

**Suomalaisen
julkishallinnon
VETUMA-palvelu**

**Kutsurajapinnan määrittely
versio 2.0**

Sisällysluettelo

1.	Johdanto	3
2.	Vetuma-rajapinnan yleiset ominaisuudet	3
2.1	Kutsu- ja vastausviestien välitys	3
2.2	Parametrikäytännöt.....	5
2.3	Kutsu- ja vastaustyytit	5
2.4	Turvataustakäytännön muodostaminen	6
2.5	Paluu VETUMA-palvelusta sovellukseen	7
2.6	VETUMA-kutsujen yleiset parametrit	7
2.7	VETUMA-vastausten yleiset parametrit	14
3.	Tunnistus, hyväksyminen ja allekirjoitus (LOGIN-palvelutyyppi)	15
3.1	Menetelmät	16
3.2	LOGIN-palvelutyyppien yleiset kutsu- ja vastausparametrit	17
3.2.1	Yleiset LOGIN-palvelutyyppien kutsuparametrit	17
3.2.2	Yleiset LOGIN-palvelutyyppien vastausparametrit.....	18
3.3	Käyttäjän tunnistus	20
3.3.1	Tunnistuskutsun parametrit.....	20
3.3.2	Tunnistusvastauksen parametrit	21
3.4	Käyttäjän suorittama hyväksyminen	21
3.4.1	Hyväksymiskutsun parametrit	22
3.4.2	Hyväksymisvastauksen parametrit	24
3.5	Käyttäjän suorittama kiistämätön sähköinen allekirjoitus.....	24
3.5.1	Allekirjoituskutsun parametrit	25
3.5.2	Allekirjoitusvastauksen parametrit	26
4.	Verkkomaksaminen ja maksunpalautus (PAYMENT-palvelutyyppi)	27
4.1	Menetelmät	27
4.2	Maksatus	28
4.2.1	Maksatuskutsun parametrit.....	29
4.2.2	Maksatusvastauksen parametrit	36
4.3	Maksun palautus.....	38
4.3.1	Tuki verkkomaksupalveluissa	39
4.3.2	Maksunpalautuskutsun parametrit	40
4.3.3	Maksunpalautusvastauksen parametrit	43
5.	Yleinen poikkeustilanteiden käsittely	45
5.1	VETUMA-palvelun havaitsemat poikkeustilanteet	45
5.1.1	Paluu sovellukseen poikkeustilanteissa	45
5.1.2	Testiympäristön tuki kutsuvirheiden tutkimiselle	46
5.2	Virhetilanteet kutsu- ja vastausviestien välityksessä	46
5.2.1	VETUMA-istunnon vanhentuminen.....	46
5.2.2	Toistuvat kutsut.....	47
6.	Liitteet	47

1. JOHDANTO

VETUMA-palvelu on kansalaisten verkkotunnistus- ja maksamispalvelu joka on tarkoitettu julkishallinnon organisaatioiden asiointisovelluksien käyttöön. Fujitsu Services OY tuottaa palveluntuottajan ominaisuudessa VETUMA-palvelun valtion ja kuntien eri organisaatioiden käyttöön.

VETUMA-palvelun sovellusohjelmille tarjoama toiminnallisuus on kuvattu erillisessä dokumentissa ”Suomalaisen julkishallinnon VETUMA-palvelu, sovelluksille tarjotun toiminnallisuuden kuvaus”. VETUMA-palvelukokonaisuus sisältää sovelluksille tarjotun toiminnallisuuden lisäksi mm. käyttäjähallintaan, laskutukseen ja raportointiin liittyviä toimintoja. Edellä mainitussa toiminnallisuuden kuvausdokumentissa on kuitenkin kuvattu ainoastaan sovelluksille tarjottu toiminnallisuus.

Sovellukset voivat käyttää VETUMA-palvelun niille tarjoamaa toiminnallisuutta kutsurajapinnan kautta, joka on määritelty tässä dokumentissa.

Tämä dokumentti kuvaa VETUMA-palvelun vaiheen 2 kutsurajapinnan. Vaiheessa 2 on tehty rajapintaan ja itse palveluun toiminnallisuuden lisäysten ohella seuraavat muutokset (vaiheeseen 1B verrattuna):

- Kutsun palvelun onnistumisesta kertova STATUS-parametri on nyt myös tunnistus-, hyväksymis- ja allekirjoitusvastauksissa.
- STATUS-parametrilla voi olla myös seuraavat uudet arvot: ERROR ja FAILURE.
- Kutsuissa ja vastauksissa on uusi valinnainen parametri TRID jota voidaan käyttää yhdistämään tietyn tapahtuman kutsu ja vastaus toisiinsa.
- Virhe- ja peruutuspaluu suoritetaan POST-komennolla ja vastauksissa käytetään turvakoodilaskentaa.
- Parametri REF on muutettu valinnaiseksi sekä maksatuskutsussa että -vastauksessa.

Muita version muuttumisen yhteydessä huomioitavia asioita ovat:

- Yhteensopivuuden vuoksi parametri SO säilyy kutsuissa, mutta sillä ei enää ole vaikutusta kutsun käsittelyyn.
- VETUMA-käyttöliittymässä käytetään aina sovelluksen LG-parametrissa antamaa kieltä, eli käyttäjä ei voi valita kieltä.

2. VETUMA-RAJAPINNAN YLEISET OMINAISUUDET

Tässä luvussa kuvataan VETUMA-rajapinnan yleiset ominaisuudet: kutsu- ja vastausviestien välitys, parametrikäytännöt, turvatarkisteiden laskeminen, sekä kutsujen ja vastausten jakaminen toimintojen mukaisiin tyyppeihin. Lisäksi tässä kappaleessa kuvataan ne yhteiset parametrit jotka esiintyvät samalla lailla kaikissa VETUMA-palvelun kutsu- ja vastaustyypeissä.

2.1 Kutsu- ja vastausviestien välitys

VETUMA-palvelun kutsurajapinta on viestirajapinta missä viestit on toteutettu käyttäen HTTP-yhteyskäytännön POST-komentoja.

- Kun asiointisovellus kutsuu VETUMA-palvelua, se lähettää palvelulle käyttäjän selaimen kautta POST-komennon jossa VETUMA-kutsun kutsuparametrit on annettu HTML-lomakkeen kenttinä. Kutsuessaan VETUMA-palvelua sovellus käytännössä

Versio: 2.0 23.1.2007

palauttaa käyttäjän selaimen HTTP-vastauksen jonka avulla VETUMA-kutsun sisältävä POST-komento lähetetään selaimesta VETUMA-palvelulle.

- Sovellus antaa kutsussa ne osoitteet, joihin VETUMA-palvelun tulee palauttaa vastaus eri tilanteissa: onnistunut toiminto, käyttäjän peruma toiminto, tai virhetilanne.
- Kun VETUMA-palvelu palauttaa vastauksen sitä kutsuneelle asiointisovellukselle, se lähettää sovellukselle – jälleen käyttäjän selaimen kautta – POST-komennon jossa VETUMA-vastauksen parametrit on annettu HTML-lomakkeen kenttinä.

Viestinvälityksen luottamuksellisuus (viestien sisällön suojaus paljastumista vastaan) perustuu käytettävien yhteyksien suojaukseen SSL/TLS-yhteyksikäytännöllä, eli kutsu- ja vastausviestit välitetään HTTPS-yhteyksiä käyttäen.

- Ennen kuin sovellus palauttaa käyttäjän selaimelle sen HTTP-vastauksen jonka avulla VETUMA-kutsu lähetetään selaimesta VETUMA-palvelulle, sovelluksen tulee huolehtia siitä, että sen ja käyttäjän selaimen välillä on HTTPS-yhteys.
- Kutsuosoite VETUMA-palveluun (joka on annettava VETUMA-kutsun sisältävän lomakkeen action-elementissä) on https://-alkuinen, eli POST-komento lähetetään selaimesta VETUMA-palvelulle HTTPS-yhteyttä käyttäen.
- VETUMA-palvelun palauttaessa selaimelle HTTP-vastauksen jonka avulla VETUMA-vastaus lähetetään selaimesta sovellukselle tämä tapahtuu HTTPS-yhteyttä käyttäen.
- VETUMA-kutsussa annettujen paluusoitteiden on oltava https://-alkuisia, jotta ne aiheuttaisivat HTTPS-yhteyden muodostamisen vastauksen sisältävän POST-komennon lähettämiseksi selaimesta sovellukselle. VETUMA-palvelu tarkistaa, että näin on, ja jos ei ole niin se hylkää kutsun.

Vaihdettujen viestien eheys ja lähettäjän tunnistaminen taataan käyttämällä viestien turvatarkisteita (Message Authentication Code, MAC).

Sovellus voi halutessaan antaa VETUMA-kutsulle tapahtumatunnuksen, jonka VETUMA-palvelu palauttaa vastatessaan kyseiseen kutsuun. Tapahtumatunnus on tarkoitettu helpottamaan tietyn tapahtuman kutsu- ja vastausviestien yhdistämistä toisiinsa.

Asiointisovellus voi lähettää kutsun VETUMA-palvelulle 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="Ankkalinna_S1">
  <input type="hidden" name="APPID" value="Portaali">
  <input type="hidden" name="TIMESTAMP" value="20060211...">
  ...
</form>
```

...

- Automaattisesti suoritettava skripti joka lähettää lomakkeen VETUMA-palvelulle, esimerkiksi:

```
var form = document.VETUMA;
```

```
form.submit ( ) ;
```

- Käsikäyttöinen submit-toiminto lomakkeessa VETUMA-palveluun siirtymiseksi, mikäli skriptien suorittaminen on estetty selaimessa, esimerkiksi

```
<INPUT type="submit" value="Siirry VETUMA-palveluun  
tunnistautumaan">
```

2.2 Parametrikäytännöt

Kullakin VETUMA-rajapinnan kutsu- ja vastaustyyppillä on oma joukkonsa nimettyjä parametreja. Tietyn parametrin nimeä käytetään kutsuissa ja vastauksissa kyseisen parametrin sisältävän lomakkeen kentän nimenä.

- Osa parametreista on yleisiä parametreja jotka esiintyvät useissa kutsu- ja/tai vastaustyypeissä.
- Osa parametreista taas on kutsu- tai vastaustyyppikohtaisia.

Parametrien nimet ja merkitykset kutsuissa ja vastauksissa on kuvattu 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. Parametreja sisältävien kenttien nimet lomakkeessa tulee antaa isoilla kirjaimilla.

VETUMA-rajapinnan kutsu- ja vastausviestien määrittelyissä on niissä esiintyvillä parametreilla määrätty järjestys. Järjestys tulee ottaa huomioon kutsu- ja vastausviestien turvatarkisteiden muodostamisessa: tietyssä kutsussa mukanaolevien parametrien arvot on sisällytettävä oikeassa järjestyksessä siihen merkkijonoon josta turvatarkisteena käytettävä tiiviste lasketaan. Oikean järjestyksen muistamisen helpottamiseksi on VETUMA-rajapintamäärittelyssä annettu kullekin parametrille järjestyksenumero siten, että kussakin kutsu- ja vastaustyyppissä parametrit esiintyvät numeroidensa mukaan nousevassa järjestyksessä. Luonnollisestikaan samaa parametria ei saa laittaa useampaan kertaan samaan kutsuun.

Osa VETUMA-rajapintakutsujen parametreista on pakollisia ja osa valinnaisia.

- Pakollinen kutsuparametri on – kutsun rakentamisen kannalta – parametri joka on oltava mukana kutsussa.
- Valinnainen parametri on parametri jonka sovellus voi jättää pois kutsusta. Tämä on huomioitava myös turvatarkisteen muodostamisessa.

VETUMA-rajapinnassa käytetään ISO 8859-1 merkistöä. Sovelluksen kannalta tämä tarkoittaa muun muassa sitä, että VETUMA-kutsujen parametrien arvoissa saa esiintyä vain ISO 8859-1 merkistön merkkejä.

2.3 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.

Tässä dokumentissa on kuvattu eri toimintoja vastaavat kutsu- ja vastaustyytit: minkä toiminnon kutsu aiheuttaa, mitä parametreja toiminnon kutsussa on ja mikä on niiden merkitys, sekä mitä parametreja toiminnon vastauksessa on ja mikä on niiden merkitys

VETUMA-rajapinnan kutsujen ja vastausten parametrit on kuvattu tässä dokumentissa seuraavasti:

Versio: 2.0 23.1.2007

- Ne parametrit jotka esiintyvät samalla tavalla (samalla nimellä ja merkityksellä) kaikissa kutsutyypeissä on kuvattu tämän luvun kappaleessa VETUMA-kutsujen yleiset parametrit.
- Ne parametrit jotka esiintyvät samalla tavalla kaikissa vastaustyypeissä on kuvattu tämän luvun kappaleessa VETUMA-vastausten yleiset parametrit.
- Kutsu- ja vastaustyyppikohtaiset parametrit on kuvattu toimintokohtaisten kutsujen ja vastausten kuvauksissa.

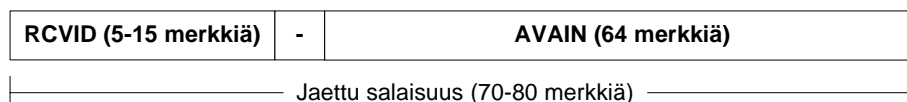
2.4 Turvatarkisteen muodostaminen

Viestin turvatarkiste (MAC) muodostetaan laskemalla kutsun parametrien arvoista ja jaetun salaisuuden arvosta tiiviste. Laskentaan käytetään kyseisen jaetun salaisuuden yhteydessä käytettäväksi konfiguroitua tiivistealgoritmia.

VETUMA:ssa tällä hetkellä tuettuja tiivistealgoritmeja 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.

Jaetun salaisuuden arvo muodostetaan sitä luotaessa seuraavalla tavalla:

- Ohjelmistopohjaisella, kryptografisesti turvallisella satunnaislukugeneraattorilla sekä symmetrisen avaimen luontifunktiolla luodaan salainen avain jonka pituus on 256 bittiä. Salaisuuden arvossa kyseinen avain esitetään heksadesimaalimuodossa, jolloin sen pituus on 64 merkkiä.
- Jaetun salaisuuden arvon käsittelyn helpottamiseksi sen alkuun laitetaan vielä kyseisen salaisuuden tunnus, erotettuna avaimesta tavuviivalla. Tunnus esiintyy kutsuissa ja vastauksissa RCVID-nimisen parametrin arvona.
- Jaetun salaisuuden rakenne on esitetty allaolevassa kuvassa.



Kuva 1: Jaetun salaisuuden rakenne

VETUMA-palvelua kutsuvan asiointisovelluksen tulee laskea kutsuviestin tiiviste kutsun parametrien arvoista ja jaetun salaisuuden arvosta 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 arvon tulee olla merkkijonon viimeisenä kenttänä.
- Kentät yhdistetään peräkkäin käyttäen &-merkkiä erotinmerkinä kenttien välillä, ja &-merkin tulee myös olla merkkijonon viimeisenä merkinä.

Esimerkki MAC-laskentaa varten muodostetusta merkkijonosta:

```
Ankkalinna_S1&Portaali&2006021514302746254& ...
... &Ankkalinna_S1-2843AB9FD601235CA09B...4FB352C6&
```

VETUMA-palvelu laskee vastausviestin tiivisteen samalla tavalla.

2.5 Paluu VETUMA-palvelusta sovellukseen

Kun VETUMA-palvelu käsittelee sovellukselta saamaansa kutsua, niin kutsussa pyydetyn toiminnon suoritus voi onnistua tai toiminto voi jäädä eri syistä suorittamatta. VETUMA-palvelu palauttaa vastauksen siihen kutsussa ilmoitettuun ositteeseen joka vastaa kutsun käsittelyn jälkeistä tilannetta:

- Toiminnon suoritus onnistui.
- Käyttäjä perui toiminnon.
- Toiminnon suorittaminen epäonnistui jostain syystä.

Tämän lisäksi VETUMA-palvelu palauttaa aina vastauksessa paluustatusparametrin jolla kerrotaan onnistuiko suorittaminen vai jäikö toiminto suorittamatta.

2.6 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 asiontsovelluksen tunnus
3	TIMESTMP	Kutsun aikaleima
4	SO	Oletusmenetelmä ¹⁾
5	SOLIST	Käyttäjälle tarjottavat menetelmät ¹⁾
6	TYPE	Käytettävän VETUMA-palvelun tyyppin tunnus
7	AU	Kutsussa pyydetävän toiminnon koodi.
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 turvatarkiste (MAC)
20	APPNAME	Kutsuvan sovelluksen nimi käyttöliittymää varten
34	TRID	Tapahtumatunnus

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

Taulukko 1: VETUMA-kutsujen yleiset parametrit

Parametri 1: RCVID

Merkitys kutsussa: Kutsun turvatarkisteen (MAC) muodostamisessa käytetyn jaetun salaisuuden tunnus.

- Yhdellä VETUMA-asiakkaalla voi olla useita salaisuuksia, ja kyseisen asiakkaan sovellukset voivat – VETUMA-palvelun kannalta – käyttää niistä mitä tahansa.

Versio: 2.0 23.1.2007

- Salaisuuksien tunnukset ovat yksilöllisiä (unique) VETUMA-palvelussa. Useilla asiakkailla ei voi olla yhteistä VETUMA-salaisuutta, joten salaisuuden tunnuksesta saadaan selville myös asiakas.
- VETUMA-palvelun toimittaja (Fujitsu Services OY) määrää salaisuuksien arvot ja tunnukset ja antaa ne asiakkaalle. Kukin asiakas vastaa omien salaisuuksiensa säilyttämisestä. Tässä yhteydessä sovitaan myös, mitä algoritmia käytetään salaisuuden yhteydessä.

Esitysmuoto: Alfanumeerinen merkkijono, pituus 5..15 merkkiä.

Esimerkki: `...value="VETUM127">`

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 ne esiintyvät vain käyttöraporteissa. Käyttöraporteissa annettavat tiedot on jaoteltu asiakaskohtaisesti.

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 (VETUMA-palvelun käyttämään kelloon verraten):
 - Yli 10 minuuttia vanhempi kuin kutsun vastaanottamishetki.
 - Yli 10 minuuttia tulevaisuudessa kutsun vastaanottamishetkeen nähden.

Esitysmuoto: Numeerinen 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 tasasekunnin

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

Parametri 4: SO

Merkitys kutsussa: Kutsussa suoritettavaksi pyydetyn toiminnon suorittamiseen käytettävä oletusmenetelmä ja tarvittaessa taustapalvelu.

- Vaikka tämä parametri onkin pakollinen kutsuissa, niin oletusvalintaa ei kuitenkaan tueta vaiheessa 2 vaan menetelmän valinta ohjautuu pelkästään SOLIST-parametrin perusteella.
 - VETUMA-palvelu tarjoaa useimpien toimintojensa suorittamiseksi joukon vaihtoehtoisia menetelmiä. Sovellus kertoo kutsun SOLIST-parametrissa (katso SOLIST-parametrin kuvaus alla) mitä menetelmiä VETUMA-palvelu saa tarjota käyttäjälle valittavaksi sovelluksen pyytämän toiminnon suorittamiseksi.
 - SO-parametri oli vaiheessa 1 tarkoitettu siihen käyttöön, että sovellus voisi määrätä oletusmenetelmän eli ohjata käyttäjän suoraan tietyn menetelmän käyttöliittymäsivulle.
 - VETUMA-palvelun vaiheessa 2 tällaista toiminnallisuutta ei kuitenkaan tueta. Yhteensopivuuden vuoksi SO-parametri on kuitenkin säilytetty rajapinnassa, ja siinä annetun oletusmenetelmän tulee aikaisemman määrittelyn mukaisesti sisältyä SOLIST-parametrissa lueteltuihin menetelmiin.

SO-nimistä parametria käytetään myös VETUMA-vastauksissa, kertomaan sovellukselle millä menetelmällä toiminto suoritettiin (katso yleiset vastausparametrit).

Esitysmuoto: Alfanumeerinen merkkijono, 0..2 merkkiä (menetelmäkoodi)

- Eri palvelutyypin menetelmävalikoimat koodeineen on kuvattu näiden palvelutyypin kutsujen määrittelyjen yhteydessä.

Parametri 5: SOLIST

Merkitys kutsussa: Käyttäjän valittavaksi tarjottavat menetelmät toiminnon suorittamiseksi.

- VETUMA-palvelu tarjoaa useimpien toimintojensa suorittamiseksi joukon vaihtoehtoisia menetelmiä.
 - Yleisenä periaatteena on, että käyttäjä voi valita haluamansa menetelmän. VETUMA-palvelu tarjoaa tätä varten toimintokohtaisen menetelmän valintasivun niille toiminnoille jotka voidaan suorittaa eri menetelmillä.
 - Asiakas voi sovelluskonfiguraatiossaan rajoittaa menetelmävalikoimaa määräämällä mitä VETUMA-palvelun tarjoamista toimintokohtaisista menetelmistä saa käyttää kyseisen asiakkaan sovelluksissa.
 - VETUMA-palvelua kutsuva sovellus määrää – konfiguraatioon sisältyvän menetelmävalikoiman puitteissa – kutsun SOLIST-parametrissa (katso SOLIST-kutsun määrittely alla) sen menetelmävalikoiman joka tarjotaan käyttäjälle kutsussa pyydetyn toiminnon suorittamiseen.
- Joissain toimintamenetelmissä käytetään taustapalveluita (esimerkiksi verkkomaksupalvelua Tupas-tunnistukseen ja maksatukseen). Tietyissä tapauksissa (esimerkiksi maksunpalautus) VETUMA-palvelua kutsuva sovellus määrää myös mitä menetelmää ja nimenomaista taustapalvelua tulee käyttää toiminnon suorittamiseen.
- Mikäli SOLIST-parametrissa on lueteltu useita menetelmiä, VETUMA-palvelu avaa käyttäjälle toimintokohtaisen (esimerkiksi tunnistus) menetelmän valintasivun. Käyttäjä valitsee tällöin ensin menetelmän (esimerkiksi pankkitunnistus), ja tekee sen jälkeen mahdollisen menetelmäkohtaisen valinnan (esimerkiksi verkkomaksupalvelu).

Versio: 2.0 23.1.2007

- Mikäli SOLIST-parametrissa on annettu vain yksi menetelmä, VETUMA-palvelu avaa käyttäjälle kyseisen menetelmän valintasivun. Koska vain yksi menetelmä on sallittu, käyttäjä ei tällöin voi siirtyä menetelmän valintasivulle.
- SOLIST-parametrissa saa olla lueteltuna vain sellaisia menetelmiä joita voidaan käyttää kutsussa pyydettyyn toimintoon.
- SOLIST-parametrissa ei saa olla lueteltuna mitään sellaista menetelmää joka ei sisälly kutsussa viitattuun konfiguraatioon.
- Eräissä tapauksissa (esimerkiksi maksunpalautus) SOLIST-parametrissa määrätään myös mitä menetelmään kuuluvaa taustapalvelua tulee käyttää.

Esitysmuoto: Merkkijono, 1..20 merkkiä

- Lista menetelmäkoodeja, erotettuina pilkulla toisistaan.

Parametri 6: TYPE

Merkitys kutsussa: Kutsun palvelemiseen käytettävän VETUMA-palvelutyypin tunnus.

- VETUMA-palvelu tarjoaa joukon toimintoja, jotka on karkealla tasolla ryhmitelty palvelutyyppeihin.
- VETUMA-palvelun tarjoamat palvelutyypit ja niiden toiminnot tunnuksineen on määritelty allaolevassa taulukossa:

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

Taulukko 2: Palvelutyypit tunnuksineen ja toimintoineen

Esitysmuoto: Kirjaimista koostuva merkkijono, 5..10 merkkiä

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

Parametri 7: AU

Merkitys kutsussa: Kutsussa pyydetävän toiminnon koodi.

- VETUMA-palvelun palvelutyypit tunnuksineen sekä niiden tarjoamat toiminnot koodeineen on määritelty kutsuparametrin TYPE määrittelyn yhteydessä annetussa taulukossa (Taulukko 2).

Esitysmuoto: Kirjaimista koostuva merkkijono, 3..10 merkkiä

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

Parametri 9: LG

Merkitys kutsussa: Käyttöliittymän kieli.

- Kutsuessaan VETUMA-palvelua sovellus määrää, mitä (VETUMA-palvelussa tuettua) kieltä VETUMA-palvelun käyttöliittymän tulee käyttää. Määräys koskee sekä selainkäyttöliittymää että puhelutunnistuksessa käytettävää äänikäyttöliittymää.
- Kielen tulee olla mukana kutsussa käytettävässä konfiguraatiossa.
- VETUMA-palvelun versio 2 tarjoaa suomen-, ruotsin- ja englanninkielisen käyttöliittymän.
- VETUMA-palvelu pyrkii välittämään kielivalinnan myös kutsumilleen taustapalveluille. Eräissä tapauksissa VETUMA-palvelu ei kuitenkaan voi vaikuttaa kutsumansa taustapalvelun käyttämään käyttöliittymäkieleen, esimerkiksi:
 - Tiettyjen pankkien verkkopalveluissa kieli määrätään kansalaisen pankin kanssa tekemässä verkkopalvelusopimuksessa.
 - Vastaavasti tietyillä mobiilikansalaisvarmenteen sisältävillä SIM-korteilla ei tueta kielivalintaa tai ei tueta kaikkia VETUMA-palvelussa tuettuja kieliä.

Esitysmuoto: Merkkijono, 2 merkkiä

- ISO 639-1-standardin mukainen 2-kirjaiminen kielikoodi pienillä kirjaimilla.
- VETUMA-palvelun versiossa 1.5 siis joko **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://"**.
- Kutsuva sovellus on vastuussa paluuosoitteen oikeellisuudesta, VETUMA-palvelu ei tarkista osoitteesta muuta kuin että se alkaa: **"https://"**:llä.
- RETURL-osoitteeseen palataan HTTP:n POST-kutsulla, vastauksen parametrit HTML-lomakkeen kenttinä.

Esitysmuoto: URL-syntaksin mukainen merkkijono, maksimipituus 1000 merkkiä.

Esimerkki:

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

Parametri 11: CANURL

Merkitys kutsussa: Paluuosoite 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 paluuosoitteen tulee alkaa: **"https://"**.
- Kutsuva sovellus on vastuussa paluuosoitteen oikeellisuudesta, VETUMA-palvelu ei tarkista osoitteesta muuta kuin että se alkaa: **"https://"**:llä.
- CANURL-osoitteeseen palataan HTTP:n POST-kutsulla, vastauksen parametrit HTML-lomakkeen kenttinä.

Esitysmuoto: URL-syntaksin mukainen merkkijono, maksimipituus 1000 merkkiä.

Esimerkki:

```
...value="https://www.ankkalinna.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, sopimaton parametrin arvo, tai konfiguraatioon sisältymättömän piirteen käyttö).
 - Pyydetyn toiminnon suorituksen aikana tapahtuu virhe (esimerkiksi sallittujen tunnustusyritysten raja ylittyy).
 - Pyydetyn toiminnon suorituksessa käytettävä taustapalvelu 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://"**. Jos kutsun palveleminen epäonnistuu ja ERRURL-osoite puuttuu tai ei ala **"https://"**:lä niin VETUMA-palvelu ei suorita lainkaan paluuta.
- Kutsuva sovellus on vastuussa paluusoitteen oikeellisuudesta, VETUMA-palvelu ei tarkista osoitteesta muuta kuin että se alkaa: **"https://"**:llä.
- ERRURL-osoitteeseen palataan HTTP:n POST-kutsulla, vastauksen parametrit HTML-lomakkeen kenttinä.

Esitysmuoto: URL-syntaksin mukainen merkkijono, maksimipituus 1000 merkkiä.

Esimerkki:

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

Parametri 13: AP

Merkitys kutsussa: Kutsun palvelemisessa käytettävän VETUMA-sovelluskonfiguraation tunnus.

- Sovelluskonfiguraatioilla mukautetaan VETUMA-palvelun toimimaan tietyn asiakkaan tietyntyyppisiä asiointisovelluksia varten. Tietyllä asiakkaalla voi olla käytössään useita konfiguraatioita.
- VETUMA-palvelun toimittaja (Fujitsu Services OY) määrää konfiguraatioiden tunnuksot ja antaa ne asiakkaille.

Esitysmuoto: Alfanumeerinen merkkijono, pituus 5..15 merkkiä

Esimerkki: `...value="Ankkalinna_1">`

Parametri 15: MAC

Merkitys kutsussa: Kutsun turvatarkiste (MAC)

- Sovelluksen tulee laskea kutsun turvartarkiste tämän luvun kappaleessa Turvatarkisteen muodostaminen kuvatulla tavalla.

Esitysmuoto: Alfanumeerinen merkkijono jossa sallitaan heksadesimaalimerkit (numerot 0..9 ja kirjaimet A..F).

- Pituus riippuu algoritmista:
 - SHA-256: 64 merkkiä
 - SHA-1: 40 merkkiä
 - MD5: 32 merkkiä
- Turvatarkisteena käytettävä tiiviste heksadesimaalimuodossa, merkkijonona esitettynä.
- Heksadesimaalimerkeissä 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="Ankkalinnan päivähoitopalvelut">`

Parametri 34: TRID

Merkitys kutsussa: Tapahtumatunnus kutsujen ja vastausten yhdistämiseen.

- Sovellus voi halutessaan antaa VETUMA-kutsulle tapahtumatunnuksen, jonka VETUMA-palvelu palauttaa sellaisenaan vastauksessa kyseiseen kutsuun. Tunnus on tarkoitettu helpottamaan tietyn kutsun ja siihen tulevan vastauksen yhdistämistä toisiinsa.
- TRID-parametri on valinnainen kutsuparametri, jollei sitä anneta kutsussa, ei sitä myöskään palauteta vastauksessa.

Esitysmuoto: Merkkijono, pituus enintään 20 merkkiä, sallittuja merkkejä numerot ja kirjaimet.

2.7 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
4	SO	Käytetty menetelmä ¹⁾
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 turvatarkiste (MAC)
29	STATUS	Tieto toiminnon suorittamisesta tai suorittamatta jättämisestä.
34	TRID	Tapahtumatunnus.

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

Taulukko 3: VETUMA-vastausten yleiset parametrit

Parametri 1: RCVID

Merkitys vastauksessa: Vastauksen turvatarkisteen (MAC) 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 4: SO

Merkitys vastauksessa: Se toiminnon suorittamismenetelmä, jolla käyttäjä suoritti toiminnon.

Esitysmuoto: Merkkijono, pituus 1..2 merkkiä (menetelmäkoodi ja tarkenne)

- Eri palvelutyyppien menetelmävalikoimat koodeineen on kuvattu näiden palvelutyyppien kutsujen määrittelyjen 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 turvatarkiste (MAC). VETUMA-palvelu muodostaa vastauksen turvatarkisteen tämän luvun kappaleessa Turvatarkisteen muodostaminen kuvatulla tavalla.

Parametri 29: STATUS

Merkitys vastauksessa: Tieto kutsun suorittamisesta tai suorittamatta jättämisestä.

Esitysmuoto: Merkkijono, pituus enintään 50 merkkiä.

STATUS-parametrin arvo kertoo miten kutsun käsittely onnistui. Sillä voi olla arvot:

- "SUCCESSFUL" = kutsun palveleminen onnistui
- "CANCELLED" = käyttäjä keskeytti tai perui kutsussa pyydetyn toiminnon suorittamisen.
- "REJECTED" = Kutsun palveleminen epäonnistui, koska se käyttäjän valitsema vuorovaikutteinen taustapalvelu johon VETUMA-palvelu ohjasi käyttäjän toimintoa suorittamaan hylkäsi toiminnon suorittamisen.
- "ERROR" = kutsu oli virheellinen
- "FAILURE" = kutsun palveleminen epäonnistui jostain muusta syystä kuin siitä, että taustapalvelu hylkäsi suorittamisen.

Parametri 34: TRID

Merkitys vastauksessa: Sovelluksen kutsussa antama tapahtumatunnus. Ellei tapahtumatunnusta annettu kutsussa, ei sitä myöskään palauteta vastauksessa.

3. 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. Nämä toiminnot on kuvattu dokumentissa "Suomalaisen julkishallinnon VETUMA-palvelu, sovelluksille tarjotun toiminnallisuuden kuvaus". Tässä luvussa kuvataan näiden toimintojen kutsut ja vastaukset parametreineen.

3.1 Menetelmät

VETUMA-palvelu tarjoaa joukon vaihtoehtoisia menetelmiä LOGIN-palvelutyypin toimintojen suorittamiseksi. Nämä menetelmät on kuvattu dokumentissa ”Suomalaisen julkishallinnon VETUMA-palvelu, sovelluksille tarjotun toiminnallisuuden kuvaus”. Menetelmien tunnuksot sekä kunkin menetelmän yhteydessä käytettävä menetelmäkohtainen käyttäjän tunnisteen tietotyyppi on esitetty allaolevassa taulukossa. Kaikissa menetelmissä sovellus voi kuitenkin halutessaan saada tunnistusvastauksessa käyttäjän tunnisteen myös HETU:n.

Menetelmä	Koodi	Käytettävissä toiminnoissa:			Käyttäjän henkilöllisyyden osoittamisessa käytettävä tietotyyppi
		Tunn.	Hyv.	Allekirj.	
Sirukorttipohjainen kansalaisvarmennetunnistus (HST-tunnistus)	2	x	x	x	SATU
SIM-korttipohjainen mobiilikansalaisvarmennetunnistus	1	x	x	x	SATU
Selainpohjainen salasana-tunnistus	3	x	x		Käyttäjätunnus
Puhelutunnistus	0	x	x		Puhelinnumero
Tupas-tunnistus	6	x	x		HETU

Taulukko 4: LOGIN-palvelutyypissä tuetut menetelmät

Tupas-menetelmää käytettäessä palautetaan vastauksissa menetelmäkoodin 6 lisäksi sen pankin tai pankkiryhmän numero jonka verkkopalvelua käyttäen käyttäjä suoritti toiminnon. VETUMA-palvelun käyttämät pankkien numerot Tupas-menetelmän yhteydessä on kerrottu allaolevassa taulukossa:

Pankin numero	Pankki tai pankkiryhmä
2	Nordea
3	Tapiola
4	Säästöpankkiryhmä
5	OP-ryhmä
6	Ålandsbanken
7	Handelsbanken
8	Sampo

Taulukko 5: Pankkien ja pankkiryhmien Tupas-numerot VETUMA-rajapinnassa

Esimerkkejä valitun menetelmän palauttamisesta vastauksessa:

- ...value="2"> (Toiminto suoritettiin kansalaisvarmenteen sisältävällä sirukortilla)
- ...value="21"> (Toiminto suoritettiin matkapuhelimella, kansalaisvarmenteen sisältävällä SIM-kortilla)

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

3.2 LOGIN-palvelutyypin yleiset kutsu- ja vastausparametrit

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

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

3.2.1 Yleiset LOGIN-palvelutyypin kutsuparametrit

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

Nro	Nimi	Merkitys
19	EXTRADATA	VTJ-kyselypyyntö

Taulukko 6: LOGIN-palvelutyypin kutsujen yleiset parametrit

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, hyväksymisen tai allekirjoituksen kansalaisvarmenteella, saa VETUMA-palvelu tietoonsa 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 palauttaa aina HETU:n EXTRADATA-paluuparametrissa riippumatta EXTRADATA-kutsuparametrin arvosta.

- Jos kysymyksessä on allekirjoituskutsu tai tunnistus- tai hyväksymiskutsu johon käyttäjä valitsee menetelmäksi kansalaisvarmenteen käytön, 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 2 tuettu kysely)

3.2.2 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
8	USERID	Toiminnon suorittaneen käyttäjän henkilöllisyys
18	SUBJECTDATA	Käyttäjän nimitiedot
19	EXTRADATA	Käyttäjän HETU ¹⁾

¹⁾ Paitsi jos valittu menetelmä oli HST-kortti tai mobiilivarmenne, eikä HETU:n kyselyä VTJ:stä ollut pyydetty kutsussa.

Taulukko 7: VETUMA-vastausten yleiset parametrit

Parametri 8: USERID

Merkitys vastauksessa: Toiminnon suorittaneen käyttäjän henkilöllisyys.

- VETUMA-palvelun tarjoamat LOGIN-palvelutyyppin toimintojen suoritusmenetelmät käyttävät erilaisia tietotyyppisiä tunnistettujen käyttäjien henkilöllisyyden osoittamiseen.
- Tunnistusmenetelmien käyttämät henkilöllisyyden osoittamien tietotyyppit on esitetty tämän luvun Menetelmät-kappaleessa.

Esitysmuoto: Merkkijono, pituus 1..20 merkkiä.

- Tietotyyppin syntaksin mukainen henkilöllisyystieto.
- Palautettaessa puhelinnumeroa puhelutunnistuksessa se palautetaan kansainvälisessä muodossa '+<maatunnus><suuntanumero><liittymän numero>' ilman välilyöntejä, esimerkiksi '+35891234567'.

Esimerkki: `...value="010101-123N">` (Tupas-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
Kansalaisvarmenteeseen perustuvat menetelmät	Tunnistetun käyttäjän 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 8: 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 perustui kansalaisvarmenteeseen ja VTJ1-kyselyä ei pyydetty kutsussa.
- VTJ:n palauttama virhekoodi mikäli valittu menetelmä perustui kansalaisvarmenteeseen, VTJ1-kyselyä pyydettiin kutsussa, mutta 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 perustui kansalaisvarmenteeseen eikä VTJ1-kyselyä ollut pyydetty tunnistuskutsussa)

3.3 Käyttäjän tunnistus

Käyttäjän tunnistus tarkoittaa tässä sitä, että asiointisovellus pyytää VETUMA-palvelua tunnistamaan sovellusistunnon käyttäjän. Tunnistaminen on kuvattu dokumentissa ”Suomalaisen julkishallinnon VETUMA-palvelu, sovelluksille tarjotun toiminnallisuuden kuvaus”. Tämän dokumentin tässä kappaleessa kuvataan tunnistuskutsu ja -vastaus parametreineen.

3.3.1 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	TIMESTAMP ¹⁾	p	Kutsun aikaleima
4	SO ¹⁾	p	Oletusmenetelmä tunnistautumiseen
5	SOLIST ¹⁾	p	Käyttäjälle tarjottavat menetelmät tunnistautumiseen
6	TYPE ¹⁾	p	Käytettävän VETUMA-palvelun tyyppin tunnus ³⁾
7	AU ¹⁾	p	Pyydetävän 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 turvatarkiste (MAC)
19	EXTRADATA ²⁾	v	VTJ-kyselypyyntö
20	APPNAME ¹⁾	v	Kutsuvan sovelluksen nimi käyttöliittymää varten
34	TRID ¹⁾	v	Tapahtumatunnus

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 9: VETUMA-tunnistuskutsun parametrit

3.3.2 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 ¹⁾	p	Käytetty menetelmä (ja taustapalvelu) 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 turvatarkiste (MAC)
18	SUBJECTDATA ²⁾	p	Käyttäjän nimitiedot
19	EXTRADATA ²⁾	p	Käyttäjän HETU (tai VTJ-virhekoodi) ³⁾
29	STATUS ¹⁾	p	Tunnistustapahtuman onnistumisen koodi.
34	TRID ¹⁾	v	Tapahtumatunnus
¹⁾ Yleinen parametri joka esiintyy kaikissa VETUMA-rajapinnan vastauksissa ²⁾ Parametri joka esiintyy kaikissa LOGIN-toiminnon kutsuissa ³⁾ Paitsi jos käyttäjän valitsema menetelmä perustui kanasalaisvarmenteeseen, eikä HETU:n kyselyä VTJ:stä ollut pyydetty kutsussa.			

Taulukko 10: VETUMA-tunnistusvastauksen parametrit

3.4 Käyttäjän suorittama hyväksyminen

Käyttäjän suorittama hyväksyminen tarkoittaa tässä sitä, että asiointisovellus pyytää sovellustunnon käyttäjää hyväksymään tunnistautumalla sellaisen asiointitoimenpiteen jonka hyväksymiseksi riittää käyttäjän tunnistus. Hyväksyminen on kuvattu dokumentissa ”Suomalaisen julkishallinnon VETUMA-palvelu, sovelluksille tarjotun toiminnallisuuden kuvaus”. Tämän dokumentin tässä kappaleessa kuvataan hyväksymiskutsu ja -vastaus parametreineen.

3.4.1 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	TIMESTAMP ¹⁾	p	Kutsun aikaleima
4	SO ¹⁾	p	Oletusmenetelmä hyväksymiseen
5	SOLIST ¹⁾	p	Käyttäjälle tarjottavat menetelmät hyväksymiseen.
6	TYPE ¹⁾	p	Käytettävän VETUMA-palvelun tyyppin tunnus ³⁾
7	AU ¹⁾	p	Pyydettyä 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 turvatarkiste (MAC)
19	EXTRADATA ²⁾	v	VTJ-kyselypyyntö
20	APPNAME ¹⁾	v	Kutsuvan sovelluksen nimi käyttöliittymää varten
34	TRID ¹⁾	v	Tapahtumatunnus

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 11: VETUMA-hyväksymiskutsun parametrit

Parametri 4: SO

Merkitys hyväksymiskutsussa: Se tunnistusmenetelmä, jonka VETUMA-palvelun käyttöliittymän tulee käynnistyessään tarjota valmiiksi valittuna käyttäjälle hyväksymistä varten. Oletusvalintaa ei kuitenkaan tueta vaiheessa 2 vaan menetelmän valinta ohjautuu pelkästään SOLIST-parametrin perusteella.

Parametri 5: SOLIST

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

- Hyväksymiskutsussa annetaan parametrissa USERID sen käyttäjän henkilöllisyys, jolta odotetaan hyväksyntää.

Versio: 2.0 23.1.2007

- Hyväksymiseen käytettävän tunnistusmenetelmän tulee vastata hyväksymiskutsussa annettavan käyttäjän henkilöllisyyden tietotyyppejä.
 - Jos käyttäjä tunnistautui alun perin jollain muulla menetelmällä kuin kansalaisvarmenteeseen perustuvalla menetelmällä, tulee SOLIST-parametrissa yhteensopivuuden vuoksi määrätä tarjottavaksi vain kyseinen tunnistusmenetelmä.
 - Jos käyttäjä tunnistautui alun perin kansalaisvarmenteeseen perustuvalla menetelmällä, voi SOLIST-parametrissa määrätä tarjottavaksi kansalaisvarmenteeseen perustuvat menetelmät. Käyttäjä voi valita minkä tahansa niistä, koska kaikissa käyttäjän tunniste on SATU.
- Tunnistusmenetelmien käyttämät henkilöllisyyden osoituksen tietotyypit on esitetty tämän luvun **Menetelmät**-kappaleessa.
- SOLIST-parametrissa voi olla lueteltuna vain sellaisia tunnistusmenetelmiä jotka sisältyvät hyväksymiskutsussa viitattuun konfiguraatioon.

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 SOLIST-parametrissa annettujen menetelmien käyttämää henkilöllisyyden tunnisteiden tietotyyppiä..

Esitysmuoto: Merkkijono jossa voi olla numeroita ja kirjaimia sekä HETU:ssa ja puhelinnumerossa esiintyviä erikoismerkkejä ('+' ja '-'), pituus 1..20 merkkiä

- Tunnistusmenetelmien käyttämät henkilöllisyyden osoituksen tietotyypit on esitetty SO-kutsuparametrin kuvauksessa (Taulukko 4).
- Henkilöllisyys on annettava tarkalleen samassa esitysmuodossa kuin se palautetaan tunnistusvastauksessa. Esimerkiksi puhelinnumero on annettava kansainvälisessä muodossa '+<maatunnus><suuntanumero><liittymän numero>' ilman välilyöntejä.

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

3.4.2 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 ¹⁾	p	Käytetty menetelmä (ja taustapalvelu) 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 turvatarkiste (MAC)
18	SUBJECTDATA ¹⁾	p	Käyttäjän nimitiedot
19	EXTRADATA ²⁾	p	Käyttäjän HETU ³⁾
29	STATUS ¹⁾	p	Hyväksymistapahtuman onnistumisen koodi.
34	TRID ¹⁾	v	Tapahtumatunnus

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 12: VETUMA-hyväksymisvastauksen parametrit

3.5 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. Kiistämättömän allekirjoituksen suorittaminen VETUMA-palvelua käyttäen on kuvattu dokumentissa ” Suomalaisen julkishallinnon VETUMA-palvelu, sovelluksille tarjotun toiminnallisuuden kuvaus”. Tässä kappaleessa kuvataan allekirjoituskutsu ja -vastaus parametreineen.

3.5.1 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	TIMESTAMP ¹⁾	p	Kutsun aikaleima
4	SO ¹⁾	p	Oletusmenetelmä allekirjoitukseen
5	SOLIST ¹⁾	p	Käyttäjälle tarjottavat menetelmät allekirjoitukseen
6	TYPE ¹⁾	p	Käytettävän VETUMA-palvelun tyyppin tunnus ³⁾
7	AU ¹⁾	p	Pyydettyä 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 turvatarkiste (MAC)
19	EXTRADATA ²⁾	v	VTJ-kyselypyyntö
20	APPNAME ¹⁾	v	Kutsuvan sovelluksen nimi käyttöliittymää varten
34	TRID ¹⁾	v	Tapahtumatunnus

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 13: VETUMA-allekirjoituskutsun parametrit

Parametri 14: TTS

Merkitys allekirjoituskutsussa: Allekirjoitettava teksti.

- VETUMA-palvelu välittää allekirjoitettavan tekstin sellaisenaan allekirjoituksen toteuttavalle komponentille.
- Allekirjoituksen toteuttava komponentti käyttäjän työasemassa tai mobiililaitteessa näyttää allekirjoitettavan tekstin käyttäjälle.
 - Käyttäjän työasemaan asennettu allekirjoituskomponentti saattaa asettaa rajoituksia allekirjoitettavassa tekstissä esiintyvien merkkien suhteen, sekä sille, miten pitkä teksti on helposti luettavissa – esimerkiksi ilman runsasta vierittämistä.
 - Ymmärrettävyyden ja sitovuusnäkökohtien lisäksi asiointisovelluksen tulee siis myös huolehtia tekstin luettavuudesta allekirjoitusta suoritettaessa.

Esitysmuoto: Merkkijono, sallittuja merkkejä ovat abcdefghijklmnopqrstuvwxyzääö ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZÄÄÖ 01234567890 +,-_/*.:()!?\$@\$.

- Mikäli SOLIST-parametrissa on sallittu allekirjoitus vain sirukortilla olevalla kansalaisvarmentella, enimmäispituus on 2000 merkkiä.
- Mikäli SOLIST-parametrissa on sallittu allekirjoitus mobiilivarmenteella, enimmäispituus on 160 merkkiä.

Esimerkki: ...value="Varaan Ankkalinnan kaupungin venepaikan H-35 vuodeksi 2006">

3.5.2 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 ¹⁾	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 turvatarkiste (MAC)
16	SIGNATURE	p	Allekirjoitus
17	SIGNATURESTATUS	p	Allekirjoituksen tarkistuksen tulos
18	SUBJECTDATA ²⁾	p	Käyttäjän nimitiedot
19	EXTRADATA ²⁾	p	Käyttäjän HETU ³⁾
29	STATUS ¹⁾	p	Allekirjoitustapahtuman onnistumisen koodi.
34	TRID	v	Tapahtumatunnus

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 14: 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.
- Vaikka allekirjoituksen tarkistus epäonnistuu, palauttaa VETUMA-palvelu allekirjoitusvastauksen kutsussa annettuun RETURL-osoitteeseen.

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 15: Allekirjoituksen tarkistuksen tulokset koodeineen

Esimerkki: `...value="Valid">`**4. VERKKOMAKSAMINEN JA MAKSUNPALAUTUS (PAYMENT-PALVELUTYYPPI)**

VETUMA-palvelun palvelutyyppi **PAYMENT** tarjoaa asiointisovelluksille seuraavat toiminnot: maksatus ja maksun palautus. Nämä toiminnot on kuvattu dokumentissa ”Suomalaisen julkishallinnon VETUMA-palvelu, sovelluksille tarjotun toiminnallisuuden kuvaus”. Tämän dokumentin tässä luvussa kuvataan näiden toimintojen kutsut ja vastaukset parametreineen.

4.1 Menetelmät

VETUMA-palvelu tarjoaa joukon vaihtoehtoisia menetelmiä PAYMENT-palvelutyypin toimintojen suorittamiseksi. Nämä menetelmät on kuvattu dokumentissa ”Suomalaisen julkishallinnon VETUMA-palvelu, sovelluksille tarjotun toiminnallisuuden kuvaus”. Menetelmien peruskoodit sekä kunkin menetelmän yhteydessä käytettävissä olevien verkkomaksupalveluiden tunnukset (koodin tarkenteet) on esitetty allaolevassa taulukossa.

Menetelmä	Peruskoodi	Palvelun tarjoaja	Tarkenne
Verkkopankki	P	Nordea	2
		Tapiola	3
		Säästöpankkiryhmä	4
		OP-ryhmä	5
		Ålandsbanken	6
		Handelsbanken	7
		Sampo	8
Luottokortti	L	Luottokunta	2
Digiraha	D	<i>Toteutusta ei ole aikataulutettu</i>	2

Taulukko 16: PAYMENT-palvelutyypissä tuetut menetelmät ja palvelut.

Esimerkiksi jos sallitaan maksatus verkkopankeilla on menetelmäkoodi ”P” ja jos maksu maksettiin Nordean verkkopalvelulla on palautettava koodi ”P2”.

4.2 Maksatus

Maksatus tarkoittaa tässä sitä, että asiointisovellus pyytää VETUMA-palvelun kautta sovellusistunnon käyttäjää maksamaan sovelluksen määräämän maksun. Maksatuksen suorittaminen VETUMA-palvelua käyttäen on kuvattu dokumentissa ”Suomalaisen julkishallinnon VETUMA-palvelu, sovelluksille tarjotun toiminnallisuuden kuvaus”. Tässä kappaleessa kuvataan maksatuskutsu ja -vastaus parametreineen.

4.2.1 Maksatuskutsun parametrit

Allaolevassa taulukossa on lueteltu VETUMA-maksatuskutsun 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	TIMESTAMP ¹⁾	p	Kutsun aikaleima
4	SO ¹⁾	p	Oletusmenetelmä maksatukseen
5	SOLIST ¹⁾	p	Käyttäjälle tarjottavat menetelmät maksatukseen
6	TYPE ¹⁾	p	Käytettävän VETUMA-palvelun tyyppin tunnus ²⁾
7	AU ¹⁾	p	Pyydettyvän 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 turvatarkiste (MAC)
20	APPNAME ¹⁾	v	Kutsuvan sovelluksen nimi käyttöliittymää varten
22	AM	p	Maksun määrä.
23	REF	v	Maksun viitenumero.
24	ORDNR	v	Maksun tilausnumero.
25	MSGBUYER	v	Viesti maksajan tilitapahtumatietoihin.
26	MSGSELLER	v	Viesti maksun saajan tilitapahtumatietoihin.
27	MSGFORM	v	Viesti maksun käyttöliittymälle.
34	TRID ¹⁾	v	Tapahtumatunnus

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

²⁾ Parametrilla **TYPE** on vakioarvo **PAYMENT** maksatuskutsuissa.

³⁾ Parametrilla **AU** on vakioarvo **PAY** maksatuskutsuissa.

Taulukko 17: VETUMA-maksatuskutsun parametrit

Parametri 4: SO

Merkitys maksatuskutsussa: Se maksamismenetelmä, jonka VETUMA-palvelun käyttöliittymän tulee käynnistyessään tarjota valmiiksi valittuna käyttäjälle maksamista varten. Tätä toiminnallisuutta ei kuitenkaan tueta vaiheessa 2.

Parametri 5: SOLIST

Merkitys maksatuskutsussa: Ne maksamismenetelmät jotka VETUMA-palvelun käyttöliittymän tulee hyväksymiskutsua palvellessaan tarjota käyttäjälle valittavaksi maksamista varten.

- Maksatuskutsussa annetaan aina parametrissa REF viitenumero muita maksumenetelmiä kuin luottokortilla verkon kautta maksamista varten, ja voidaan antaa valinnaisessa parametrissa ORDNR tilausnumero luottokorttimaksamista varten.
- Mikäli ORDNR-parametria ei ole annettu (tai sille on annettu tyhjä arvo), ei SO-parametrissa voi antaa maksumenetelmäksi luottokortilla verkon kautta maksamista.

Esitysmuoto: Merkkijono, enintään 10 merkkiä

- Maksatusmenetelmien koodit on kerrottu tämän PAYMENT-palvelutyyppiä koskevan luvun alussa.

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
OP-ryhmä	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

Taulukko 18: Maksun määrä eri maksupalveluissa

- 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 €

Versio: 2.0 23.1.2007

- 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 seuraavissa verkkomaksupalveluissa:

Maksupalvelu	Viitenumeron tuki maksupalvelussa	
Handelsbanken	On, pakollinen.	
Luottokunta	Ei	
Nordea	On, pakollinen	
OP-ryhmä	On, pakollinen.	
Sampo	On, pakollinen.	
Säästöpankki	On, pakollinen.	
Tapiola	On, pakollinen.	
Ålandsbanken	On, pakollinen.	
Digiraha	On, pakollinen.	

Taulukko 19: Maksun viitenumeroa tukevat verkkomaksupalvelut.

- Jos SOLIST-parametrissa on määrätty tarjottavaksi verkkopankkimaksaminen, on REF-parametri annettava kutsussa, ja siinä tulee olla Suomen Pankkiyhdistyksen vahvistaman kuvauksen mukainen viitenumero.

- Mikäli sovellus ei halua tai voi tarjota mahdollisuutta maksaa Luottokunnan kautta, sen tulee jättää tämä mahdollisuus pois SOLIST-parametrista ja sen tulee tällöin jättää myös ORDNR-parametri pois kutsusta.
- VETUMA-palvelu välittää viitenumeron käyttäjän valitsemalle maksupalvelulle mikäli maksupalvelu tukee viitenumeroita. VETUMA-palvelun version 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
- Jos REF-parametri annetaan kutsussa, VETUMA-palvelu tarkistaa sen oikeellisuuden jo kutsua vastaanottaessaan, siis riippumatta siitä, minkä maksupalvelun käyttäjä aikanaan valitsee.

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

Parametri 24: ORDNR

Merkitys maksatuskutsussa: Maksun tilausnumero. Tätä tietoa tuetaan seuraavissa verkkomaksupalveluissa:

Maksupalvelu	Tuki maksupalvelussa	
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.	

Taulukko 20: Tilausnumeroa tukevat verkkomaksupalvelut.

- 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.
 - Jotta VETUMA-palvelu ei rajoittaisi viitenumeron enimmäispituutta 10 numeroon (tarkisteineen), viitenumero ja tilausnumero on erotettu VETUMA-rajapinnassa omiksi parametreikseen
- VETUMA-palvelu ei ylläpidä tietoa sovellusten käyttämistä tilausnumeroista eikä siis voi tarkistaa tilausnumeroiden yksilöllisyyttä. VETUMA-palvelu välittääkin saamansa tilausnumeron sellaisenaan maksupalvelulle.
- Mikäli sovellus ei halua tai voi tarjota mahdollisuutta maksaa Luottokunnan kautta, sen tulee jättää tämä mahdollisuus pois SOLIST-parametrista ja sen tulee tällöin jättää myös ORDNR-parametri pois kutsusta.

- Jos taas SOLIST-parametrissa on määrätty tarjottavaksi luottokorttimaksaminen, on ORDNR-parametri annettava kutsussa.

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

- Jos ORDNR-parametri annetaan kutsussa, VETUMA-palvelu tarkistaa sen oikeellisuuden jo kutsua vastaanottaessaan, siis riippumatta siitä, minkä maksupalvelun käyttäjä aikanaan valitsee.

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.	
OP-ryhmä	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.	

Taulukko 21: Maksajan tilitapahtumaviestin tuki eri maksupalveluissa.

- 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 version 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 ja puolipiste sekä yksinkertaisten laskutoimitusten kuvaamisessa tarvittavat merkit '+', '*', '/' ja '='.
- Mikäli käyttäjän valitsema maksupalvelu on sellainen, jolle viesti annetaan riveinä (esimerkiksi OP-ryhmä), sijoittaa VETUMA-palvelu saamansa tekstin riveihin ottamatta huomioon sanarajoja ja tekemättä tavutuksia. Jos rivin enimmäispituus on N

Versio: 2.0 23.1.2007

merkkiä, ensimmäisenä rivinä annetaan siis sovelluksen antaman viestitekstin alusta N merkkiä, toisena rivinä seuraavat N merkkiä, jne.

Esimerkki: ...value="Venepaikkamaksu 2007-5..10 6*12=72">

Parametri 26: MSGSELLER

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

Maksupalvelu	Tuki maksupalvelussa	
Handelsbanken	Ei.	
Luottokunta	Ei.	
Nordea	Ei.	
OP-ryhmä	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.	

Taulukko 22: Maksun saajan tilitapahtumaviestin tuki eri maksupalveluissa

- 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 version 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 ja puolipiste sekä yksinkertaisten laskutoimitusten kuvaamisessa tarvittavat merkit '+', '*', '/' ja '='.
- Mikäli käyttäjän valitsema maksupalvelu on sellainen, jolle viesti annetaan riveinä (vaiheessa 1B OP-ryhmä), 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	On, valinnainen (tilauksen kuvaus, order description). Maksimipituus 999 merkkiä.	
Nordea	Ei.	
OP-ryhmä	On, valinnainen. Enimmäispituus 500 merkkiä.	
Sampo	Ei.	
Säästöpankki	Ei.	
Tapiola	Ei.	
Ålandsbanken	Ei.	
Digiraha	Ei.	

Taulukko 23: Erityisen käyttöliittymäviestin tuki eri maksupalveluissa

- MSGFORM-parametrilla annettu viesti ei talletu maksajan eikä maksun saajan tilitapahtumatietoihin.
- VETUMA-palvelu välittää tässä parametrissa annetun viestin käyttäjän valitsemalle maksupalvelulle näytettäväksi maksamisen käyttöliittymässä, mikäli valittu maksupalvelu tukee tällaista viestiä.
- Viesti käyttöliittymään ei ole missään VETUMA-palvelun version 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 ja puolipiste sekä yksinkertaisten laskutoimitusten kuvaamisessa tarvittavat merkit '+', '*', '/' ja '='.

4.2.2 Maksatusvastauksen parametrit

Allaolevassa taulukossa on lueteltu VETUMA-maksatusvastauksen parametrit.

Nro	Nimi	P	Merkitys
1	RCVID ¹⁾	p	Vastauksen suojauksessa käytetyn jaetun salaisuuden tunnus
3	TIMESTMP ¹⁾	p	Maksatusvastauksen aikaleima
4	SO ¹⁾	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 turvatarkiste (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 ¹⁾	p	Maksutapahtuman onnistumisen koodi.
34	TRID ¹⁾	v	Tapahtumatunnus

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

Taulukko 24: VETUMA-maksatusvastauksen parametrit

Parametri 4: SO

Merkitys maksatusvastauksessa: Se maksumenetelmä (pankki, luottokortti, digiraha) ja maksupalvelu jolla käyttäjä suoritti maksamisen. Maksumenetelmät ja maksupalvelut tunnuksineen on esitetty PAYMENT-luvun alussa taulukossa PAYMENT-palvelutyypissä tuetut menetelmät ja palvelut.

Esitysmuoto: Merkkijono, pituus 2 merkkiä.

- Ensimmäinen merkki kertoo maksumenetelmän
- Toinen merkki kertoo maksupalvelun

Esimerkki: `...value="P2"> <!-- Maksettu Nordean palvelulla -->`

Parametri 21: PAYID

Merkitys maksatusvastauksessa: Maksun yksilöivä tunnus jolla pääsääntöisesti estetään saman maksun maksaminen useampaan kertaan. Tätä tietoa tuetaan eri maksupalveluissa seuraavasti:

Maksupalvelu	Tuki maksupalvelussa	
Handelsbanken	On, pakollinen: ”Myyjän järjestelmä muodostaa maksun yksilöivän tunnuksen, jonka avulla estetään maksun syntymisen 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
OP-ryhmä	On, pakollinen: ”On laskuttajan oman valintansa mukaan antama merkijono. 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	

Taulukko 25: Kaksoismaksatuksen estotunnuksen tuki eri maksupalveluissa

- 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), palauttaa se PAYID-parametrissa tyhjän arvon.

Esitysmuoto: Merkijono, 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.

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.	
OP-ryhmä	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	

Taulukko 26: Arkistointitunnuksen tuki eri maksupalveluissa

- 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">`

4.3 Maksun palautus

Maksun palautus tarkoittaa tässä sitä, että maksujen palautuksista huolehtiva sovellus pyytää VETUMA-palvelun kautta tietyn aiemmin suoritetun maksun palautusta kokonaan tai osittain. Maksun palautuksen suorittaminen VETUMA-palvelua käyttäen on kuvattu dokumentissa ”Suomalaisen julkishallinnon VETUMA-palvelu, sovelluksille tarjotun toiminnallisuuden kuvaus”. Tässä kappaleessa kuvataan maksunpalautuskutsut ja -vastaukset parametreineen.

4.3.1 Tuki verkkomaksupalveluissa

Kaikki verkkomaksupalvelut eivät tue maksujen palautusta. Maksujen palautuksen tukemisen tilanne eri verkkomaksupalveluissa on esitetty allaolevassa taulukossa:

Maksupalvelu	Tuki maksunpalautukselle	
Handelsbanken	Ei. Ei tietoa suunnitelmista.	
Luottokunta	Ei. Ei tietoa suunnitelmista.	
Nordea	<p>On. Palautuksia koskevat seuraavat rajoitukset:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Palautuksen suuruus voi olla korkeintaan alkuperäisen maksun suuruinen. • Palautuksen voi tehdä vain siltä tililtä mille alkuperäinen maksu on tullut ja vain sille tilille mistä maksu on tullut. • Tehtyä maksua kohden voi tehdä vain yhden palautuksen. • Palautus tulee tehdä viiden viikon kuluessa alkuperäisestä maksusta. <p>Palautustapahtumalle on annettava viitenumero.</p> <p>Alkuperäisestä maksusta on annettava joko sen viitenumero tai maksatustapahtumassa käytetty kaksoismaksatuksen estävä tunnus.</p>	
OP-ryhmä	<p>On. Palautuksia koskevat seuraavat rajoitukset:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Palautuksen määrää ei ole rajoitettu • Palautuksen voi tehdä siltä tililtä jota verkkomaksujen vastaanottosopimus koskee ja vain sille tilille mistä alkuperäinen maksu on tullut. • Tehtyä maksua kohden voi tehdä rajattoman määrän palautuksia. • Palautus tulee tehdä kahden vuoden kuluessa alkuperäisestä maksusta <p>Palautustapahtumalle on annettava viitenumero.</p> <p>Alkuperäisestä maksusta on annettava sekä sen viitenumero että maksatustapahtumassa käytetty kaksoismaksatuksen estävä tunnus.</p>	
Sampo	Ei. Harkitsee tarjoamista, mutta tätä kirjoitettaessa ei ole vielä tietoja aikataulusta eikä rajoituksista.	
Säästöpankki	Ei. Ei tietoa suunnitelmista.	
Tapiola	Ei. Ei tietoa suunnitelmista.	
Ålandsbanken	Ei. Ei tietoa suunnitelmista.	
Digiraha	Ei. Ei tietoa suunnitelmista.	

Taulukko 27: Maksunpalautuksen tuki eri maksupalveluissa

Maksunpalautuspyyntö voi olla ristiriidassa verkkomaksupalvelun palautukselle asettamien rajoitusten kanssa. VETUMA-palvelu ei pysty havaitsemaan tällaisia tilanteita etukäteen, vaan välittää maksunpalautuspyynnön valitulle maksupalvelulle ja suorittaa virhepaluun palautussovellukseen maksunpalautuksen epäonnistuessa.

4.3.2 Maksunpalautuskutsun parametrit

Allaolevassa taulukossa on lueteltu VETUMA-maksatuskutsun 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	TIMESTAMP ¹⁾	p	Kutsun aikaleima
4	SO ¹⁾	p	Oletusmenetelmä: Se maksupalvelu jolla palautus suoritetaan
5	SOLIST ¹⁾	p	Menetelmät: Se maksupalvelu jolla palautus suoritetaan
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 turvatarkiste (MAC)
22	AM	p	Palautettava määrä.
23	REF	p	Palautuksen viitenumero.
30	PAYMENTREF	p/v ⁴⁾	Alkuperäisen maksun viitenumero
31	PAYMENTPAYID	p/v ⁴⁾	Alkuperäisen maksun kaksoismaksatuksen estävä tunnus
34	TRID ¹⁾	v	Tapahtumatunnus

¹⁾ Yleinen parametri joka esiintyy kaikissa VETUMA-rajapinnan kutsuissa.
²⁾ Parametrilla **TYPE** on vakioarvo **PAYMENT** maksatuskutsuissa.
³⁾ Parametrilla **AU** on vakioarvo **RETURN** maksatuskutsuissa.
⁴⁾ Riippuu verkkomaksupalvelusta, katso allaolevasta erillisestä taulukosta

Taulukko 28: VETUMA-maksatuskutsun parametrit

Allaolevassa taulukossa on kuvattu **PAYMENTREF**- ja **PAYMENTPAYID**-parametrien käyttö niissä verkkomaksupalveluissa jotka tukevat maksunpalautusta:

Verkkomaksupalvelun tarjoaja	PAYMENTREF/ PAYMENTPAYID käyttö
Nordea	Nordean verkkomaksupalvelu vaatii jommankumman. VETUMA-maksatuskutsussa on siis annettava vähintään toinen. Jos VETUMA-maksatuskutsussa jossa palautus osoitetaan tehtäväksi Nordean kautta: <ul style="list-style-type: none"> • ei anneta kumpaakaan, toteaa VETUMA-palvelu kutsun virheelliseksi. • annetaan jompikumpi, käyttää VETUMA-palvelu sitä • annetaan molemmat, käyttää VETUMA-palvelu PAYMENTPAYID-parametria.
OP	OP:n verkkomaksupalvelu vaatii molemmat. Jos molempia ei anneta VETUMA-maksatuskutsussa jossa palautus osoitetaan tehtäväksi OP:n kautta, toteaa VETUMA-palvelu kutsun virheelliseksi.

Taulukko 29: **PAYMENTREF**- ja **PAYMENTPAYID**-parametrien käyttö

Parametri 4: SO

Merkitys maksunpalautuskutsussa: Se verkkomaksupalvelu, jolle VETUMA-palvelun tulee ohjata maksunpalautuspyyntö. Vaikka tämä parametri onkin pakollinen kutsuissa, niin oletusvalintaa ei kuitenkaan tueta vaiheessa 2 vaan verkkomaksupalvelun valinta ohjautuu pelkästään SOLIST-parametrin perusteella.

Parametri 5: SOLIST

Merkitys maksunpalautuskutsussa: Se verkkomaksupalvelu, jolle VETUMA-palvelun tulee ohjata maksunpalautuspyyntö.

- SOLIST-parametrissa on annettava yksi verkkomaksupalvelu (peruskoodi ja tarkenne) ja sen tulee olla sama jonka kautta palautettava maksu alun perin maksettiin.
- Kaikki verkkomaksupalvelut eivät tue maksunpalautusta. Mikäli kutsussa annetaan tällaisen verkkomaksupalvelun tunnus, VETUMA-palvelu palauttaa vastauksensa kutsussa annettuun ERRURL-osoitteeseen statuksella ERROR.

Esitysmuoto: Merkkijono, enintään 10 merkkiä

- Maksusmenetelmien ja maksupalveluiden koodit on kerrottu tämän PAYMENT-palvelutyypin koskevan luvun alussa.

Parametri 22: AM

Merkitys maksunpalautuskutsussa: Palautettava summa.

- Maksunpalautussovelluksen tulee antaa maksun määrä siten, että siihen sisältyvät sekä eurot että sentit (vaikka kyseessä olisikin tasasumma euroja). VETUMA-palvelu muuntaa tarvittaessa summan kutsussa annetun maksupalvelun vaatimaan muotoon.

Versio: 2.0 23.1.2007

- Eri verkkomaksupalveluiden palautettavan maksun määrää koskevat rajoitukset on esitetty kappaleen **Maksun palautus** alussa taulukossa *Taulukko 27: Maksunpalautuksen tuki eri maksupalveluissa*.

Esitysmuoto: Sama kuin maksatuskutsun AM-parametrissa: merkkijono, enintään 8 merkkiä (sallittuja numerot 0..9 ja pilkku)

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

Parametri 23: REF

Merkitys maksunpalautuskutsussa: Maksunpalautustapahtuman viitenumero.

- Maksunpalautussovelluksen tulee antaa palautuskutsussa Suomen Pankkiyhdistyksen vahvistaman kuvauksen mukainen viitenumero palautustapahtumalle.
- VETUMA-palvelu välittää viitenumeron käyttäjän valitsemalle maksupalvelulle mikäli maksupalvelu tukee palautusten viitenumeroita.
- Verkkomaksupalvelut sallivat kutsujan muodostaa viitenumeron vapaasti kunhan se täyttää muotovaatimukset.

Esitysmuoto: Sama kuin maksatuskutsun REF-parametrissa: Suomen Pankkiyhdistyksen vahvistaman kuvauksen mukainen numeerinen merkkijono, 4..20 numeroa.

Parametri 30: PAYMENTREF

Merkitys maksunpalautuskutsussa: Alkuperäisen maksun viitenumero.

- Vetuma-palvelu ei säilytä eri sovellusten maksatustapahtumissaan käyttämiä viitenumeroita (muuta kuin vianselvityslokeissa), eikä voi edes tietää viitenumeroita silloin kun maksut on suoritettu muulla tavoin kuin VETUMA-palvelun kautta (esimerkiksi pankin vuorovaikutteisella verkkomaksupalvelulla).
- Sovelluksen vastuulla on tietää (tai hankkia tietoonsa) alkuperäisen maksutapahtuman viitenumero. VETUMA-palvelu välittää sovelluksen maksunpalautuskutsussa antaman viitenumeron sellaisenaan kutsussa määrätylle verkkomaksupalvelulle.

Esitysmuoto: Sama kuin maksatuskutsun REF-parametrissa: Suomen Pankkiyhdistyksen vahvistaman kuvauksen mukainen numeerinen merkkijono, 4..20 numeroa.

Parametri 31: PAYMENTPAYID

Merkitys maksunpalautuskutsussa: Alkuperäiselle maksulle annettu, kaksoismaksatuksen estävä tunnus. Mikäli maksaminen tehdään maksupalvelulla joka tukee tällaista tunnusta, VETUMA-palvelu muodostaa tunnuksen maksatustapahtuman yhteydessä ja palauttaa sen sovellukselle maksatusvastauksessa PAYID-parametrissa.

- Vetuma-palvelu ei säilytä eri asiointipalveluiden maksutapahtumille luomiaan kaksoismaksatuksen estäviä tunnuksia (muuta kuin vianselvityslokeissa), eikä voi edes tietää näitä tunnuksia silloin kun maksut on suoritettu muulla tavoin kuin VETUMA-palvelun kautta (esimerkiksi pankin vuorovaikutteisella verkkomaksupalvelulla).
- Mikäli sovellus haluaa käyttää alkuperäisen maksun osoittamiseen alkuperäisen maksutapahtuman kaksoismaksatuksen estävää tunnusta, sovelluksen vastuulla on tietää (tai hankkia tietoonsa) kyseinen tunnus. VETUMA-palvelu välittää sovelluksen maksunpalautuskutsussa antaman tunnuksen sellaisenaan kutsussa määrätylle verkkomaksupalvelulle.

Esitysmuoto: Sama kuin maksatusvastauksen PAYID-parametrissa: Merkkijono, enintään 20 merkkiä.

4.3.3 Maksunpalautusvastauksen parametrit

Allaolevassa taulukossa on lueteltu VETUMA-maksunpalautusvastauksen parametrit.

Nro	Nimi	P	Merkitys
1	RCVID ¹⁾	p	Vastauksen suojauksessa käytetyn jaetun salaisuuden tunnus
3	TIMESTMP ¹⁾	p	Maksatusvastauksen aikaleima
4	SO ¹⁾	p	Palautukseen 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 turvatatrkiye (MAC)
21	PAYID	p	Alkuperäisen maksun kaksoismaksatuksen estävä tunnus.
22	AM	p	Palautettu määrä.
23	REF	p	Maksunpalautustapahtuman viitenumero
28	PAID	p	Maksunpalautustapahtuman arkistointitunnus.
29	STATUS ¹⁾	p	Maksunpalautustapahtuman onnistumisen koodi.
32	SELLERACC	p	Tili jolta maksu palautettiin.
33	RETDATE	p	Palautuspäivä
34	TRID ¹⁾	v	Tapahtumatunnus

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

Taulukko 30: VETUMA-maksatusvastauksen parametrit

Parametri 21: PAYID

Merkitys maksunpalautusvastauksessa: Alkuperäisen maksun kaksoismaksatuksen estävä tunnus mikäli sovellus antoi sen antoi sen maksunpalautuskutsussa, muutoin tyhjä.

Esitysmuoto: Sama kuin maksatusvastauksen PAYID-parametrissa: Merkkijono, enintään 20 merkkiä.

Parametri 22: AM

Merkitys maksunpalautusvastauksessa: Palautettu summa mikäli palautuksen suorittava verkkomaksupalvelu palauttaa summan, muutoin tyhjä.

Esitysmuoto: Sama kuin maksunpalautuskutsun AM-parametrissa: merkkijono, enintään 8 merkkiä (sallittuja numerot 0..9 ja pilkku)

Parametri 23: REF

Merkitys maksunpalautusvastauksessa: Maksunpalautustapahtuman viitenumero.

- VETUMA-palvelu palauttaa sen viitenumeron jonka sai maksunpalautuskutsun REF-parametrissa.
- Mikäli palautukseen käytetty verkkomaksupalvelu palauttaa viitenumeron palautusvastauksessaan, tarkistaa VETUMA-palvelu, että se on sama kuin kutsussa annettu viitenumero. Jos näin ei ole, tämä kirjataan lokiin, mutta VETUMA-palvelu palauttaa maksunpalautusvastauksen sovelluksen RETURL-paluuosoitteeseen.

Parametri 28: PAID

Merkitys maksunpalautusvastauksessa: Maksunpalautustapahtuman arkistointitunnus: käytetyn maksupalvelun antama ja omiin arkistointitietoihinsa tallentama tunnus maksunpalautustapahtumalle.

- Kaikissa maksupalveluissa ei tueta arkistointitunnusta. Mikäli käyttäjä valitsee tällaisen palvelun, palauttaa VETUMA-palvelu maksunpalautusvastauksen PAID-parametrissa tyhjän arvon.

Esitysmuoto: Sama kuin maksatusvastauksen PAID-parametrissa: Merkkijono, enintään 20 merkkiä

Parametri 32: SELLERACC

Merkitys maksunpalautusvastauksessa: Tili jolta maksu palautettiin.

- Mikäli maksupalvelu palauttaa tämän tiedon, VETUMA-palvelu välittää sen sovellukselle SELLERACC-parametrissa. Muutoin VETUMA-palvelu palauttaa SELLERACC-parametrissa tyhjän arvon.

Esitysmuoto: Merkkijono, enintään 15 merkkiä

Parametri 33: RETDATE

Merkitys maksunpalautusvastauksessa: Maksun palautuspäivä.

- Kaikki maksupalvelut eivät välttämättä palauta palautuspäivätietoa omista palautusvastauksissaan.
- Tällaisissa tapauksissa VETUMA-palvelu palauttaa RETDATE-parametrissa sen päivän jolloin sai maksunpalautusvastauksen kutsumaltaan verkkomaksupalvelulta.

Esitysmuoto: Merkkijono, enintään 10 merkkiä:

- Siinä muodossa kuin palautuksen suorittava maksupalvelu sen palauttaa, mikäli se palauttaa palautuspäivätiedon.
- Muussa tapauksessa muodossa VVVVKKPP, jossa
 - VVVV on palautusvuosi
 - KK on palautuskuukausi
 - PP on palautuspäivän numero palautuskuukaudessa

Palautuspäivän tuki palautuksia tukevissa maksupalveluissa:

Maksupalvelu	Palautuspäivän tuki ja esitysmuoto	
Nordea	On, ”EXPRESS” tai ”VVVKKPP”	
OP-ryhmä	Ei vielä tiedossa.	
Sampo	Ei vielä tiedossa.	

Taulukko 31: Maksunpalautuksen tuki eri maksupalveluissa

5. YLEINEN POIKKEUSTILANTEIDEN KÄSITTELY

Sovellukselta saamaansa kutsua käsitellessään VETUMA-palvelu voi havaita erityyppisiä poikkeustilanteita joiden takia kutsussa pyydetty toiminto jää suorittamatta. Tässä luvussa on kuvattu tällaisten poikkeustilanteiden käsittely.

Lisäksi kutsu- ja vastausviestien välityksessä saattaa esiintyä sellaisia virhetilanteita joita ei pysty havaitsemaan asiointisovellus, VETUMA-palvelu eikä VETUMA-palvelun kutsuma taustapalvelu. Asiointisovellusten tekijöiden tulee silti olla tietoisia tästäkin virhemahdollisuudesta.

5.1 VETUMA-palvelun havaitsemat poikkeustilanteet

VETUMA-palvelussa voi esiintyä seuraavanlaisia palvelun havaitsemia virhetilanteita:

- Sovelluksen lähettämä kutsu on virheellinen joko syntaktisesti, turvatarkisteen tarkistuksen perusteella, tai virheellisten parametrien arvojen perusteella. Esimerkkejä viimeksi mainitusta ovat sellaisen toiminnon pyytäminen jota ei ole sisällytetty kutsussa viitattuun konfiguraatioon ja syntaktisesti oikea konfiguraation nimi joka ei kuitenkaan viittaa mihinkään olemassa olevaan konfiguraatioon.
- VETUMA-palvelun kutsuma taustapalvelu hylkää toiminnon suorittamisen ja palauttaa siitä tiedon VETUMA-palvelulle, esimerkiksi maksupalvelu toteaa, että käyttäjän tilillä ei ole riittävästi katetta pyydetyn maksun suorittamiseen.
- VETUMA-palvelu ei jostain muusta syystä pysty palvelemaan kutsua, esimerkiksi:
 - Toimintaympäristössä ilmenee jokin tekninen vika, esimerkiksi yhteys kutsun palvelemisessa tarvittavaan taustapalveluun ei toimi.
 - Kutsussa pyydetyn toimenpiteen suorittamisessa tapahtuu virhe, esimerkiksi käyttäjä ei sallittujen yritysten puitteissa onnistu tunnistautumaan käyttäjätunnuksella ja salasanalla.
- VETUMA-palvelun loppukäyttäjä peruu sovelluksen pyytämän toiminnon suorittamisen. Tämä voi tapahtua seuraavilla tavoilla:
 - Käyttäjä keskeyttää tai peruu toiminnon VETUMA-palvelun käyttöliittymässä.
 - Käyttäjä keskeyttää tai peruu toiminnon vuorovaikutteisessa taustapalvelussa, ja taustapalvelu palauttaa perumisesta tiedon VETUMA-palvelulle.

5.1.1 Paluu sovellukseen poikkeustilanteissa

Kaikissa VETUMA-palvelun havaitsemissa poikkeustilanteissa VETUMA-palvelu palauttaa kutsussa annettuun, poikkeustilanteen tyyppiä (peruutus tai epäonnistuminen) vastaavaan osoitteeseen vastauksen joka vastaa kutsun tyyppiä (siis esimerkiksi tunnistuskutsussa annettuun virhepaluuosoitteeseen palautetaan tunnistusvastaus).

Poikkeustilanteissakin vastaus on muodoltaan samanlainen kuin onnistuneen tapahtuman jälkeen palautettu vastaus.

- Siinä on samat parametrit, mutta kaikilla parametreilla ei ole kaikissa tilanteissa käyttökelpoista arvoa. Erityisesti jos kutsussa annetun parametrin arvossa on virheitä ja kyseinen parametri on sellainen että se myös palaa asiointisovellukseen, palautetaan tuon parametrin arvo tyhjänä.
- Vastaus suojataan turvatarkisteella samoin kuin vastaukset onnistumisen jälkeiseen paluusoitteeseen.

5.1.2 Testiympäristön tuki kutsuvirheiden tutkimiselle

VETUMA-palvelun testiympäristö tukee rajapintakutsujen testaamista siten, että havaitessaan virheellisen rajapintakutsun testipalvelun käyttöliittymä näyttää miksi kutsu on virheellinen (esimerkiksi muotovirhe tai virheellinen parametrin arvo).

Tuotantoympäristössä ei tällaisia virheilmoituksia näytetä, eli loppukäyttäjä ei niitä koskaan näe.

5.2 Virhetilanteet kutsu- ja vastausviestien välityksessä

Kutsut asiointisovelluksilta VETUMA-palvelulle ja vastaukset VETUMA-palvelulta asiointisovelluksille välitetään käyttäjän työaseman kautta. Myös kutsut VETUMA-palvelulta sellaisille vuorovaikutteisille taustapalveluille joihin käyttäjä siirretään VETUMA-palvelusta ja vastaukset kyseisiltä palveluilta VETUMA-palvelulle välitetään käyttäjän työaseman kautta.

Kutsujen ja vastausten välittäminen selaimen kautta saattaa epäonnistua, esimerkiksi jos käyttäjä sulkee selaimen, työasema ”kaatuu”, tai yhteys lähettävästä tai vastaanottavasta palvelimesta työasemaan katkeaa. Tällöin kutsu- tai vastausviestin aiottu saaja ei saa viestiä, mutta myöskään viestin lähettäjä (joka toimitti viestin HTTP-vastauksena selaimelle) ei saa tietoa välityksen epäonnistumisesta.

5.2.1 VETUMA-istunnon vanhentuminen

Käyttäjälle luodaan VETUMA-istunto hänen siirtyessään asiointisovelluksen käyttöliittymästä VETUMA-palvelun käyttöliittymään. VETUMA-istunto voi päättyä vanhentumiseen seuraavista syistä:

- Käyttäjä ei anna VETUMA-palvelun odottamaa syötettä 10 minuutin kuluessa syöteen pyytämisestä.
- VETUMA-palvelun kutsumalta vuorovaikutteiselta taustapalvelulta ei tule vastausta VETUMA-palvelulle 10 minuutin kuluessa kutsun lähettämisestä.

Kun käyttäjän VETUMA-istunto vanhentuu, se lopetetaan, ja tieto tästä kirjataan VETUMA-palvelun lokitietoihin. VETUMA-istunnon päätyttyä vanhentumiseen asiointisovellus ei saa minkäänlaista vastausta VETUMA-palvelulta, vaan sen on itse varauduttava havaitsemaan vanheneminen.

Jos käyttäjän selain kuitenkin yrittää lähettää istunnon lopettamisen jälkeen HTTP-kutsun VETUMA-palvelulle:

- Kyseistä HTTP-kutsua ei palvella koska istuntoa ei enää ole olemassa.
- Käyttäjälle näytetään yleinen (asiointisovelluksesta riippumaton) ilmoitus istunnon vanhentumisesta.
- Tieto kutsun hylkäämisestä talletetaan VETUMA-palvelun lokitietoihin mahdollisessa ongelmanselvityksessä käytettäväksi.

Myös VETUMA-palvelun pääkäyttäjien käyttöliittymässä havaitaan istunnon vanheneminen, ja lopetetaan automaattisesti vanhentuneet istunnot.

5.2.2 Toistuvat kutsut

Yleisesti selainpohjaisissa sovelluksissa on mahdollista käyttäjän toimesta aiheuttaa useampi kuin yksi peräkkäinen identtinen palvelupyyntö. Sovellus saattaa esimerkiksi palauttaa selaimelle vastauksen jossa on sekä JavaScript POST-komennon suorittamiseksi että submit-painike siltä varalta, että skriptien käyttö olisi estetty. Vastauksen saaminen POST-komentoon voi kuitenkin joskus kestää niin kauan, että käyttäjä olettaa kutsun epäonnistuneen ja valitsee käsikäyttöisen submit-painikkeen. Tällöin sovellukselle lähtee automaattisesti lähetetyn kutsun kanssa identtinen ylimääräinen kutsu.

VETUMA-palvelussa ylimääräisten kutsujen lähettämismahdollisuuden tarjoamista on pyritty karsimaan. Kun VETUMA-palvelu havaitsee, että selaimessa on sallittu skriptien käyttö, se ei sisällytä submit-painikkeita sellaisiin selaimelle palauttamiinsa http-vastauksiin joiden tarkoitus on aikaansaada automaattinen siirtyminen vastauksessa annettuun osoitteeseen.

6. LIITTEET

1. VETUMA_palvelinvarmenteet
2. VETUMA_sanomaesimerkit