhandlingsprosess for en eller flere forretningsdokumenter som følger etter meldingskonvolutten. Disse forretningsdokumentene er dermed frigjort fra XML formatet.

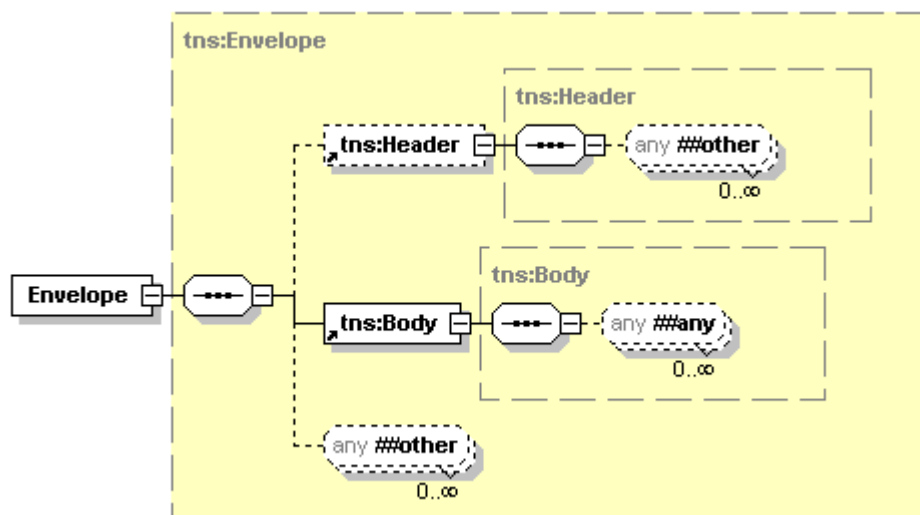
Alle elementer i meldingskonvolutten er beskrevet i en hierarkisk struktur som gjenspeiler seg i tittel på delkapitlene. Innholdsfortegnelsen gir derfor et godt bilde av strukturen i meldingskonvolutten.

I beskrivelsen finnes det grafiske oversikter over en del grunnleggende elementer. Disse viser ikke attributtene i XML-elementene.

XML Schema for meldingskonvolutten finnes her:

http://www.oasis-open.org/committees/ebxml-msg/schema/msg-header-2_0.xsd

6.1. SOAP:Envelope



Figur 6 Hoveddelene til SOAP-konvolutten.

Dette er rotelementet i meldingskonvolutten.

I spesifiseringen til SOAP er kun "SOAP:Body" et påkrevd (required) element. ebXML har et stort fokus på informasjon om parter rundt en sending og har "SOAP:Header" som et påkrevd element. I denne meldingskonvolutten er "SOAP:Header" påkrevd.

I spesifiseringen til SOAP er "SOAP:Body" innkapsling av selve meldingsinnholdet (payload). ebXML benytter MIME konvolutt hvor selve meldingsinnholdet (payload) er et MIME vedlegg. Innholdet i Body virker dermed noe overflødig, men er påkrev og benyttes til å gi informasjon om innholdet i payload.

Det er ikke definert noen attributter utover standard xml attributter, og elementet fungerer kun som innkapsling av meldingen.

Type	rot node - container node
Tekstnode	Ingen
Attributter	Ingen
Lovlige ytre elementer	Ingen
Indre elementer	SOAP:Header (1) SOAP:Body (1)

6.2. SOAP:Header

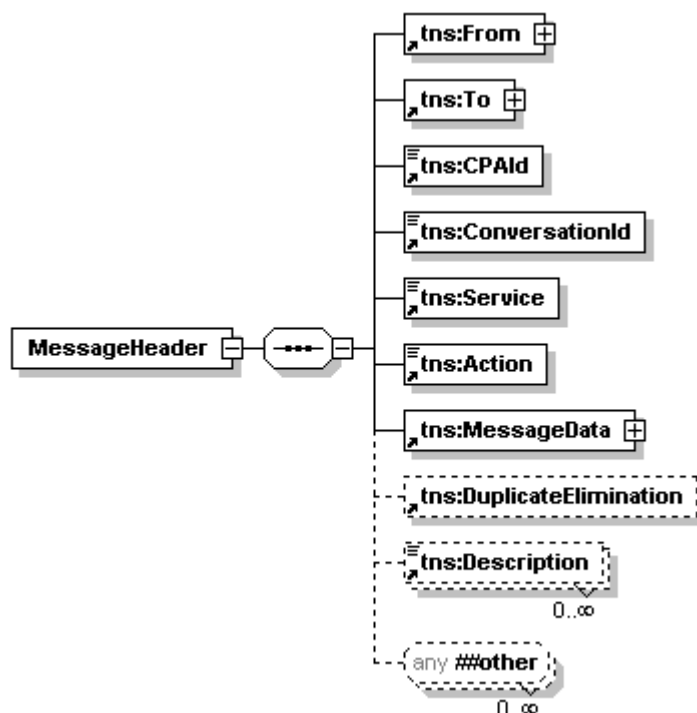
Dette elementet er en innkapsling av elementer som inneholder informasjon om utvekslingen og ikke selve meldingsinnholdet. Elementet "eb:MessageHeader" er påkrevd.

Elementet "eb:AckRequested" benyttes når en transportkvittering for mottatt meldingsutveksling er ønsket. Denne transportkvitteringen vil kun være en kvittering for konvolutten fra MSH.

Ønskes en kvittering fra applikasjonen (applikasjonskvittering), må dette defineres i en samhandlingsprosess, eller i form av krav i payload som blir overført til applikasjonen.

Type	container node
Tekstnode	Ingen
Attributter	Ingen
Indre elementer	eb:MessageHeader (1) eb:AckRequested (0..1) ds:Signature (1)

6.2.1. eb:MessageHeader

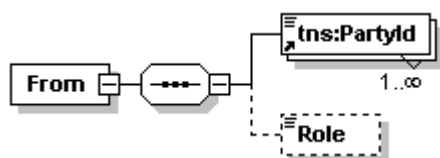


Figur 7 Grafisk oversikt over eb:MessageHeader

Dette elementet er innkapsling av en rekke elementer som inneholder informasjon om parter og krav rundt sendingen. Attributtene eb:version og soap:mustUnderstand er påkrevd. Attributtet soap:mustUnderstand skal settes til "sann".

Type	container node med attributt
Tekstnode	Ingen
Attributter	eb:version Type String Innhold Fast verdi = 2.0 Bruk Påkrevd. Definerer versjon av ebXML Message Services soap:mustUnderstand Type Boolsk Innhold (true 1) (false 0) Bruk Påkrevd. Definerer krav til at mottaker kan prosessere innholdet innkapslet av MessageHeader. Om mottaker ikke kan utføre prosesseringen må det resultere i en feilmelding
Indre elementer	eb:From (1) eb:To (1) eb:CPAId (1) eb:ConversationId (1) eb:Service (1) eb:Action (1) eb:MessageData (1) eb:DuplicateElimination (0..1) eb:Description (0..1)

eb:From/eb:To



Figur 8 Grafisk oversikt over eb:From. eb:To er lik.

Beskrivelse av elementene under eb:From samsvarer med eb:To.

Innkapsling av informasjon som identifiserer meldingsutvekslingens avsender. Det kan kun være en avsender i en meldingskonvolutt. Med denne begrensningen vil det ikke være mulig for en MSH å samle flere avsendere i en konvolutt.

Elementet PartyId er påkrevd. Opprinnelig avsender kan identifiseres på to alternative måter.

Type	container node
Tekstnode	Ingen
Attributter	Ingen
Indre elementer	eb:PartyId (1..*) eb:Role (0..1)

eb:PartyId

De forskjellige typer Id som kan benyttes, er definert i attributtet "type".

Type	Tekstnode med attributt
Tekstnode	Type non-empty-string Innhold Identifikator for avsender
Attributter	eb:type Type non-empty-string Innhold Kode for type identifikator Bruk Påkrevd. Definisjon av type identifikator som ligger i tekstnode
Indre elementer	Ingen

Spesifisering:

Identifikatoren skal være HER-id. Kun dersom en kommunikasjonspart ikke har registrert noen adresse i Adresseregisteret, kan organisasjonsnummer til virksomheten benyttes.

Merk: Dette innebærer at for meldingsstandarder hvor det er angitt at HER-id eller annen identifikator kan benyttes, så skal HER-id benyttes dersom kommunikasjonsparten har registrert adresse i Adresseregisteret.

Eksempel med HER-id:

Meldingen skal sendes til Sykepleietjeneste, pleie- og omsorg i Trondheim kommune (HER=88219)

Her skal HER-id benyttes siden denne finnes:

```
<eb:PartyId eb:type="HER">88219</eb:PartyId>
```

Eksempel med organisasjonsnummer:

Meldingen skal sendes til Bandagisten Remed (ENH=979733844)

Her skal organisasjonsnummer benyttes siden HER-id ikke finnes:

```
<eb:PartyId eb:type="ENH">979733844</eb:PartyId>
```

Lovlige verdier for PartyId type:

Kode	Betydning	Kommentar
HER	HER-id	ID-nummer fra Adresseregisteret (AR).
ENH	Organisasjonsnummeret i Enhetsregisteret (Brønnøysund)	Benyttes kun når HER-id ikke finnes.

eb:Role

Definerer hvilken rolle avsender har.

Type	tekstnode med attributt
Tekstnode	Type non-empty-string / URI Innhold Identifikator for rolle avsender. Se kapittel 5.3.1 for gyldige koder.
Attributter	Ingen
Indre elementer	Ingen

Spesifisering:

Koder for Role skal spesifiseres for den enkelte tjenesten.

Eksempler:

```
<eb:Role>EPIKRISereceiver</eb:Role>  
<eb:Role>Rekvirent</eb:Role>
```

eb:CPAId

Unik identifisering av en protokoll for samhandling. Protokoll her innebærer et sett med regler som partene må forholde seg til. Meldingstransaksjonen identifisert ved denne meldingskonvolutten må være i overensstemmende med denne protokollen. Dette elementet er påkrevd.

Siden CPAId angis på høyeste nivå i meldingskonvolutten må alle forretningsdokumentene og applikasjonskvitteringer som overføres i en meldingstransaksjon være underlagt den samme samhandlingsavtalen.

Innholdet i elementet bør være en URI slik det er anbefalt av OASIS. Innholdet defineres av den som oppretter CPA og må leses av den som mottar CPA og brukes i meldingsutvekslingen.

En dokumentert CPA er ikke en forutsetning for meldingsutveksling, og hvis samhandlingspartene ikke har definert en CPA på forhånd skal CPAId utformes på en forhåndsdefinert måte som beskrevet nedenfor.

Type	container node	
Tekstnode	Type	non-empty-string / URI
	Innhold	Identifikator for forretningsprosess
Attributter	Ingen	
Indre elementer	Ingen	

Spesifisering:

For kommunikasjonsprosesser hvor det er avtalt CPA mellom partene, skal CPAId spesifiseres på følgende måte:

CPAId== <parten som lager CPA>:<valgfritt undernivå>:<ID som er unik per aktør og undernivå>

For kommunikasjonsprosesser hvor det ikke er avtalt CPA mellom partene, skal CPAId spesifiseres på følgende måte:

CPAId== <laveste_HER-id>'_'<høyeste_HER-id>'

Kun kommunikasjonsparter som ikke har registrert adresse i Adresseregisteret kan benytte organisasjonsnummer når en CPAId opprettes.

Eksempler på CPAId med URI:

<eb:CPAId>nav:test:XX99</eb:CPAId>

<eb:CPAId>rf:nnnn</eb:CPAId> (CPA generert av RF for bruk i produksjons-miljøet)

<eb:CPAId>slv:nnnn</eb:CPAId> (CPA generert av SLV for bruk i produksjons-miljøet)

<eb:CPAId>nav:nnnn</eb:CPAId> (CPA generert av NAV for bruk i produksjons-miljøet)

<eb:CPAId>nav:test:nnnn</eb:CPAId> (CPA generert av NAV for bruk i test-miljøet)

Eksempel på CPAId i uten bruk av CPA:

<eb:CPAId>79768_80225</eb:CPAId>

eb:ConversationId

Dette elementet skal angis for å gi en unik identifikasjon for et sett meldingstransaksjoner som utgjør en konkret konversasjon. Identifikator skal være unik for alle deltagende parter.

Identifikator genereres av initiativtaker til konversasjonen, og skal ha samme verdi for alle meldingstransaksjoner som inngår i konversasjonen.

Type	container node
Tekstnode	Type non-empty-string / URI Innhold Unik identifikator for konversasjon
Attributter	Ingen
Indre elementer	Ingen

Spesifisering:

ConversationID skal være en UUID.

Eksempel:

```
<eb:ConversationId>774a6ed1-76dd-4f89-9239-6ed3c1bd7caf</eb:ConversationId>
```

eb:Service

Koder for Service beskriver hvilken tjeneste det er snakk om.

Det er også mulig å benytte en URI.

Type	tekstnode med attributt
Tekstnode	Type non-empty-string / URI Innhold Kode for tjeneste. Se kapittel 5.3 for eksempler på koder.
Attributter	Eb:type Type non-empty-string Innhold Kode for Service. Bruk Påkrevd identifikasjon av kodesett ved bruk av kode for å definere en tjeneste. Er normalt "kithService". Ikke påkrevd ved bruk av URI som tjenestedefinisjon.
Indre elementer	Ingen

Eksempel:

```
<eb:Service eb:type="kithService">S-EPIKRISE</eb:Service>
```

eb:Action

Identifiserer den reelle utvekslingen av et forretningsdokument innen en tjeneste, dvs. den konkrete hendelsen som skjer med forretningsdokumentet, hvilken prosess som skal behandle meldingen. Action er et påkrevd element og må ha en unik verdi innen den tjenesten den representerer. Behov for nye koder skal rapporteres til Helsedirektoratet og utarbeides i fellesskap. Defineringskrav til tjeneste må gjøres eksplisitt med en presis definisjon av krav til prosessen for hver kode.

MSH som mottar meldingstransaksjonen vil da kunne identifisere hvordan mottatt forretningsdokument skal håndteres videre, og om det er en kvittering eller feilmelding på applikasjonsnivå, og foreta nødvendig prosessering ut fra denne informasjonen. MSH som mottar meldingstransaksjonen må være i stand til å distribuere forretningsdokumentet til korrekt fagapplikasjon for videre behandling i avtalt format.

Type	Tekstnode
Tekstnode	Type non-empty-string Innhold Kode for Action.
Attributter	Ingen
Indre elementer	Ingen

Eksempel:

<eb:Action>EPIKRISE</eb:Action>

eb:MessageData

Innkapsling av elementer som gir mulighet for en unik identifikasjon av en XML-melding eller et annet elektronisk forretningsdokument og tidspunkt for generering av denne/dette.

eb:MessageData er påkrevd element som det skal refereres til for når meldingskonvolutten ble generert.

Type	container node
Tekstnode	Ingen
Attributter	Ingen
Indre elementer	eb:MessageId (1) eb:TimeStamp (1) eb:RefToMessageId (0..1) Benyttes kun for feilmelding. eb:TimeToLive (0..1)

Eksempel på innhold i en transportkvittering til en mottatt melding:

```
<eb:MessageData>
  <eb:MessageId>955536cb-fb9a-49d9-848d-2baca7b116e1</eb:MessageId>
  <eb:TimeStamp>2006-07-11T12:45:32</eb:TimeStamp>
  <eb:RefToMessageId>2d09fb81-3bc7-43ad-8140-
2658c99710d1</eb:RefToMessageId>
  <eb:TimeToLive>2006-07-11T14:45:32</eb:TimeToLive>
</eb:MessageData>
```

eb:MessageId

Skal inneholde en global unik identifikator for hver meldingstransaksjon. Hvilket applikasjonslag som skal generere denne er avhengig av bruken. I valgt arkitektur er det naturlig at MSH genererer denne identifikatoren.

Type	Tekstnode
Tekstnode	Type non-empty-string Innhold Global unik identifikator for meldingen i form av en UUID
Attributter	Ingen
Indre elementer	Ingen

Spesifisering:

MessageID skal være en UUID.

Eksempel:

```
<eb:MessageId>70cf2dad-382b-4a7c-b562-6c7b26bc675f</eb:MessageId>
```

eb:TimeStamp

Obligatorisk felt som benyttes for å angi tidspunkt for når meldingskonvolutten ble generert. tidspunktet skal oppgis ihht. ISO 8601 (format).

Merk: ebXML forutsetter at tidspunkt oppgis i UTC. Hvis lokal tid benyttes er det viktig å ta med tidssone. Dette er motsatt metodikk som benyttes i meldinger der norsk tid forutsettes som basis hvis tidssone ikke er angitt.

Type	Tekstnode
Tekstnode	Type dateTime, CCYY-MM-DDThh:mm:ss Innhold Tidspunkt for generering av konvolutt
Attributter	Ingen
Indre elementer	Ingen

Eksempel:

```
<eb:Timestamp>2006-07-11T12:45:32+02:00</eb:Timestamp>
```

eb:RefToMessageId

Gir referanse til en tidligere meldingstransaksjon som denne meldingen er et svar på eller en del av en pågående konversasjon. Innholdet i dette elementet er fra "eb:MessageId" elementet i meldingstransaksjonen den er et tilsvarende på.

Benyttes ikke hvis dette er første meldingstransaksjon i en konversasjon.

eb:RefToMessageId er et påkrevd element når meldingskonvolutter benyttes til feilmelding.

Type	Tekstnode	
Tekstnode	Type	non-empty-string
	Innehold	Referanse til tidligere melding
Attributter	Ingen	
Indre elementer	Ingen	

Eksempel:

```
<eb:RefToMessageId>ef8a2c75-b181-467b-8ebe-0f90f36d465b</eb:RefToMessageId>
```

eb:DuplicateElimination

Indikerer at avsender ber mottaker om å utføre duplikateliminerings. Mottaker skal da kontrollere om en meldingstransaksjon med samme MessageId er mottatt tidligere. Hvis samme meldingstransaksjon er mottatt tidligere, skal payload ikke sendes videre til applikasjonslaget. Hvis meldingstransaksjonen har en AckRequested skal det gis en ny transportkvittering for meldingstransaksjonen, hvis ikke skal meldingstransaksjonen ignoreres.

Type	tomt element
Tekstnode	Ingen
Attributter	Ingen
Indre elementer	Ingen

Spesifisering

Duplicate Elimination skal benyttes.

Eksempel

```
<eb:DuplicateElimination/>
```

eb:Description

Mulig for en tekstlig beskrivelse av meldingstransaksjonen, hensikt etc. Det er en tekst som er beregnet for lesing av mennesker.

Ikke påkrevd. Benyttes kun hvis bruk er dokumentert i forretningsprosessen. Det stilles ikke krav til mottaker om å ha rutiner for å benytte denne informasjonen til praktisk overvåking av meldingstrafikken.

Type	tekstnode med attributt	
Tekstnode	Type	non-empty-string
	Innhold	Tekstlig beskrivelse
Attributter	xml:lang	
	Type	non-empty-string to karakterer
	Innhold	Kode to bokstaver. Default ="no"
	Bruk	Påkrevd. Definerer språk i beskrivelsen.
Indre elementer	Ingen	

Eksempel:

```
<eb:Description xml:lang="no">Legeerklæring</eb:Description>
```

6.2.2. ab:AckRequested

Benyttes når det er krav om å sende en transportkvittering for mottatt meldingstransaksjon.

Transportkvittering skal alltid sendes i henhold til Nasjonal samhandlingsarkitektur [NSAM].

Avvik fra dette må være eksplisitt definert i tilhørende forretningsprosess og samhandlingsavtale og være begrunnet.

Foreløpig benyttes attributtet "eb:signed" utelukkende for å indikere om transportkvitteringen må være signert. Innhold i dette attributtet skal være "true" eller "1" (signert kvittering).

Type	tomt element med attributt	
Tekstnode	Ingen	
Attributter	eb:version	
	Type	String
	Innhold	Fast verdi = 2.0
	Bruk	Påkrevd. Definerer versjon av ebXML Message Services
	soap:mustUnderstand	
	Type	boolsk
	Innhold	(true 1) (false 0)
	Bruk	Påkrevd. Definerer krav til at mottaker kan prosessere innholdet innkapslet av AckRequested. Om mottaker ikke kan utføre prosesseringen må det resultere i en feilmelding
	soap:actor	
	Type	non-empty-string
	Innhold	anyURI
	Bruk	Ikke påkrevd. SOAP attributt med URI hvor rollen som skal ha kvittering er definert.
	eb:signed	
	Type	Boolsk
	Innhold	(true 1) (false 0)
	Bruk	Påkrevd. Skal være (true 1). Definerer krav til mottaker om at transportkvitteringen skal være signert
Indre elementer	Ingen	

Spesifisering:

Avsender skal be om transportkvittering på mottatt melding. Avsender skal be om at transportkvitteringen er signert.

Eksempel:

```
<eb:AckRequested eb:version="2.0" soap:mustUnderstand="1" eb:signed="1"/>
```

6.2.3. ds:Signature

Signering av konvolutten utført av MSH.

Meldingskonvolutten skal signeres digitalt i overensstemmelse med [XMLDSIG]. I denne sammenhengen gir det ikke mening med mer enn en signatur per konvolutt, selv om ebXML standarden gir mulighet for flere signaturer.

Det skal kun benyttes sertifikat som kun skal brukes til signering. Disse sertifikatene er ofte merket med "non-rep" (non-repudiation). Sertifikater benyttet til kryptering er ofte merket med "auth".

Et **ds:Signature** objekt som innkapsler ett **ds:SignedInfo** objekt skal alltid benyttes til signering av ebXML konvolutten. Signaturen skal omfatte alle payloads som følger med i konvolutten. Det benyttes ett **ds:Reference** element for å identifisere hvert enkelt payload som følger med konvolutten. Se eksemplet i kapittel 8 for et utfylt signatur-element.

Type	container node
Tekstnode	Ingen
Attributter	Ingen benyttes
Indre elementer	ds:SignedInfo (1) ds:SignatureValue (1) ds:KeyInfo (1) ds:Object (0)

ds:SignedInfo

Strukturen ds:SignedInfo inneholder kanoniseringsalgoritmen, signaturalgoritmen og referanse for hver payload i meldingskonvolutten.

Type	Container node
Tekstnode	Ingen
Attributter	ds:Id Type ID Innhold Unik identifikasjon av elementet Bruk Benyttes ikke
Indre elementer	ds:CanonicalizationMethod (1) ds:SignatureMethod (1) ds:Reference (1..*)

ds:CanonicalizationMethod

Elementet identifiserer kanoniseringsalgoritmen som skal brukes på objektet som blir identifisert i SignedInfo før beregning av signatur foretas. Kanoniseringen av XML dokumenter sikrer at utgangspunktet for beregningen av signatur er likt under signering og validering. Anbefalt verdi er:

```
<CanonicalizationMethod Algorithm="http://www.w3.org/TR/2001/REC-xml-c14n-20010315"/>
```

Type	Container node med attributt
Tekstnode	Ingen
Attributter	ds:Algorithm Type anyURI Innhold Unik identifikasjon av kanoniseringsalgoritmen Bruk Påkrevd
Indre elementer	any (0..*)

ds:SignatureMethod

Elementet beskriver metoden som brukes for å signere og validere ett objekt. Algoritmen identifiserer alle kryptografiske funksjoner som er involvert i signeringen. Elementet er påkrevd og skal ha en Algorithm atributt fylt ut. Anbefalt verdi for Algorithm er:

```
<SignatureMethod Algorithm="http://www.w3.org/2000/09/xmldsig#dsa-sha1"/>
```

Type	container node med attributt
Tekstnode	Ingen
Attributter	ds:Algorithm Type anyURI Innhold Unik identifikasjon av kanoniseringsalgoritmen Bruk Påkrevd
Indre elementer	HMACOutputLength (0..*) Other (0..*)

ds:Reference

Signaturen skal inneholde ett ds:Reference element for hver payload i meldingskonvolutten. I tillegg skal det være ett Reference objekt for SOAP konvolutten som identifiseres med URI verdi "".

Reference elementet for SOAP konvolutten skal inneholde følgende to ds:Transform elementer:

```
<Transform Algorithm="http://www.w3.org/2000/09/xmldsig#enveloped-signature"/>
<Transform Algorithm="http://www.w3.org/TR/2001/REC-xml-c14n-20010315"/>
```

Hvert payload element skal ha et Reference element med URI verdi som identifiserer payloaden. URI'en skal være Content-ID for payloaden, dvs: cid:ref-to-msg. Payloadreferanser vil normalt ikke inngås, da de i denne sammenheng typisk er krypterte CMS-objekt

Type	container node
Tekstnode	Ingen
Attributter	ds:Id Type ID Innhold Unik identifikasjon av elementet Bruk Benyttes ikke ds:URI Type anyURI Innhold URI til ett dataelement i meldingskonvolutten (en for hver payload) Bruk Benyttes ikke ds:Type Type anyURI

	Innhold Bruk Benyttes ikke
Indre elementer	ds:Transforms (0..1) (påkrevd ved signering av SOAP konvolutt, benyttes ikke for payload elementer) ds:DigestMethod (1) ds:DigestValue (1)

ds:Transforms

Inneholder en liste over Transform elementer som beskriver hvordan signerende MSH fant data objektet som ble input til ds:DigestMethod. Utdata fra siste transformasjon blir input til ds:DigestMethod elementet. Påkrevd for SOAP konvolutt, benyttes normalt ikke for payload elementer.

Type	container node
Tekstnode	Ingen
Attributter	Ingen
Indre elementer	ds:Transform (1..*)

ds:Transform

Type	container node med attributt
Tekstnode	Ingen
Attributter	ds:Algorithm Type anyURI Innhold Navn på algoritme Bruk Påkrevd
Indre elementer	ds:any (0..*) XPath (0..1)

ds:DigestMethod

Påkrevd element som identifiserer en metode i form av en algoritme for å prosessere det identifiserte objektet og produsere en kode som identifiserer objektet entydig. Input kan være resultatet fra ds:Transform eller objektet selv.

Resultatet av prosessen er en verdi som lagres i ds:DigestValue.

Anbefalt verdi er:

```
<DigestMethod Algorithm="http://www.w3.org/2000/09/xmlsig#sha1"/>
```

Type	container node med attributt
Tekstnode	Ingen
Attributter	ds:Algorithm Type anyURI Innhold Navn på algoritme Bruk Påkrevd
Indre elementer	ds:any (0..*)

ds:DigestValue

Resultatet av prosesseringen av objektet med algoritmen angitt i ds:DigestMethod. Verdien benyttes for å validere payload objekt/SOAP konvolutt angitt i ds:Reference.

Type	Tekstnode uten attributt
Tekstnode	ds:DigestValueType Type base64Binary Innhold Kode etter prosessering Bruk Påkrevd
Attributter	Ingen
Indre elementer	Ingen

ds:SignatureValue

Inneholder den faktiske verdien av den digitale signaturen. Kalkulert i henhold til informasjonen i SignedInfo elementet.

Type	Tekstnode med attributt
Tekstnode	Type: base64Binary Innhold: Kode etter prosessering
Attributter	ds:Id Type ID Innhold Unik identifikasjon av elementet Bruk Benyttes ikke
Indre elementer	ds:SignedInfo (1) ds:SignatureValue (1) ds:KeyInfo (1) ds:Object (0)

ds:KeyInfo

Et element som gjør det mulig å sende den informasjon som er nødvendig for at mottaker skal kunne få tak i nøkkel for validering av signaturen. Benyttes her for å identifisere det offentlige sertifikatet til avsenderen.

Bare ds:X509 elementet benyttes her.

Type	Container node med attributt
Tekstnode	Ingen
Attributter	ds:Id Type ID Innhold Unik identifikasjon av elementet Bruk Valgfritt
Indre elementer	ds:KeyName (0..*) ds:KeyValue (0..*) ds:RetrievalMethod (0..*) ds:X509Data (1) ds:PGPData (0..*) ds:SPKIData (0..*) ds:MgmtData (0..*)

ds:X509Data

Benyttes her for å oversende det offentlige sertifikatet til avsenderen. Bare elementet X509Certificate kreves.

Type	Container node
Tekstnode	Ingen
Attributter	ingen
Indre elementer	ds:X509IssuerSerial (0..*) ds:X509SKI (0..*) ds:X509SubjectName (0..*) ds:X509Certificate (1) base64Binary ds:X509CRL (0..*) any (0..*)

ds:Object

Elementet benyttes ikke.

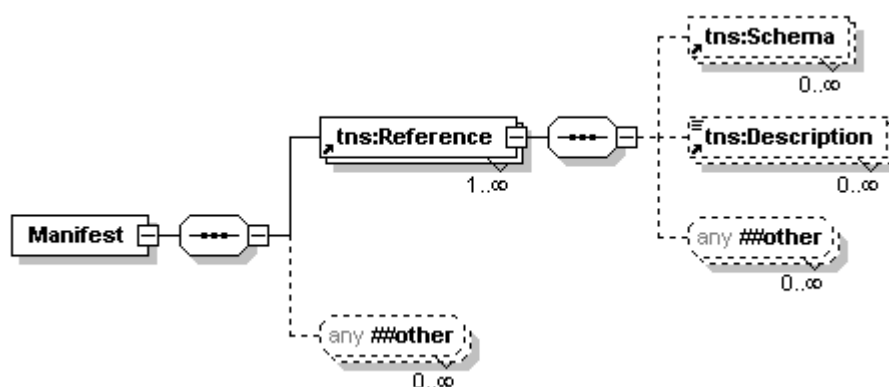
6.3. SOAP:Body

Innkapsling av informasjon om forretningsdokumentene i meldingen. Det er ikke noe payload i body slik der er spesifisert i SOAP. Meldingsdelene (payload) kommer i et eget MIME vedlegg.

Ut fra det som er skrevet over er "Body" i denne meldingskonvolutt ikke nødvendig å ha med, og kan være et tomt element. Det kan benyttes til å gi referanser til samtlige MIME vedlegg som følger i denne meldingstransaksjonen

Type	container node
Tekstnode	Ingen
Attributter	Ingen
Indre elementer	<i>Vanlig melding:</i> Manifest (0..1) <i>Kvittering og feilmelding applikasjon:</i> Manifest (1)

6.3.1. *eb:Manifest*



Figur 9 Grafisk oversikt over eb:Manifest. Denne ligger i SOAP:Body og inneholder referanser til MIME-vedleggene der forretningsdokumentene (payload) ligger.

Manifest er innkapsling av elementer som gir informasjon om MIME vedleggene.

Type	container node med attributt
Tekstnode	Ingen
Attributter	eb:version Type non-empty-string Innhold Fast verdi = 2.0 Bruk Påkrevd. Definerer versjon av ebXML Message Services
Indre elementer	<i>Vanlig melding</i> eb:Reference (1..*) <i>Kvittering og feilmelding:</i> eb:Reference (2..*)

eb:Reference

Dersom meldingstransaksjonen inneholder Payload skal dette elementet benyttes for å gi referanse til Payload (det vil si der hvor meldingstransaksjonen overfører et forretningsdokument eller en applikasjonskvittering). Referansen skal inneholde adressen til MIME vedlegget (CID) som inneholder Payloaden og skal være unik i forhold til eb:MessageId

Elementet skal ikke benyttes dersom meldingstransaksjonen ikke inneholder Payload (det vil si der hvor meldingen overfører en transportkvittering eller feilmelding fra MSH-laget).

Type	container node med attributt
Tekstnode	Ingen
Attributter	xlink:type Type String Innhold Fast verdi = "simple" Bruk Ikke påkrevd. xlink:href Type anyURI Innhold URI Bruk Påkrevd. URI for referanse til payload i MIME konvolutt xlink:role Type anyURI Innhold URI Bruk Ikke påkrevd. URI til informasjon som definerer payload
Indre elementer	eb:Schema (0..*) eb:Description (0..*)

eb:Schema

Om innholdet i meldingen (payload) er av typen XML, kan en vise til hvor XML Schema, DTD eller liknende er tilgjengelig ved bruk av URI.

Denne informasjonen ligger alltid direkte inn i XML-meldingen ved bruk av attributtet `xsi:schemaLocation` for alle nasjonale meldinger. Informasjonen kan også ligge direkte i XML-meldingen med prosessskallet `<?xml-schema type="text/xsd" href="anyURI" ?>`. Når informasjonen ligger i XML er det unødvendig og duplisere informasjonen i konvolutten.

Kan benyttes om XML Schema er et MIME vedlegg i sendingen. Benyttes vanligvis ikke. Bruk skal være dokumentert i tilhørende forretningsprosess.

Type	tom node med attributt
Tekstnode	Ingen
Attributter	eb:location Type anyURI Innhold URI Bruk Påkrevd. URI for XML Schema. Kan være URI til payload i MIME konvolutt eb:version Type String Innhold Fast verdi = 2.0 Bruk Ikke påkrevd. Definerer versjon av ebXML Message Services
Indre elementer	Ingen

eb:Description

Mulig for en tekstlig beskrivelse av meldingen, hensikt etc.

Benyttes vanligvis ikke. Bruk skal være dokumentert i tilhørende forretningsprosess.

Type	tekstnode med attributt
Tekstnode	Type non-empty-string Innhold Tekstlig beskrivelse
Attributter	xml:lang Type non-empty-string to karakterer Innhold Kode to bokstaver. Default ="no" Bruk Påkrevd. Definerer språk som er benyttet.
Indre elementer	Ingen

7. Transportkvittering og feilmelding

Dette kapittelet beskriver en transportkvittering og feilmelding til bruk på MSH nivå. For transportkvittering og feilmelding på MSH nivå skal det ikke sendes noen payload.

Det benyttes i stor grad elementer fra meldingskonvolutten, derfor er det en del elementer som ikke er beskrevet i dette kapittelet, men det henvises til dokumentasjonen av meldingskonvolutten. Det er definert komponenter i tillegg for transportkvittering og for feilmelding.

7.1. SOAP:Envelope

Dette er rotelementet i en transportkvittering og alle andre noder i kvitteringen er etterkommere av dette elementet.

I ebXML er det spesifisert at en transportkvitteringsmelding ikke trenger å ha med noen forretningsdokumenter (payload) ved kvittering og feilmelding for meldingskonvolutten. En transportkvittering eller feilmelding for meldingskonvolutten vil dermed ikke ha annet innhold enn selve meldingskonvolutten med kvitterings eller feilmeldingsinformasjon.

Det er ikke definert noen attributter utover standard xml attributter, og elementet fungerer kun som innkapsling av meldingen.

7.2. SOAP:Header

Dette elementet er en innkapsling av elementer som inneholder informasjon om utvekslingen og som identifiserer informasjon om melding som kvitteres.

Elementene "eb:MessageHeader", "eb: Acknowledgment " samt "ds:Signature" er påkrevd i en transportkvittering.

Elementene "eb:MessageHeader", "eb:ErrorList" samt "ds:Signature" er påkrevd i en feilmelding.

Indre elementer	<i>Ved kvittering:</i> eb:MessageHeader (1) eb: Acknowledgment (1) ds:Signature (1) <i>Ved feilmelding:</i> eb:MessageHeader (1) eb:AckRequested (0..1) eb:ErrorList (1) ds:Signature (1)
------------------------	--

7.2.1. eb:MessageHeader

Dette elementet er innkapsling av en rekke elementer som inneholder informasjon om parter og krav rundt sendingen. Attributtene eb:version og soap:mustUnderstand er påkrevd. Attributtet soap:mustUnderstand skal settes til "true".

Indre elementer	eb:From (1) eb:To (1) eb:CPAId (1) eb:ConversationId (1) eb:Service (1) eb:Action (1) eb:MessageData (1) eb:Description (0..1)
------------------------	---

eb:From

Innkapsling av informasjonselementer som identifiserer part som sendte kvitteringsmeldingen. Det vil alltid være MSH som sender transportkvittering eller feilmelding på mottatt meldingskonvolutt. Verdien i eb:From skal tilsvare verdiene i eb:To i tilhørende meldingskonvolutt. Se kap. 6 for nærmere spesifisering

eb:PartyId

Se kap. 6 for nærmere spesifisering

eb:Role

Se kap. 6 for nærmere spesifisering

eb:To

Innkapsling av informasjon om mottaker av transportkvitteringen. Verdien i eb:To skal tilsvare verdiene i eb:From i tilhørende meldingskonvolutt. En transportkvittering har kun en mottaker.

eb:PartyId

eb:Role

eb:CPAId

eb:CPAId i transportkvitteringen må være identisk med eb:CPAId i meldingen som denne meldingen er et tilsvarende på.

eb:ConversationId

eb:ConversationId i transportkvitterings- og feilmeldingen må være identisk med eb:ConversationId i meldingen som denne meldingen er tilsvarende på.

eb:Service

For transportkvittering skal service være satt til "urn:oasis:names:tc:ebxml-msg:service".

For feilmeldinger skal service settes til "urn:oasis:names:tc:ebxml-msg:service".

eb:Action

For transportkvitteringer skal Action settes til "Acknowledgment".

For feilmeldinger skal action settes til "MessageError".

eb:MessageData

Eksempel:

```
<eb:MessageData>
  <eb:MessageId>c03e2bcd-ef6a-4507-a10c-add0a2f17b2b</eb:MessageId>
  <eb:Timestamp>2002-07-11T12:45:32</eb:Timestamp>
  <eb:RefToMessageId>065a91a3-095b-42c7-b4cf-f936b343cd33</eb:RefToMessageId>
</eb:MessageData>
```

eb:MessageId

Se eksempel over

eb:TimeStamp

Se eksempel over

eb:RefToMessageId

Gir referanse til en tidligere meldingskonvolutt som denne feilmeldingen gjelder. Innehold i dette elementet skal være identisk med innholdet i "eb:MessageId" elementet i meldingen dette er tilsvar på.

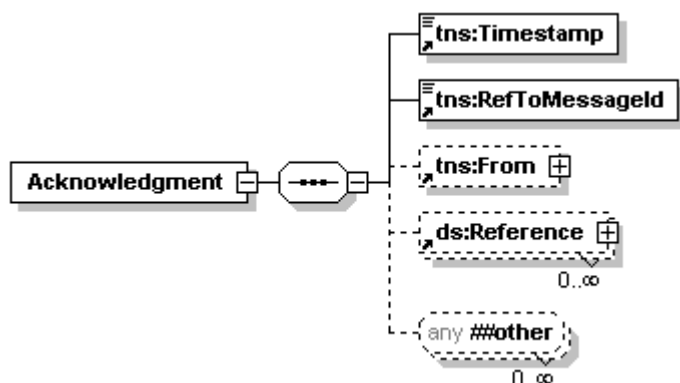
NB! Påkrevd ved feilmelding men benyttes ikke ved transportkvittering. Ved transportkvittering benyttes "eb:RefToMessageId" definert i "eb: Acknowledgment " elementet.

eb:Description

7.2.2. eb:AckRequested

Benyttes når det er krav om en transportkvittering for feilmeldingen. Skal ikke brukes i transportkvitteringer, som ellers ville medføre en evigvarende løkke.

7.2.3. eb: Acknowledgment



Figur 10 Oversikt over eb: Acknowledgment

Innkapsling av elementer som gir nødvendig informasjon for å identifisere hvilken melding denne MSH transportkvitteringen gjelder. Transportkvitteringen sikrer transaksjonen mellom MSH-tjenestene. Informasjon om avsender blir ikke tatt med i dette elementet.

Type	container node med attributt
Tekstnode	Ingen
Attributter	<p>Eb:version</p> <p>Type string</p> <p>Innhold Fast verdi = 2.0</p> <p>Bruk Påkrevd. Definerer versjon av ebXML Message Services</p> <p>soap:mustUnderstand</p> <p>Type boolsk</p> <p>Innhold (true 1) (false 0)</p> <p>Bruk Påkrevd. Definerer krav til at mottaker kan prosessere innholdet innkapslet av AckRequested. Om mottaker ikke kan utføre prosesseringen må det resultere i en feilmelding</p> <p>soap:actor</p> <p>Type non-empty-string</p> <p>Innhold anyURI</p> <p>Bruk Ikke påkrevd. SOAP attributt med URI hvor rollen som skal ha kvittering er definert. Default</p>

	opprinnelig sender av melding.
Indre elementer	eb:TimeStamp (1) eb:RefToMessageld (1)

Eksempel:

```
<eb: Acknowledgment eb:version="2.0" soap:mustUnderstand="1">
  <eb:TimeStamp>2002-07-11T12:55:47</eb:TimeStamp>
  <eb:RefToMessageId> 8235ec0d-cebe-4f09-8d72-
e270d72371ba</eb:RefToMessageId>
</eb: Acknowledgment >
```

eb:TimeStamp

Påkrevd tidsangivelse for når transportkvitteringen ble generert. Benytter samme sone for tidsangivelse som mottatt meldingstransaksjon.

eb:RefToMessageld

Gir referanse til en tidligere meldingstransaksjon som denne meldingstransaksjonen er kvittering på. Innhold skal være identisk med innholdet i "eb:MessageId" elementet i meldingskonvolutten til meldingstransaksjonen som det kvitteres for.

MSH som er mottaker av transportkvitteringen vil dermed ha tilstrekkelig informasjon til å identifisere opprinnelig sendt meldingstransaksjon.

7.2.4. eb:ErrorList

Innkapsling av elementer som skal gi informasjon om feil i meldingstransaksjonen.

Attributtene "eb:version", "soap:mustUnderstand" og "eb:highestSeverity" er påkrevd.

Type	container node med attributt
Tekstnode	Ingen
Attributter	eb:version Type String Innhold Fast verdi = 2.0 Bruk Påkrevd. Definerer versjon av ebXML Message Services soap:mustUnderstand Type Boolsk Innhold (true 1) (false 0) Bruk Påkrevd. Definerer krav til at mottaker kan prosessere innholdet innkapslet av AckRequested. Om mottaker ikke kan utføre prosesseringen må det resultere i en feilmelding eb:highestSeverity Type NMTOKEN Innhold Warning Error Bruk Påkrevd. "Warning" er ikke-fatal feil. Meldingen kan prosesseres. >Error" er fatal feil. Meldingen kan ikke prosesseres.
Indre elementer	eb:Error (1..*)

Eksempel:

```
<eb:ErrorList eb:version="2.0" soap:mustUnderstand="1"
eb:highestSeverity="Error">
<eb:Error eb:errorCode="ValueNotRecognized" eb:severity="Error"
eb:location="//eb:From">
    <eb:Description xml:lang="no">Feil datainnhold</eb:Description>
</eb:Error>
</eb:ErrorList>
```

eb:Error

Element for spesifisering av feilen i meldingen. Feilen defineres i form av en kode og om ønskelig en tekstlig beskrivelse i et "eb:Description" element.

Type	container node med attributt
Tekstnode	Ingen
Attributter	<p>eb:codeContext</p> <p>Type anyURI</p> <p>Innhold URI</p> <p>Bruk Ikke påkrevd. Definerer navnesett for feilkoder. Default = urn:oasis:names:tc:ebxml-msg:service:errors</p> <p>eb:errorCode</p> <p>Type non-empty-string</p> <p>Innhold feilkode</p> <p>Bruk Påkrevd. Se lovlige verdier under.</p> <p>eb:severity</p> <p>Type NMTOKEN</p> <p>Innhold Warning Error</p> <p>Bruk Påkrevd. "Warning" er en ikke fatal feil. Meldingen kan prosesseres. "Error" er en fatal feil. Meldingen kan ikke prosesseres.</p> <p>eb:location</p> <p>Type non-empty-string</p> <p>Innhold URI for hvor feilen oppsto (URI/XPath)</p> <p>Bruk Ikke påkrevd. Anbefales XPath for å identifisere node i mottatt konvolutt.</p>
Indre elementer	eb:Description (0..1)

Lovlige verdier for errorCode definert av ebXML:

Kode	Kommentar
ValueNotRecognized	Element content or attribute value not recognized.
NotSupported	Element or attribute not supported
Inconsistent	Element content or attribute value inconsistent with other elements or attributes.
OtherXml	Other error in an element content or attribute value.
DeliveryFailure	Message Delivery Failure
TimeToLiveExpired	Message Time To Live Expired
SecurityFailure	Message Security Checks Failed
MimeProblem	URI resolve error
Unknown	Unknown Error

For ytterligere beskrivelse, se kapittel 4.2.3.4 i [EBMS].

eb:Description

7.2.5. *ds:Signature*

Digital signatur for hver transportkvittering.

8. Eksempel

8.1. Signert og kryptert melding

Eksempelet viser en signert ebXML-konvolutt med et kryptert vedlegg. Innholdet i signaturelementene og de krypterte dataene er ikke gyldige.

```
From: legekantor@edi.nhn.no
To: TjenesteVedSykehus@edi.nhn.no
Date: Thu, 08 Feb 2001 19:32:11 CST
MIME-Version: 1.0
SOAPAction: "ebXML"
Content-type: multipart/related; boundary="Boundary"; type="text/xml";
start="<ebxmhheader111@example.com>"
```

This is an ebXML SMTP Example

```
--Boundary
Content-ID: <ebxmhheader111@example.com>
Content-Type: text/xml

<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<SOAP:Envelope xmlns:xlink="http://www.w3.org/1999/xlink"
xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance"
xmlns:SOAP="http://schemas.xmlsoap.org/soap/envelope/"
xsi:schemaLocation="http://schemas.xmlsoap.org/soap/envelope/
http://www.oasis-open.org/committees/ebxml-msg/schema/envelope.xsd">
  <SOAP:Header xmlns:eb="http://www.oasis-open.org/committees/ebxml-
msg/schema/msg-header-2_0.xsd" xsi:schemaLocation="http://www.oasis-
open.org/committees/ebxml-msg/schema/msg-header-2_0.xsd http://www.oasis-
open.org/committees/ebxml-msg/schema/msg-header-2_0.xsd">
    <eb:MessageHeader SOAP:mustUnderstand="1" eb:version="2.0">
      <eb:From>
        <eb:PartyId eb:type="HER">1234</eb:PartyId>
        <eb:PartyId eb:type="HER">987654</eb:PartyId>
        <eb:PartyId eb:type="ENH">545345434</eb:PartyId>
        <eb:Role>EPIKRISERsender</eb:Role>
      </eb:From>
      <eb:To>
        <eb:PartyId eb:type="HER">43213</eb:PartyId>
        <eb:PartyId eb:type="HER">12345</eb:PartyId>
        <eb:PartyId eb:type="ENH">934343432</eb:PartyId>
        <eb:Role>EPIKRISEREceiver</eb:Role>
      </eb:To>
      <eb:CPAId>KITH-GenericCPAId</eb:CPAId>
      <eb:ConversationId>774a6ed1-76dd-4f89-9239-
6ed3c1bd7caf</eb:ConversationId>
      <eb:Service>EPIKRISE-S</eb:Service>
      <eb:Action>EPIKRISE</eb:Action>
      <eb:MessageData>
        <eb:MessageId> 955536cb-fb9a-49d9-848d-2baca7b116e1</eb:MessageId>
        <eb:Timestamp>2006-07-11T12:45:32</eb:Timestamp>
      </eb:MessageData>

      <eb:DuplicateElimination/>

      <eb:AckRequested eb:version="2.0" soap:mustUnderstand="1"
eb:signed="0"/>
    </eb:MessageHeader>
  </SOAP:Header>
</SOAP:Envelope>
```

```
<ds:Signature xmlns:ds="http://www.w3.org/2000/09/xmldsig#">
  <ds:SignedInfo>
    <ds:CanonicalizationMethod Algorithm="http://www.w3.org/TR/2001/REC-
xml-c14n-20010315"></ds:CanonicalizationMethod>
    <ds:SignatureMethod
Algorithm="http://www.w3.org/2000/09/xmldsig#rsa-sha1"></ds:SignatureMethod>
    <ds:Reference URI="">
      <ds:Transforms>
        <ds:Transform
Algorithm="http://www.w3.org/2000/09/xmldsig#enveloped-
signature"></ds:Transform>
        <ds:Transform Algorithm="http://www.w3.org/TR/2001/REC-xml-c14n-
20010315"></ds:Transform>
      </ds:Transforms>
      <ds:DigestMethod
Algorithm="http://www.w3.org/2000/09/xmldsig#sha1"></ds:DigestMethod>
      <ds:DigestValue>RJ2QdODr5ADUs9RAR9aT8NFdqds=</ds:DigestValue>
    </ds:Reference>
    <ds:Reference URI="cid:ebxhmpayload111@example.com">
      <ds:DigestMethod
Algorithm="http://www.w3.org/2000/09/xmldsig#sha1"></ds:DigestMethod>
      <ds:DigestValue>j1BG/SCN4Z74inL530u2SYGWKE=</ds:DigestValue>
    </ds:Reference>
  </ds:SignedInfo>
  <ds:SignatureValue>
ZRLxNWAwxvWld9vdtZhQ3cII02NhUk7H8ugAML0cIrP0noebUMikaOuX6fNIVTvi4kLAeb3FfQq
BJD6heRWrm01MZsA0rIHVotH3fc6JqWUWRuiS9zZuKix5ah800yU1ZkeS5b6fTJtX36+idO5KvTZ
c2az7fpWhPLcrfcyT4A=
  </ds:SignatureValue>
  <ds:KeyInfo>
    <ds:X509Data>
      <ds:X509Certificate>
MIIDLjCCAhaGAWIBAgIGA075BUawMA0GCSqGSIb3DQEBAUAMGQxCzAJBgNVBAYTAKVMMRAwDgYD
VQQKEwdQOVBJTkVUMRkwFwYDVQQLExBdZW50cmFsIFNlcnZpY2VzMSgwJgYDVQQDEx9QOVBJTkVU
IENlcnRpZmljYXRpb24gQXV0aG9yaXR5MB4XDTEyMDAwMDUyMjE1MDAwMDUyMjE1MDAwMDUyMjE1
VDELMAGAlUEBhMCREUxFTATBgNVBAoTDFNFRUJUVUkdFUIBBRzERMA8GA1UECXMlUmVzZWZyY2gX
GzAZBgNVBAMTElNFRUJUVUkdFUI9SZZXNlYXJjaDCBnzANBgkqhkiG9w0BAQEFAAOBjQAwgYkCgYEA
x18IyJhQIoQdBYvRQf1Ir8D2IhFh2KPAJY6oSDoKytXZ+llH83yiU6TK/w6sYAdQzCBVL+wwM5Gg
/1jC0aM7+OYO+o7Po0mrVo7qSVF2R6467gR46TunQ+lEKePcJwSnRLXyqe4clBAKfcIjjJOHdJKZ
ugyTfl3yhk1Oof4/3S0CAwEAAAN6MHgwHwYDVR0jBBgwFoAUOhZxtfVaQrBKkpXg4EdpACiBJdEW
VQYDVR0RBE4wTIFKRS1tYwlsOiBjLmZyYW5rQHNLZWJlcml5ZSwgVGVsOiArNDkoMCK3MjUy
OTYxMTg1LCBGYXg6ICs0SGwKTcyNTI5NjI0MDAwDQYJKoZIhvcNAQEEBQADggEBACF7qqnHJSUx
siSQcPZxLML0Vv80LP8IXP0pxFVSt98bhmMDC+AJwL2t1X4Q3uQGI6lfu26b09RqELs26gVpYQej
Vs+NNwGipV2S3VqJXz5C/Ge6EFnFgPfX060QE0krJCq+d9GPYllnrbA5VaEVw3ihgPhX8jali/Qx
cDPYmqUJXaqFLHmmlOCmcCiTPqXhWnhmYTm0pTGRdlrFEWYgJTEOunvOjn8mjvD6wcYOAp9lcPE5
gTCCRM5tsGmxNPyL/CQthztAsuLeWMupeWidqLwpOxQiW3UKqG0yf3LdbsQ20sgBAdM2T8Gsw2ZN
0iDbd7xWIDnlVy2mYfAHaRs6VSQ=
      </ds:X509Certificate>
    </ds:X509Data>
  </ds:KeyInfo>
</ds:Signature>

</eb:MessageHeader>
</SOAP:Header>

<SOAP:Body xmlns:eb="http://www.oasis-open.org/committees/ebxml-
msg/schema/msg-header-2_0.xsd" xsi:schemaLocation="http://www.oasis-
open.org/committees/ebxml-msg/schema/msg-header-2_0.xsd http://www.oasis-
open.org/committees/ebxml-msg/schema/msg-header-2_0.xsd">
  <eb:Manifest eb:version="2.0">
```

```
<eb:Reference xlink:href="cid:ebxmlpayload111@example.com"
xlink:role="XLinkRole" xlink:type="simple">
  <eb:Description xml:lang="no">Sykmelding</eb:Description>
</eb:Reference>
</eb:Manifest>
</SOAP:Body>
</SOAP:Envelope>
```

--Boundary

Content-ID: <ebxhmpayload111@example.com>

Content-Type: application/pkcs7-mime; smime-type=enveloped-data;

Content-Encoding: base64

```
PD94bWwgdmVyc2lvcj0iMS4wIiBlbmNvZGluZz0iVVRGLTgiPz4NCjxwdXJjaGFzZV9vcmlcj4NC
iAgPHBvX251bWJlcj4NCiAgICAgIDQogIDwvcG9fbnVtYmVYPg0KICAgIDxwYXJ0X251bWJlcj4NCi
AgICAgIDYmW0KICAgIDwvcGFydF9udWliZXI+DQogICAgICA8cHJpY2UgY3VycmVuY3k9IlVTRCI
+DQogICAgICAgIDUwMC4wMA0KICAgICAgPC9wcmljZT4NCjwvcHVyY2hhc2Vfb3JkZXI+IA0K
```

--Boundary-

8.2. Transportkvittering

Dette er et eksempel på en signert transportkvittering på forrige melding. Innholdet i signaturverdiene er ikke gyldige data.

From: trygdeetaten@edi.nhn.no

To: legekantor@edi.nhn.no

Date: Thu, 08 Feb 2001 19:33:11 CST

MIME-Version: 1.0

SOAPAction: "ebXML"

Content-type: multipart/related; boundary="Boundary"; type="text/xml";
start="<ebxhmheader111@example.com>"

This is an ebXML SMTP Example

--Boundary

Content-ID: <ebxhmheader111@example.com>

Content-Type: text/xml

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<SOAP:Envelope xmlns:xlink="http://www.w3.org/1999/xlink"
xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance"
xmlns:SOAP="http://schemas.xmlsoap.org/soap/envelope/"
xsi:schemaLocation="http://schemas.xmlsoap.org/soap/envelope/
http://www.oasis-open.org/committees/ebxml-msg/schema/envelope.xsd">
  <SOAP:Header xmlns:eb="http://www.oasis-open.org/committees/ebxml-
msg/schema/msg-header-2_0.xsd" xsi:schemaLocation="http://www.oasis-
open.org/committees/ebxml-msg/schema/msg-header-2_0.xsd http://www.oasis-
open.org/committees/ebxml-msg/schema/msg-header-2_0.xsd">
    <eb:MessageHeader SOAP:mustUnderstand="1" eb:version="2.0">
      <eb:From>
        <eb:PartyId eb:type="HER">43213</eb:PartyId>
        <eb:PartyId eb:type="ENH">54353453453</eb:PartyId>
        <eb:Role>EPIKRISereceiver</eb:Role>
      </eb:From>
      <eb:To>
        <eb:PartyId eb:type="HER">12345</eb:PartyId>
        <eb:PartyId eb:type="ENH">54453455453</eb:PartyId>
        <eb:Role>EPIKRISesend</eb:Role>
      </eb:To>
```

```
<eb:CPAId>959925496_991668721_42</eb:CPAId>  
<eb:ConversationId>774a6ed1-76dd-4f89-9239-  
6ed3c1bd7caf</eb:ConversationId>  
<eb:Service>urn:oasis:names:tc:ebxml-msg:service</eb:Service>  
<eb:Action>Acknowledgment</eb:Action>  
  
<eb:MessageData>  
  <eb:MessageId>2AAF1196-C3FE-472B-8A91-AD89EF7822DD</eb:MessageId>  
  <eb:Timestamp>2006-07-11T12:45:32</eb:Timestamp>  
</eb:MessageData>  
  
<eb:Acknowledgment SOAP:mustUnderstand="1" eb:version="2.0">  
  <eb:Timestamp>2001-03-09T12:22:30</eb:Timestamp>  
  <eb:RefToMessageId>955536cb-fb9a-49d9-848d-  
2bac7b116e1</eb:RefToMessageId>  
</eb:Acknowledgment>  
  
<ds:Signature xmlns:ds="http://www.w3.org/2000/09/xmldsig#">  
  <ds:SignedInfo>  
    <ds:CanonicalizationMethod Algorithm="http://www.w3.org/TR/2001/REC-  
xml-c14n-20010315"></ds:CanonicalizationMethod>  
    <ds:SignatureMethod  
Algorithm="http://www.w3.org/2000/09/xmldsig#rsa-sha1"></ds:SignatureMethod>  
    <ds:Reference URI="">  
      <ds:Transforms>  
        <ds:Transform  
Algorithm="http://www.w3.org/2000/09/xmldsig#enveloped-  
signature"></ds:Transform>  
        <ds:Transform Algorithm="http://www.w3.org/TR/2001/REC-xml-c14n-  
20010315"></ds:Transform>  
      </ds:Transforms>  
      <ds:DigestMethod  
Algorithm="http://www.w3.org/2000/09/xmldsig#sha1"></ds:DigestMethod>  
      <ds:DigestValue>RJ2QdODr5ADUs9RAR9at8NFdqds=</ds:DigestValue>  
    </ds:Reference>  
  </ds:SignedInfo>  
  <ds:SignatureValue>  
ZRLxNWAwxvWld9vdtZhQ3cII02NhUk7H8ugAML0cIrP0noebUMikaOuxX6fNIVTVi4kLAeb3FfQq  
BJD6heRWrm0LMZsa0rIHVotH3fc6JqwUWRuiS9zzuKIX5ah800yUlZkeS5b6fTJTtX36+id05KvTZ  
c2az7fpWhPLcrfcyT4A=  
  </ds:SignatureValue>  
<ds:KeyInfo>  
  <ds:X509Data>  
    <ds:X509Certificate>  
MIIDLjCCAhagAwIBAgIGA075BUawMA0GCSqGSIsB3DQEBAUAMGXzCzAJBgNVBAYTAkVVMRAwDgYD  
VQQKEwdQVBJTkVUMRkwFwyDVQQLEXBBDZW50cmFsIFNlcnZpY2VzMScwJgYDVQQDEx9QVVBjTkVU  
IENlcnpZmljYXRpb24gZXV0aG9yaXR5MB4XDTEyMDcwMTA5MzQ0OVowXDTEyMDcwMTA5MzQ0OVow  
VDELMAkGA1UEBhmCREUxFTATBgNVBAoTDGFNRFRUJVUkdFUuBBBRzERMA8GA1UECmIUUmVzZWZyY2gx  
GzAZBgNVBAMTELFRUJVUkdFUl9SZXNlYXJjaDCBnzANBgkqhkiG9w0BAQEFAAOBjQAwwYkCcGyEA  
xl8IyJhQIoQdBYvRQflIr8D2IhFh2KPAJY6oSDoKytxZ+l1H83yiU6TK/w6sYAdQzCBVL+wwM5Gg  
/1jc0am7+OYO+o7Po0mrVo7qSVF2R6467gr46TunQ+lEKePcjwSnRLXyqe4clBAkfciJJJOHDJKZ  
ugyTfl3yhkl0of4/3S0CAweAAAn6MHgwHwYDVR0jBBBgFoAUOhZxtfvAQrBKkpXg4EdpACiBJdEW  
VQYDVRORBE4wtIFKRSltyWlsOiBjLmZyYW5rQHNLZWJlcmdlcis5kZSwgVGVSoiArNDkoMCk3MjUy  
OTYxMTglLCBGYXg6ICs0OSgwKTcyNTI1NjI0MDAwDQYJKoZIhvcNAQEEBQADggEBACF7qqnHJSUX  
siSQcPZxLML0Vv8OLP8IxPOpxFVSt98bhmmDC+AJsWl2tlX4Q3uQGI6lfu26b09RqrELS26gVpYQej  
Vs+NNwGipV2S3VqJxz5C/Ge6EFnFGpfX060QE0krJCq+d9GPYllnrba5VaEVw3ihgPhX8jali/Qx  
CDPYmqUJXaqFLHmmlOCmcCiTPqXhWnhmYTm0ptGRdlrFEWyGjTEOunvojn8mjvd6wcYOAp91cPE5  
gTCRm5tsGmxNPyl/CQtHztAsuLeWMupeWidqLwpOxQiW3UKqG0yf3LdbSgQ20sgBADm2T8Gsw2ZN  
0iDbd7xWiDnlVy2myfAHaRs6VSQ=
```



```
        </ds:X509Certificate>
        </ds:X509Data>
        </ds:KeyInfo>
    </ds:Signature>

    </eb:MessageHeader>
</SOAP:Header>
```

--BoundaryY

9. Vedlegg 1 – utvekslingsscenarier

Med utgangspunkt i ovenstående saksgang kan følgende utvekslingsscenarier forekomme:

		MSH kvittering	MSH feilrapport	Applikasjons- kvittering
1	Overføring av forretningsdokument (P ₁) med feil datainnhold i konvolutt	Nei	Ja	-
2	Overføring av forretningsdokument (P ₁) med bekreftelse fra MSH og applikasjonskvittering	Ja	Nei	Ja

Figurforklaring:

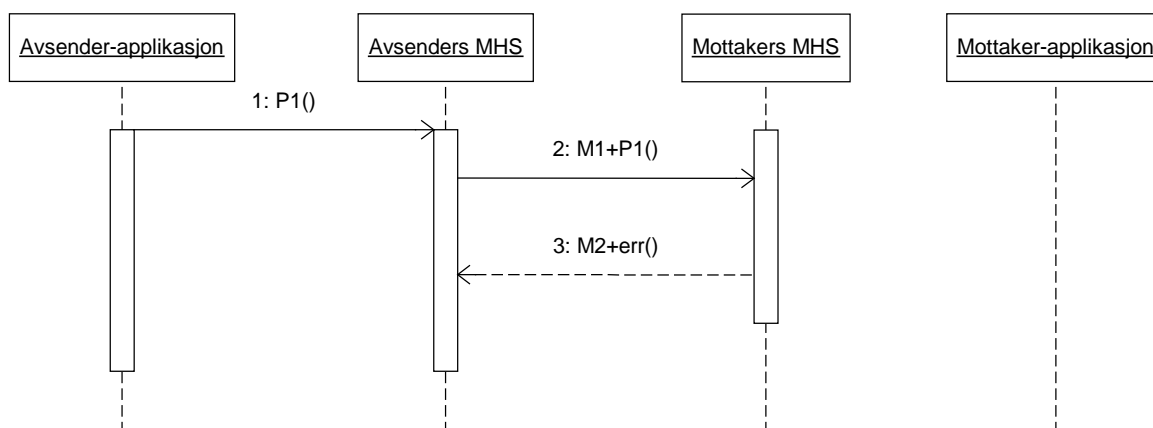
P = Payload, for eksempel en XML-epikrise

M = Message, SOAP/ebMS-konvolutten

err = error, ebMS feilmelding

ack = acknowledgment, ebMS kvittering

9.1.1. Overføring av forretningsmelding (P₁) med feil i konvolutt



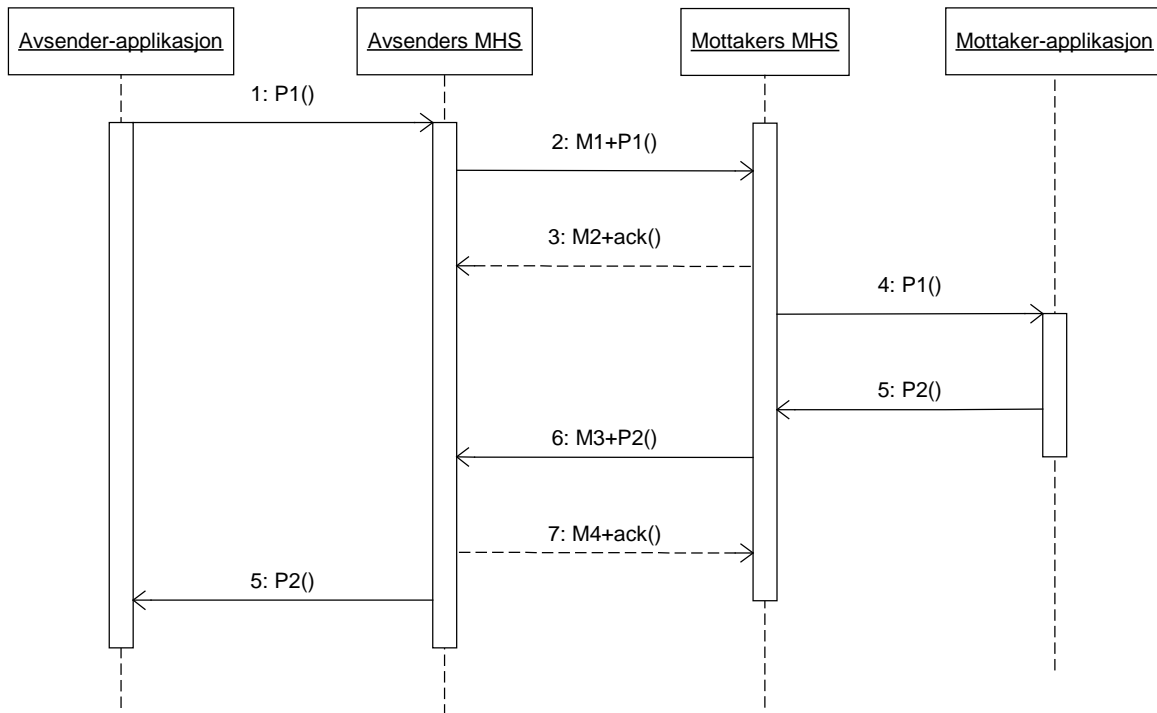
Figur 11 Overføring av forretningsmelding (P₁) med feil i konvolutt.

Feilrapporteringen fra mottakers MSH vil skje ved at det genereres en meldingsutveksling som kun inneholder en meldingskonvolutt (M_{err}). En M_{err} vil ikke inneholde et forretningsdokument i form av en payload. Konvolutten er selve forretningsdokumentet

Konvolutten M_{err} skal inneholde referanse til den mottatte konvolutten M₁ og en liste som angir hvilke feil som er oppdaget. Den opprinnelige mottatte meldingskonvolutten M₁ identifiseres ved at man oppgir referansen til det MIME-elementet som inneholdt konvolutten.

Det skal ikke kvitteres for en mottatt feilmelding fra MSH.

9.1.2. Overføring av forretningsmelding (P_1) med bekreftelse fra MSH og applikasjonskvittering



Figur 12 Overføring av forretningsmelding (P_1) med krav om bekreftelse fra MSH.

Kvitteringen fra mottakers MSH vil skje ved at det genereres en meldingskonvoluttmeldingsutveksling som kun inneholder en meldingskonvolutt (M_{ack}). En M_{ack} vil ikke inneholde et forretningsdokument i form av en payload. Konvolutten er selve forretningsdokumentet

Konvolutten M_{ack} skal inneholde referanse til den mottatte meldingskonvolutten $M1$ foruten et element som angir at dette er en bekreftelse. Den opprinnelig mottatte konvolutten $M1$ identifiseres ved at man oppgir referansen til det MIME-elementet som inneholdt konvolutten. Se kapittel 0.

Det skal ikke kvitteres for en mottatt kvittering fra MSH.

10. Referanser

I arbeidet med å utvikle denne spesifikasjone er det referert til følgende dokumenter:

- [DSIG] XML-Signature Syntax and Processing, W3C Anbefaling 12. februar 2002
<http://www.w3.org/TR/xmlsig-core/>
<http://www.ietf.org/rfc/rfc3275.txt>
- [EBMS] OASIS og UN/CEFACT: ebXML Message Service Specification. Versjon 2.0.
http://www.oasis-open.org/committees/ebxml-msg/documents/ebMS_v2_0.pdf
- XML Schema for konvolutten:
ebXML SOAP Extension Elements Schema
http://www.oasis-open.org/committees/ebxml-msg/schema/msg-header-2_0.xsd
- [EBXML] ebXML: <http://www.ebxml.org/>
- [ENV] CEN: ENV 13608-2: Health informatics – Security for healthcare communication Part 2: Secure data objects.
- [ENV2] CEN: ENV 13608-3: Health informatics – Security for healthcare communication Part 3: Secure data channels
- [SOAP] W3C SOAP 1.1
<http://www.w3.org/TR/SOAP/>
XML Schema: <http://www.oasis-open.org/committees/ebxml-msg/schema/envelope.xsd>
- [SOAPAttach] SOAP Messages with Attachments, John J. Barton, Hewlett Packard Labs; Satish Thatte and Henrik Frystyk Nielsen, Microsoft, Published Oct 09 2000 2777
<http://www.w3.org/TR/2000/NOTE-SOAP-attachments-20001211>
- [XML] Extensible Markup Language (XML) 1.0 (Second Edition)
<http://www.w3.org/TR/2000/REC-xml-20001006>
- [XMLS] XML Schema
Part 0: Primer: <http://www.w3.org/TR/xmlschema-0/>
Part 1: Structures: <http://www.w3.org/TR/xmlschema-1/>
Part 2: Datatypes: <http://www.w3.org/TR/xmlschema-2/>
- [XMLDSIG] Joint W3C/IETF XML-Signature Syntax and Processing specification:
<http://www.w3.org/TR/2002/REC-xmlsig-core-20020212/>
- [NSAM] Nasjonal samhandlingsarkitektur. KITH-notat 29.03.06.