

**Suomalaisen
julkishallinnon
VETUMA-palvelu**

**Tekninen rajapintakuvaus
versio 1.5**

Sisällysluettelo

1.	Johdanto	3
1.1	VETUMA-palvelun toiminnallisuus.....	3
1.2	VETUMA-palvelun toimintaympäristö	4
1.3	VETUMA-loppukäyttäjän ympäristö	4
1.3.1	VETUMA-palvelun käyttöliittymä.....	4
1.3.2	Tuetut selaimet	5
1.3.3	Yleiset vaatimukset ja rajoitukset.....	6
1.3.4	HST-kortin käyttö.....	6
1.3.5	Käyttäjän VETUMA-istunto	6
1.4	Tuotanto- ja testipalvelut.....	7
1.4.1	Palveluiden osoitteet.....	7
1.4.2	Palveluiden varmenteet	7
2.	Asiakaskohtaiset tiedot	7
2.1	Jaettu salaisuus	7
2.2	VETUMA-sovelluskonfiguraatio	9
2.2.1	Konfiguraatiodiedot.....	9
2.2.2	Peruskonfiguraatio ja lisäkonfiguraatit	9
2.3	VETUMA-palvelua käyttävien sovellusten erottelu	9
3.	Vetuma-rajapinnan yleiset ominaisuudet	10
3.1	Viestien välitys	10
3.2	Parametrit	11
3.3	Suojakoodin laskeminen.....	11
3.4	Kutsu- ja vastaustyytit.....	12
3.5	VETUMA-kutsujen yleiset parametrit.....	12
3.6	VETUMA-vastausten yleiset parametrit.....	17
4.	Tunnistus, hyväksyminen ja allekirjoitus (LOGIN-palvelutyyppi)	18
4.1	LOGIN-palvelutyytin yleiset kutsu- ja vastausparametrit	19
4.1.1	Yleiset LOGIN-palvelutyytin kutsuparametrit	19
4.1.2	Yleiset LOGIN-palvelutyytin vastausparametrit.....	21
4.2	Käyttäjän tunnistus	23
4.2.1	Tunnistuksen kulku	24
4.2.2	Tunnistuskutsun parametrit.....	25
4.2.3	Tunnistusvastauksen parametrit.....	25
4.3	Käyttäjän suorittama hyväksyminen	26
4.3.1	Hyväksymiskutsun parametrit.....	26
4.3.2	Hyväksymisvastauksen parametrit	28
4.4	Käyttäjän suorittama kiistämätön sähköinen allekirjoitus.....	28
4.4.1	Allekirjoituksen kulku	29
4.4.2	Allekirjoituskutsun parametrit.....	30
4.4.3	Allekirjoitusvastauksen parametrit	31
5.	Verkkomaksaminen (PAYMENT-palvelutyyppi)	32
5.1	Maksatus	32
5.1.1	Tuetut maksupalvelut.....	32
5.1.2	Maksamisen kulku	33
5.1.3	Maksujen seuranta	34
5.1.4	Maksutapahtumien jäljittäminen.....	36
5.1.5	Maksatuskutsun parametrit.....	38
5.1.6	Maksatusvastauksen parametrit	44
6.	Virhetilanteet	48
6.1	Toistuvat kutsut.....	48
7.	Liitteet	48

1. JOHDANTO

Tämä dokumentti kuvaa julkishallinnon verkkotunnistus- ja maksamispalvelun (VETUMA) teknisen rajapinnan. Fujitsu Services OY tuottaa palveluntuottajan ominaisuudessa VETUMA-palvelua valtion ja kuntien eri organisaatioiden käyttöön. VETUMA-palveluun asiakkaiksi liittyneet julkishallinnon organisaatiot voivat hyödyntää VETUMA-palvelun toimintoja käyttäen tässä dokumentissa määriteltyä teknistä rajapintaa.

VETUMA-palvelukokonaisuus sisältää tässä dokumentissa kuvatun toiminnallisuuden lisäksi mm. käyttäjähallintaan, laskutukseen ja raportointiin liittyviä toimintoja. Tässä dokumentissa on kuitenkin kuvattu ainoastaan VETUMA-rajapinnan kautta käytettävissä oleva toiminnallisuus.

1.1 VETUMA-palvelun toiminnallisuus

VETUMA-palvelu tulee sisältämään vaiheittain laajenevan joukon toimintoja. Seuraavassa taulukossa on kuvattu eri vaiheissa tarjottavat toiminnallisuudet, vaiheiden aikataulu yleisellä tasolla sekä rajapintakuvausten versio jossa ko. toiminnallisuudet on määritelty.

Vaihe	Aikataulu	Toiminnallisuudet	Versiossa
Vaihe 1A	helmikuun 2006 alussa	Tunnistaminen <ul style="list-style-type: none"> • HST-kortti • Tupas v2 • käyttäjätunnus/salasana Hyväksyminen <ul style="list-style-type: none"> • HST-kortti • Tupas v2 • käyttäjätunnus/salasana Kiistämätön sähköinen allekirjoitus (HST)	1.0
Vaihe 1B	huhtikuussa 2006	Verkkomaksaminen pankkien verkkopalveluilla	1.5
Vaihe 2	alustavasti vuoden 2006 aikana	Mobiilitunnistaminen Luottokorttimaksaminen Maksunpalautus (niillä palveluilla jotka palautusta tukevat)	2.0

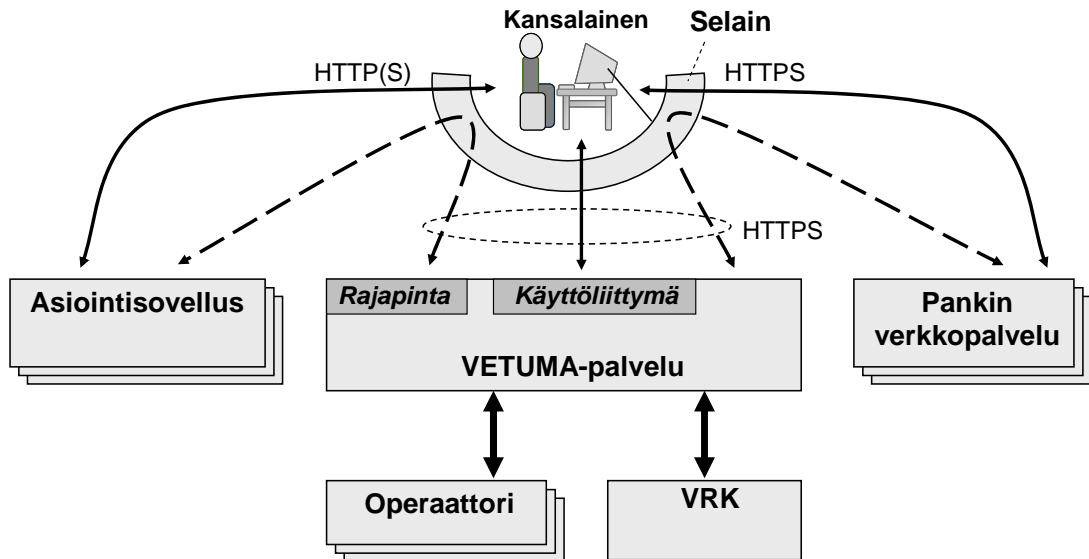
Taulukko 1: Toiminnallisuudet VETUMA:n eri vaiheissa

Tämä rajapintakuvaus määrittelee VETUMA-palvelun toiminnot asiointisovelluksen kannalta edellä kuvattujen vaiheiden mukaisesti, sekä määrittelee miten näitä toimintoja käytetään VETUMA-rajapinnan kautta.

VETUMA-palvelun käyttö rajapinnan mukaisesti edellyttää, että sovelluksella on käytössään asiakkaan VETUMA-sovelluskonfiguraatio (palvelun mukautus asiakkaan sovellusten tarpeisiin) ja jaettu salaisuus (rajapintakutsujen ja -vastausten suojaamiseksi). Nämä rajapinnassa käytettävät tiedot määritetään asiakkaan liittyessä VETUMA-palveluun. Tarvittaessa voidaan VETUMA-palvelun käytön puitteissa määrittää lisää konfiguraatioita ja jaettuja salaisuuksia sekä muuttaa voimassaolevia konfiguraatioita.

1.2 VETUMA-palvelun toimintaympäristö

Seuraavassa kuvassa (Kuva 1) on esitetty VETUMA-palvelu toimintaympäristöineen.



Kuva 1: VETUMA-ympäristö

Käyttäjä (kansalainen) käyttää selaimella asiointisovellusta. Tarpeen vaatiessa asiointisovellus kutsuu VETUMA-palvelua – sen rajapintaa käyttäen – suorittamaan halutun toiminnon, esimerkiksi käyttäjän tunnistamisen. VETUMA-palvelu itse toteuttaa eräät toiminnoista käyttöliittymineen. Joissakin toiminnoissa (Tupas-tunnistus, verkkomaksaminen) käyttäjä kuitenkin siirretään VETUMA-palvelusta edelleen valitsemansa pankin verkkopalveluun. Halutun toiminnon suorittamisen jälkeen käyttäjä palautetaan asiointisovellukseen VETUMA-palvelusta. HST-tunnistuksessa ja -allekirjoituksessa käytetään työasemassa olevaa sirukorttilukijaa ja -ohjelmistoa käyttöliittymineen.

Asiointisovelluksen, VETUMA-palvelun ja Pankin verkkopalvelun välillä ei ole suoria yhteyksiä vaan kaikki yhteydet ovat yhteyksiä käyttäjän selaimen ja niiden palvelinten välillä joissa asiointisovellus, VETUMA-palvelu ja pankkien verkkopalvelut toimivat. Kaikki nämä yhteydet suojataan SSL/TLS-protokollaa (HTTPS) käyttäen. Lisäksi rajapintakutsuissa osapuolten identiteetti varmistetaan ja viestien eheys taataan käyttäen jaettuun salaisuuteen perustuvaa MAC-laskentaa (MAC= Message Authentication Code).

VETUMA-palvelu käyttää toiminnassaan myös Väestörekisterikeskuksen (VRK) tarjoamia palveluita (varmenteiden sulkulistat, VTJ-kyselyt) sekä mobiilivarmenteilla tunnistauduttaessa operaattoreiden palveluita. Kansalainen ei kuitenkaan VETUMA-palvelua käyttäessään ole suoraan vuorovaikutuksessa näiden palveluiden kanssa.

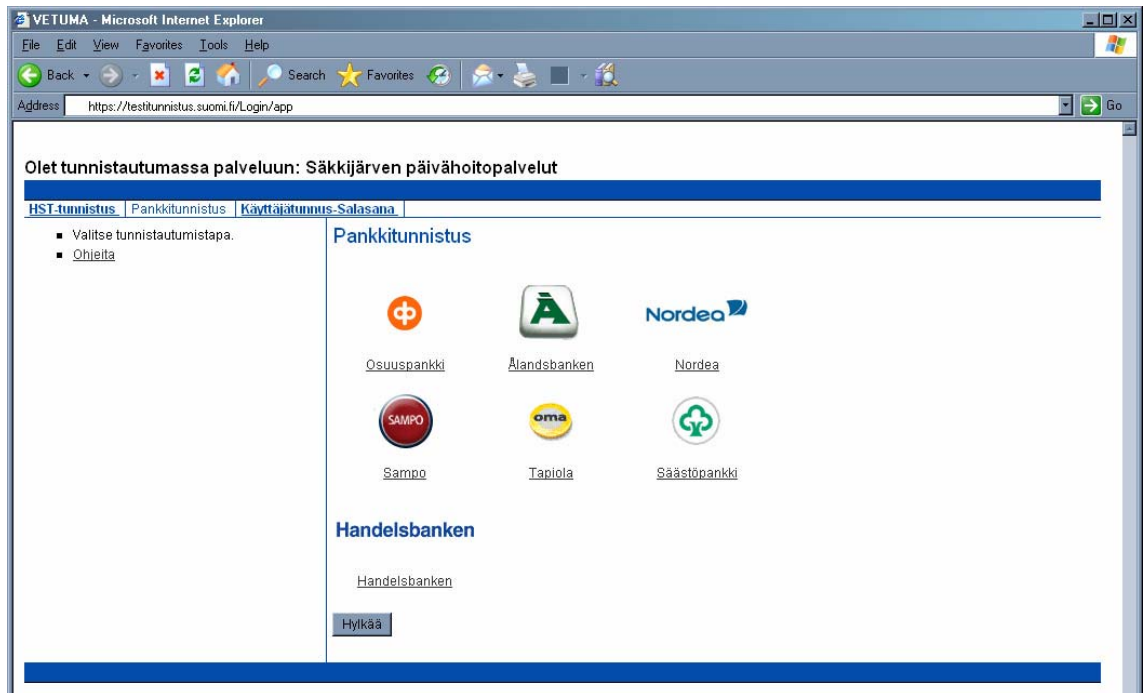
1.3 VETUMA-loppukäyttäjän ympäristö

1.3.1 VETUMA-palvelun käyttöliittymä

VETUMA-palvelulla on vuorovaikutteinen käyttöliittymä jota kansalainen käyttää suorittaessaan asiointisovelluksen pyytämiä toimintoja. Käyttäjälle eri tilanteissa näytettävä toiminnallisuus vaihtelee riippuen asiakkaan VETUMA-konfiguraatiosta ja sovelluksen pyytämästä toiminnosta (tunnistus, allekirjoittaminen, verkkomaksaminen jne.). Allaolevassa kuvassa on esitetty VETUMA-palvelun tunnistuskäyttöliittymän aloitussivu esimerkkinä VETUMA:n käyttöliittymästä.

VETUMA-palvelua kutsuva sovellus valitsee palvelun käyttöliittymässä käytettävän kielen, ja antaa halutessaan nimensä näytettäväksi käyttöliittymässä .

Mikäli asiointisovelluksen pyytämä toiminto voidaan suorittaa usealla vaihtoehdoisella menetelmällä, käyttäjä voi valita haluamansa menetelmän.



Kuva 2 VETUMA-sovelluksen käyttöliittymäesimerkki

VETUMA-asiakas voi liittyessään määrittellä, mitä menetelmiä ja käyttöliittymäkieliä on käytettävissä kun VETUMA-palvelua kutsutaan kyseisen asiakkaan sovelluksista. Sovellus voi edelleen rajoittaa liittyessä sovitua menetelmävalikoimaa sekä valita, mikä vaihtoehdoisista menetelmistä tarjotaan oletusarvoisesti käyttäjälle kun hänet siirretään VETUMA-palvelun käyttöliittymään.

Suorittaessaan asiointisovelluksen pyytämää toimintoa VETUMA-käyttöliittymän välityksellä on käyttäjä joissain tapauksissa ajoittain tekemisissä myös muiden käyttöliittymien kanssa:

- Pankkien verkkopalvelukäyttöliittymät Tupas-tunnistuksessa ja verkkomaksamisessa.
- Sirukorttiohjelmiston käyttöliittymä HST-tunnistuksessa ja kiistämättömässä allekirjoituksessa.

1.3.2 Tuetut selaimet

VETUMA-palvelu tukee seuraavia selaimia:

- Internet Explorer 5 & 6
- Netscape 8
- Firefox 1.0
- Opera 8

VETUMA-palvelun toiminta näiden selainten uudempien versioiden kanssa testataan kahden kuukauden kuluessa selaimen virallisesta versiojulkistuksesta.

Myös muut yleisten standardien mukaiset selaimet toimivat todennäköisesti VETUMA-palvelua käytettäessä. Muita selaimia ei kuitenkaan tueta/testata erikseen.

1.3.3 Yleiset vaatimukset ja rajoitukset

Seuraava lista kuvaa yleisesti VETUMA-käytön asettamia vaatimuksia ja rajoituksia selaimelle:

- VETUMA-palvelu tukee http-protokollan versioita 1.0 ja 1.1
- VETUMA-palvelu vaatii toimiakseen istuntoevästeiden (session cookies) sallimisen selaimessa.
- VETUMA-palvelu käyttää JavaScript-selainskriptejä siirtymisessä pankkien verkkopalveluihin ja palaamisessa asiointisovellukseen. Palvelu toimii myös ilman selainskriptejä, mikäli ne eivät ole selaimessa käytettävissä. Tällöin käyttäjä suorittaa itse siirtymisen hänelle näytettävällä linkillä.
- SSL-salausta käytettäessä selaimen tulee tukea SSL-versiota 3.0 tai TLS-versiota 1.0 ja vähintään 128-bittistä salausta.
- SSL-salausta käytettäessä tulee selaimen luottaa VETUMA-palvelun palvelinvarmenteeseen. Luottamussuhde voidaan saada aikaan asentamalla selaimen VETUMA-palvelun palvelinvarmenteen myöntäjän varmenne luotetuksi palvelinvarmenteiden myöntäjäksi. Mikäli näin ei tehdä, tulee selaimen sallia SSL-yhteyden muodostaminen siten, että selain pyytää käyttäjää hyväksymään VETUMA-palvelun palvelinvarmenteen yhteyden muodostamiseksi..

1.3.4 HST-kortin käyttö

HST-kortilla tarkoitetaan tässä sirukorttia jolla on Väestörekisterikeskuksen (VRK) myöntämä kansalaisvarmenne. VETUMA-palvelussa HST-korttia voidaan käyttää tunnistamiseen, hyväksymiseen sekä kiistämättömän allekirjoituksen tekemiseen. HST-korttia käytettäessä käyttäjällä tulee olla voimassaolevan kansalaisvarmenteen sisältävä kortti (esimerkiksi henkilökortti tai pankin luottokortti) sekä sen käyttöön tarvittavat laitteet ja ohjelmistot:

- Kortinlukija joka pystyy lukemaan HST-kortteja.
- Kortinlukijaohjelmisto (esim. Fujitsu DigiSign Client, Setec SetWeb, Nexus Personal jne.) joka pystyy käsittelemään HST-kortteja.
- Kortinlukijaohjelmiston kanssa yhteensopiva selain.

Nämä vaatimukset ovat yleisiä HST-kortin käytön vaatimuksia, VETUMA-palvelu ei aseta kortin käytölle lisävaatimuksia tai rajoitteita.

Tehtäessä kiistämätöntä allekirjoitusta HST-kortilla käynnistää VETUMA-palvelu loppukäyttäjän selaimessa komponentin jolla allekirjoitus suoritetaan. Kyseinen komponentti tulee voida asentaa käytettävän selaimen plug-in-komponentiksi. Tyypillisesti tämä tehdään kortinlukijaohjelmiston asennuksen yhteydessä.

Kortinlukijaohjelmiston ja allekirjoituskomponentin saatavuus saattaa rajoittaa HST-kortin käyttöä työasemassa. Kaikki kortinlukijaohjelmistot ja allekirjoituskomponentit eivät välttämättä toimi kaikissa työasemakäyttöjärjestelmissä.

1.3.5 Käyttäjän VETUMA-istunto

Loppukäyttäjälle luodaan istunto (sessio) hänen asioidessaan VETUMA-palvelussa. Istunnon avulla ylläpidetään käyttäjän senhetkisen VETUMA-toiminnon suorittamisen tila VETUMA-palvelussa. Istunto pysyy voimassa käyttäjän käyttäessä VETUMA-palvelua, ja käytön lakattua määrätyn ajan. VETUMA-palvelun istunnon voimassaoloaika on 10 min.

VETUMA-palvelun istuntoa ei tarvita onnistuneen VETUMA-tapahtuman jälkeen. Mikäli käyttäjä tulee uudelleen VETUMA-palveluun vanhentuneella istunnolla (esim. tunnistamisen jälkeen hyväksyminen), luodaan käyttäjälle automaattisesti uusi istunto.

1.4 Tuotanto- ja testipalvelut

VETUMA-palvelu sisältää tuotantopalvelun sekä lisäksi erillisen testipalvelun. Kummallekin on määritelty omat erilliset osoitteensa.

- Tuotantopalvelu on nimensä mukaisesti tarkoitettu tuotantokäyttöön. Sellaisella julkishallinnon organisaatiolla, jonka asiointisovellus kutsuu VETUMA-tuotantopalvelua, on oltava voimassaoleva VETUMA-liittymä sekä sopimukset VETUMA-palvelun kannalta ulkoisten verkkopalveluiden (esimerkiksi pankkien verkkopalvelut) toimittajien kanssa niiden palveluiden käytöstä.
- Testipalvelu on tarkoitettu VETUMA-palveluun tutustumiseen, kokeiluihin, ja alustavaan sovellustestaukseen. Sen käyttö ei vaadi VETUMA-liittymää eikä sopimuksia pankkien ja VRK:n kanssa.

1.4.1 Palveluiden osoitteet

VETUMA- tuotantopalvelun osoitteet ovat

- Tunnistus, hyväksyminen ja allekirjoitus: <https://tunnistus.suomi.fi/Login/app>
- Maksaminen: : <https://tunnistus.suomi.fi/Payment/>

VETUMA- testipalveluun osoite on:

- Tunnistus, hyväksyminen ja allekirjoitus: <https://testitunnistus.suomi.fi/Login/app>
- Maksaminen: <https://testitunnistus.suomi.fi/Payment/>

1.4.2 Palveluiden varmenteet

VETUMA-tuotantopalvelun palvelinvarmenteen myöntäjä on Väestörekisterikeskus. VRK:n CA-varmenne (varmenteen myöntäjän varmenne) on haettavissa VRK:n sivuilta <http://www.fineid.fi>.

VETUMA-testipalvelun varmenteen myöntäjä on Fujitsun CA (Fujitsu Topsel CA). Sen CA-varmenne on asennettavissa selaimen testipalvelun info-sivulta <https://testitunnistus.suomi.fi/info/>.

VETUMA-palvelun palvelinvarmenteiden ajantasaiset tiedot (voimassaoloaika, myöntäjä jne.) on kerrottu erillisessä dokumentissa (LIITE 1).

2. ASIAKASKOHTAISET TIEDOT

Julkishallinnon organisaation liittyessä VETUMA-palvelun asiakkaaksi:

- Luodaan jaettu salaisuus jolla suojataan VETUMA-rajapinnan kautta välitettävät viestit siten, että niitä ei voi huomaamatta muuttaa, ja että vastaanottaja voi varmistaa, että viesti tulee oikealta lähettäjältä.
- Laaditaan asiakkaalle peruskonfiguraatio, jossa määritetään miten VETUMA-palvelu mukautetaan asiakkaan tarpeisiin. Peruskonfiguraatiolle annetaan tunnus joka on yksilöllinen koko VETUMA-palvelussa. Asiakas voi tarpeen vaatiessa muuttaa peruskonfiguraationsa tietoja sekä hankkia käyttöönsä lisäkonfiguraatioita.

2.1 Jaettu salaisuus

Jaettua salaisuutta käytetään rajapintakutsuissa välitettävän tiedon suojaamiseen muutoksia vastaan sekä eri osapuolten keskinäiseen tunnistamiseen.

- Asiointisovellus laskee kutsuviestin suojakoodin (MAC= Message Authentication Code) jaetun salaisuuden avulla, ja lähettää suojakoodin sekä laskennassa käytetyn

jaetun salaisuuden tunnuksen kutsuviestissä VETUMA-palvelulle. VETUMA-palvelu laskee suojakoodin samalla algoritmilla ja kutsussa viitatussa jaetulla salaisuudella. Mikäli tulos poikkeaa kutsussa tulleesta suojakoodista, VETUMA-palvelu hylkää kutsun.

- Vastaavasti VETUMA-palvelu laskee vastausviestin suojakoodin (MAC) jaetun salaisuuden avulla, ja lähettää suojakoodin sekä laskennassa käytetyn jaetun salaisuuden tunnuksen vastausviestissä VETUMA-palvelulle. Asiointisovellus laskee suojakoodin samalla algoritmilla ja kutsussa viitatussa jaetulla salaisuudella. Mikäli tulos poikkeaa kutsussa tulleesta suojakoodista, asiointisovellus hylkää vastauksen.

Jaettu salaisuus luodaan seuraavalla tavalla:

- Alustetaan käyttöön ohjelmistopohjainen kryptografisesti turvallinen satunnaislukugeneraattori sekä symmetrisen avaimen luontifunktio.
- Näiden avulla luodaan salainen avain (256 bittiä) joka esitetään hex-muodossa (64 merkkiä).
- Avaimen käsittelyn helpottamiseksi salaisuustunnuksen alkuun laitetaan jaetun salaisuuden tunnus erotinmerkillä '-' erotettuna (Kuva 3).

RCVID (5-15 merkkiä)	-	AVAIN (64 merkkiä)
Jaettu salaisuus (70-80 merkkiä)		

Kuva 3: Jaettu salaisuus

Oletusarvoisesti tietyn VETUMA-asiakkaan (esim. kunnan) kaikki sovellukset käyttävät samaa jaettua salaisuutta kommunikoidessaan VETUMA-palvelun kanssa. Jos asiakkaalla on tarve eriyttää salaisuuksien hallintaa eri sovelluksiaan varten, on mahdollista hankkia asiakkaan käyttöön tietylle joukolle sovelluksia tai yksittäiselle sovellukselle oma erillinen jaettu salaisuutensa. Jaetun salaisuuden jakelumenetelmät ja uusimisprosessi on kuvattu VETUMA-palvelun liittymisdokumentaatiossa.

Itse varsinaisen salaisuuden sisällön lisäksi VETUMA-palvelussa ylläpidetään salaisuutta kohti seuraavat tiedot:

- Salaisuuden voimassaoloaika.
- Mitä tiivistealgoritmia käytetään kun kyseistä salaisuutta käytetään viestien suojakoodien laskentaan.
- Ne asiakaskohtaiset avaimet jotka asiakas on saanut VETUMA-palvelun kannalta ulkoisten verkkopalveluiden (VRK:lta sekä pankeilta ja Luottokunnalta) niiden palveluiden käyttöä varten ja on luovuttanut VETUMA-palvelulle käytettäväksi vastaaviin tarkoituksiin. Mikäli asiakkaalla ei esimerkiksi ole VETUMA-palvelun tuntemaa sopimusta maksujen vastaanottamisesta tietyn verkkomaksupalvelun kautta, ei kyseistä maksupalvelua tarjota käyttäjän valittavaksi maksuspyynnön tullessa kyseistä salaisuutta käyttäen.
- Mitä sovelluskonfiguraatioita saa käyttää kyseisen salaisuuden kanssa.

Salaisuudet ovat asiakaskohtaisia, eli yhden asiakkaan salaisuuden paljastuminen ei vaaranna muiden asiakkaiden salaisuuksia.

2.2 VETUMA-sovelluskonfiguraatio

VETUMA-sovelluskonfiguraation avulla mukautetaan VETUMA-palvelu tietyn asiakkaan tietyn sovelluksen tai sovellusjoukon tarpeisiin. Asiointisovellus kertoo aina VETUMA-kutsussa mitä VETUMA-konfiguraatiota VETUMA-palvelun tulee käyttää kutsun palvelemisessa.

2.2.1 Konfiguraatitiedot

Konfiguraatitietoihin sisältyvät:

- Mitä VETUMA-palvelun toimintojen suoritusmenetelmiä ja toiminnoissa käytettäviä lisäpalveluita on kyseistä konfiguraatiota käyttävien asiointisovellusten käytettävissä.
 - Asiakas voi esimerkiksi määrittellä, että vain Tupas-tunnistus ja HST-tunnistus ovat käytettävissä, mutta ei käyttäjätunnus-salasanatunnistus.
 - Asiakas voi myös määrittellä onko VTJ-kysely kyseisen asiakkaan sovellusten käytettävissä.
- Mitä VETUMA-palvelussa tuettuja käyttöliittymäkieliä on kyseistä konfiguraatiota käyttävien asiointisovellusten käytettävissä.

Asiointisovellus voi tunnistus-, hyväksymis- ja allekirjoituskutsussa edelleen rajoittaa kutsussa pyydetyn toiminnon suorittamiseksi käyttäjälle tarjottavia menetelmiä sekä käytettäviä lisäpalveluita. Kutsussa ei kuitenkaan voida laajentaa menetelmä- ja lisäpalveluvalikoimaa yli sen mitä sisältyy kutsussa mainittuun konfiguraatioon. Esimerkiksi:

- Mikäli tiettyä tunnistusmenetelmää (esimerkiksi käyttäjätunnus-salasana) ei ole tietyssä konfiguraatiossa otettu käyttöön, ei sitä myöskään kyseistä konfiguraatiota käyttävissä rajapintakutsuissa saada käyttäjälle tarjolle.
- Mikäli VTJ-kyselyä ei ole tietyssä konfiguraatiossa otettu käyttöön, ei sitä voida myöskään kyseistä konfiguraatiota käyttävissä rajapintakutsuissa saada käyttöön.

2.2.2 Peruskonfiguraatio ja lisäkonfiguraatit

Asiakkaan liittyessä VETUMA-palveluun luodaan asiakkaalle yksi konfiguraatio jonka tiedot määrätään asiakkaan toiveiden mukaan. VETUMA-palvelun toimittaja (Fujitsu Services OY) määrää konfiguraation tunnuksen.

Asiakas voi halutessaan muuttaa peruskonfiguraationsa tietoja. Mikäli asiakkaalla on tarve saada käyttöönsä peruskonfiguraatiosta poikkeava toiminnallisuus tietyille sovelluksille tai sovellusjoukoille, voidaan asiakkaalle määrittellä tätä varten lisäkonfiguraatioita. Esimerkiksi jollain kunnalla voi olla käytössään VETUMA-palvelun peruskonfiguraatio suurimmalle osalle sovelluksistaan. Yhdelle yksittäiselle sovellukselle tai esimerkiksi tietyn viraston sovelluksille voidaan lisäkonfiguraation avulla määrittellä käytettäviksi vain vahvat tunnistustavat.

Konfiguraatioiden lisäys- ja muutosprosessi on kuvattu VETUMA-palvelun liittymisdokumentaatiossa.

2.3 VETUMA-palvelua käyttävien sovellusten erottelu

Sovellus antaa VETUMA-palvelun kutsussa sovellustunnuksen, joka talletetaan muiden kutsujan tunnistustietojen kanssa (jaetun salaisuuden tunnus ja konfiguraation tunnus) VETUMA-palvelun lokitietoihin.

Sovellustunnukset ovat asiakaskohtaisia, ja kukin asiakas päättää mitä sovellustunnusta tai tunnuksia kyseisen asiakkaan sovellukset käyttävät. Tietyn asiakkaan kaikki sovellukset voivat käyttää samaa sovellustunnusta, mutta eri sovelluksilla tai sovellusjoukoilla voi olla kullakin omat tunnuksensa. Tämä mahdollistaa VETUMA-palvelun asiakaskohtaisten laskutustietojen kohdentamisen sovellus- tai sovellusjoukkokohtaisesti.

3. VETUMA-RAJAPINNAN YLEISET OMINAISUUDET

3.1 Viestien välitys

VETUMA:n palvelurajapinta on viestirajapinta missä viestit on toteutettu käyttäen HTTP POST kutsuja.

- Kun sovellus kutsuu VETUMA-palvelua, on sen lähetettävä palvelulle – käyttäjän selaimen kautta – HTTPS-protokollaa käyttäen POST-kutsu jossa kutsuparametrit on annettu HTML-lomakkeen kenttinä.
- Vastaavasti kun VETUMA-palvelu palauttaa vastauksen sitä kutsuneelle asiointisovellukselle, se lähettää – jälleen käyttäjän selaimen kautta – sovellukselle HTTPS-protokollaa käyttäen POST-kutsun jossa paluuparametrit on annettu HTML-lomakkeen kenttinä.

Viestien ja kommunikoinnin luottamuksellisuus perustuu käytettävien yhteyksien suojaukseen HTTPS-protokollalla:

- Kutsuosoite VETUMA-palveluun (joka on annettava VETUMA-kutsun sisältävässä lomakkeessa) käyttää HTTPS-protokollaa
- SSL-suojauksen saavuttamiseksi tulee asiointisovelluksen vielä huolehtia, että:
 - Ennen VETUMA-palvelun kutsumista käyttäjän selaimen ja asiointisovelluksen välille muodostetaan HTTPS-yhteys siten että VETUMA-rajapintakutsun sisältävä HTML-sivu palautetaan selaimelle suojatun yhteyden kautta.
 - VETUMA-kutsussa annetut paluusoitteet käyttävät HTTPS-protokollaa. VETUMA-palvelu tarkistaa, että näin on, ja jos ei ole niin hylkää kutsun.

Vaihdettujen viestien eheys taataan käyttämällä viestien suojakoodeja (MAC, Message Authentication Code).

Asiointisovellus voi lähettää VETUMA-kutsun käyttäjän selaimen kautta esimerkiksi palauttamalla selaimelle HTML-sivun jossa on:

- HTML-lomake jossa on VETUMA-kutsuparametrit esitetyinä, käyttäjälle näkymättöminä piilokenttinä.

...

```
<form name="VETUMA" method="POST"
      action=https://tunnistus.suomi.fi/Login/app">
  <input type="hidden" name="RCVID" value="Sakkijarvi_S1">
  <input type="hidden" name="APPID" value="Portaali">
  <input type="hidden" name="TIMESTAMP" value="20060211...">
  ...
</form>
```

...

- Automaattisesti suoritettava skripti joka lähettää lomakkeen VETUMA-palvelulle

```
var form = document.VETUMA;
form.submit();
```

3.2 Parametrit

Kullakin VETUMA-rajapinnan parametrilla on yksilöllinen nimi. Tietynniminen parametri voi esiintyä joko vain tietyn tyyppisessä kutsussa tai vastauksessa, tai useammantyyppisissä kutsuissa ja vastauksissa. Parametrien nimet ja merkitykset kutsuissa ja vastauksissa on kuvattu jäljempänä tässä dokumentissa.

VETUMA-rajapintaparametrien arvoissa isot ja pienet kirjaimet tulkitaan eri merkeiksi, paitsi MAC-parametrissa jossa heksadesimaalinumerot A..F voidaan esittää joko isoilla tai pienillä kirjaimilla.

VETUMA-rajapinnan kutsu- ja vastausviestien määrittelyissä on niissä esiintyvillä parametreilla määrätty järjestys. Järjestys tulee ottaa huomioon kutsu- ja vastausviestien suojakoodien laskennassa: tietyssä kutsussa mukanaolevien parametrien arvot on sisällytettävä oikeassa järjestyksessä siihen merkkijonoon josta tiiviste lasketaan. Oikean järjestyksen käytön helpottamiseksi on VETUMA-rajapintamäärittelyssä annettu kullekin parametrille yksiselitteinen järjestysnumero.

Osa VETUMA-rajapintakutsujen parametreista on pakollisia ja osa valinnaisia.

- Pakollinen kutsuparametri on – kutsun rakentamisen kannalta – parametri joka on oltava mukana kutsussa ja jolle sovelluksen on annettava parametrin merkityksen mukainen ei-tyhjä arvo.
- Valinnainen parametri on parametri jonka sovellus voi jättää pois kutsusta. Tämä on huomioitava myös suojakoodin laskennassa.

3.3 Suojakoodin laskeminen

Viestin suojakoodi (MAC) lasketaan käyttäen jaettua salaisuutta jonka tunnus kerrotaan viestissä. Laskentaan käytetään kyseisen jaetun salaisuuden yhteydessä käytettäväksi konfiguroitua tiivistealgoritmia.

VETUMA:ssa tällä hetkellä tuettuja tiivistealgorimeja ovat **SHA-256**, **SHA-1** ja **MD5**. SHA-256-algoritmin käyttöä suositellaan, koska se on niistä turvallisim. MD5-algoritmi on vähiten turvallinen, ja sitä tulee käyttää vain jos muut edellämainituista algoritmeista eivät ole jostain syystä käytettävissä.

VETUMA-palvelua kutsuvan asiointisovelluksen tulee laskea kutsuviestin tiiviste (MAC) kutsun parametrien arvoista ja jaetusta salaisuudesta muodostetusta merkkijonosta.

- Mikäli tietty parametri on mukana kutsussa, sen on oltava mukana myös MAC-laskennassa (luonnollisestikin lukuun ottamatta itse MAC-parametria joka on laskennan tulos).
- Parametrien tulee esiintyä tässä merkkijonossa siinä järjestyksessä joka on rajapintamäärittelyssä määrätty kyseiselle kutsulle.
- Jaetun salaisuuden tulee olla merkkijonon viimeisenä kenttänä.
- Kentät yhdistetään peräkkäin käyttäen &-merkkiä erotinmerkkinä kenttien välillä, ja &-merkin tulee myös olla merkkijonon viimeisenä merkkinä.

Esimerkki MAC-laskentaa varten muodostetusta merkkijonosta:

```
Sakki jarvi_S1&Portaali&2006021514302746254& ...  
... &Sakki jarvi-S1-2843AB9FD601235CA09B...4FB352C6&
```

VETUMA-palvelu laskee vastausviestin tiivisteen samalla tavalla.

3.4 Kutsu- ja vastaustyytit

Vetuma-palvelu tarjoaa joukon toimintoja jotka on ryhmitelty palvelutyyppeihin. Kullakin toiminnolla on oma kutsu- ja vastaustyyppi.

- Kutsutyyppillä tarkoitetaan sellaisen kutsun määrittelyä jolla pyydetään VETUMA-palvelua suorittamaan tietty toiminto.
- Vastaustyyppillä tarkoitetaan sellaisen vastauksen määrittelyä jonka VETUMA-palvelu palauttaa suoritettuaan tietyn toiminnon.

Osa VETUMA-rajapinnan parametreista esiintyy samalla tavalla kaikissa kutsutyypeissä. Ne on kuvattu jäljempänä tässä luvussa, kappaleessa VETUMA-vastausten yleiset parametrit. Vastaavasti parametrit jotka esiintyvät samalla tavalla kaikissa vastaustyypeissä on kuvattu tässä luvussa, kappaleessa VETUMA-vastausten yleiset parametrit. Kutsu- ja vastaustyyppikohtaiset parametrit on kuvattu toimintokohtaisten kutsujen ja vastausten kuvauksissa.

3.5 VETUMA-kutsujen yleiset parametrit

Allaolevassa taulukossa on lueteltu ne VETUMA-rajapinnan parametrit jotka esiintyvät samalla tavalla kaikissa kutsutyypeissä.

Nro	Nimi	Merkitys
1	RCVID	Kutsun suojauksessa käytetyn jaetun salaisuuden tunnus
2	APPID	VETUMA-palvelua kutsuvan asiontisovelluksen tunnus
3	TIMESTAMP	Kutsun aikaleima
6	TYPE	Käytettävän VETUMA-palvelun tyyppin tunnus
9	LG	Käyttöliittymäkieli
10	RETURL	Paluuosoite sovellukseen onnistuneen tapahtuman jälkeen
11	CANURL	Paluuosoite sovellukseen käyttäjän peruman tapahtuman jälkeen
12	ERRURL	Virhepaluuosoite sovellukseen
13	AP	Kutsun palvelemisessa käytettävän konfiguraation tunnus
15	MAC	Kutsun suojakoodi (MAC)
20	APPNAME	Kutsuvan sovelluksen nimi käyttöliittymää varten

Taulukko 2: VETUMA-kutsujen yleiset parametrit

Parametri 1: RCVID

Merkitys kutsussa: Kutsun suojakoodin (tiivisteen) laskennassa käytetyn jaetun salaisuuden tunnus.

- Yhdellä VETUMA-asiakkaalla voi olla useita salaisuuksia, ja kyseisen asiakkaan sovellukset voivat – VETUMA-palvelun kannalta – käyttää niistä mitä tahansa.
- Salaisuuksien tunnuksot ovat yksilöllisiä (unique) VETUMA-palvelussa. Useilla asiakkailla ei voi olla yhteistä VETUMA-salaisuutta, joten salaisuuden tunnuksesta saadaan selville myös asiakas.
- Kullekin jaetulle salaisuudelle on määritelty, mitä tiivistealgoritmia tulee käyttää kyseistä jaettua salaisuutta käytettäessä.

Versio: 1.5 15.5.2006

- VETUMA-palvelun toimittaja (Fujitsu Services OY) määrittää salaisuuksien arvot ja tunnukset ja antaa ne asiakkaalle. Kukin asiakas vastaa omien salaisuuksiensa säilyttämisestä. Tässä yhteydessä sovitaan myös, mitä algoritmia käytetään salaisuuden yhteydessä.
- Ensimmäinen jaettu salaisuus annetaan uudelle asiakkaalle VETUMA-liittymiseen sisältyvän konsultoinnin yhteydessä.

Esitysmuoto: Merkkijono, pituus 5..15 merkkiä.

Esimerkki: `...value="Sakkijarvi_S1">`

Parametri 2: APPID

Merkitys kutsussa: VETUMA-palvelua kutsuvan sovelluksen tunnus raportointia varten.

- VETUMA-palvelua kutsuva sovellus antaa aina kutsun parametrina sovellustunnuksen joka talletetaan VETUMA-palvelun raportointia varten keräämiin tietoihin.
- Kukin asiakas voi valita millä tarkkuustasolla VETUMA-palvelu erittelee asiakkaan sovellukset raportoinnissa: tietty sovellus, tietty sovellusjoukko (esimerkiksi tietyn toimialan sovellukset), tai mikä tahansa tietyn asiakkaan sovellus. Asiakas siis antaa tunnukset omille sovelluksilleen, ja vastaa niiden keskinäisestä yksilöllisyydestä.
- Sovellustunnuksia ei rekisteröidä VETUMA-palveluun, vaan sovellustunnukset esiintyvät raportoinnissa aina yhdessä jaetun salaisuuden tunnuksen ja käytettävän konfiguraation tunnuksen kanssa (jotka ovat asiakaskohtaisia).

Esitysmuoto: Merkkijono, pituus 5..15 merkkiä, sallittuja merkkejä ovat numerot 0..9, isot ja pienet kirjaimet, tavuviiva ("'-") ja alaviiva ("'_")

Esimerkki: `...value="Portaali">`

Parametri 3: TIMESTMP

Merkitys kutsussa: Kutsun aikaleima vastauksen tunnistamista varten.

- Sovellus luo haluamallaan tavalla aikaleiman lähettämäänsä kutsuun.
- Aikaleimalla ei ole VETUMA-palvelun kannalta virallisen aikaleiman statusta. VETUMA-palvelu kuitenkin hylkää rajapintakutsut joiden aikaleima on 10 minuuttia vanhempi kuin kutsun vastaanottamishetki.

Esitysmuoto: Merkkijono, 17 merkkiä.

- Aikaleimaan sisältyvät vuosi, kuukausi, päivä, tunti, minuutti, sekunti ja millisekunti.
- Esitysmuoto on: YYYYMMDDHHMMSSsss jossa:
 - YYYY = vuosiluku
 - MM = kuukausi
 - DD = päivä
 - HH = tunti
 - MM = minuutti
 - SS = sekunti
 - sss = millisekunnit yli sekunnin

Esimerkki: `...value="20060215193245332">`

Parametri 6: TYPE

Merkitys kutsussa: Kutsun palvelemiseen käytettävän VETUMA-palvelutyypin tunnus.

Versio: 1.5 15.5.2006

- VETUMA-palvelu tarjoaa joukon toimintoja, jotka on karkealla tasolla ryhmitelty palvelutyyppeihin.
- VETUMA-palvelun tarjoamat palvelutyyppit tunnuksineen on määritelty allaolevassa taulukossa.

Palvelutyypin tunnus	Toiminnon tunnus	Toiminto
LOGIN	EXTAUTH	Tunnistus
	CONFIRM	Hyväksyminen
	SIGNATURE	Kiistämätön allekirjoitus
PAYMENT	PAY	Maksaminen verkkopalvelulla

Taulukko 3: Palvelutyyppit tunnuksineen ja toimintoineen

Esitysmuoto: Merkkijono, 5..10 merkkiä**Esimerkki:** `...value="LOGIN">`**Parametri 7: AU****Merkitys kutsussa:** Kutsussa pyydetävän toiminnon koodi.

- VETUMA-palvelun palvelutyyppit tunnuksineen sekä niiden tarjoamat toiminnot koodeineen on määritelty kutsuparametrin TYPE määrittelyn yhteydessä annetussa taulukossa (Taulukko 3).

Esitysmuoto: Merkkijono, 5..10 merkkiä**Esimerkki:** `...value="SIGNATURE">`**Parametri 9: LG****Merkitys kutsussa:** Käyttöliittymän kieli.

- Kutsuessaan VETUMA-palvelua sovellus määrää, mitä (VETUMA-palvelussa tuettua) kieltä palvelun käyttöliittymän tulee käyttää.
- Kielen tulee olla mukana kutsussa käytettävässä konfiguraatiossa.
- VETUMA-palvelun versio 1.5 tarjoaa suomen-, ruotsin- ja englanninkielisen käyttöliittymän.

Esitysmuoto: Merkkijono, 2 merkkiä

- ISO 639-1-standardin mukainen 2-kirjaiminen kielikoodi pienillä kirjaimilla.
- VETUMA-palvelun versiossa 1.5 siis **fi**, **sv** tai **en**

Esimerkki: `...value="fi">`**Parametri 10: RETURL****Merkitys kutsussa:** Paluuosoite sovellukseen onnistuneen tapahtuman jälkeen.

- VETUMA-palvelu ohjaa käyttäjän selaimen RETURL-parametrissa annettuun osoitteeseen palveltuaan onnistuneesti VETUMA-rajapintakutsun.
- Paluuyhteyden tulee olla SSL/TLS-suojattu, eli paluuosoitteen tulee alkaa: **https://**

Versio: 1.5 15.5.2006

- Kutsuva sovellus on vastuussa paluusoitteen oikeellisuudesta, VETUMA-palvelu ei tarkista osoitteesta muuta kuin että se alkaa: **”https://”**.
- RETURL-osoitteeseen palataan HTTP:n POST-kutsulla, vastauksen parametrit HTML-lomakkeen kenttänä.

Esitysmuoto: URL-syntaksin mukainen merkkijono, maksimipituus 250 merkkiä.

Esimerkki:

```
...value="https://www.sakkijarvi.fi/portaali/tunnistettu.jsp">
```

Parametri 11: CANURL

Merkitys kutsussa: Paluusoite sovellukseen käyttäjän peruman tapahtuman jälkeen.

- VETUMA-palvelu ohjaa käyttäjän selaimen CANURL-parametrissa annettuun osoitteeseen jos käyttäjä peruu VETUMA-rajapintakutsussa pyydetyn toiminnon.
- Paluuyhteyden tulee olla SSL/TLS-suojattu, eli paluusoitteen tulee alkaa: **https://**
- Kutsuva sovellus on vastuussa paluusoitteen oikeellisuudesta, VETUMA-palvelu ei tarkista osoitteesta muuta kuin että se alkaa: **”https://”**.

Esitysmuoto: URL-syntaksin mukainen merkkijono, maksimipituus 250 merkkiä.

Esimerkki:

```
...value="https://www.sakkijarvi.fi/portaali/tunn_peruttu.jsp">
```

Parametri 12: ERRURL

Merkitys kutsussa: Paluusoite sovellukseen virhetilanteen jälkeen.

- VETUMA-palvelu ohjaa käyttäjän selaimen ERRURL-parametrissa annettuun osoitteeseen virhetilanteessa.
- Virhepaluu suoritetaan jos:
 - Kutsussa havaitaan virhe (esimerkiksi syntaksivirhe tai konfiguraatioon sisältymättömän piirteen käyttö).
 - Pyydetyn toiminnon suorituksen aikana tapahtuu järjestelmävirhe (esimerkiksi VRK:n VTJ-palveluun ei saada yhteyttä).
 - Pyydetyn toiminnon suorituksessa käytettävä ulkoinen palvelu hylkää kutsun (esimerkiksi maksupalvelu hylkää maksutapahtuman koska maksajan tileillä ei ole riittävästi katetta maksun suorittamiseen).
- Paluuyhteyden tulee olla SSL/TLS-suojattu, eli paluusoitteen tulee alkaa: **https://**
- Kutsuva sovellus on vastuussa paluusoitteen oikeellisuudesta, VETUMA-palvelu ei tarkista osoitteesta muuta kuin että se alkaa: **”https://”**.

Esitysmuoto: URL-syntaksin mukainen merkkijono, maksimipituus 250 merkkiä.

Esimerkki:

```
...value="https://www.sakkijarvi.fi/portaali/tunn_virhe.jsp">
```

Parametri 13: AP

Merkitys kutsussa: Kutsun palvelemisessa käytettävän VETUMA-sovelluskonfiguraation tunnus.

Versio: 1.5 15.5.2006

- Sovelluskonfiguraatioilla mukautetaan VETUMA-palvelun toimimaan tietyn asiakkaan tietyyppisiä asiointisovelluksia varten.
- Asiakkaalle tehdään ns. peruskonfiguraatio VETUMA-palveluun liittymisen yhteydessä. Asiakas voi tarvitessaan hankkia lisäkonfiguraatioita erityyppisiä sovelluksia tai sovellusjoukkoja varten, mutta useat asiakkaat eivät voi jakaa samaa konfiguraatiota.
- VETUMA-palvelun toimittaja (Fujitsu Services OY) suorittaa konfiguroinnin asiakkaan toiveiden mukaan sekä määrää konfiguraatioiden tunnukset ja antaa ne asiakkaille. Kukin asiakas vastaa saamiensa konfiguraatioiden tunnusten ja pyytämiensä konfiguraatioparametrien arvojen säilyttämisestä omassa tiedossaan.
- Ensimmäinen (perus)konfiguraatio laaditaan – ja sen tunnus luovutetaan – uudelle asiakkaalle VETUMA-liittymiseen sisältyvän konsultoinnin yhteydessä.

Esitysmuoto: Merkkijono, pituus 5..15 merkkiä

Esimerkki: `...value="SakkiJarvi_1">`

Parametri 15: MAC

Merkitys kutsussa: Kutsun suojakoodi (Message Authentication Code)

- Sovelluksen tulee laskea kutsun tiiviste tämän luvun kappaleessa Parametrit
- Kullakin VETUMA-rajapinnan parametrilla on yksilöllinen nimi. Tietynniminen parametri voi esiintyä joko vain tietyyppisessä kutsussa tai vastauksessa, tai useammantyyppisissä kutsuissa ja vastauksissa. Parametrien nimet ja merkitykset kutsuissa ja vastauksissa on kuvattu jäljempänä tässä dokumentissa.

VETUMA-rajapintaparametrien arvoissa isot ja pienet kirjaimet tulkitaan eri merkeiksi, paitsi MAC-parametrissa jossa heksadesimaalinumerot A..F voidaan esittää joko isoilla tai pienillä kirjaimilla.

VETUMA-rajapinnan kutsu- ja vastausviestien määrittelyissä on niissä esiintyvillä parametreilla määrätty järjestys. Järjestys tulee ottaa huomioon kutsu- ja vastausviestien suojakoodien laskennassa: tietyssä kutsussa mukanaolevien parametrien arvot on sisällytettävä oikeassa järjestyksessä siihen merkkijonoon josta tiiviste lasketaan. Oikean järjestyksen käytön helpottamiseksi on VETUMA-rajapintamäärittelyssä annettu kullekin parametrille yksiselitteinen järjestysnumero.

Osa VETUMA-rajapintakutsujen parametreista on pakollisia ja osa valinnaisia.

- Pakollinen kutsuparametri on – kutsun rakentamisen kannalta – parametri joka on oltava mukana kutsussa ja jolle sovelluksen on annettava parametrin merkityksen mukainen ei-tyhjä arvo.
- Valinnainen parametri on parametri jonka sovellus voi jättää pois kutsusta. Tämä on huomioitava myös suojakoodin laskennassa.
- Suojakoodin laskeminen kuvatulla tavalla.

Esitysmuoto: Merkkijono, 32..64 merkkiä

- Tiiviste heksadesimaalimuodossa, merkkijonona esitettynä.
- Heksadesimaalinumeroissa A..F voi käyttää joko pieniä tai isoja kirjaimia.

Esimerkki: `...value="0D951095739D4D5D4704A0AC1C2299AD">`
`...value="0d951095739d4d5d4704a0ac1c2299ad">`

Parametri 20: APPNAME

Merkitys kutsussa: VETUMA-palvelua kutsuvan sovelluksen nimi näytettäväksi VETUMA-palvelun käyttöliittymässä.

- VETUMA-palvelun käyttöliittymä näyttää – sovelluksen niin halutessa – mistä sovelluksesta palvelua kutsuttiin.
- Mikäli sovellus ei halua nimeään näytettäväksi VETUMA-palvelun käyttöliittymässä, tulee sen jättää APPNAME-parametri pois kutsusta.

Esitysmuoto: Merkkijono, pituus enintään 40 merkkiä

- Sallitut merkit ovat: Numerot, kirjaimet, välilyönti, tavuviiva, piste, pilkku, kaksoispiste ja puolipiste.

Esimerkki: ...value="Säkkijärven päivähoidtopalvelut">

3.6 VETUMA-vastausten yleiset parametrit

Allaolevassa taulukossa on lueteltu ne VETUMA-rajapinnan parametrit jotka esiintyvät samalla tavalla kaikissa vastaustyypeissä.

Nro	Nimi	Merkitys
1	RCVID	Vastauksen suojauksessa käytetyn jaetun salaisuuden tunnus
3	TIMESTMP	Vastauksen aikaleima
9	LG	Käytetty käyttöliittymäkieli.
10	RETURL	Paluuosoite sovellukseen onnistuneen tapahtuman jälkeen
11	CANURL	Paluuosoite sovellukseen käyttäjän peruman tapahtuman jälkeen
12	ERRURL	Virhepaluuosoite sovellukseen
15	MAC	Vastauksen suojakoodi (MAC)

Taulukko 4: VETUMA-vastausten yleiset parametrit

Parametri 1: RCVID

Merkitys vastauksessa: Vastauksen suojakoodin (tiivisteen) laskennassa käytetyn jaetun salaisuuden tunnus. VETUMA-palvelu käyttää vastauksessa samaa jaettua salaisuutta jota asiointisovellus käytti VETUMA-palvelukutsussa.

Parametri 3: TIMESTMP

Merkitys vastauksessa: Vastauksen aikaleima. VETUMA-palvelu muodostaa aikaleiman jonka se palauttaa vastauksessa. Samoin kuin kutsuissa, tällä aikaleimalla ei ole virallisen aikaleiman statusta. Aikaleiman esitysmuoto on kuvattu TIMESTMP-kutsuparametrin yhteydessä.

Parametri 9: LG

Merkitys vastauksessa: Käytetty käyttöliittymäkieli. VETUMA-palvelu palauttaa sen kielen kielikoodin jota – sovelluksen määräämänä – käytettiin VETUMA-käyttöliittymässä.

Parametri 10: RETURL

Merkitys vastauksessa: Paluuosoite sovellukseen onnistuneen tapahtuman jälkeen. VETUMA-palvelu palauttaa vastauksen RETURL-parametrissa kutsussa saamansa RETURL-parametrin arvon.

Parametri 11: CANURL

Merkitys vastauksessa: Paluuosoite sovellukseen käyttäjän peruman tapahtuman jälkeen. VETUMA-palvelu palauttaa vastauksen CANURL-parametrissa kutsussa saamansa CANURL-parametrin arvon..

Parametri 12: ERRURL

Merkitys vastauksessa: Virhepaluuosoite sovellukseen. VETUMA-palvelu palauttaa vastauksen ERRURL-parametrissa kutsussa saamansa ERRURL-parametrin arvon.

Parametri 15: MAC

Merkitys vastauksessa: Vastauksen suojakoodi (MAC). VETUMA-palvelu muodostaa vastauksen suojakoodin tämän luvun kappaleessa Parametrit

Kullakin VETUMA-rajapinnan parametrilla on yksilöllinen nimi. Tietynniminen parametri voi esiintyä joko vain tietyntyypisissä kutsussa tai vastauksessa, tai useammantyyppisissä kutsuissa ja vastauksissa. Parametrien nimet ja merkitykset kutsuissa ja vastauksissa on kuvattu jäljempänä tässä dokumentissa.

VETUMA-rajapintaparametrien arvoissa isot ja pienet kirjaimet tulkitaan eri merkeiksi, paitsi MAC-parametrissa jossa heksadesimaalinumerot A..F voidaan esittää joko isoilla tai pienillä kirjaimilla.

VETUMA-rajapinnan kutsu- ja vastausviestien määrittelyissä on niissä esiintyvillä parametreilla määrätty järjestys. Järjestys tulee ottaa huomioon kutsu- ja vastausviestien suojakoodien laskennassa: tietyssä kutsussa mukanaolevien parametrien arvot on sisällytettävä oikeassa järjestyksessä siihen merkkijonoon josta tiiviste lasketaan. Oikean järjestyksen käytön helpottamiseksi on VETUMA-rajapintamäärittelyssä annettu kullekin parametrille yksiselitteinen järjestysnumero.

Osa VETUMA-rajapintakutsujen parametreista on pakollisia ja osa valinnaisia.

- Pakollinen kutsuparametri on – kutsun rakentamisen kannalta – parametri joka on oltava mukana kutsussa ja jolle sovelluksen on annettava parametrin merkityksen mukainen ei-tyhjä arvo.
- Valinnainen parametri on parametri jonka sovellus voi jättää pois kutsusta. Tämä on huomioitava myös suojakoodin laskennassa.

Suojakoodin laskeminen kuvatulla tavalla.

4. TUNNISTUS, HYVÄKSYMINEN JA ALLEKIRJOITUS (LOGIN-PALVELUTYYPPI)

VETUMA-palvelun palvelutyyppi **LOGIN** tarjoaa asiointisovelluksille seuraavat toiminnot: käyttäjän tunnistaminen, käyttäjän suorittama hyväksyminen ja käyttäjän suorittama kiistämätön sähköinen allekirjoitus. Tässä luvussa kuvataan näiden toimintojen kutsut ja vastaukset parametreineen.

4.1 LOGIN-palvelutyyppin yleiset kutsu- ja vastausparametrit

Kaikissa LOGIN-palvelutyyppin toimintojen kutsuissa käytetään VETUMA-rajapintakutsuille yhteisiä parametreja, jotka on kuvattu kappaleessa VETUMA-kutsujen yleiset parametrit. Vastaavasti kaikissa LOGIN-palvelutyyppin toimintojen vastauksissa käytetään VETUMA-rajapintavastauksille yhteisiä parametreja, jotka on kuvattu kappaleessa

Edellä mainittujen parametrien lisäksi on joukko parametreja jotka esiintyvät kaikissa LOGIN-palvelutyyppin toimintojen kutsuissa, ja joukko parametreja jotka esiintyvät kaikissa LOGIN-palvelutyyppin toimintojen vastauksissa. Ne parametrit on kuvattu tässä kappaleessa.

4.1.1 Yleiset LOGIN-palvelutyyppin kutsuparametrit

Allaolevassa taulukossa on lueteltu ne parametrit jotka esiintyvät – kaikille rajapintakutsuille yhteisten parametrien lisäksi – kaikissa LOGIN-palvelutyyppin toimintojen kutsuissa.

Nro	Nimi	Merkitys
4	SO	Oletusmenetelmä ¹⁾
5	SOLIST	Käyttäjälle tarjottavat menetelmät ¹⁾
19	EXTRADATA	VTJ-kyselypyyntö

¹⁾ Näiden parametrien käytössä on toimintokohtaisia vivahde-eroja. Ne on kuvattu tarkemmin kunkin toimintokohtaisten kutsutyyppin yhteydessä.

Taulukko 5: LOGIN-palvelutyyppin kutsujen yleiset parametrit

Parametri 4: SO

Merkitys kutsussa: Se toiminnon suorittamiseen käytettävissä oleva menetelmä, jonka VETUMA-palvelun käyttöliittymän tulee käynnistyessään tarjota valmiiksi valittuna käyttäjälle.

- Käyttäjä voi valita tilalle jonkun muun kutsussa tarjottavaksi määräytyistä menetelmistä (vrt. SOLIST-parametri).
- VETUMA vaiheessa 1B LOGIN-palvelutyyppissä käytettävissä olevat menetelmät tunnuksineen sekä kunkin menetelmän vastauksessa palauttama käyttäjän tunnuksen tyyppi on esitetty seuraavassa taulukossa:

Menetelmä	Koodi	Käytettävissä toiminnoissa:			Käyttäjän henkilöllisyyden osoittamisessa käytettävä tietotyyppi
		Tunn.	Hyv.	Alle-kirj.	
HST-kortti	2	x	x	x	SATU
Käyttäjätunnus-salasana	3	x	x		Käyttäjätunnus
Tupas	6	x	x		HETU

Taulukko 6: LOGIN-palvelutyyppissä tuetut menetelmät

Esitysmuoto: Merkkijono, 1..2 merkkiä

Parametri 5: SOLIST

Merkitys kutsussa: Käyttäjän valittavaksi tarjottavat menetelmät toiminnon suorittamiseksi.

- SOLIST-parametrissa voi olla lueteltuna vain sellaisia menetelmiä joita voidaan käyttää kutsussa pyydettyyn toimintoon.
- SOLIST-parametrissa ei voi olla lueteltuna mitään sellaista menetelmää joka ei sisälly kutsussa viitattuun konfiguraatioon.
- SO-parametrilla annetun oletusmenetelmän tulee sisältyä SOLIST-parametrissa lueteltuihin menetelmiin.
- Hyväksyvä käyttäjä voi valita VETUMA-palvelun käyttöliittymässä esivalitun (SO-parametrissa annetun) oletusmenetelmän sijaan jonkin muun SOLIST-parametrissa mainitun menetelmän.

Esitysmuoto: Merkkijono, 1..10 merkkiä

- Lista menetelmäkoodeja, erotettuina pilkulla toisistaan.
- Mahdolliset menetelmäkoodit on esitetty SO-kutsuparametrin kuvauksessa (Taulukko 6).

Parametri19: EXTRADATA

Merkitys kutsussa: VTJ-kyselypyyntö.

- Kun käyttäjä valitsee tunnistautumisen tai hyväksymisen pankkitunnistuksella, saa VETUMA-palvelu pankilta tunnistetun käyttäjän HETU:n ja palauttaa sen aina vastauksen EXTRADATA-parametrissa.
- Kun käyttäjä valitsee tunnistautumisen tai hyväksymisen käyttäjätunnus-salasanatunnistuksella, saa VETUMA-palvelu käyttäjätietokannastaan tunnistetun käyttäjän HETU:n ja palauttaa sen aina vastauksen EXTRADATA-parametrissa.
- Kun käyttäjä valitsee tunnistautumisen tai hyväksymisen HST-kortilla tai suorittaa allekirjoituksen HST-kortilla saa VETUMA-palvelu tietoonsa tunnistetun käyttäjän SATU:n. Voidakseen palauttaa käyttäjän HETU:n on VETUMA-palvelun kysyttävä VTJ:stä SATU:a vastaava HETU. Tällä kyselyllä on VETUMA-palvelun rajapinnassa tunnus VTJ1.
- Asiointisovellus voi kutsussa valita, suoritetaanko VTJ-kysely HST-korttia käytettäessä vai ei.
- Jos sovellus antaa kutsun EXTRADATA-parametrissa VTJ:stä suoritettavan HETU-kyselyn tunnuksen ("VTJ1"), niin:
 - Jos kysymyksessä on tunnistus- tai hyväksymiskutsu ja jos käyttäjä valitsee joko pankkitunnistuksen tai käyttäjätunnus-salasanatunnistuksen, niin VETUMA-palvelu ei käytä EXTRADATA-parametrin arvoa vaan palauttaa aina HETU:n.

- Jos kysymyksessä on HST-kortilla suoritettava allekirjoituskutsu tai jos kyseessä on tunnistus- tai hyväksymiskutsu johon käyttäjä valitsee menetelmäksi HST-kortin, tutkii VETUMA-palvelu EXTRADATA-parametrin arvon.
 - Mikäli parametrin arvolla on pyydetty HETU:n noutamista VTJ:stä, VETUMA-palvelu noutaa HETU:n ja palauttaa sen vastauksen EXTRADATA-parametrissa.
 - Mikäli parametri puuttuu tai mikäli sen arvolla ei ole pyydetty HETU:n noutamista VTJ:stä, palauttaa VETUMA-palvelu EXTRADATA-parametrissa tyhjän HETU:n arvon.
- Parametri EXTRADATA voidaan jättää pois tunnistuskutsusta, jolloin sen ei myöskään saa olla mukana MAC-laskennassa.

Esitysmuoto: Merkkijono, enintään 50 merkkiä.

Esimerkki: `...value="VTJ1">` (Ainoa vaiheessa 1B tuettu kysely)

4.1.2 Yleiset LOGIN-palvelutyyppin vastausparametrit

Allaolevassa taulukossa on lueteltu ne parametrit jotka esiintyvät – kaikille rajapintavastauksille yhteisten parametrien lisäksi – kaikissa LOGIN-palvelutyyppin toimintojen vastauksissa.

Nro	Nimi	Merkitys
4	SO	Käytetty menetelmä ¹⁾
8	USERID	Toiminnon suorittaneen käyttäjän henkilöllisyys
18	SUBJECTDATA	Käyttäjän nimitiedot
19	EXTRADATA	Käyttäjän HETU ²⁾

¹⁾ Parametrin SO tulkinnoissa on toimintokohtaisia vivahde-eroja. SO-parametri toimintokohtaisine tulkintoineen on kuvattu tarkemmin kunkin toimintokohtaisten vastaustyyppin yhteydessä.

²⁾ Paitsi jos valittu menetelmä oli HST-kortti, eikä HETU:n kyselyä VTJ:stä ollut pyydetty kutsussa.

Taulukko 7: VETUMA-vastausten yleiset parametrit

Parametri 4: SO

Merkitys vastauksessa: Se toiminnon suorittamismenetelmä, jolla käyttäjä suoritti toiminnon. LOGIN-palvelutyyppin menetelmät koodeineen on SO-kutsuparametrin kuvauksessa.

- Tupas-menetelmää käytettäessä palautetaan menetelmäkoodin lisäksi sen pankin tai pankkiryhmän numero jonka verkkopalvelua käyttäen käyttäjä suoritti toiminnon.

Esitysmuoto: Merkkijono, pituus 1..2 merkkiä.

- Pankkien numerot Tupas-menetelmässä on kerrottu allaolevassa taulukossa:

Pankin numero	Pankki tai pankkiryhmä
2	Nordea
3	Tapiola
4	Säästöpankkiryhmä
5	Osuuspankkiryhmä
6	Ålandsbanken
7	Handelsbanken (tulossa)
8	Sampo

Taulukko 8: Pankkien ja pankkiryhmien numerot VETUMA-rajapinnassa

Esimerkki: `...value="64">` (Toiminto suoritettiin Tupas-menetelmällä käyttäen Säästöpankkiryhmän verkkopalvelua)

Parametri 8: USERID

Merkitys vastauksessa: Toiminnon suorittaneen käyttäjän henkilöllisyys.

- VETUMA-palvelun tarjoamat LOGIN-palvelutyypin toimintojen suoritusmenetelmät käyttävät erilaisia tietotyyppisiä tunnistettujen käyttäjien henkilöllisyyden osoittamiseen.
- Tunnistusmenetelmien käyttämät henkilöllisyyden osoittamien tietotyypit on esitetty SO-kutsuparametrin kuvauksessa).

Esitysmuoto: Merkkijono, pituus 1..20 merkkiä.

- Tietotyypin syntaksin mukainen henkilöllisyystieto

Esimerkki: `...value="010101-123N">` (Tupas- tai salasanan tunnistuksen palauttama HETU)

Parametri 18: SUBJECTDATA

Merkitys vastauksessa: Käyttäjän nimitiedot mikäli ne ovat tapahtuman suorituksen yhteydessä saatavilla.

- VETUMA-palvelu palauttaa palvelun kutsun suorittamisessa käytetyn menetelmän antamat käyttäjän etu- ja sukunimen.
- Menetelmätyyppien antamien nimitietojen lähteet on kerrottu allaolevassa taulukossa.

Menetelmätyyppi	Nimitietojen lähde
HST-korttiin perustuvat menetelmät	Tunnistetun käyttäjän HST-kortille talletetun varmenteen Subject-kentän sisältämät nimitiedot.
VETUMA-palvelun käyttäjätietokantaan perustuvat menetelmät	VETUMA-palvelun käyttäjätietokantaan tunnistetusta käyttäjästä tallennetut nimitiedot.
Pankkien verkkopalveluihin perustuvat menetelmät	Pankin asiakastietokannassa oleva asiakkaan nimi.

Taulukko 9: Nimitietojen lähde eri menetelmätyypeissä

Esitysmuoto: Merkkijono, pituus enintään 100 merkkiä.

- Muoto: "ETUNIMI=<etunimet>, SUKUNIMI=<sukunimi>", jossa
 - <etunimet> on käytetyn menetelmän antamat etunimet
 - <sukunimi> on käytetyn menetelmän antama sukunimi.

Esimerkkejä:

- ...value="ETUNIMI=Armas Oskari, SUKUNIMI=Aallontie">
- ...value="ETUNIMI=Maija, SUKUNIMI=Sinisalo-Koskinen">
- ...value="ETUNIMI=, SUKUNIMI="> (Tyhjät nimitiedot mikäli niitä ei jostain syystä ole tapahtuman suorituksen yhteydessä saatavilla).

Parametri 19: EXTRADATA

Merkitys vastauksessa: Tunnistetun käyttäjän henkilötunnus (HETU), kuitenkin:

- Tyhjä mikäli valittu menetelmä oli HST-kortti ja VTJ1-kyselyä ei pyydetty kutsussa.
- VTJ:n palauttama virhekoodi mikäli valittu menetelmä oli HST-kortti ja kysely epäonnistui.

Esitysmuoto: Merkkijono, pituus enintään 100 merkkiä.

- Muoto on HETU=<henkilötunnus>, jossa <henkilötunnus> on tunnistetun käyttäjän henkilötunnus
- HETU:n esitysmuoto on HETU-syntaksin mukainen

Esimerkki: ...value="HETU=010101-123N">

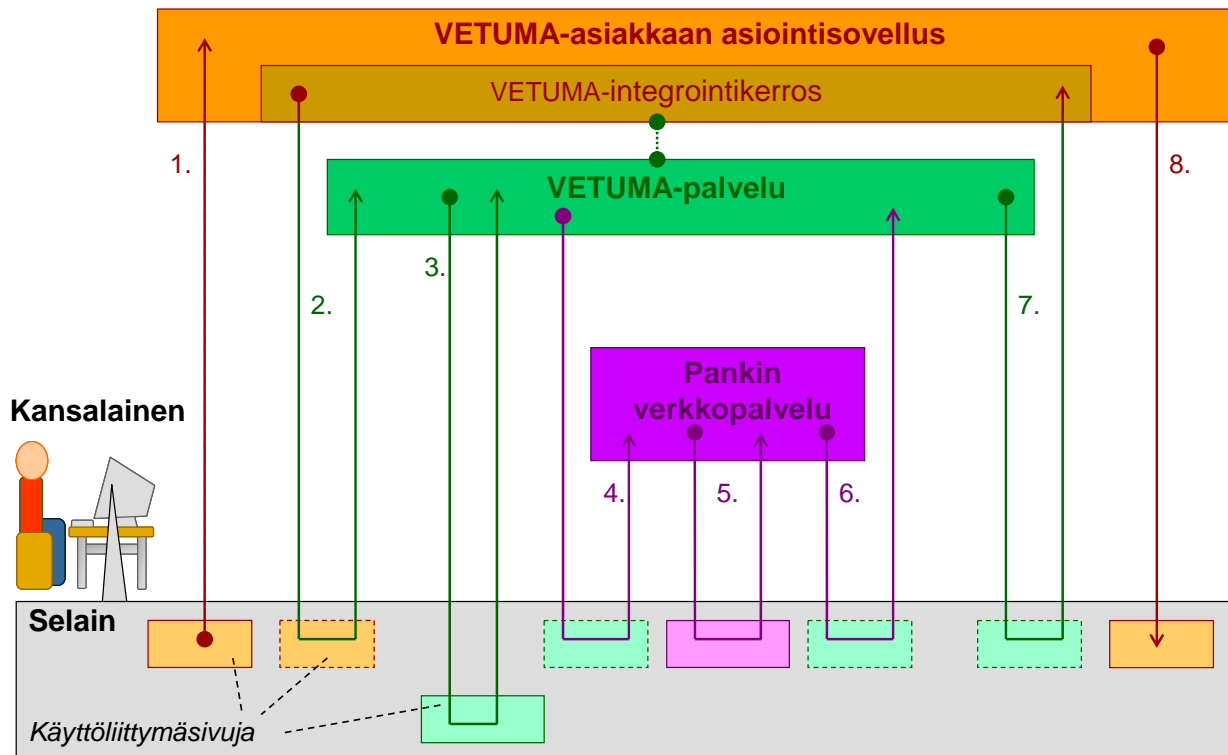
...value="HETU="> (Tyhjä HETU kun käyttäjän valitsema tunnistautumismenetelmä oli HST eikä VTJ1- kyselyä ollut pyydetty tunnistuskutsussa)

4.2 Käyttäjän tunnistus

Käyttäjän tunnistus tarkoittaa tässä sitä, että asiointisovellus pyytää VETUMA-palvelua tunnistamaan sovellusistunnon käyttäjän. Käytännössä tunnistus tarkoittaa sitä, että VETUMA-palvelu tunnistaa sen henkilön, joka käyttää sitä selainta, jonka kautta sovellus lähettää tunnistuskutsun VETUMA-palvelulle.

4.2.1 Tunnistuksen kulku

VETUMA-tunnistuksen eteneminen on esitetty allaolevassa kuvassa:



Kuva 4: Tunnistuksen kulku

1. Käyttäessään selaimellaan VETUMA-asiakkaan asiointisovellusta käyttäjä (kansalainen) pyytää sellaista toimintoa joka vaatii käyttäjän tunnistamista.
2. Asiointisovellus huolehtii että yhteys käyttäjän selaimen on SSL/TLS-suojattu rakentaa VETUMA-tunnistuskutsun (kuvattu jäljempänä tässä kappaleessa), ja toimittaa kutsun käyttäjän selaimen kautta VETUMA-palvelulle (kuten luvun Vetuma-rajapinnan yleiset ominaisuudet kappaleessa Viestien välitys on kuvattu).
3. VETUMA-palvelu tarkistaa kutsun oikeellisuuden, ja kelvollisen kutsun tapauksessa avaa käyttöliittymänsä käyttäjän selaimen HTTPS-yhteyttä käyttäen, antaa käyttäjän halutessaan valita jonkun muun kuin oletuksena tarjotun tunnistautumismenetelmän, ja suorittaa tunnistuksen jos käyttäjä valitsee HST-kortin tai käyttäjätunnus-salasanatunnistuksen.
4. Mikäli käyttäjä valitsee tunnistautumismenetelmäksi pankkitunnistuksen (Tupas), VETUMA-palvelu rakentaa Tupas-kutsun ja toimittaa sen käyttäjän selaimen kautta valitun pankin verkkopalvelulle (kuten Tupas-määrittelyssä on kuvattu).
5. Valitun pankin verkkopalvelu suorittaa käyttäjän tunnistuksen HTTPS-yhteyden välityksellä oman käyttöliittymänsä kautta.
6. Valitun pankin verkkopalvelu rakentaa Tupas-vastauksen ja toimittaa sen käyttäjän selaimen kautta HTTPS-yhteyden välityksellä VETUMA-palvelulle (kuten Tupas-määrittelyssä on kuvattu).
7. Käyttäjän tunnistauduttua VETUMA-palvelu noutaa käyttäjän HETU:n VTJ:stä mikäli tunnistusmenetelmä oli HST ja HETU:n hakemista pyydettiin kutsussa. Sen jälkeen palvelu rakentaa VETUMA-tunnistusvastauksen (kuvattu jäljempänä tässä kappaleessa) ja toimittaa vastauksen käyttäjän selaimen kautta HTTPS-yhteyden välityksellä

asiointisovellukselle (kuten luvun Vetuma-rajapinnan yleiset ominaisuudet kappaleessa Viestien välitys on kuvattu).

8. Asiointisovellus tarkistaa vastauksen oikeellisuuden ja jatkaa toimintaansa hyödyntäen vastauksessa palautettuja tietoja. Sovellus keskustelee jälleen käyttäjän kanssa oman käyttöliittymänsä kautta.

4.2.2 Tunnistuskutsun parametrit

Allaolevassa taulukossa on lueteltu VETUMA-tunnistuskutsun parametrit. Sarakkeessa P on kerrottu onko parametri pakollinen vai valinnainen.

Nro	Nimi	P	Merkitys
1	RCVID ¹⁾	p	Kutsun suojauksessa käytetyn jaetun salaisuuden tunnus
2	APPID ¹⁾	p	VETUMA-palvelua kutsuvan asiointisovelluksen tunnus
3	TIMESTMP ¹⁾	p	Kutsun aikaleima
4	SO ²⁾	p	Oletusmenetelmä tunnistautumiseen
5	SOLIST ²⁾	p	Käyttäjälle tarjottavat menetelmät tunnistautumiseen
6	TYPE ¹⁾	p	Käytettävän VETUMA-palvelun tyyppin tunnus ³⁾
7	AU ¹⁾	p	Pyydettävän toiminnon koodi ⁴⁾
9	LG ¹⁾	p	Käyttöliittymäkieli
10	RETURL ¹⁾	p	Paluuosoite sovellukseen onnistuneen tapahtuman jälkeen
11	CANURL ¹⁾	p	Paluuosoite sovellukseen käyttäjän peruman tapahtuman jälkeen
12	ERRURL ¹⁾	p	Virhepaluuosoite sovellukseen
13	AP ¹⁾	p	Kutsun palvelemisessa käytettävän konfiguraation tunnus
15	MAC ¹⁾	p	Kutsun suojakoodi (MAC)
19	EXTRADATA ²⁾	v	VTJ-kyselypyyntö
20	APPNAME ¹⁾	v	Kutsuvan sovelluksen nimi käyttöliittymää varten

¹⁾ Yleinen parametri joka esiintyy kaikissa VETUMA-rajapinnan kutsuissa.

²⁾ Parametri joka esiintyy kaikissa LOGIN-toiminnon kutsuissa

³⁾ Parametrilla TYPE on vakioarvo **LOGIN** tunnistuskutsuissa.

⁴⁾ Parametrilla AU on vakioarvo **EXTAUTH** tunnistuskutsuissa.

Taulukko 10: VETUMA-tunnistuskutsun parametrit

4.2.3 Tunnistusvastauksen parametrit

Allaolevassa taulukossa on lueteltu ne VETUMA-rajapinnan parametrit jotka esiintyvät tunnistusvastauksissa. Sarakkeessa P on kerrottu onko parametri pakollinen vai valinnainen.

Nro	Nimi	P	Merkitys
1	RCVID ¹⁾	p	Vastauksen suojauksessa käytetyn jaetun salaisuuden tunnus
3	TIMESTMP ¹⁾	p	Tunnistusvastauksen aikaleima
4	SO ²⁾	p	Käytetty menetelmä tunnistautumisessa

8	USERID ²⁾	p	Tunnistautumisen suorittaneen käyttäjän henkilöllisyys
9	LG ¹⁾	p	Käytetty käyttöliittymäkieli
10	RETURL ¹⁾	p	Paluuosoite sovellukseen onnistuneen tapahtuman jälkeen
11	CANURL ¹⁾	p	Paluuosoite sovellukseen käyttäjän peruman tapahtuman jälkeen
12	ERRURL ¹⁾	p	Virhepaluuosoite sovellukseen
15	MAC ¹⁾	p	Vastauksen suojakoodi (MAC)
18	SUBJECTDATA ²⁾	p	Käyttäjän nimitiedot
19	EXTRADATA ²⁾	p	Käyttäjän HETU (tai VTJ-virhekoodi) ³⁾

¹⁾ Yleinen parametri joka esiintyy kaikissa VETUMA-rajapinnan vastauksissa
²⁾ Parametri joka esiintyy kaikissa LOGIN-toiminnon kutsuissa
³⁾ Paitsi jos käyttäjän valitsema menetelmä oli HST-kortti, eikä HETU:n kyselyä VTJ:stä ollut pyydetty kutsussa.

Taulukko 11: VETUMA-tunnistusvastauksen parametrit

4.3 Käyttäjän suorittama hyväksyminen

Käyttäjän suorittama hyväksyminen tarkoittaa tässä sitä, että asiointisovellus pyytää sovellusistunnon käyttäjää hyväksymään tunnistautumalla sellaisen sovellustoiminnon jonka hyväksymiseksi riittää käyttäjän tunnistus. Käytännössä hyväksyminen tehdään siten, että asiointisovellus antaa VETUMA-palvelulle käyttäjän tunnuksen ja pyytää palvelua varmistamaan tunnistamalla, että kyseinen käyttäjä käyttää sitä selainta, jonka kautta sovellus lähettää hyväksymiskutsun VETUMA-palvelulle.

Käyttäjän suorittama hyväksyminen on siis siinä mielessä epävirallinen hyväksyminen, että sillä ei ole lain kannalta samanlaista sitovuutta kuin kiistämättömällä allekirjoituksella.

4.3.1 Hyväksymiskutsun parametrit

Allaolevassa taulukossa on lueteltu VETUMA-hyväksymiskutsun parametrit.

Nro	Nimi	P	Merkitys
1	RCVID ¹⁾	p	Kutsun suojauksessa käytetyn jaetun salaisuuden tunnus
2	APPID ¹⁾	p	VETUMA-palvelua kutsuvan asiointisovelluksen tunnus
3	TIMESTMP ¹⁾	p	Kutsun aikaleima
4	SO ²⁾	p	Oletusmenetelmä hyväksymiseen
5	SOLIST ²⁾	p	Käyttäjälle tarjottavat menetelmät hyväksymiseen.
6	TYPE ¹⁾	p	Käytettävän VETUMA-palvelun tyyppin tunnus ³⁾
7	AU ¹⁾	p	Pyydetty toiminnon koodi ⁴⁾
8	USERID	p	Hyväksyvän käyttäjän henkilöllisyys
9	LG ¹⁾	p	Käyttöliittymäkieli
10	RETURL ¹⁾	p	Paluuosoite sovellukseen onnistuneen tapahtuman jälkeen
11	CANURL ¹⁾	p	Paluuosoite sovellukseen käyttäjän peruman tapahtuman jälkeen
12	ERRURL ¹⁾	p	Virhepaluuosoite sovellukseen

13	AP ¹⁾	p	Kutsun palvelemisessa käytettävän konfiguraation tunnus
15	MAC ¹⁾	p	Kutsun suojakoodi (MAC)
19	EXTRADATA ²⁾	v	VTJ-kyselypyyntö
20	APPNAME ¹⁾	v	Kutsuvan sovelluksen nimi käyttöliittymää varten

¹⁾ Yleinen parametri joka esiintyy kaikissa VETUMA-rajapinnan kutsuissa.
²⁾ Parametri joka esiintyy kaikissa LOGIN-toiminnon kutsuissa
³⁾ Parametrilla **TYPE** on vakioarvo **LOGIN** hyväksymiskutsuissa.
⁴⁾ Parametrilla **AU** on vakioarvo **CONFIRM** hyväksymiskutsuissa.

Taulukko 12: VETUMA-hyväksymiskutsun parametrit

Parametri 4: SO

Merkitys hyväksymiskutsussa: Se tunnistusmenetelmä, jonka VETUMA-palvelun käyttöliittymän tulee käynnistyessään tarjota valmiiksi valittuna käyttäjälle hyväksymistä varten.

- Hyväksymiskutsussa annetaan parametrissa USERID sen käyttäjän henkilöllisyys, jolta odotetaan hyväksyntää.
- Hyväksymiseen käytettävän tunnistusmenetelmän tulee vastata hyväksymiskutsussa annettavan käyttäjän henkilöllisyyden tietotyyppiä. Esimerkiksi jos kutsussa annetaan käyttäjän henkilöllisyys SATU:lla, voidaan hyväksymiseen käyttää vain tunnistusmenetelmiä joissa käyttäjän henkilöllisyys osoitetaan SATU:lla (VETUMA vaiheessa 1B vain HST-korttitunnistus).
- Tunnistusmenetelmien käyttämät henkilöllisyyden osoituksen tietotyypit on esitetty SO-kutsuparametrin kuvauksessa (Taulukko 6).

Esitysmuoto: Merkkijono, enintään 2 merkkiä

- Tunnistusmenetelmien koodit on kerrottu SO-kutsuparametrin kuvauksessa (Taulukko 6).

Esimerkki: `...value="6">`

Parametri 5: SOLIST

Merkitys hyväksymiskutsussa: Ne tunnistusmenetelmät jotka VETUMA-palvelun käyttöliittymän tulee hyväksymiskutsua palvellessaan tarjota käyttäjälle valittavaksi hyväksymistä (tunnistautumista) varten.

- SOLIST-parametrissa voi olla lueteltuna vain sellaisia tunnistusmenetelmiä joiden käyttämä käyttäjän tunnuksen tyyppi vastaa USERID-parametrissa annetun käyttäjän tunnuksen tyyppiä.

Parametri 8: USERID

Merkitys hyväksymiskutsussa: Hyväksyvän käyttäjän henkilöllisyys (eli sen käyttäjän henkilöllisyys, jota pyydetään suorittamaan hyväksyntä tunnistautumalla).

- Käyttäjän henkilöllisyys on osoitettava sellaisella tietotyypillä, jota käyttää ainakin yksi VETUMA-palvelun tunnistusmenetelmistä.

- Henkilöllisyyden osoittamiseen käytettävän tietotyypin on myös vastattava SO-parametrissa annetun menetelmän käyttämää henkilöllisyyden osoittamisen tietotyyppiä..

Esitysmuoto: Merkkijono, 1..20 merkkiä

- Tunnistusmenetelmien käyttämät henkilöllisyyden osoituksen tietotyypit on esitetty SO-kutsuparametrin kuvauksessa (Taulukko 6).

Esimerkki: ...value="010101-123N">

4.3.2 Hyväksymisvastauksen parametrit

Allaolevassa taulukossa on lueteltu ne VETUMA-rajapinnan parametrit jotka esiintyvät hyväksymisvastauksissa.

Nro	Nimi	P	Merkitys
1	RCVID ¹⁾	p	Vastauksen suojauksessa käytetyn jaetun salaisuuden tunnus
3	TIMESTAMP ¹⁾	p	Hyväksymisvastauksen aikaleima
4	SO ²⁾	p	Käytetty menetelmä hyväksymisessä
8	USERID ²⁾	p	Hyväksymisen suorittaneen käyttäjän henkilöllisyys
9	LG ¹⁾	p	Käytetty käyttöliittymäkieli
10	RETURL ¹⁾	p	Paluuosoite sovellukseen onnistuneen tapahtuman jälkeen
11	CANURL ¹⁾	p	Paluuosoite sovellukseen käyttäjän peruman tapahtuman jälkeen
12	ERRURL ¹⁾	p	Virhepaluuosoite sovellukseen
15	MAC ¹⁾	p	Vastauksen suojakoodi (MAC)
18	SUBJECTDATA ¹⁾	p	Käyttäjän nimitiedot
19	EXTRADATA ²⁾	p	Käyttäjän HETU ³⁾

¹⁾ Yleinen parametri joka esiintyy kaikissa VETUMA-rajapinnan vastauksissa.
²⁾ Parametri joka esiintyy kaikissa LOGIN-toiminnon vastauksissa
³⁾ Paitsi jos käyttäjän valitsema menetelmä oli HST-kortti, eikä HETU:n kyselyä VTJ:stä ollut pyydetty kutsussa.

Taulukko 13: VETUMA-hyväksymisvastauksen parametrit

4.4 Käyttäjän suorittama kiistämätön sähköinen allekirjoitus

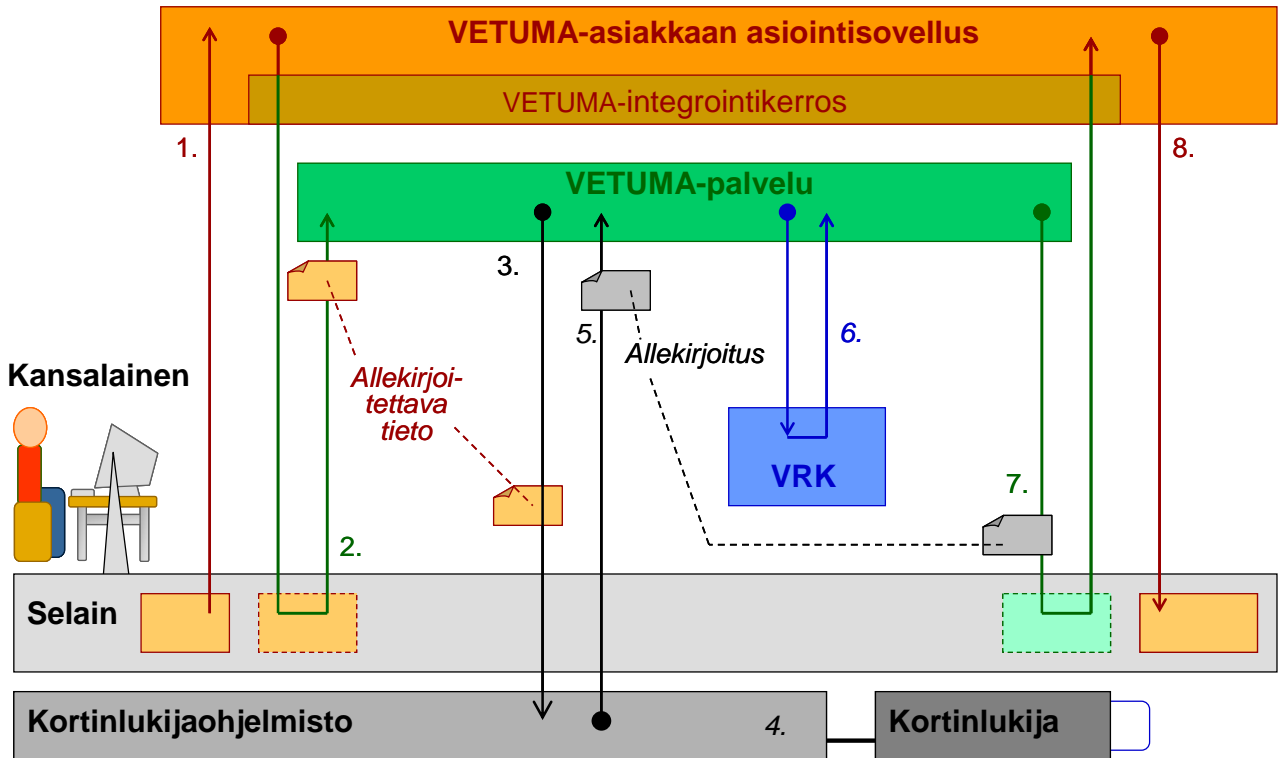
Käyttäjän suorittama kiistämätön sähköinen allekirjoitus tarkoittaa tässä sitä, että asiointisovellus pyytää sovellusistunnon käyttäjää allekirjoittamaan kansalaisvarmenteeseensa liittyvällä salaisella avaimella sovelluksen antaman tekstin. Käytännössä allekirjoitus tehdään siten, että asiointisovellus antaa allekirjoituskutsussa VETUMA-palvelulle allekirjoitettavan tekstin. VETUMA-palvelu lähettää edelleen tekstin käyttäjän työasemaan, jossa toimiva allekirjoitusohjelma suorittaa varsinaisen allekirjoituksen.

Allekirjoitusta pyytävän sovelluksen vastuulla on muotoilla allekirjoitettava teksti siten, että:

- Käyttäjä ymmärtää tekstin perusteella mihin sitoutuu allekirjoituksellaan.
- Teksti kuvaa aukottomasti sen, mihin allekirjoitus sitoo.

4.4.1 Allekirjoituksen kulku

VETUMA-palvelun avulla suoritetun kiistämättömän allekirjoituksen eteneminen on esitetty allaolevassa kuvassa:



Kuva 5: Allekirjoituksen kulku

1. Käyttäessään selaimellaan VETUMA-asiakkaan asiointisovellusta käyttäjä (kansalainen) pyytää sellaista toimintoa jonka suorittamisessa vaaditaan kiistämätön sähköinen allekirjoitus.
2. Asiointisovellus huolehtii että yhteys käyttäjän selaimen on SSL/TLS-suojattu rakentaa VETUMA-allekirjoituskutsun (kuvattu jäljempänä tässä kappaleessa), ja toimittaa kutsun käyttäjän selaimen kautta VETUMA-palvelulle (kuten luvun Vetuma-rajapinnan yleiset ominaisuudet kappaleessa Viestien välitys on kuvattu).
3. VETUMA-palvelu tarkistaa kutsun oikeellisuuden, ja kelvollisen kutsun tapauksessa avaa käyttöliittymänsä käyttäjän selaimen HTTPS-yhteyttä käyttäen. Käyttäjän käynnistäessä allekirjoitustoiminnon palvelu palauttaa selaimelle HTTPS-yhteyttä käyttäen HTTP-vastauksen joka aktivoi työaseman selaimen kytketyn allekirjoituskomponentin.
4. Allekirjoituskomponentti pyytää käyttäjää asettamaan HST-korttinsa lukijaan ja syöttämään allekirjoituksessa tarvittavan PIN-koodin (PIN2). Tämän jälkeen allekirjoituskomponentti suorittaa allekirjoituksen.
5. Selain lähettää allekirjoituksen VETUMA-palvelulle.
6. Saatuaan allekirjoituksen työaseman allekirjoituskomponentilta VETUMA-palvelu tarkistaa Väestörekisterikeskukselta että allekirjoituksessa käytetyt varmenteet ovat voimassa.
7. VETUMA-palvelu rakentaa VETUMA-allekirjoitusvastauksen (kuvattu jäljempänä tässä kappaleessa) ja toimittaa vastauksen käyttäjän selaimen kautta HTTPS-yhteyden välityksellä asiointisovellukselle (kuten luvun Vetuma-rajapinnan yleiset ominaisuudet kappaleessa Viestien välitys on kuvattu).

8. Asiointisovellus tarkistaa vastauksen oikeellisuuden ja jatkaa toimintaansa hyödyntäen vastauksessa palautettuja tietoja. Sovellus keskustelee jälleen käyttäjän kanssa oman käyttöliittymänsä kautta.

4.4.2 Allekirjoituskutsun parametrit

Allaolevassa taulukossa on lueteltu VETUMA-allekirjoituskutsun parametrit.

Nro	Nimi	P	Merkitys
1	RCVID ¹⁾	p	Kutsun suojauksessa käytetyn jaetun salaisuuden tunnus
2	APPID ¹⁾	p	VETUMA-palvelua kutsuvan asiointisovelluksen tunnus
3	TIMESTMP ¹⁾	p	Kutsun aikaleima
4	SO ²⁾	p	Oletusmenetelmä allekirjoitukseen
5	SOLIST ²⁾	p	Käyttäjälle tarjottavat menetelmät allekirjoitukseen
6	TYPE ¹⁾	p	Käytettävän VETUMA-palvelun tyyppin tunnus ³⁾
7	AU ¹⁾	p	Pyydettävän toiminnon koodi ⁴⁾
9	LG ¹⁾	p	Käyttöliittymäkieli
10	RETURL ¹⁾	p	Paluuosoite sovellukseen onnistuneen tapahtuman jälkeen
11	CANURL ¹⁾	p	Paluuosoite sovellukseen käyttäjän peruman tapahtuman jälkeen
12	ERRURL ¹⁾	p	Virhepaluuosoite sovellukseen
13	AP ¹⁾	p	Kutsun palvelemisessa käytettävän konfiguraation tunnus
14	TTS	p	Allekirjoitettava teksti
15	MAC ¹⁾	p	Kutsun suojakoodi (MAC)
19	EXTRADATA ²⁾	v	VTJ-kyselypyyntö
20	APPNAME ¹⁾	v	Kutsuvan sovelluksen nimi käyttöliittymää varten

¹⁾ Yleinen parametri joka esiintyy kaikissa VETUMA-rajapinnan kutsuissa.
²⁾ Parametri joka esiintyy kaikissa LOGIN-toiminnon kutsuissa
³⁾ Parametrilla **TYPE** on vakioarvo **LOGIN** allekirjoituskutsuissa.
⁴⁾ Parametrilla **AU** on vakioarvo **SIGNATURE** allekirjoituskutsuissa.

Taulukko 14: VETUMA-allekirjoituskutsun parametrit

Parametri 14: TTS

Merkitys allekirjoituskutsussa: Allekirjoitettava teksti.

- VETUMA-palvelu välittää allekirjoitettavan tekstin sellaisenaan allekirjoituksen toteuttavalla komponentilla, joka näyttää sen käyttäjälle.
- Varsinaisen allekirjoituksen suorittava komponentti käyttäjän työasemassa näyttää allekirjoitettavan tekstin käyttäjälle. Käyttäjän työasemaan asennettu allekirjoituskomponentti saattaa asettaa:
 - Rajoituksia allekirjoitettavassa tekstissä esiintyvien merkkien suhteen.

- o Rajoituksia sille, miten pitkä teksti on helposti luettavissa – esimerkiksi ilman runsasta vierittämistä.
- o Ymmärrettävyys- ja sitovuusnäkökohtien lisäksi asiointisovelluksen tulee siis myös huolehtia tekstin luettavuudesta allekirjoitusta suoritettaessa.

Esitysmuoto: Merkkijono, enintään 2000 merkkiä

Esimerkki: ...value="Varaan Säkkijärven kunnan venepaikan H-35 vuodeksi 2006">

4.4.3 Allekirjoitusvastauksen parametrit

Allaolevassa taulukossa on lueteltu ne VETUMA-rajapinnan parametrit jotka esiintyvät allekirjoitusvastauksissa.

Nro	Nimi	P	Merkitys
1	RCVID ¹⁾	p	Vastauksen suojauksessa käytetyn jaetun salaisuuden tunnus
3	TIMESTAMP ¹⁾	p	Allekirjoitusvastauksen aikaleima
4	SO ²⁾	p	Käytetty menetelmä allekirjoituksessa
8	USERID ²⁾	p	Allekirjoittaneen käyttäjän henkilöllisyys
9	LG ¹⁾	p	Käytetty käyttöliittymäkieli
10	RETURL ¹⁾	p	Paluuosoite sovellukseen onnistuneen tapahtuman jälkeen
11	CANURL ¹⁾	p	Paluuosoite sovellukseen käyttäjän peruman tapahtuman jälkeen
12	ERRURL ¹⁾	p	Virhepaluuosoite sovellukseen
14	TTS	p	Allekirjoitettu teksti
15	MAC ¹⁾	p	Vastauksen suojakoodi (MAC)
16	SIGNATURE	p	Allekirjoitus
17	SIGNATURESTATUS	p	Allekirjoituksen tarkistuksen tulos
18	SUBJECTDATA ²⁾	p	Käyttäjän nimitiedot
19	EXTRADATA ²⁾	p	Käyttäjän HETU ³⁾

¹⁾ Yleinen parametri joka esiintyy kaikissa VETUMA-rajapinnan vastauksissa
²⁾ Parametri joka esiintyy kaikissa LOGIN-toiminnon vastauksissa
³⁾ Paitsi jos valittu menetelmä oli HST-kortti, eikä HETU:n kyselyä VTJ:stä ollut pyydetty kutsussa.

Taulukko 15: VETUMA-allekirjoitusvastauksen parametrit

Parametri 14: TTS

Merkitys allekirjoitusvastauksessa: Allekirjoitettu teksti sellaisena kuin sovellus lähetti sen allekirjoituskutsussa.

Parametri 14: SIGNATURE

Merkitys allekirjoitusvastauksessa: Allekirjoitus.

Esitysmuoto: Merkkijono, enintään 5000 merkkiä

- PKCS#7-standardin mukainen allekirjoitus base64-koodattuna.

Parametri 14: SIGNATURESTATUS

Merkitys allekirjoitusvastauksessa: Allekirjoituksen tarkistuksen tuloksen koodi.

- Käyttäjän tehtyä allekirjoituksen VETUMA-palvelu tarkistaa, että mikään allekirjoituksessa esiintyvä varmenne ei ole ikääntynyt tai sulkulistalla.

Esitysmuoto: Merkkijono, 5..11 merkkiä.

- Allekirjoituksen tarkistuksen eri tulosten koodit on esitetty allaolevassa taulukossa.

Koodi	Merkitys
Valid	Allekirjoitus on tarkastettu onnistuneesti.
Invalid	Allekirjoituksen tarkastuksessa löytyi virhe.
Not checked	Allekirjoitusta ei tarkistettu.

Taulukko 16: Allekirjoituksen tarkistuksen tulokset koodeineen

Esimerkki: `...value="Valid">`

5. VERKKOMAKSAMINEN (PAYMENT-PALVELUTYYPPI)

5.1 Maksatus

Maksatus tarkoittaa tässä sitä, että asiointisovellus pyytää sovellusistunnon käyttäjää maksamaan sovelluksen määräämän maksun. Käytännössä maksatus tehdään siten, että asiointisovellus antaa maksatuskutsussa VETUMA-palvelulle maksua koskevat tiedot. VETUMA-palvelu ohjaa käyttäjän hänen valitsemaansa verkkomaksupalveluun, jossa maksaminen suoritetaan. VETUMA-palvelu palauttaa verkkomaksupalvelulta saamansa maksua koskevat tiedot asiointisovellukselle.

Asiointisovelluksessa valitaan käytetäänkö maksatukseen VETUMA-palvelua vai laskutetaanko käyttäjää esimerkiksi asiakkaan laskujärjestelmän kautta. Sovelluksen vastuulla on huolehtia siitä, että jos maksatus suoritettiin VETUMA-palvelun kautta, niin tieto tästä kirjataan asianmukaisesti siten, että käyttäjää ei laskuteta muulla keinoin ja että lmaksujen täsmäytys on tarvittaessa mahdollista.

5.1.1 Tuetut maksupalvelut

VETUMA-palvelun vaiheessa 1B tuetaan maksamista pankkien verkkopalveluilla. Vaiheessa 2 tullaan tukemaan myös luottokorttimaksamista. Muista maksumenetelmistä ei ole toteutus päätöstä. Tässä rajapinnan versiossa on jo otettu huomioon Luottokunta (vaikka sitä ei vielä tuetakaan vaiheessa 1B) ja myös Digiraha (vaikka sen toteutus ei kuulukaan nykyiseen sopimukseen mutta se on mainittu tarvekartoituksessa).

Verkkomaksupalveluissa ei ole samanlaista kaikkien palveluiden noudattamaa standardia kuin tunnistuksessa (Tupas), vaan eri palveluntarjoajilla on jossain määrin erilainen valikoima parametreja sekä erilaisia muotovaatimuksia tietyn merkityksen omaavalle parametrille. VETUMA-rajapinnassa on pyritty tarjoamaan yleinen, maksupalveluiden eroista riippumaton rajapinta ”pienimmän yhteisen nimittäjän” periaatteella. Esimerkiksi:

- Jos tietyn merkityksen omaavalla viestillä on erilainen enimmäispituus eri verkkomaksupalveluissa, käytetään VETUMA-kutsurajapinnassa pienintä enimmäispituutta (jotta VETUMA-palvelu ei joudu katkaisemaan viestiä kutsuessaan mitään käyttäjän valitsemaa verkkomaksupalvelua).

- Jos tietyn merkityksen omaava viestiparametri on tarjottu VETUMA-kutsurajapinnassa mutta se puuttuu joiltain maksupalveluilta, jättää VETUMA-palvelu kyseisen parametrin käyttämättä kutsuessaan käyttäjän valitsemaa maksupalvelua.

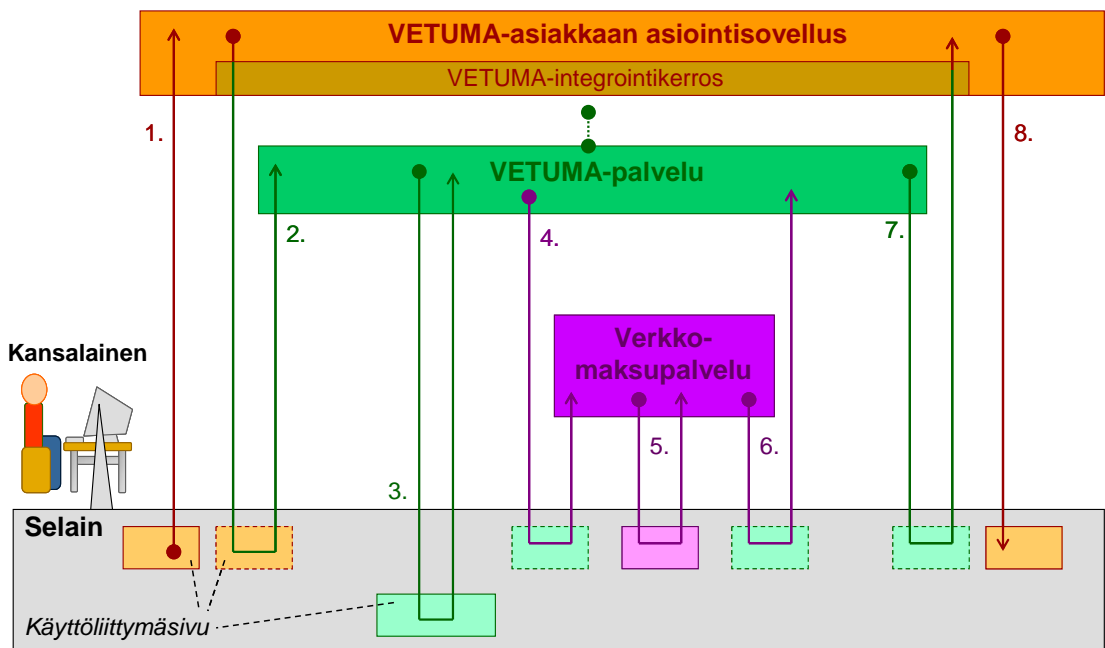
Aina eroja ei kuitenkaan voi piilottaa. Maksun tunnistuksessa Luottokunta käyttää tilausnumeroa ja muut maksupalvelut viitenumeroa. Koska yli 10-merkkisestä viitenumeroa ei voi yksikäsitteisesti muuntaa 9-numeroiseksi tilausnumeroksi, tarjoaa VETUMA-kutsurajapinta molemmat maksutunnisteet.

VETUMA-palvelu tarjoaa käyttäjän valittavaksi vain ne maksupalvelut joiden kanssa maksatusta pyytäneellä asiakkaalla (siis asiakkaalla jonka sovellus lähetti maksatuskutsun) on VETUMA-palvelun tiedossa oleva maksujen vastaanottosopimus. Tiedot maksujen vastaanottosopimuksista on talletettu asiakasta koskeviin VETUMA-palvelun konfiguraatietietoihin. Asiakaskohtaisen konfiguraation lisäksi käyttäjälle tarjottavia maksupalveluita voivat rajoittaa:

- Tilausnumeron puuttuminen kutsusta (tällöin ei tarjota Luottokuntaa maksamisvaihtoehdoksi).
- Maksupalvelun enimmäissumman ylittäminen (esimerkiksi Digirahalla ei voi maksaa yli 250 €suuruisia maksuja).

5.1.2 Maksamisen kulku

VETUMA-palvelun avulla maksamisen eteneminen on esitetty allaolevassa kuvassa:



Kuva 6: Maksamisen kulku

1. Käyttäessään selaimellaan VETUMA-asiakkaan asiointisovellusta käyttäjä (kansalainen) pyytää sellaista toimintoa joka vaatii maksamista.
2. Asiointisovellus huolehtii että yhteys käyttäjän selaimen on SSL/TLS-suojattu rakentaa VETUMA-maksatuskutsun (kuvattu jäljempänä tässä kappaleessa), ja toimittaa kutsun käyttäjän selaimen kautta VETUMA-palvelulle (kuten luvun Vetuma-rajapinnan yleiset ominaisuudet kappaleessa Viestien välitys on kuvattu).
3. VETUMA-palvelu tarkistaa kutsun oikeellisuuden, ja kelvollisen kutsun tapauksessa avaa käyttöliittymänsä käyttäjän selaimen HTTPS-yhteyttä käyttäen ja antaa käyttäjän valita verkkomaksupalvelun.

4. VETUMA-palvelu rakentaa käyttäjän valitsemalle verkkomaksupalvelulle sen edellyttämän maksuskutsun ja toimittaa sen käyttäjän selaimen kautta valitulle palvelulle.
5. Valittu verkkomaksupalvelu suorittaa maksatuksen oman käyttöliittymänsä kautta.
6. Verkkomaksupalvelu rakentaa maksatusvastauksen ja toimittaa sen käyttäjän selaimen kautta HTTPS-yhteyden välityksellä VETUMA-palvelulle.
7. Maksatuksen jälkeen VETUMA-palvelu rakentaa VETUMA-maksatusvastauksen (kuvattu jäljempänä tässä kappaleessa) ja toimittaa vastauksen käyttäjän selaimen kautta HTTPS-yhteyden välityksellä asiointisovellukselle (kuten luvun Vetuma-rajapinnan yleiset ominaisuudet kappaleessa Viestien välitys on kuvattu).
8. Asiointisovellus tarkistaa vastauksen oikeellisuuden ja jatkaa toimintaansa. Sovellus keskustelee jälleen käyttäjän kanssa oman käyttöliittymänsä kautta.

5.1.3 Maksujen seuranta

Tietyn asiakkaan ja asiointisovelluksen tapa seurata maksatusta ja täsmäyttää saadut maksusuoritukset ei näy VETUMA-palvelulle. VETUMA-palvelu tarjoaa vain mahdollisuuden välittää seurantaan varten tietoja maksuskutsun ja -vastauksen parametreina. Asiointisovelluksen vastuulla on siis pitää huoli siitä, että maksutapahtumat merkitään asianmukaisesti asiakkaan taloushallinnon järjestelmiin (kirjanpito, reskontra tms.).

5.1.3.1 Maksuskutsut

Maksuskutsussa voi antaa seurantaan varten:

- Suomen Pankkiyhdistyksen vahvistaman kuvauksen mukaisen viitenumeron. Viitenumeroa tukevat muut verkkomaksupalvelut paitsi Luottokunta, ja se on niille pakollinen kutsuparametri.
- Luottokunnan käyttämän tilausnumeron, jota taas eivät käytä muut verkkomaksupalvelut. Tilausnumero on Luottokunnalle pakollinen kutsuparametri.
- Sanalliset viestit maksajan ja maksun saajan tilitietoihin. Kaikki verkkomaksupalvelut eivät tue sanallisia viestejä, ja viestit ovat niitä tukeville palveluille valinnaisia kutsuparametreja.

Asiointisovelluksen vastuulla on muodostaa tai hankkia viitenumerot joilla sovelluksen tekemät maksatukset tarvittaessa yhdistetään asiakkaan saatavien seurantaan.

- Suomen Pankkiyhdistyksen vahvistama kuvaus viitenumeroista löytyy osoitteesta: (<http://www.pankkiyhdistys.fi/sisalto/upload/pdf/viitenumero.pdf>). Sen mukaan:
 - Maksattaja yksilöi maksun viitenumeroilla. Viitenumeroilla varustettu maksu välittyy maksunsaajan viitteellisten suoritusten vastaanottamiseen tarkoitettulle tilille.
 - Laskuttaja voi vapaasti muodostaa viitenumeron.
 - Viitenumeron vähimmäispituus on 4 numeroa (3 + tarkiste) ja sallittu enimmäispituus 20 numeroa (19 + tarkiste).
 - Tarkisteen tarkoituksena on tallennusvirheiden estäminen. Se lasketaan perusviitenumeroista tietyllä laskukaavalla.
- Mikäli asiakas voi käyttää maksujen seurannassa 3..19 numeron mittaista numeerista tunnusta, on siitä siis helppoa muodostaa viitenumero lisäämällä sen loppuun tarkistenumero Suomen Pankkiyhdistyksen määrittelemällä tavalla.
- Mikäli asiakkaan saamien maksujen seurannassa ei kuitenkaan voida käyttää 3..19 numeron mittaista numeerista tunnusta, niin esimerkiksi:

Versio: 1.5 15.5.2006

- Voidaan käyttää kuvaustaulukkoa jossa jokaista maksutapahtumalle annettua viitenumeroa kohden on tieto vastaavasta, seurannassa käytettävästä saatavan tunnuksesta.
- Tai voidaan pidättäytyä yksittäisten maksutapahtumien seurannasta ja käyttää viitenumeroa vain esimerkiksi asiointisovelluksen tai palvelutapahtumatyyppin osoittamiseen.

Mikäli asiointisovellus haluaa antaa mahdollisuuden maksaa myös Luottokunnan kautta, asiointisovelluksen vastuulla on myös muodostaa tai hankkia tilausnumerot joilla sovelluksen tekemät maksatukset tarvittaessa yhdistetään asiakkaan saatavien seurantaan.

- Tilausnumeron enimmäispituus on 9 numeroa ja se ei voi alkaa nolllalla. Tilausnumeron pitää olla tietyn maksattajan maksustapahtumien kesken yksilöllinen, eli maksatuskutsussa annettu tilausnumero ei saa esiintyä missään muussa kyseisen maksattajan Luottokunnan kautta maksattamassa maksussa.
- Mikäli asiakkaan saamien maksujen seurannassa ei kuitenkaan voida käyttää 1..9 numeron mittaista numeerista tunnusta, niin esimerkiksi:
 - Voidaan käyttää kuvaustaulukkoa jossa jokaista maksutapahtumalle annettua tilausnumeroa kohden on tieto vastaavasta, seurannassa käytettävästä saatavan tunnuksesta (esimerkiksi viitenumerosta).
 - Tai voidaan jättää ORDNR-parametri pois maksatuskutsusta. VETUMA-palvelu ei tällöin tarjoa käyttäjälle mahdollisuutta valita Luottokunta maksun suorittamiseksi.

Tilaus- ja viitenumeroiden käytössä on huomioitava, että vähintään 3- ja enintään 9-merkkistä tilausnumeroa voidaan käyttää myös viitenumeron perusviitetietona ja lisätä siihen viitenumerokuvauksen mukainen tarkistenumero. Yli 10-merkkisistä viitenumeroista ei kuitenkaan voi yksikäsitteisesti muodostaa enintään 9-merkkisiä tilausnumeroita. Mikäli asiakkaalla on tarve käyttää seurannassa yli 10-merkkisiä viitenumeroita ja toisaalta mahdollistaa maksaminen myös luottokunnan kautta, jää asiointisovelluksen vastuulle muodostaa – tai hankkia – yhteys tietyn maksutapahtuman viitenumeron ja tilausnumeron välille.

VETUMA-palvelulle ei näy se, mikä järjestelmä muodostaa viite- ja tilausnumerot. Asiointisovellus voi muodostaa nämä numerot itse, tai se voi hankkia ne joltain sopivalta taustajärjestelmältä (esimerkiksi laskutus- ja maksunseurantajärjestelmältä).

Maksajan ja maksun saajan tilitapahtumatietoihin talletettavien viestien käytöstä on huomioitava, että kaikki VETUMA-palvelussa tuetut verkkomaksupalvelut eivät tue tällaisia viestejä.

5.1.3.2 Maksatusvastaukset

Maksatusvastauksessa VETUMA-palvelu palauttaa:

- Tiedon siitä, millä maksupalvelulla käyttäjä suoritti maksun.
- Kutsussa saamansa viitenumeron – ja tilausnumeron jos se annettiin kutsussa.
- Kaksoismaksatuksen estävän yksilöllisen tunnuksen jonka VETUMA-palvelu muodosti itse.
- Verkkomaksupalvelun muodostaman arkistointitunnuksen – mikäli valittu palvelu sellaisen muodostaa ja palauttaa maksatusvastauksessaan VETUMA-palvelulle.

Useat verkkomaksupalvelut vaativat maksatuskutsussaan sellaisen maksun yksilöivän tunnuksen jolla estetään kaksoismaksatus. Käyttäjän valitessa tällaisen verkkomaksupalvelun VETUMA-palvelu muodostaa kyseisen tunnuksen, eli asiointisovelluksen ei tarvitse muodostaa

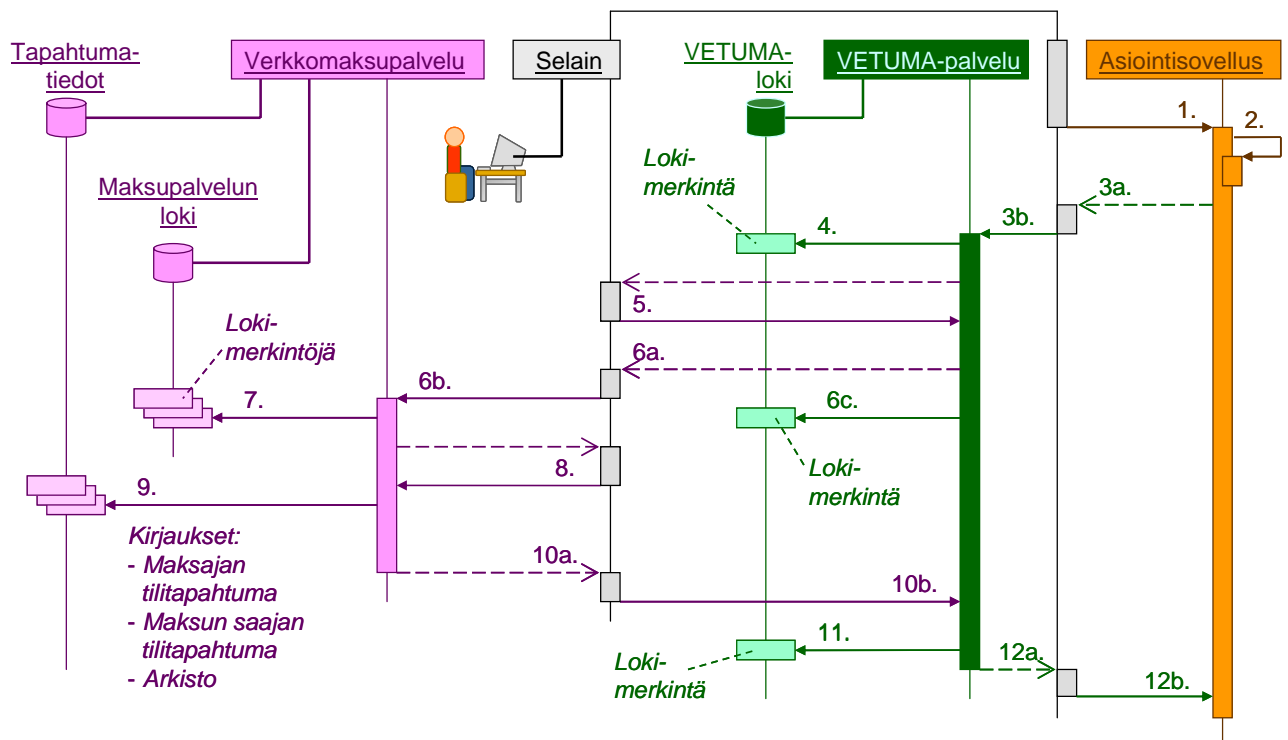
tai hankkia tätä tunnusta. VETUMA-palvelu palauttaa kuitenkin muodostamansa tunnuksen asiointisovellukselle maksatusvastauksessa.

Useat verkkomaksupalvelut antavat maksutapahtumalle arkistointitunnuksen jota voidaan käyttää muun muassa epäselvien maksutapahtumien selvittelyssä. Kutsuttuaan sellaista verkkomaksupalvelua VETUMA-palvelu välittää saamansa arkistointitunnuksen asiointisovellukselle.

VETUMA-palvelulle ei näy se, miten VETUMA-palvelun kautta suoritettuja maksatuksia seurataan ja täsmäytetään. Asiointisovellus voi esimerkiksi vain todeta maksun suoritetuksi, tai välittää tiedot jollekin sopivalle taustajärjestelmälle (esimerkiksi laskutus- ja reskontrajärjestelmälle) seuranta ja täsmäytystä varten.

5.1.4 Maksutapahtumien jäljittäminen

Maksatuksen yhteydessä välitetään viestejä asiointisovelluksen, VETUMA-palvelun ja käyttäjän valitseman verkkomaksupalvelun välillä, ja maksutapahtuman kulun yhteydessä talletetaan eri paikkoihin tietoa joka mahdollistaa maksutapahtumien jäljitettävyyden. VETUMA-palvelun osalta tämä on kuvattu allaolevassa kuvassa:



Kuva 7: Maksutapahtuman kulku jäljittämisen kannalta

1. Käyttäjän selaimelta tulee asiointisovellukselle kutsu, jota palvellessaan sovellus toteaa maksustarpeen ja suorittaa maksatuksen.
2. Asiointisovellus valmistelee maksutapahtuman: määrää maksettavan summan, laatii maksutapahtuman viestit, ja luo tai hankkii maksun seurannassa tarvittavat tiedot (viitenumeron ja tilausnumeron). Asiointisovellus saattaa olla tällöin yhteydessä asiakkaan maksujärjestelmiin (laskutus, reskontra), mutta se ei näy VETUMA-palvelulle.
3. Asiointisovellus kutsuu vetuma-palvelua suorittamaan maksatuksen:

Versio: 1.5 15.5.2006

- a. Sovellus rakentaa VETUMA-maksatuskutsun sisältävän HTML-sivun ja palauttaa sen HTTP-vastauksena käyttäjän selaimelle. Kutsun parametrina annetaan muun muassa summa, viestit, seurantatiedot ja kutsuaika.
 - b. Käyttäjän selain toimittaa VETUMA-maksatuskutsun edelleen HTTP-kutsulla (POST-komennolla) VETUMA-palvelulle.
4. VETUMA-palvelu tallettaa lokitietoihinsa tiedon maksatuskutsun vastaanottamisesta ja sen parametreista (muun muassa seurantatiedot) sekä vastaanottamisajasta.
5. VETUMA-palvelu antaa käyttäjän valita haluamansa verkkomaksupalvelun tai perua maksamisen.
6. VETUMA-palvelu välittää maksatuspyynnön valitulle verkkomaksupalvelulle:
 - a. VETUMA-palvelu rakentaa käyttäjän valitseman verkkomaksupalvelun vaatiman maksatuskutsun sisältävän HTML-sivun ja palauttaa sen HTTP-vastauksena käyttäjän selaimelle. Kutsun parametrina annetaan muun muassa summa, viestit, seurantatiedot ja kutsuaika.
 - b. Käyttäjän selain toimittaa maksatuskutsun edelleen HTTP-kutsulla (POST-komennolla) käyttäjän valitsemalle verkkomaksupalvelulle.
 - c. VETUMA-palvelu tallettaa tiedon kutsun lähettämisestä ja sen parametreista (muun muassa seurantatiedot) sekä lähettämisajasta.
7. Verkkomaksupalvelu tekee maksatuskutsun vastaanottamisesta tarvittavat lokimerkinnät, ja saattaa tehdä lokimerkintöjä myös maksatuksen suorittamisen yhteydessä. Se, mitä lokimerkintöjä kukin maksupalvelu tekee, ei näy VETUMA-palvelulle.
8. Verkkomaksupalvelu suorittaa maksatuksen, keskustellen käyttäjän kanssa selaimen välityksellä oman käyttöliittymänsä kautta. Tämä keskustelu käyttäjän kanssa koostuu useasta HTTP-vastaus- ja -kutsuparista.
9. Onnistuneen maksatuksen jälkeen verkkomaksupalvelu kirjaa maksun suorittamisen (aika, määrä, viestit, seurantatiedot) maksajan ja maksun vastaanottajan tilitapahtumatietoihin. Useimmat verkkomaksupalvelut antavat seuranta varten maksutapahtumalle yksilöllisen arkistointitunnuksen. Jotkut palvelut saattavat lisäksi tallettaa tiedot maksutapahtumasta myös muualle (esimerkiksi omaan arkistoonsa tai lokiinsa), mutta se ei näy VETUMA-palvelulle.
10. Verkkomaksupalvelu palauttaa maksatusvastauksen VETUMA-palvelulle:
 - a. Verkkomaksupalvelu rakentaa maksatusvastauksensa sisältävän HTML-sivun ja palauttaa sen HTTP-vastauksena käyttäjän selaimelle. Vastauksen parametreina ovat muun muassa maksupalvelun luoma arkistointitunnuksen, seurantatiedot ja vastausaika.
 - b. Käyttäjän selain toimittaa verkkomaksupalvelun maksatusvastauksen edelleen HTTP-kutsulla (POST-komennolla) VETUMA-palvelulle.
11. VETUMA-palvelu tallettaa lokitietoihinsa tiedon maksatusvastauksen vastaanottamisesta ja edelleen välittämisestä asiointisovellukselle. Lokiin talletetaan muun muassa maksutapahtuman arkistointitunnus, seurantatiedot, aika jolloin vastaus tuli verkkomaksupalvelulta, ja aika jolloin vastaus lähti VETUMA-palvelulta asiointisovellukselle.
12. VETUMA-palvelu palauttaa maksatusvastauksen asiointisovellukselle:
 - a. VETUMA-palvelu rakentaa maksatusvastauksensa sisältävän HTML-sivun ja palauttaa sen HTTP-vastauksena käyttäjän selaimelle. Vastauksen parametrina

annetaan muun muassa maksupalvelun luoma arkistointitunnus, seurantatiedot ja vastausaika.

- b. Käyttäjän selain toimittaa VETUMA-palvelun maksatusvastauksen edelleen HTTP-kutsulla (POST-komennolla) asiointisovellukselle.

Maksatusvastauksen saatuaan asiointisovellus saattaa olla vielä yhteydessä asiakkaan maksujärjestelmiin (laskutus, reskontra), mutta se ei näy VETUMA-palvelulle. Tämän jälkeen asiointitapahtuman suoritus asiointisovelluksessa jatkuu tietoisena maksuksesta (tai maksamisen perumisesta tai epäonnistumisesta).

Maksatustapahtuman aikana voi ilmetä seuraavanlaisia poikkeustilanteita:

- Kutsujen ja vastausten välittäminen selaimen kautta saattaa epäonnistua (esimerkiksi jos käyttäjä sulkee selaimen, työasema ”kaatuu”, tai yhteys VETUMA-palvelimesta työaemaan katkeaa). Tällöin kutsun aiottu saaja ei saakaan kutsua, ja kutsun lähettäjä (joka toimitti kutsun HTTP-vastauksena selaimelle) ei myöskään saa tietoa välityksen epäonnistumisesta.
- Mikäli maksuskutsu asiointisovellukselta (vaihe 3.) on virheellinen, VETUMA-palvelu tallettaa lokitietoihinsa tiedon virheestä ja palauttaa maksatusvastauksen kyseisessä kutsussa annettuun virhepaluuosoitteeseen.
- Mikäli käyttäjä peruuttaa maksamisen VETUMA-palvelun käyttöliittymässä (vaihe 5.), VETUMA-palvelu tallettaa lokitietoihinsa tiedon peruutuksesta ja palauttaa maksatusvastauksen palvelemassaan maksuskutsussa annettuun peruutuspaluuosoitteeseen.
- Mikäli verkkomaksupalvelu ei hyväksy maksuskutsua, mikäli käyttäjä peruuttaa maksamisen verkkomaksupalvelun käyttöliittymässä, mikäli maksaminen epäonnistuu jos käyttäjän tilillä ei ole katetta tai käyttäjän luottoraja ylittyisi, tai mikäli maksuksessa tapahtuu virhe, verkkomaksupalvelu tallettaa tästä tiedon omaan lokiinsa (vaihe 9.). Verkkomaksupalvelu palauttaa tässä tilanteessa VETUMA-palvelulle virhevastauksen (vaihe 10.) VETUMA-palvelu tallettaa tästä tiedon omaan lokiinsa (vaihe 11.), ja palauttaa maksatusvastauksen kutsussa annettuun virhe- tai peruutuspaluuosoitteeseen (vaihe 12.)
- Mikäli verkkomaksupalvelu ei lähetä maksatusvastausta (tai mikäli vastauksen välittäminen VETUMA-palvelulle epäonnistuu), odottaa VETUMA-palvelu kunnes käyttäjän VETUMA-istunto vanhenee, jonka jälkeen istunto lopetetaan. Jos selain yrittää lähettää tämän jälkeen verkkomaksupalvelun maksatusvastauksen sisältävän HTTP-kutsun VETUMA-palvelulle:
 - Ei kutsua palvelulle koska istuntoa ei enää ole olemassa.
 - Tieto hylkäämisestä talletetaan VETUMA-palvelun lokiin.
 - Asiointisovellus ei saa vastausta VETUMA-palvelulta (koska paluuosoitteet menetettiin istunnon päättymisen myötä). Mikäli maksu kuitenkin on suoritettu, se näkyy maksupalvelun tilitahtumatiedoissa ja on siten jäljitettävissä.

5.1.5 Maksuskutsun parametrit

Allaolevassa taulukossa on lueteltu VETUMA-maksuskutsun parametrit.

Nro	Nimi	P	Merkitys
1	RCVID ¹⁾	p	Kutsun suojauksessa käytetyn jaetun salaisuuden tunnus
2	APPID ¹⁾	p	VETUMA-palvelua kutsuvan asiointisovelluksen tunnus

3	TIMESTMP ¹⁾	p	Kutsun aikaleima
6	TYPE ¹⁾	p	Käytettävän VETUMA-palvelun tyyppin tunnus ²⁾
7	AU ¹⁾	p	Pyydettyä toiminnon koodi
9	LG ¹⁾	p	Käyttöliittymäkieli
10	RETURL ¹⁾	p	Paluuosoite sovellukseen onnistuneen tapahtuman jälkeen
11	CANURL ¹⁾	p	Paluuosoite sovellukseen käyttäjän peruman tapahtuman jälkeen
12	ERRURL ¹⁾	p	Virhepaluuosoite sovellukseen
13	AP ¹⁾	p	Kutsun palvelemisessa käytettävän konfiguraation tunnus ³⁾
15	MAC ¹⁾	p	Kutsun suojakoodi (MAC)
20	APPNAME ¹⁾	v	Kutsuvan sovelluksen nimi käyttöliittymää varten
22	AM	p	Maksun määrä.
23	REF	p	Maksun viitenumero.
24	ORDNR	v	Maksun tilausnumero.
25	MSGBUYER	v	Viesti maksajan tilitapahtumatiin.
26	MSGSELLER	v	Viesti maksun saajan tilitapahtumatiin.
27	MSGFORM	v	Viesti maksun käyttöliittymälle.
<p>¹⁾ Yleinen parametri joka esiintyy kaikissa VETUMA-rajapinnan kutsuissa.</p> <p>²⁾ Parametrilla TYPE on vakioarvo PAYMENT maksatuskutsuissa.</p> <p>³⁾ Parametrilla AU on vakioarvo PAY maksatuskutsuissa.</p>			

Taulukko 17: VETUMA-maksatuskutsun parametrit

Parametri 22: AM

Merkitys maksatuskutsussa: Maksettava summa. Tätä tietoa tuetaan eri maksupalveluissa seuraavasti:

Maksupalvelu	Tuki maksupalvelussa	
Handelsbanken	Maksun enimmäismäärä sovitaan myyjän ja pankin välisessä sopimuksessa (enintään 84100,00 €).	N19
Luottokunta	Ei ilmoitettuja määrärajoituksia.	N12
Nordea	Ei ilmoitettuja määrärajoituksia.	AN19
Osuuspankki	Ei ilmoitettuja määrärajoituksia.	AN15
Sampo	Ei ilmoitettuja määrärajoituksia.	AN19
Säästöpankki	Maksun enimmäismäärä 20000,00 € ja vähimmäismäärä 0,01€	AN9
Tapiola	Ei ilmoitettuja määrärajoituksia.	AN19
Ålandsbanken	Ei ilmoitettuja määrärajoituksia.	AN19
Digiraha	Enintään 250 €	AN15

- Asiointisovelluksen tulee antaa maksun määrä siten, että siihen sisältyvät sekä eurot että sentit (vaikka kyseessä olisikin tasasumma euroja). VETUMA-palvelu muuntaa tarvittaessa summan käyttäjän valitseman maksupalvelun vaatimaan muotoon.
- Eri maksupalveluissa on eroja maksujen vähimmäis- ja enimmäismäärille.
 - VETUMA-palvelu sallii enimmäismäärän joka ei ylitä pankkien maksupalveluissa sallittua pienintä enimmäismäärää 20000 €
 - Mikäli maksun määrä ylittää tietyn maksupalvelun enimmäismäärän (esim. Digirahan 250 €jos Digiraha otetaan käyttöön), ei VETUMA-palvelu tarjoa kyseistä maksupalvelua käyttäjän valittavaksi vaikka se sisältyisikin asiakkaan konfiguraatioon.
- Maksun määrä voi ylittää käyttäjän ja hänen valitsemansa maksupalvelun kesken sovitun enimmäismäärän, käyttäjän tilin katteen tai käyttäjän luottorajan. VETUMA-palvelu ei pysty havaitsemaan tällaisia tilanteita etukäteen, vaan välittää maksatuskutsun valitulle maksupalvelulle ja suorittaa virhepaluun maksun epäonnistuessa.
- Asiointipalvelusovellusta tehtäessä tulee huomioida, että kerralla ei kannata periä maksua jonka perimiskustannus (VETUMA-tapahtumamaksu, maksupalvelun tapahtumamaksu, sekä maksun seuranta ja täsmäytys myöhemmin) on suurempi kuin perittävä maksu.

Esitysmuoto: Merkkijono, enintään 8 merkkiä (sallittuja numerot 0..9 ja pilkku)

- Sentit annetaan aina, kahdella desimaalilla, erotettuna kokonaisista euroista pilkulla.
- Kokonaisissa euroissa ei saa käyttää mitään erotinmerkkejä (esimerkiksi välilyöntiä tai heittomerkkiä tuhansien erottimena).
- Toisissa maksupalveluissa hyväksytään kirjaimet ja numerot kun taas toisissa vain numerot (summa sentteinä). VETUMA-palvelussa hyväksytään vain numerot ja pilkku.
- Toisissa maksupalveluissa enimmäispituus on 19 merkkiä kun taas toisissa vain 9 merkkiä (ilman desimaalipilkua) => VETUMA-palvelussa maksimipituus on 8 merkkiä (sisältäen desimaalipilkun)

Esimerkki: `...value="995,50">`

Parametri 23: REF

Merkitys maksatuskutsussa: Maksun viitenumero. Tätä tietoa tuetaan eri maksupalveluissa seuraavasti:

Maksupalvelu	Tuki maksupalvelussa	
Handelsbanken	On, pakollinen.	
Luottokunta	Ei (sen sijasta tilausnumero)	
Nordea	On, pakollinen	
Osuuspankki	On, pakollinen.	
Sampo	On, pakollinen.	
Säästöpankki	On, pakollinen.	
Tapiola	On, pakollinen.	
Ålandsbanken	On, pakollinen.	

Digiraha	On, pakollinen.	
----------	-----------------	--

- Asiointisovelluksen tulee antaa maksatuskutsussa Suomen Pankkiyhdistyksen vahvistaman kuvauksen mukainen viitenumero.
- VETUMA-palvelu välittää viitenumeron käyttäjän valitsemalle maksupalvelulle mikäli maksupalvelu tukee viitenumeroita. VETUMA-palvelun versioiden 1 ja 2 tukemista maksupalveluista muut paitsi Luottokunta tukevat viitenumeroita.

Esitysmuoto: Numeerinen merkkijono, 4..20 numeroa.

- Viitenumero on vähintään neljän ja enintään kahdenkymmenen numeron mittainen, joista viimeinen on tarkiste jonka tarkoituksena on pienentää virhemahdollisuuksia viitenumeroa käsin annettaessa. Tarkistusnumero lasketaan yksinkertaisella kaavalla perusviitetiedosta.
- Viitenumero tulee antaa yhtenäisenä, ilman mitään erottimia (esimerkiksi välilyöntejä) numeroryhmien välillä
- VETUMA-palvelu tarkistaa, että viitenumero on Suomen Pankkiyhdistyksen vahvistaman kuvauksen mukainen ennen kuin välittää sen käyttäjän valitsemalle maksupalvelulle.

Esimerkki: `...value="100305565082210">`

Parametri 24: ORDNR

Merkitys maksatuskutsussa: Maksun tilausnumero. Tätä tietoa tuetaan eri maksupalveluissa seuraavasti:

Maksupalvelu	Tuki maksupalvelussa	
Handelsbanken	Ei (sen sijasta viitenumero).	
Luottokunta	On, pakollinen. Pitää olla maksattajalla yksilöllinen, siten että maksatuskutsussa annettu tilausnumero ei saa olla käytössä missään muussa maksattajan Luottokunnan kautta maksattamassa maksussa. Maksimipituus 9 numeroa.	
Nordea	Ei (sen sijasta viitenumero).	
Osuuspankki	Ei (sen sijasta viitenumero).	
Sampo	Ei (sen sijasta viitenumero).	
Säästöpankki	Ei (sen sijasta viitenumero).	
Tapiola	Ei (sen sijasta viitenumero).	
Ålandsbanken	Ei (sen sijasta viitenumero).	
Digiraha	Ei (sen sijasta viitenumero).	

- VETUMA-palvelun versioiden 1 ja 2 tukemista maksupalveluista vain Luottokunta tukee tilausnumeroita.
- Erilliset REF- ja ORDNR-parametrit tarvitaan, koska perusviitetiedon maksimipituus on 19 numeroa mutta tilausnumeron vain 9 numeroa.
 - Vähintään 3-numeroisesta ja enintään 9-numeroisesta tilausnumerosta voidaan yksikäsitteisesti muodostaa viitenumero, mutta yli 10 numeroa pitkistä viitenumeroista ei voi yksikäsitteisesti muodostaa tilausnumeroa.

Versio: 1.5 15.5.2006

- Jotta VETUMA-palvelu ei rajoittaisi viitenumeron enimmäispituutta 10 numeroon (tarkisteineen), viitenumero ja tilausnumero on erotettu VETUMA-rajapinnassa omiksi parametreikseen
- VETUMA-palvelu ei tarkista tilausnumeroiden yksilöllisyyttä, vaan välittää saamansa tilausnumeron sellaisenaan maksupalvelulle.
- Mikäli sovellus ei halua tai voi tarjota mahdollisuutta maksaa Luottokunnan kautta, tulee sen jättää ORDNR-parametri pois kutsusta.

Esitysmuoto: Merkkijono, enintään 9 numeroa, ei saa alkaa nolllalla.

- VETUMA-palvelu tarkistaa, että jos tilausnumeroa tarvitaan (käyttäjä valitsee luottokunnan) se on maksupalvelun vaatimassa muodossa.

Esimerkki: `...value="74982210">`

Parametri 25: MSGBUYER

Merkitys maksatuskutsussa: Viesti maksajan tilitapahtumatietoihin. Tällaista toimintoa tuetaan seuraavasti:

Maksupalvelu	Tuki maksupalvelussa	
Handelsbanken	On, valinnainen. Maksimipituus 234 merkkiä.	
Luottokunta	Ei.	
Nordea	On, valinnainen. Maksimipituus 234 merkkiä.	
Osuuspankki	Ei.	
Sampo	Ei.	
Säästöpankki	On, valinnainen. Maksimipituus 210 merkkiä (6x35 riviä)	
Tapiola	On, valinnainen. Maksimipituus 245 merkkiä.	
Ålandsbanken	On, valinnainen. Maksimipituus 245 merkkiä.	
Digiraha	On, valinnainen. Maksimipituus 500 merkkiä. Sama viesti tallentuu sekä maksajan että maksun saajan tapahtumaluetteloon.	

- VETUMA-palvelu välittää tässä parametrissa annetun viestin käyttäjän valitsemalle maksupalvelulle tallettavaksi maksajan tilitapahtumatietoihin, mikäli valittu maksupalvelu tukee maksajan tilitapahtumatietoihin talletettavaa viestiä.
- Viesti maksajalle ei ole missään VETUMA-palvelun versioiden 1 ja 2 tukemassa maksupalvelussa pakollinen, joten se on valinnainen myös VETUMA-rajapinnassa.
- Mikäli sovellus ei halua mitään viestiä maksajan tilitietoihin, tulee sen jättää MSGBUYER-parametri pois kutsusta.

Esitysmuoto: Merkkijono, enintään 210 merkkiä.

- Tällä hetkellä maksajan tilitapahtumatietoihin talletettavaa viestiä tukevissa maksupalveluissa pienin viestin enimmäispituus on 210 merkkiä.
- VETUMA-palvelu tarkistaa, että viestissä on vain sellaisia merkkejä joita mikään verkkomaksupalvelu ei hylkää. Sallitut merkit ovat: numerot, kirjaimet, välilyönti, tavuviiva, piste, pilkku, kaksoispiste, puolipiste ja '+'-merkki.
- Mikäli käyttäjän valitsema maksupalvelu on sellainen, jolle viesti annetaan riveinä (vaiheessa 1B Osuuspankki), sijoittaa VETUMA-palvelu saamansa tekstin riveihin

Versio: 1.5 15.5.2006

ottamatta huomioon sanarajoja ja tekemättä tavutuksia. Jos rivin enimmäispituus on N merkkiä, ensimmäisenä rivinä annetaan siis sovelluksen antaman viestitekstin alusta N merkkiä, toisena rivinä seuraavat N merkkiä, jne.

Esimerkki: ...value="Vuoden 2007 päivähoitomaksu">

Parametri 26: MSGSELLER

Merkitys maksatuskutsussa: Viesti maksun saajan tilitapahtumatietoihin. Tällaista toimintoa tuetaan seuraavasti:

Maksupalvelu	Tuki maksupalvelussa	
Handelsbanken	Ei.	
Luottokunta	On, valinnainen (tilauksen kuvaus, order description). Maksimipituus 999 merkkiä.	
Nordea	Ei.	
Osuuspankki	On, valinnainen (tilauksen kuvaus). 70 (2x35) merkkiä.	
Sampo	Ei.	
Säästöpankki	Ei.	
Tapiola	Ei.	
Ålandsbanken	Ei.	
Digiraha	On, valinnainen. Maksimipituus 500 merkkiä. Sama viesti tallentuu sekä maksajan että maksun saajan tapahtumaluetteloon.	

- VETUMA-palvelu välittää tässä parametrissa annetun viestin käyttäjän valitsemalle maksupalvelulle tallettavaksi maksun saajan tilitapahtumatietoihin, mikäli valittu maksupalvelu tukee tällaista viestiä.
- Viesti maksajalle ei ole missään VETUMA-palvelun versioiden 1 ja 2 tukemassa maksupalvelussa pakollinen, joten se on valinnainen myös VETUMA-rajapinnassa.
- Mikäli sovellus ei halua mitään viestiä maksun saajan tilitietoihin, tulee sen jättää MSGSELLER-parametri pois kutsusta.

Esitysmuoto: Merkkijono, enintään 70 merkkiä

- Tällä hetkellä maksun saajan tilitietoihin talletettavaa viestiä tukevissa maksupalveluissa pienin viestin enimmäispituus on 70 merkkiä
- VETUMA-palvelu tarkistaa, että viestissä on vain sellaisia merkkejä joita mikään verkkomaksupalvelu ei hylkää. Sallitut merkit ovat: numerot, kirjaimet, välilyönti, tavuviiva, piste, pilkku, kaksoispiste, puolipiste ja '+'-merkki.
- Mikäli käyttäjän valitsema maksupalvelu on sellainen, jolle viesti annetaan riveinä (vaiheessa 1B Osuuspankki), sijoittaa VETUMA-palvelu saamansa tekstin riveihin ottamatta huomioon sanarajoja ja tekemättä tavutuksia. Jos rivin enimmäispituus on N merkkiä, ensimmäisenä rivinä annetaan siis sovelluksen antaman viestitekstin alusta N merkkiä, toisena rivinä seuraavat N merkkiä, jne.

Esimerkki: ...value="Päivähoito 2007 200704A124B">

Parametri 27: MSGFORM

Merkitys maksatuskutsussa: Viesti joka näytetään maksajalle pelkästään maksupalvelun käyttöliittymässä. Tällaista toimintoa tuetaan seuraavasti:

Maksupalvelu	Tuki maksupalvelussa	
Handelsbanken	Ei.	
Luottokunta	Ei.	
Nordea	Ei.	
Osuuspankki	On, valinnainen. Enimmäispituus 500 merkkiä.	
Sampo	Ei.	
Säästöpankki	Ei.	
Tapiola	Ei.	
Ålandsbanken	Ei.	
Digiraha	Ei.	

- MSGFORM-parametrilla annettu viesti ei talletu maksajan eikä maksun saajan tilitapahtumatieloihin.
- VETUMA-palvelu välittää tässä parametrissa annetun viestin käyttäjän valitsemalle maksupalvelulle näytettäväksi maksamisen käyttöliittymässä, mikäli valittu maksupalvelu tukee tällaista viestiä.
- Viesti maksajalle ei ole missään VETUMA-palvelun versioiden 1 ja 2 tukemassa maksupalvelussa pakollinen, joten se on valinnainen myös VETUMA-rajapinnassa.
- Mikäli sovellus ei halua mitään viestiä näytettäväksi maksupalvelun käyttöliittymässä, tulee sen jättää MSGFORM-parametri pois kutsusta.

Esitysmuoto: Merkkijono, enintään 500 merkkiä

- Tällä hetkellä käyttöliittymässään viestiä tukevissa maksupalveluissa pienin viestin enimmäispituus on 500 merkkiä
- VETUMA-palvelu tarkistaa, että viestissä on vain sellaisia merkkejä joita mikään verkkomaksupalvelu ei hylkää. Sallitut merkit ovat: numerot, kirjaimet, välilyönti, tavuviiva, piste, pilkku, kaksoispiste, puolipiste ja '+'-merkki.

5.1.6 Maksatusvastauksen parametrit

Allaolevassa taulukossa on lueteltu VETUMA-maksatusvastauksen parametrit.

Nro	Nimi	P	Merkitys
1	RCVID ¹⁾	p	Vastauksen suojauksessa käytetyn jaetun salaisuuden tunnus
3	TIMESTAMP ¹⁾	p	Maksatusvastauksen aikaleima
4	SO	p	Käytetty maksumenetelmä ja -palvelu
9	LG ¹⁾	p	Käytetty käyttöliittymäkieli
10	RETURL ¹⁾	p	Paluuosoite sovellukseen onnistuneen tapahtuman jälkeen
11	CANURL ¹⁾	p	Paluuosoite sovellukseen käyttäjän peruman tapahtuman jälkeen
12	ERRURL ¹⁾	p	Virhepaluuosoite sovellukseen

15	MAC ¹⁾	p	Vastauksen suojakoodi (MAC)
21	PAYID	p	Maksun kaksoismaksatuksen estävä tunnus.
23	REF	p	Maksun viitenumero
24	ORDNR	v	Maksun tilausnumero (Luottokuntaa varten)
28	PAID	p	Maksun arkistointitunnus.
29	STATUS	p	Maksutapahtuman onnistumisen koodi.
¹⁾ Yleinen parametri joka esiintyy kaikissa VETUMA-rajapinnan vastauksissa.			

Taulukko 18: VETUMA-maksatusvastauksen parametrit

Parametri 4: SO

Merkitys maksatusvastauksessa: Se maksumenetelmä (pankki, luottokunta, digiraha) ja maksupalvelu jolla käyttäjä suoritti maksamisen. Maksumenetelmät ja maksupalvelut tunnuksineen on esitetty seuraavassa taulukossa:

Maksumenetelmä	Koodi	Palvelu	Koodi
Verkkopankki	P	Nordea	2
		Tapiola	3
		Säästöpankkiryhmä	4
		Osuuspankkiryhmä	5
		Ålandsbanken	6
		Handelsbanken (sopimus tulossa)	7
		Sampo	8
Luottokortti	L	Luottokunta (vaiheessa 2)	a
Digiraha	D	Toteutusta ei ole aikataulutettu	d

Taulukko 19: Maksumenetelmät ja -palvelut.

Esitysmuoto: Merkkijono, pituus 2 merkkiä.

- Ensimmäinen merkki kertoo maksumenetelmän
- Toinen merkki kertoo maksupalvelun

Parametri 21: PAYID

Merkitys maksatusvastauksessa: Maksun yksilöivä tunnus jolla pääsääntöisesti estetään maksun syntyminen useammin kuin kerran. Tätä tietoa tuetaan eri maksupalveluissa seuraavasti:

Maksupalvelu	Tuki maksupalvelussa	
Handelsbanken	On, pakollinen: ”Myyjän järjestelmä muodostaa maksun yksilöivän tunnuksen, jonka avulla estetään maksun syntyminen useamman kuin yhden kerran.”	N20
Luottokunta	Ei.	
Nordea	On, pakollinen: ”Maksun tunnus on myyjän maksulle antama yksilöivä tunnus, jonka avulla estetään maksun syntyminen kahteen kertaan esim. reload-toiminnon vuoksi. Tunnuksena voi olla viite tai yhdistelmä päivämäärästä, kellon ajasta ja juoksevasta tunnuksesta.”	N20
Osuuspankki	On, pakollinen: ”On laskuttajan oman valintansa mukaan antama merkkijono. Suositeltavaa on antaa jokaiselle maksulle yksilöivä tunnus.”	AN20
Sampo	Ei.	
Säästöpankki	On, pakollinen: ”Myyjä antaa maksulle yksilöivän tunnuksen, jonka avulla estetään maksun syntyminen useamman kuin yhden kerran.”	AN20
Tapiola	On, pakollinen: ”Myyjän e-maksulle antama yksilöivä tunnus. Tunnuksena voi olla viite, asiakasnumero tai yhdistelmä päivämäärästä, kellonajasta ja juoksevasta tunnuksesta sekä viitteestä.”	AN15
Ålandsbanken	On, pakollinen: ”Myyjän e-maksulle antama yksilöivä tunnus. Tunnuksena voi olla viite, asiakasnumero tai yhdistelmä päivämäärästä, kellonajasta ja juoksevasta tunnuksesta sekä viitteestä.”	AN15
Digiraha	Ei	

- Vetuma-palvelu luo maksutapahtumalle kaksoismaksatuksen estävän yksilöivän tunnuksen jos käyttäjän valitsema maksupalvelu vaatii tällaista tunnusta.
- Mikäli VETUMA-palvelu loi käyttäjän valitseman maksupalvelun vaatimuksesta kaksoismaksatuksen estävän yksilöivän tunnuksen, palauttaa se kyseisen tunnuksen maksatusvastauksessa asiointisovellukselle. Jos VETUMA-palvelu ei luo tällaista tunnusta (koska maksupalvelu ei sitä vastaanota), palautetaan PAYID-parametrissa tyhjä arvo.

Esitysmuoto: Merkkijono, enintään 20 merkkiä.

- Toisissa maksupalveluissa enimmäispituus on 20 merkkiä kun taas toisissa vain 15 merkkiä => VETUMA-palvelussa maksimipituus on 15 merkkiä.

Esimerkki: `...value="1239674">`

Parametri 23: REF

Merkitys maksatusvastauksessa: Maksun viitenumero.

- VETUMA-palvelu palauttaa sen viitenumeron jonka sai maksatuskutsun REF-parametrissa.

- Mikäli maksamiseen käytetty palvelu palauttaa viitenumeron maksuvahvistuksessa, tarkistaa VETUMA-palvelu, että se on sama kuin kutsussa annettu viitenumero. Jos näin ei ole, tämä kirjataan lokiin, mutta maksuvastaus palautetaan silti sovellukselle.

Parametri 24: ORDNR

Merkitys maksatusvastauksessa: Maksun tilausnumero.

- VETUMA-palvelu palauttaa sen tilausnumeron jonka sai maksatuskutsun ORDNR-parametrissa. Mikäli maksatuskutsussa ei annettu tilausnumeroa, ei VETUMA-palvelu palauta maksatusvastauksessa ORDNR-parametria.

Parametri 28: PAID

Merkitys maksatusvastauksessa: Maksun arkistointitunnus: käytetyn maksupalvelun antama ja omiin arkistointitietoihinsa tallentama tunnus maksutapahtumalle. Arkistointitunnusta tuetaan seuraavasti:

Maksupalvelu	Tuki maksupalvelussa	
Handelsbanken	Ei.	
Luottokunta	Ei.	
Nordea	On, enimmäispituus 20 merkkiä.	
Osuuspankki	On, 20 merkkiä.	
Sampo	Ei.	
Säästöpankki	On, enimmäispituus 20 merkkiä.	
Tapiola	On, enimmäispituutta ei ole kerrottu Tapiolan verkkomaksupalveluohjeessa, mutta oletettavasti 20 merkkiä.	
Ålandsbanken	On, enimmäispituutta ei ole kerrottu Ålandsbankenin E-maksun palvelukuvauksessa, mutta oletettavasti 20 merkkiä.	
Digiraha	Ei	

- Kaikissa maksupalveluissa ei siis tueta arkistointitunnusta. Mikäli käyttäjä valitsee tällaisen palvelun, palauttaa VETUMA-palvelu PAID-parametrissa tyhjän arvon.
- Parametri PAID on siis aina mukana maksatusvastauksissa ja niiden MAC-laskennassa, vaikka sillä joskus voikin olla tyhjä arvo

Esitysmuoto: Merkkijono, enintään 20 merkkiä

Esimerkki: `...value="12981250912538715">`

Parametri 29: STATUS

Merkitys maksatusvastauksessa: Maksutapahtuman onnistumisen koodi.

Esitysmuoto: Merkkijono, enintään 10 merkkiä

- Onnistumistiedot tunnuksineen on kerrottu allaolevassa taulukossa:

Onnistumisen koodi	Merkitys
SUCCESSFUL	Maksu on suoritettu onnistuneesti. Tässä tapauksessa

	palataan maksatuskutsun RETURL-parametrissa annettuun osoitteeseen.
CANCELLED	Käyttäjä perui maksamisen. Tässä tapauksessa palataan maksatuskutsun CANURL-parametrissa annettuun osoitteeseen.
REJECTED	Käytetty maksupalvelu hylkäsi maksutapahtuman. Tässä tapauksessa palataan maksatuskutsun ERRURL-parametrissa annettuun osoitteeseen.

Taulukko 20: Maksutapahtuman onnistumisen koodit

Esimerkki: `...value="SUCCESSFUL">`

6. VIRHETILANTEET

VETUMA-palvelusta palataan aina CANURL parametrin osoittamaan osoitteeseen käyttäjän keskeyttäessä / peruuttaessa toiminnon.

Mikäli käyttäjä vain sulkee selaimen, VETUMA-palvelu ei koskaan palauta tietoa kutsuvalle asiointisovellukselle.

Kaikissa virhetilanteissa kuten virheellisissä rajapintakutsuissa, epäonnistuneissa tunnistuksissa jne. palataan ERRURL parametrin osoittamaan osoitteeseen.

6.1 Toistuvat kutsut

Yleisesti selainpohjaisissa sovelluksissa on mahdollista käyttäjän toimesta aiheuttaa useampi kuin yksi peräkkäinen identtinen palvelupyyntö. Tätä ei voida jokaisessa tilanteessa ohjelmallisesti estää. VETUMA-palvelussa tällaisia toiminnallisuuksia on pyritty välttämään.

7. LIITTEET

1. VETUMA_palvelinvarmenteet.doc
2. VETUMA_sanomaesimerkit.doc