

Tuntimittautiedon avoin palvelualusta – WebAPI-referenssi

Tässä dokumentissa esitellään tuntimittautiedon avoimen palvelualustan (TAP) WebAPI-rajapinnan sisältöä sovelluskehittäjän näkökulmasta.

Palvelun sijainti ja API-kutsut voivat vaihtua. Ajantasaiset tiedot löytyvät osoitteesta <http://www.avointuntimittaus.fi>. Samasta osoitteesta löytyy myös koodiesimerkkejä WebAPI:n käytöstä.

Palvelun sijainti

TAP API on käytettävissä osoitteista <https://api.avointuntimittaus.fi:8080/api/v1/> ja <http://api.avointuntimittaus.fi:8081/api/v1/>, ja dokumentissa esitellyt pyynnöt osoitetaan näihin osoitteisiin (esim. /kayttopaikka/{kpid} → <https://api.avointuntimittaus.fi:8080/api/v1/kayttopaikka/{kpid}>).

Varmennus ja API-keyn käyttö

Jokainen yksittäinen kysely palveluun varmennetaan käyttäjä- ja sovelluskohtaisen salausavaimen avulla. Tunnistus tapahtuu seuraavasti:

- 1) Jokaiseen API:in kohdistettuun HTTP-kyselyyn lisätään X-TAP-RequestDate –header, jonka arvoksi tulee kyselyn UTC-kellonaika. Päivämäärä tulee olla muodossa vvvv-kk-pp hh:mm:ss, esim. 2012-12-31 15:34:28.
- 2) Jokaiseen kyselyyn lisätään myös Authorization-header, joka sisältää käyttäjän tunnisteen ko. palvelussa, pystyviivan, sekä MAC-tunnisteen, joka lasketaan SHA256-funktiolla seuraavista kolmesta pystyviivoin erotetusta tiedosta:
 - a. käyttäjä/sovelluskohtainen salausavain
 - b. kysytty url parametreineen (ilman alkuosaa <https://api.avointuntimittaus.fi/api/v1>), parametrit aakkosjärjestyksessä
 - c. kyselyn ajankohta (em. X-TAP-RequestDate-headerin arvo)

Esimerkki

Jos käyttäjän tunnus on "testaaja", salausavain on "testiavain" ja haettu osoite on <https://api.avointuntimittaus.fi/api/v1/asiakas/10345>, muodostetaan varmennuskentät seuraavasti:

```
var timeNow = format(date.now.toUtc,"yyyy-MM-dd hh:mm:ss") // 2012-12-31 15:34:28
var myMac = sha256("testiavain" + "|" + "/asiakas/10345" + "|" + timeNow)
```

```
apirequest.headers.add("X-TAP-RequestDate",timeNow)
apirequest.headers.add("Authorization","testaaja" + "|" + myMac)
```

Käyttäjätunnusten ja salausavainten jakelumenetelmät on rajattu tästä dokumentista pois.

Testiaineisto

Testiaineisto on käytettävissä myös lisäämällä http-pyynnön URLiin parametrin "testiaineisto=1", esim.

<http://api.avointuntimittaus.fi:8081/api/v1/asiakas/AS1?testiaineisto=1>

Kyselyt

Tässä esitellään kyselyt, joita API:in voi tehdä. Taulukoiden rajaus-sarakkeessa kerrotaan, onko kysely käytettävissä verkkoyhtiöiden (V) tunnuksilla, myyntiyhtiöiden (M) tunnuksilla vai asiakkaiden (A) tunnuksilla.

Käyttöpaikkatiedot

Pyyntö	Mitä palauttaa	Rajaus
/kayttopaikka/{kpid}	Käyttöpaikan, jonka tunnus on {kpid}	V, M, A
/kayttopaikat	Kaikki käyttöpaikat	V, M, A
/kayttopaikka?osoite={osoite}	Käyttöpaikat, joiden osoite sisältää tekstin {osoite}	V, M, A
/kayttopaikka?asiakas={asId}	Käyttöpaikat, jotka kuuluvat asiakkaalle {asId}	V, M
/kayttopaikka?liittyma={lild}	Käyttöpaikat, jotka ovat liittymässä {lild}	V
/kayttopaikka?verkko={verkkotunnus}	Käyttöpaikat, jotka kuuluvat verkkoon {verkkotunnus} (esim. TE0000, FSJ000)	M
/kayttopaikka?verkkoyhtio={verkkoyhtio}	Käyttöpaikat, jotka kuuluvat verkkoyhtiölle {verkkoyhtio} (esim. TESV, FSJ)	M
/kayttopaikka?muuntopiiri={mpld}	Käyttöpaikat, joiden liittymä kuuluu muuntopiiriin {mpld}	V
/kayttopaikka?myyja={myyja}	Käyttöpaikat, joiden myyntisopimus on yhtiöllä {myyja}	V
/kayttopaikka?lista={kpld,kpld,kpld..}	Annetut käyttöpaikat (pilkuilla erotellut kp-tunnukset)	V, M, A

Parametrit:

- *{kpld}* – käyttöpaikkatunnus, sisältäen verkkoyhtiötunnuksen (VYT000_312204) tai ei (312204)

- *{osoite}* – koko osoite tai osa osoitteesta; esim. ”Kotikatu 1” ja ”otika” palauttavat käyttöpaikan osoitteessa ”Kotikatu 12”. Kirjainkoolla ei vertailussa ole väliä.
- *{asld}* – asiakkaan yksilöivä asiakastunnus, ks. Asiakastiedot
- *{liid}* – Liittymän yksilöivä verkkoyhtiökohtainen tunniste, esim. ”2000111” tai ”LI1012”
- *{mpld}* – Muuntopiirin yksilöivä verkkoyhtiökohtainen tunniste, esim. ”928” tai ”MP101”
- *{verkkotunnus}* – Sähköverkon 6-merkinen tunniste, esim. TE0000 tai FSJ000.
- *{verkkoyhtiö}* – Sähköverkkoyhtiön tunniste, esim. FSJ, FED tai ESE.
- *{myyjä}* – Myyntiyhtiön nimi tai nimen osa. Vertailussa käytetään pitkää nimeä, esim. ”Fortum Markets Oy”. Kirjainkoolla ei vertailussa ole väliä.
- *{kpld,kpld,kpld}* – yksi tai useampi käyttöpaikkatunnus kuten kohdassa *{kpld}*. Tunnukset erotetaan toisistaan pilkuilla.

Huomioitavaa

Liittymä-, muuntopiiri- ja myyjäkohtaiset listaukset ovat vain verkkoyhtiön käytettävissä. Ensimmäinen muoto palauttaa yhden käyttöpaikan, muut käyttöpaikkalistan, joka sisältää yhden tai useampia käyttöpaikkoja.

Asiakastiedot

Pyyntö	Mitä palauttaa	Rajaus
/asiakas/{asld}	Asiakkaan, jonka asiakastunnus on {asld}	V, M
/asiakkaat	Kaikki asiakkaat	V, M
/asiakkaat?lista={asld,asld,asld...}	Listassa annetut asiakkaat	V, M
/asiakkaat?nimi={nimi}	Asiakkaat, joiden nimi sisältää tekstin {nimi}	V, M

Parametrit:

- *{asld}* – Asiakkaan yksilöivä asiakastunnus, esim. ”1024232” tai ”HE33012”
- *{nimi}* – Asiakkaan nimi tai nimen osa. Kirjainkoolla ei vertailussa ole väliä.
- *{asld,asld,asld}* – yksi tai useampi asiakastunnus kuten kohdassa *{asld}*. Tunnukset erotetaan toisistaan pilkuilla.

Huomioitavaa

Ensimmäinen muoto palauttaa yhden asiakkaan, muut asiakaslistan, joka sisältää yhden tai useampia asiakkaita.

Liittymätiedot

Pyyntö	Mitä palauttaa	Rajaus
/liittyma/{lild}	Liittymä, jonka tunnus on {lild}	V
/liittymat	Kaikki liittymät.	V
/liittymat?muuntopiiri={mpld}	Liittymät, jotka kuuluvat annettuun muuntopiiriin	V
/liittymat?lista={lild,lild,lild}	Listassa annetut liittymät	V
/liittymat?aluehaku={karttapisteet}	Liittymät, jotka ovat annettujen karttapisteiden muodostaman suljetun alueen sisällä	V

Parametrit:

- *{lild}* – Liittymän yksilöivä verkkoyhtiökohtainen tunniste, esim. ”2032102” tai ”LI1044”.
- *{mpld}* – Muuntopiirin yksilöivä verkkoyhtiökohtainen tunniste, esim. ”928” tai ”MP102”.
- *{lild,lild,lild}* – Yksi tai useampi liittymätunnus pilkuilla eroteltuna.
- *{karttapisteet}* – Pilkuilla erotettu lista karttapisteistä, esim.
aluehaku=20.5984:60.5489,20.897:60.8964:20.476:61.5448,20.698:60.7954,20.5984:60.54894

Huomioitavaa

Ensimmäinen muoto palauttaa yhden liittymän, muut liittymälistan, joka sisältää yhden tai useampia liittymiä. Kyselyt ovat käytettävissä vain verkkoyhtiöiden tunnuksilla.

Muuntopiiritiedot

Pyyntö	Mitä palauttaa	Rajaus
/muuntopiiri/{mpld}	Muuntopiiri, jonka tunnus on {mpld}	V
/muuntopiirit	Kaikki muuntopiirit	V
/muuntopiirit?nimi={mpNimi}	Kaikki muuntopiirit, joiden nimessä esiintyy {mpNimi}	V
/muuntopiirit?lista={mpid,mpid,mpid}	Listassa annetut muuntopiirit	V

Parametrit:

- *{mpld}* – Muuntopiirin yksilöivä verkkoyhtiökohtainen tunnus, esim. ”928” tai ”MP102”.
- *{mpNimi}* – Verkkoyhtiön antama nimi muuntopiirille.
- *{mpid,mpid,mpid}* – Yksi tai useampi muuntopiiritunnus pilkuilla eroteltuna.

Huomioitavaa

Ensimmäinen muoto palauttaa yhden muuntopiirin, muut muuntopiirilistan, joka sisältää yhden tai useampia muuntopiirejä. Kyselyt ovat käytettävissä vain verkkoyhtiöiden tunnuksilla.

Lukemakatkot

Pyyntö	Mitä palauttaa	Rajaus
/lukemakatkot?alku={alkuPvm}&loppu={loppuPvm}	Valitun aikavälin lukemakatkot.	V, M
/Lukemakatkot/verkkoyhtio/{verkkoyhtio}?alku={alkuPvm}&loppu={loppuPvm}	Valitun aikavälin lukemakatkot asiakkaille, jotka ovat verkkoyhtiön X alueella.	M
/lukemakatkot/kayttopaikka/{kpld}?alku={alkuPvm}&loppu={loppuPvm}	Valitun aikavälin lukemakatkot annetuilla käyttöpaikoilla.	V, M
/lukemakatkot/myyja/{myyja}?alku={alkuPvm}&loppu={loppuPvm}	Aikavälin lukemakatkot asiakkaille, jotka ovat myyntiyhtiön X asiakkaita.	V

Parametrit:

- *{alkuPvm}* – Tarkastellun aikavälin ensimmäisen päivän pvm.
- *{loppuPvm}* – Tarkastellun aikavälin viimeisen päivän pvm.
- *{verkkoyhtio}* – Verkkoyhtiö, jonka asiakkaita tarkastelu koskee.
- *{kpld}* – Käyttöpaikan tunnus tai pilkuilla eroteltu lista käyttöpaikoista.
- *{myyja}* – Myyjäyhtiö, jonka asiakkaita tarkastelu koskee.

Huomioitavaa

Ensimmäinen muoto palauttaa yhden liittymän, muut liittymälistan, joka sisältää yhden tai useampia liittymiä. Kyselyt ovat käytettävissä vain verkkoyhtiöiden tunnuksilla.

Myyjätiedot

Pyyntö	Mitä palauttaa	Rajaus
/myyjat	Kaikki verkkoalueen myyjät ja käyttöpaikkojen lukumäärät.	V

Huomioitavaa

Palauttaa listan verkkoyhtiön käyttöpaikkoihin sähköä toimittavista myyjistä, sis. myyjien tunnuksot ja nimet sekä käyttöpaikkojen määrät per yhtiö.

Verkkoyhtiötiedot

Pyyntö	Mitä palauttaa	Rajaus
/verkkoyhtiöt	Kaikki myyjän asiakkaiden verkkoyhtiöt ja asiakkaiden yhtiökohtaiset lukumäärät..	M

Huomioitavaa

Palauttaa listan myyntiyhtiön käyttöpaikkojen verkkoyhtiöistä. Sis. verkkoyhtiöiden tunnuksot ja nimet sekä käyttöpaikkojen määrät per yhtiö.

Yhtiön tietojen yhteenveto

Pyyntö	Mitä palauttaa	Rajaus
/kplsummat	Käytettyä API KEYtä vastaavan yhtiön yhteenvetotiedot.	V, M

Parametrit:

- *ei parametreja*

Huomioitavaa

Palauttaa yhtiön nimen ja tunnuksen lisäksi tietokannassa olevien käyttöpaikkojen ja asiakkaiden määrän. Verkkoyhtiöllä palautetaan lisäksi liittymien ja muuntopiirien määrä.

Vuosiraportit

Pyyntö	Mitä palauttaa	Rajaus
/raportti/vuosi/kaytopaikka/{kpld}?vuosi={vuosi}	Vuosiraportti yhdelle tai useammalle käyttöpaikalle	V, M, A
/raportti/vuosi/asiakas/{asld}?vuosi={vuosi}	Vuosiraportti yhdelle tai useammalle asiakkaalle	V, M
/raportti/vuosi/liittyma/{lild}?vuosi={vuosi}	Vuosiraportti yhdelle tai useammalle liittymälle	V
/raportti/vuosi/muuntopiiri/{mpld}?vuosi={vuosi}	Vuosiraportti yhdelle tai useammalle muuntopiirille	V

Parametrit:

- *vuosi* – Muodossa vvvv, esim. 2012.
- *kpld* – Käyttöpaikan tunnus, ks. käyttöpaikkatiedot. Voidaan antaa myös useamman tunnuksen pilkuilla eroteltu lista, jolloin palautetaan käyttöpaikkojen summasarjan raportti.
- *asld* – Asiakastunnus, ks. asiakastiedot. Voidaan antaa käyttöpaikkatunnusten tapaan listana.

- *lild* – Liittymätunnus, ks. liittymätiedot. Voidaan antaa käyttöpaikkatunnusten tapaan listana.
- *mpld* – Muuntopiiritunnus, ks. muuntopiiritiedot. Voidaan antaa käyttöpaikkatunnusten tapaan listana.

Huomioitavaa

Jos tietoja ei ole saatavilla koko jaksolta, niin palautetaan tiedot siltä osin kuin niitä on saatavilla.

Kuukausiraportit

Pyyntö	Mitä palauttaa	Rajaus
/raportti/kuukausi/kayttopaikka/{kpld}?kuukausi={kk}&vuosi={vuosi}	Kuukausiraportti yhdelle tai useammalle käyttöpaikalle	V, M, A
/raportti/kuukausi/asiakas/{asld}?kuukausi={kk}&vuosi={vuosi}	Kuukausiraportti yhdelle tai useammalle asiakkaalle	V, M
/raportti/kuukausi/liittyma/{lild}?kuukausi={kk}&vuosi={vuosi}	Kuukausiraportti yhdelle tai useammalle liittymälle	V
/raportti/kuukausi/muuntopiiri/{mpld}?kuukausi={kk}&vuosi={vuosi}	Kuukausiraportti yhdelle tai useammalle muuntopiirille	V

Parametrit:

- *kk* – Kuukausi muodossa *k* tai *kk*, esim. 9 tai 09
- *vuosi* – Vuosiluku muodossa *vvvv*, esim. 2012
- *kpld*, *asld*, *lild*, *mpld* – kuten vuosiraportissa

Huomioitavaa

Jos tietoja ei ole saatavilla koko jaksolta, niin palautetaan tiedot siltä osin kuin niitä on saatavilla.

Viikkoraportit

Pyyntö	Mitä palauttaa	Rajaus
/raportti/viikko/kayttopaikka/{kpld}?viikko={vk}&vuosi={v}	Viikkoraportti yhdelle tai useammalle käyttöpaikalle	V, M, A
/raportti/viikko/asiakas/{asld}?viikko={vk}&vuosi={v}	Viikkoraportti yhdelle tai useammalle asiakkaalle	V, M
/raportti/viikko/liittyma/{lild}?viikko={vk}&vuosi={v}	Viikkoraportti yhdelle tai useammalle liittymälle	V
/raportti/viikko/muuntopiiri/{mpld}?viikko={vk}&vuosi={v}	Viikkoraportti yhdelle tai useammalle muuntopiirille	V

Parametrit:

- *viikko* – Viikon järjestysnumero välillä 1-53. Virallisen kalenterin mukainen numerointi, ts. vuoden 1. viikko on se, jolla on vähintään neljä päivää (to-su) alkavan vuoden puolella.
- *vuosi* – Vuosiluku muodossa vvvv, esim. 2012
- *kpld, asld, lild, mpld* – kuten vuosiraportissa

Huomioitavaa

Jos tietoja ei ole saatavilla koko jaksolta, niin palautetaan tiedot siltä osin kuin niitä on saatavilla.

Vuorokausiraportit

Pyyntö	Mitä palauttaa	Rajaus
/raportti/vuorokausi/kayttopaikka/{kpld}?pvm={pvm}	Vuorokausiraportti yhdelle tai useammalle käyttöpaikalle	V, M, A
/raportti/vuorokausi/asiakas/{asld}?pvm={pvm}	Vuorokausiraportti yhdelle tai useammalle asiakkaalle	V, M
/raportti/vuorokausi/liittyma/{lild}?pvm={pvm}	Vuorokausiraportti yhdelle tai useammalle liittymälle	V
/raportti/vuorokausi/muuntopiiri/{mpld}?pvm={pvm}	Vuorokausiraportti yhdelle tai useammalle muuntopiirille	V

Parametrit:

- *pvm* – muodossa vvvv-kk-pp (tai vvvv-k-p), esim. 2012-11-27 = 27. marraskuuta 2012
- *kpld, asld, lild, mpld* – kuten vuosiraportissa

Huomioitavaa

Jos tietoja ei ole saatavilla koko jaksolta, niin palautetaan tiedot siltä osin kuin niitä on saatavilla.

Täsmäraportit

Pyyntö	Mitä palauttaa	Rajaus
/raportti/tasma/kayttopaikka/{kpld}?alku={pvm1}&loppu={pvm2}	Täsmäraportti yhdelle tai useammalle käyttöpaikalle	V, M, A
/raportti/tasma/asiakas/{asld}?alku={pvm1}&loppu={pvm2}	Täsmäraportti yhdelle tai useammalle asiakkaalle	V, M
/raportti/tasma/liittyma/{lild}?alku={pvm1}&loppu={pvm2}	Täsmäraportti yhdelle tai useammalle liittymälle	V
/raportti/tasma/muuntopiiri/{mpld}?alku={pvm1}&loppu={pvm2}	Täsmäraportti yhdelle tai useammalle muuntopiirille	V

Parametrit:

- *pvm1 ja pvm2* - muodossa vvvv-kk-pp (tai vvvv-k-p), esim. 2012-11-27 = 27. marraskuuta 2012
- *kpld, asld, lild, mpld* – kuten vuosiraportissa

Huomioitavaa

Sekä alkupvm että loppupvm sisältyvät raporttiin. Jos alkupvm = loppupvm, niin palautetaan kyseisen päivämäärän vuorokausiraportti. Jos loppupvm < alkupvm, niin palautetaan tyhjä raportti.

Jos tietoja ei ole saatavilla koko jaksolta, niin palautetaan tiedot siltä osin kuin niitä on saatavilla.

Palautettavat tietorakenteet

Päivämäärä- ja aikakentät palautuvat muodossa vvvv-kk-ppThh:mm:ssZ, esim 2012-12-31T15:34:28Z

Kayttopaikka

Arvo	Tyyppi	Huomioita	Rajaus
KayttopaikkaTunnus	Teksti	Verkkoyhtiötunnus + alaviiva + käyttöpaikan verkkoyhtiössä yksilöivä tunniste	V, M, A
LiittymaTunnus	Teksti	Käyttöpaikan liittymän yksilöivä tunnus.	V
Osoite	Teksti	Koko osoite, esim. Kotikatu 5 b B 12 20200 Turku	V, M, A
Postinumero	Teksti	-	V, M, A
Postitoimipaikka	Teksti	-	V, M, A
AsiakasTunnus	Teksti	Käyttöpaikalle sopimuksen tehneen asiakkaan asiakastunnus.	V, M
MyyntiyhtioNimi	Teksti	Myyntiyhtiön yksilöivä tunnus	V, M, A
MyyntiyhtioTunnus	Teksti	Myyntiyhtiön yksilöivä tunnus	V, M, A
MyyntisopimuksenAlkuPvm	Aika	Nykyisen asiakkaan myyntisopimuksen alkamispäivämäärä.	V, M, A
MyyntisopimuksenLoppuPvm	Aika	Nykyisen myyntisopimuksen (tuleva) päättymispäivämäärä.	V, M, A
MuuntopiiriTunnus	Teksti	Käyttöpaikan muuntopiirin yksilöivä tunnus.	V
Paasulake	Teksti	Käyttöpaikan pääsulakkeen koko.	V
Katuosoite	Teksti	Katuosoite ilman rakennuksen tai huoneiston numeroa, esim. "Kotikatu 5"	V, M, A

HuoneistoNro	Teksti	Rakennuksen ja huoneiston numero, esim. "b B 12" tai "C as 14".	V, M, A
VerkkoyhtioTunnus	Teksti	Esim. FSJ000	V, M, A
VerkkoyhtioNimi	Teksti	Esim. Fortum Sähkösiirto Oy	V, M, A
MyyntisopimuksenNumero	Teksti	Myyntisopimuksen numero	M, A
MyyntiTuotenimi	Teksti	Yhtiökohtainen myyntituotteen nimi, esim. "SM8010S LP Henkkunta"	M
VerkkosopimuksenAlkuPvm	Aika	Asiakkaan sopiman verkkosopimuksen alkupvm.	V, A

KayttopaikkaLista

Arvo	Tyyppi	Huomioita	Rajaus
Kayttopaikat	Kayttopaikka (lista)	Sisältää 0-n kpl kayttopaikka-tietueita.	V, M, A

Asiakas

Arvo	Tyyppi	Huomioita	Rajaus
AsiakasTunnus	Teksti	Asiakkaan tunnus, muoto vaihtelee yhtiökohtaisesti.	V, M
Nimi	Teksti	Asiakkaan nimi.	V, M
Ytunnus	Teksti	Yritysiasiakkaan Y-tunnus.	V, M
Kayttajatunnus	Teksti		V, M
Salasana	Teksti		V, M
Katuosoite	Teksti	Esim. "Kotikatu 5"	V, M
HuoneistoNro	Teksti	Esim. "b B 15"	V, M
PostiNro	Teksti	-	V, M
Postitoimipaikka	Teksti	-	V, M
Tyyppi	Teksti		V, M

Asiakaslista

Arvo	Tyyppi	Huomioita	Rajaus
------	--------	-----------	--------

Asiakkaat	Asiakas (lista)	Sisältää 0-n kpl asiakas-tietueita.	V, M
-----------	-----------------	-------------------------------------	------

Liittyma

Arvo	Tyyppi	Huomioita	Rajaus
LiittymaTunnus	Teksti	Liittymän yksilöivä tunnus, muoto vaihtelee yhtiökohtaisesti.	V
Paasulake	Teksti	Pääsulakkeen koko, esim. "3x25"	V
MuuntopiiriTunnus	Teksti	Liittymän muuntopiirin yksilöivä tunnus, ks. muuntopiiri.	V
KoordinaattiLat	Teksti	WGS84-koordinaatti lat/N (esim. 60.49024188)	V
KoordinaattiLon	Teksti	WGS84-koordinaatti lon/E (esim. 22.28508153)	V

LiittymaLista

Arvo	Tyyppi	Huomioita	Rajaus
Liittymat	Liittyma (lista)	Sisältää 0-n kpl liittyma-tietueita.	V

Muuntopiiri

Arvo	Tyyppi	Huomioita	Rajaus
Nimi	Teksti	Muuntopiirin selväkielinen nimi	V
LiittymiaKpl	Kokonaisluku	-	V
MuuntopiiriTunnus	Teksti	Muuntopiirin yksilöivä tunnus	V

MuuntopiiriLista

Arvo	Tyyppi	Huomioita	Rajaus
Muuntopiirit	Muuntopiiri (lista)	Sisältää 0-n kpl muuntopiiri-tietueita.	V

Myyja

Arvo	Tyyppi	Huomioita	Rajaus
Nimi	Teksti	Myyntiyhtiön nimi	V
KohteitaKpl	Kokonaisluku	Myyntiyhtiön kohteiden määrä verkkoalueella	V
Tunnus	Teksti	Myyntiyhtiön tunnus	V

MyyjaLista

Arvo	Tyyppi	Huomioita	Rajaus
Myyjat	Myyja (lista)	Sisältää 0-n kpl myyja-tietueita.	V

Verkkoyhtio

Arvo	Tyyppi	Huomioita	Rajaus
Nimi	Teksti	Verkkoyhtiön nimi	M
KohteitaKpl	Kokonaisluku	Verkkoyhtiön kohteiden määrä myyjällä	M
Tunnus	Teksti	Verkkoyhtiön tunnus	M

VerkkoyhtioLista

Arvo	Tyyppi	Huomioita	Rajaus
Verkkoyhtiot	Verkkoyhtio (lista)	Sisältää 0-n kpl verkkoyhtio-tietueita.	M

Lukemakatko

Arvo	Tyyppi	Huomioita	Rajaus
Kaytopaikkatunnus	Teksti	Käyttöpaikan tunnus	V, M
Alkamistunti	Aika	Katkon alkamistunti. Aika viittaa alkamistunnin alkuun.	V, M
Paattymistunti	Aika	Katkon päättymistunti. Aika viittaa päättymistunnin alkuun, eli klo 13:00 – 16:00 kestäneen katkon päättymistunti on klo 15.	V, M
Tuntistatukset	Teksti	Katkotuntien statukset.	V, M

LukemakatkoLista

Arvo	Tyyppi	Huomioita	Rajaus
------	--------	-----------	--------

Lukemakatko	Lukemakatko (lista)	Sisältää 0-n kpl lukemakatko-tietueita.	V, M
-------------	---------------------	---	------

Vuosiraportti

Arvo	Tyyppi	Huomioita	Rajaus
Kayttopaikat	Teksti (lista)	Lista käyttöpaikoista, joiden tiedoista raportti on tehty.	V, M, A
Raporttiedot	Raporttiedot	ks. Raporttiedot	V, M, A
Tuntilukemat	Tuntilukema (lista)	Sisältää vuoden tuntien lukemat (ks. tuntilukema).	V, M, A
Energia_tammi	Desimaaliluku	Tammikuun tuntien summakulutus (kw, 3 desimaalia)	V, M, A
Energia_helmi	Desimaaliluku	Kuten energia_tammi.	V, M, A
Energia_maalis	Desimaaliluku	Kuten energia_tammi.	V, M, A
Energia_huhti	Desimaaliluku	Kuten energia_tammi.	V, M, A
Energia_touko	Desimaaliluku	Kuten energia_tammi.	V, M, A
Energia_kesa	Desimaaliluku	Kuten energia_tammi.	V, M, A
Energia_heina	Desimaaliluku	Kuten energia_tammi.	V, M, A
Energia_elo	Desimaaliluku	Kuten energia_tammi.	V, M, A
Energia_syys	Desimaaliluku	Kuten energia_tammi.	V, M, A
Energia_loka	Desimaaliluku	Kuten energia_tammi.	V, M, A
Energia_marras	Desimaaliluku	Kuten energia_tammi.	V, M, A
Energia_joulu	Desimaaliluku	Kuten energia_tammi.	V, M, A

Kuukausiraportti

Arvo	Tyyppi	Huomioita	Rajaus
Kayttopaikat	Teksti (lista)	Lista käyttöpaikoista, joiden tiedoista raportti on tehty.	V, M, A
Raporttiedot	Raporttiedot	ks. Raporttiedot	V, M, A
Tuntilukemat	Tuntilukema (lista)	Sisältää kuukauden tuntien lukemat (ks. tuntilukema).	V, M, A

Viikkoraportti

Arvo	Tyyppi	Huomioita	Rajaus
Kayttopaikat	Teksti (lista)	Lista käyttöpaikoista, joiden tiedoista raportti on tehty.	V, M, A
Raporttiedot	Raporttiedot	ks. Raporttiedot	V, M, A
Tuntilukemat	Tuntilukema (lista)	Sisältää viikon tuntien lukemat (ks. tuntilukema).	V, M, A
Energia_ma	Desimaaliluku	Maanantain tuntien energian summa (kWh), tarkkuus 3 desimaalia.	V, M, A
Energia_ti	Desimaaliluku	Kuten energia_ma.	V, M, A
Energia_ke	Desimaaliluku	Kuten energia_ma.	V, M, A
Energia_to	Desimaaliluku	Kuten energia_ma.	V, M, A
Energia_pe	Desimaaliluku	Kuten energia_ma.	V, M, A
Energia_la	Desimaaliluku	Kuten energia_ma.	V, M, A
Energia_su	Desimaaliluku	Kuten energia_ma.	V, M, A

Vuorokausiraportti

Arvo	Tyyppi	Huomioita	Rajaus
Kayttopaikat	Teksti (lista)	Lista käyttöpaikoista, joiden tiedoista raportti on tehty.	V, M, A
Raporttiedot	Raporttiedot	ks. Raporttiedot	V, M, A
Tuntilukemat	Tuntilukema (lista)	Sisältää vuorokauden tuntien lukemat (ks. tuntilukema).	V, M, A

Tasmaraportti

Arvo	Tyyppi	Huomioita	Rajaus
Kayttopaikat	Teksti (lista)	Lista käyttöpaikoista, joiden tiedoista raportti on tehty.	V, M, A
Raporttiedot	Raporttiedot	ks. Raporttiedot	V, M, A
Tuntilukemat	Tuntilukema (lista)	Sisältää raportoidun aikavälin tuntien lukemat (ks. tuntilukema).	V, M, A

Tuntilukema

Arvo	Tyyppi	Huomioita	Rajaus
Aika	Aika	Mitatun tunnin alkuhetki (esim. jos kulutus välillä klo 15-16, aika=15)	V, M, A
Kulutus	Desimaaliluku	Tunnin aikana kulutettu energia (kWh). Tarkkuus 3 desimaalia.	V, M, A

YhtioTiedot

Arvo	Tyyppi	Huomioita	Rajaus
YhtionNimi	Teksti	esim. "Turku Energia Sähköverkot" tai "Oy Turku Energia – Åbo Energi Ab"	V, M
YhtionTunnus	Teksti	esim. TE0000 (verkkoyhtiö), TE (myyntiyhtiö)	V, M
YhtionTyyppi	Teksti	V tai M	V, M
AsiakasLkm	Kokonaisluku	Tietokannassa olevien yhtiön asiakkaiden lukumäärä.	V, M
KayttopaikkaLkm	Kokonaisluku	Tietokannassa olevien yhtiön käyttöpaikkojen lukumäärä.	V, M
LiittymäLkm	Kokonaisluku	Tietokannassa olevien yhtiön liittymien lukumäärä.	V
MuuntopiiriLkm	Kokonaisluku	Tietokannassa olevien yhtiön muuntopiirien lukumäärä.	V

Raporttitiedot

Arvo	Tyyppi	Huomioita	Rajaus
MaksimiTeho	Desimaaliluku	Raportoidun ajan suurin tuntikulutuslukema (kWh). Tarkkuus 3 desimaalia.	V, M, A
MaksimiTehoAika	Aika	Em. maksimiteho-tunnin alkuhetki.	V, M, A
MinimiTeho	Desimaaliluku	Raportoidun ajan pienin tuntikulutuslukema (kWh). Tarkkuus 3 desimaalia.	V, M, A
MinimiTehoAika	Aika	Em. minimiteho-tunnin alkuhetki.	V, M, A
KeskiTeho	Desimaaliluku	Raportoidun aikavälin kokonaiskulutuksen ja tuntimäärän osamäärä (kWh)	V, M, A
Summaenergia	Desimaaliluku	Raportoidun aikavälin kokonaiskulutus (kWh)	V, M, A
LukemienLkm	Kokonaisluku	Raportissa olevien tuntilukemien lukumäärä.	V, M, A
LukemasarjaStatus	Kokonaisluku	Ilmaisee mahdolliset puuttuvat tai epävarmat lukemat ym.	V, M, A

