

Suomen kaasinsiirtoverkoston tariffisto 1.1.2020 alkaen

Alustavan tariffiston kuulemisasiakirja

15.02.2019

SISÄLLYS

Johdanto	3
Kuulemisprosessi 15.2. – 31.3.2019.....	3
1. Siirtopalveluiden viitehintamenetelmän kuvaus	5
2. Alustavat viitehinnat siirtomaksuille.....	5
3. Alustavat muut kuin siirtopalvelut ja niiden hinnoittelu	7
4. Siirtojärjestelmän teknisiä ominaisuuksia sekä siirtojärjestelmän ennustetut käyttöasteet ja kysyntähuipun kaasuvirtaamat.....	9
4.1 Siirtoverkon rakenteen kuvaus ja tekniset tiedot.....	9
4.1.1 Maaverkosto	10
4.1.2 Merenalainen verkosto	11
4.2 Tekninen kapasiteetti otto- ja syöttökohdissa ja siihen liittyvät oletukset	12
4.3 Ennakoitu kapasiteetti otto- ja syöttökohdissa ja siihen liittyvät oletukset.....	13
4.4 Ennustetut kaasuvirrat kysyntähuipun aikana ja siihen liittyvät oletukset	13
Liitteet	15
Liite I Esimerkkilaskelmia tariffihinnaston käyttöä varten.....	15
Liite II TAR NC 5 Artiklan mukaisten kustannusten jakoa koskevien arvioiden tulokset.....	18
Liite III TAR NC 4.3 Artiklan mukaiset tiedot hyödykemaksun asettamista koskevista laskelmista	



Johdanto

Suomen kaasunsiirtoverkoston järjestelmävastaava siirtoverkonhaltija (=TSO; transmission system operator) järjestää 15.2. – 31.3.2019 julkisen kuulemisen uudesta kaasunsiirtotariffistosta. Kyseisiä tariffeja sovelletaan kaasun siirtoverkostossa Suomessa 1.1.2020 alkaen. Siirtoliiketoimintaa valvova viranomainen, Energiavirasto, on velvoittanut siirtoverkonhaltijan järjestämään tariffikuulemisen ennen lopullisen hinnaston vahvistamista ja julkaisua. Julkaisuajankohta on viimeistään 30.6.2019.

Tässä asiakirjassa on esitetty alustavat ehdotetut siirtomaksut siirtoverkonhaltijan syöttö- ja ottopisteille pois lukien maakaasujärjestelmän ulkomaan yhteydet. Siirtomaksun lisäksi myös muut kuin varsinaiset siirtomaksut ja niiden asettamisperusteet on kuvattu tässä asiakirjassa. Lisäksi järjestelmävastaava siirtoverkonhaltija esittää laskelmat kaasuverkoston sisäisen käytön (kotimaan käyttö) ja maan läpivirtauksen keskinäisestä suhteesta.

Maakaasumarkkinalakiin esitettyjen muutosten seurauksena järjestelmävastaavan siirtoverkonhaltijan oikeudet ja velvoitteet asettaa siirtomaksuja rajoittuvat siirtojärjestelmän sisäisiin syöttö- ja ottopisteisiin. Maakaasujärjestelmän ulkomaan yhteyksien osalta valvova viranomainen, Energiavirasto, asettaa siirtomaksut ja järjestää näistä tariffikuulemisen ennen lopullisten siirtomaksujen vahvistamista ja julkaisua.

Taustatietoina tässä dokumentissa on esitetty yleiskuvaus Suomen kaasunsiirtoverkostosta, verkoston oleelliset tekniset ominaisuudet ja siirtoverkonhaltijan oletukset kysyntähuipun kaasuvirtauksista ja -suunnista.

Kuulemisprosessi 15.2. – 31.3.2019

Järjestelmävastaava siirtoverkonhaltija ottaa mielellään vastaan kirjallisia lausuntoja tässä asiakirjassa luvuissa 1, 2 ja 3 ehdotettuihin tariffeihin ja maksuihin. Siirtoverkonhaltijalla on oikeus laatia annetuista lausunnoista julkinen yhteenveto, joka julkaistaan kuulemisen päätyttyä järjestelmävastaavan siirtoverkonhaltijan internetsivuilla. Palautteenantajan on erikseen ilmoitettava palautteessaan, mikäli palaute tai osa siitä on luottamuksellista tietoa, jonka julkaiseminen yhteenvedossa on kielletty. Siirtoverkonhaltijalla on myös oikeus esittää annettuja lausuntoja valvovalle viranomaiselle, eli Energiavirastolle.

Järjestelmävastaava siirtoverkonhaltija järjestää uudesta tariffiluonnoksesta erillisen kuulemistilaisuuden Helsingissä 15.3.2019. Kuulemistilaisuudessa siirtoverkonhaltija esittää luonnostellun tariffirakenteen lisäksi oleelliset muutokset aiempaan siirtohinnoitteluun ja sen, miten hinnoittelurakenne muuttuu kaasumarkkinoiden avautuessa 1.1.2020.

Kuulemisprosessin aikana annetut kirjalliset palautteet sekä kuulemistilaisuudessa esitetyt suulliset palautteet otetaan huomioon päätöksenteossa, kun nyt esitettyyn tariffistoon tehdään tarvittaessa muutoksia ennen lopullisen tariffiston julkaisua, joka tapahtuu viimeistään 30.6.2019.

Palautetta otetaan vastaan koko kuulemisprosessin ajan 15.2. – 31.3.2019. Palaute tulee toimittaa joko sähköpostitse (ensisijainen toivottu toimitustapa) osoitteeseen:



janne.gronlund@gasum.com

tai postitse osoitteeseen:

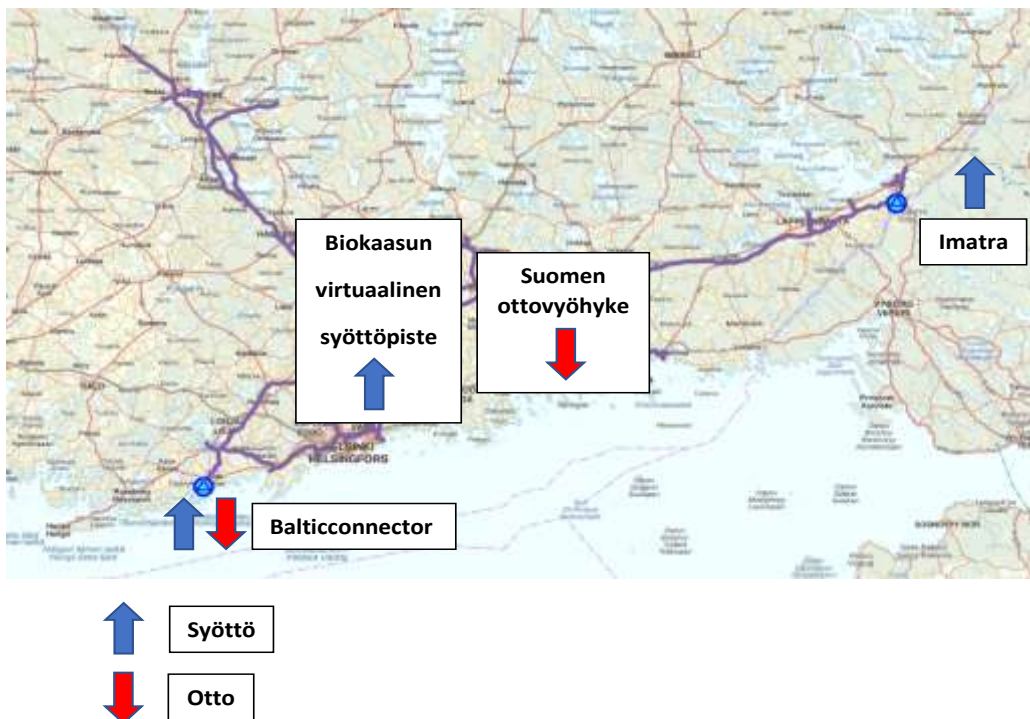
Gasum Oy
Janne Grönlund
Kiehuvantie 189, 45100 Kouvola

Mahdolliset tiedustelut ja kysymykset kuulemisprosessiin liittyen voi tehdä myös puhelimitse: 0400 368 825 (tariffistoa koskevia palautteita ei oteta vastaan puhelimitse).

1. Siirtopalveluiden viitehintamenetelmän kuvaus

Suomen kaasun siirtoverkon viitehintamenetelmänä 1.1.2020 alkaen sovelletaan postimerkkihinnoittelua. Postimerkkihinnoittelussa syöttö- ja ottopisteiden välinen etäisyys tai tekninen siirtokapasiteetti eivät vaikuta siirtokapasiteetin yksikköhintaan. Postimerkkihinnoittelua sovelletaan kapasiteettimaksuihin. Kapasiteettimaksua sovelletaan sekä syöttökapasiteettiin sekä ottokapasiteettiin.

Kuvassa 1 on esitetty Suomen kaasinsiirtoverkoston syöttö- ja ottopistejaottelu, jota sovelletaan siirtohinnastossa 1.1.2020 alkaen.



Kuva 1 Suomen kaasinsiirtoverkoston syöttö- ja ottopistejaottelu.

2. Alustavat viitehinnat siirtomaksuille

Luvussa 2 on esitetty varsinaiset kaasinsiirtomaksut, joita ovat kiinteän ja keskeytyvän kapasiteetin syöttömaksut ja ottomaksut. Kapasiteettimaksujen lisäksi myös hyödykemaksu on siirtomaksu. Kaikki alustavassa hinnastossa esitetyt yksikköhinnat perustuvat ylempään lämpöarvoon.

Liitteessä I on hinnaston käyttöä havainnollistavia esimerkkilaskelmia. Liitteissä II ja III ovat tarkemmat laskelmat syöttö-ottosuhteesta, verkoston sisäisen käytön ja maan läpivirtauksen välisestä tuottosuhteesta sekä hyödykemaksun määräytymisen perusteet.



Kapasiteetti- ja hyödykemaksun lisäksi siirtoverkonhaltija veloittaa verkoston käytöstä ja palveluistaan myös muita kuin varsinaisia siirtopalveluita. Muiden kuin siirtopalveluiden hinnoittelumenetelmä sekä alustavat hinnat on esitetty luvussa 3.

Taulukossa I on esitetty alustavat siirtotariffit, jotka ovat voimassa tariffikauden 1.1.-31.12.2020.

Taulukko I Alustava siirtohinnoisto tariffikaudelle 1.1.-31.12.2020.

Siirtotariffit	
Kiinteän kapasiteetin maksu / vuosituotteen rajahinta	
Syöttökapasiteetti (entry)	
Biokaasun virtuaalinen syöttöpiste	0.14277 €/kWh/päivä/vuosi
LNG:n syöttöpiste	0.14277 €/kWh/päivä/vuosi
Ottokapasiteetti (exit)	
Suomen ottovyöhyke	1.04859 €/kWh/päivä/vuosi
Kiinteän kapasiteetin maksu / lyhyiden tuotteiden kertoimet En/Ex	
Kapasiteettilaji	Kerroin
Kvartaali	1.10
Kuukausi	1.25
Päivä	1.50
Päivänsisäinen	1.70
Keskeytyvä kapasiteetti	
Keskeytyvän kapasiteetin alennus prosentteina vastaavan kiinteän tuotteen hinnasta.	
Biokaasun virtuaalinen syöttöpiste	0 %
LNG:n syöttöpiste	0 %
Hyödykemaksu (energiamaksu)	
Siirretyn kaasumäärän mukaisesti	0.00006 €/kWh
Hyödykemaksu maksetaan Suomen ottovyöhykkeellä.	



Edellä kuvattujen siirtotariffien ja Energiaviraston kanssa käytyjen keskusteluiden pohjalta rajatariffeja koskien, ohessa on laskettu arviot järjestelmän syöttö-otto - suhteesta, kapasiteetti-hyödykemaksu – suhteesta sekä verkoston sisäisen ja läpivirtauksen käytön suhteesta. Tarkemmat kuvaukset ja laskelmaton esitetty liitteissä II-III. Tariffiverkkosäännöt (TAR NC) eli Komission asetus (EU) 2017/460 on saatavilla muun muassa tämän asiakirjan yhteydessä Gasumin internetsivuilla.

Syöttö-otto suhde	12 % / 88 %
Kapasiteetti-hyödykemaksu suhde	98 % / 2 %
Verkoston sisäisen käytön ja läpivirtauksen käytön suhde	92 % / 8 %

Järjestelmän sisäisen ja järjestelmien välisen verkon käytön ja näiden kustannusten vertailuindeksit.

Kapasiteetin kustannusten jakoa koskeva vertailuindeksi	189 %
Hyödykkeen kustannusten jakoa koskeva vertailuindeksi	200 %

3. Alustavat muut kuin siirtopalvelut ja niiden hinnoittelu

Liittymähinnoittelu

Järjestelmävastaavalla siirtoverkonhaltijalla on liittämismääränsä tekniset vaatimukset täyttävillä maakaasun käyttö- ja varastointikohteille, nesteytetyn maakaasun käsittelylaitteistoille ja uusiutuvista energialähteistä peräisin olevan kaasun tuotantolaitoksille. Järjestelmävastaava siirtoverkonhaltija perii liittyjältä kaikki liittymästä aiheutuvat kohtuulliset kustannukset.

Hinnoittelu: Liittymästä aiheutuvat kustannukset arvioidaan tapauskohtaisesti.

Nominaatiosta poikkeamismaksu

Nominaatiosta poikkeamismaksua voidaan soveltaa Suomen ottovyöhykkeellä.

Hinnoittelu: 0 €/kWh

Kapasiteetin ylitysmaksu

Kapasiteetin ylitysmaksua maksetaan Suomen ottovyöhykkeellä sekä biokaasun virtuaalisessa syöttöpisteessä.

Suomen ottovyöhyke: Mikäli shipperin verkosta otto Suomen ottovyöhykkeellä ylittää lopullisen taseselvityksen tulosten perusteella shipperin yhteenlasketun kaasupäiväkohtaisen kapasiteetin ottovyöhykkeellä, shipperin on maksettava kapasiteetinylitysmaksua.

Biokaasun virtuaalinen syöttöpiste: Mikäli shipperin verkkoon syöttö biokaasun virtuaalisessa syöttöpisteessä ylittää lopullisen taseselvityksen tulosten perusteella shipperin yhteenlasketun



kaasupäiväkohtaisen kapasiteetin biokaasun virtuaalisessa syöttöpisteessä, shipperin on maksettava kapasiteetinylitysmaksua.

Kapasiteetin ylitysmaksun hinnoittelu:

Varatun kapasiteetin ylittävältä määrältä peritään kolme (3) kertaa päivänsäisen kiinteän kapasiteetin mukainen yksikköhinta.

Päiväkohtainen tasepoikkeamamaksu

Tasekaasun osto- ja myyntihinnat

Järjestelmävastaavan siirtoverkonhaltijan määritelmä neutraalille kaasunhinnalle

Neutraali kaasunhinta on kaasupörssin päivänsäisten tuotteiden painotettu keskihinta yksikössä €/kWh kaasutoimituspäivän aikana.

Järjestelmävastaavan siirtoverkonhaltijan tasekaasun ostohinta

Askel 1: Neutraali kaasunhinta vähennettynä 0,5 prosentilla neutraalista kaasunhinnasta

Askel 2: Neutraali kaasunhinta vähennettynä 3,0 prosentilla neutraalista kaasunhinnasta

Oston marginaalihinta: Alin hinta seuraavista:

1) järjestelmävastaavan siirtoverkonhaltijan alin kaupankäyntihinta päivänsäisistä tuotteista ko. kaasutoimituspäivänä, kun järjestelmän ennustettu tasepoikkeama on ollut keltaisella vyöhykkeellä (= TSO on osallistunut tasekaasun hankintaan pörssin kautta) kaasutoimituspäivän aikana tai

2) sovellettava mukautettu hinta (askel 1 tai 2). Hinta ei kuitenkaan voi olla alempi kuin 65 prosenttia neutraalista kaasunhinnasta.

Järjestelmävastaavan siirtoverkonhaltijan tasekaasun myyntihinta

Askel 1: Neutraali kaasunhinta lisättyä 0,5 prosentilla neutraalista kaasunhinnasta

Askel 2: Neutraali kaasunhinta lisättyä 3,0 prosentilla neutraalista kaasunhinnasta

Myyntin marginaalihinta: Korkein hinta seuraavista:

1) järjestelmävastaavan siirtoverkonhaltijan korkein kaupankäyntihinta päivänsäisistä tuotteista ko. kaasutoimituspäivänä, kun järjestelmän ennustettu tasepoikkeama on ollut keltaisella vyöhykkeellä (=TSO on osallistunut tasekaasun myyntiin pörssin kautta) kaasutoimituspäivän aikana tai

2) sovellettava mukautettu hinta (askel 1 tai 2). Hinta ei kuitenkaan voi olla korkeampi kuin 135 prosenttia neutraalista kaasunhinnasta.



Toimivaltaisen viranomaisen julistettua jonkin kaasun toimitusvarmuusasetuksen kriisitason olevan voimassa, järjestelmävastaava siirtoverkonhaltija voi toimivaltaisen viranomaisen valtuuttamana määrätä tasekaasun hinnoittelusta muulla tavalla.

Laatu- ja toimitusvaatimuksista poikkeamisen korvaukset

Korvausehdot on mainittu shipperin puitesopimuksessa.

Maksut hätätilan vallitessa

Korvauksista sovitaan tapauskohtaisesti järjestelmävastaavan siirtoverkonhaltijan ja shipperin kesken.

Maksu kapasiteettioikeuden siirrosta

Hinnoittelu: 0 €/siirtoilmoitus

Maksu keskitetystä tiedonvaihdosta

Maksua sovelletaan keskitetyn tiedonvaihdon kehitys- ja ylläpitokulujen kattamiseen eikä järjestelmävastaava siirtoverkonhaltija peri maksuilla voittoa. Maksu peritään jakeluverkonhaltijalta niiden jakeluverkonhaltijan omistamien tai hallinnoimien jakeluverkkojen käyttöpaikkojen osalta, joiden tietoja ylläpidetään käyttöpaikkarekisterissä (=kaikki jakeluverkkojen päivittäin ja ei-päivittäin luettavat käyttöpaikat pois lukien yksittäiset ei-päivittäin luettavat liesikäyttökohteet).

Hinnoittelu: 1,25 €/käyttöpaikka/kk

4. Siirtojärjestelmän teknisiä ominaisuuksia sekä siirtojärjestelmän ennustetut käyttöasteet ja kysyntähuipun kaasuvirtaamat

Seuraavaksi esitellään Suomen siirtoverkoston rakenne ja oleellimmat tekniset tiedot verkoston ominaisuuksista. Verkoston tekniset siirtokapasiteetit on esitetty luvussa 4.2. Luvussa 4.3 on esitetty järjestelmävastaavan siirtoverkonhaltijan ennusteet vuosittaisista kokonaissiirtomääristä syöttö- ja ottokohdissa. Myös siirron kysyntähuipun aikaiset arviot siirtomääristä syöttö- ja ottokohdissa on esitetty luvussa 4.4.

4.1 Siirtoverkon rakenteen kuvaus ja tekniset tiedot

Siirtoverkoston rakenne ja esittely on jaettu maaverkoston ja merenalaiseen verkostoon. Maaverkoston vanhimmat osat ovat vuodelta 1974, jolloin siirtoputkisto Imatralta Suomeen saatiin



valmiiksi. Maaverkostoa on laajennettu 2010-luvun alkupuolelle asti. Merenalainen siirtoverkosto ja siihen liittyvät maaverkostoyhteydet, eli Balticconnector -putkisto, valmistuu arviolta vuoden 2019 loppupuolella.

4.1.1 Maaverkosto

Suomen kaasunsiirtoverkosto koostuu korkeapaineputkistosta sekä siihen kuuluvasta infrastruktuurista, joka on liitetty paineverkostoon. Pääkomponentit ovat seuraavat:

- Korkeapaineinen siirtoverkosto, kokonaispituus 1 151 km, josta 22 km on vielä vuonna 2019 rakennusvaiheessa osana Balticconnector -projektia
 - 80 bar/ 111 km, materiaali hiiliteräs
 - 54 bar/ 1037 km, materiaali hiiliteräs
 - <54bar/ 3 km, materiaali hiiliteräs
 - Putkikoko vaihtelee DN100-DN1000, keskimääräinen putkikoko DN500
- Matalapaineinen siirtoverkosto 63 km
 - 8 bar/ 55 km, materiaali PEH
 - <8bar/ 8 km, materiaali PEH
- 4 kpl kompressoriasemia, joista yksi on vielä vuonna 2019 rakennusvaiheessa osana Balticconnector -projektia
 - 9 kompressoria, joiden yhteenlaskettu akseliteho on 60 MW
 - Kompressoriasemia on Imatralla, Valkealassa, Mäntsälässä sekä Inkoossa
 - 8 kompressoria ovat kaasukäyttöisiä ja 1 (Balticconnector -putkiosuuden uusi kompressori Inkoossa) on sähkökäyttöinen
- 135 paineenalennusasemaa
- 166 venttiiliasemaa
- Kaasunsiirtoverkostoon on liitetty neljän (4) biokaasulaitoksen verkkoon syöttöä. Lisäksi yksi biokaasulaitos on liitetty jakeluverkostoon. Biokaasulaitokset, jotka on liitetty siirtoverkostoon, sijaitsevat Kouvolassa, Espoossa, Lahdessa sekä Riihimäellä. Jakeluverkostoon liitetty biokaasulaitos sijaitsee Haminassa.
- Verkoston keskimääräinen ikä on 27 vuotta
- Suurin osa hiiliteräsputkistosta on pinnoitettu polyeteenimuovilla. Pinnoitteen antamaa korroosiosuojausta täydentää katodinen suojausjärjestelmä. Kaikki pääputkilinjat voidaan tarkistaa sisäpuolisesti.

Siirtoputkiston maksimi operointipaine on 54 barg (poikkeuksena Mäntsälä-Siuntio-Inkoo putkilinja, jonka maksimi käyttöpaine on 80 barg). Maksimi kokonaiskaasunsiirtokapasiteetti on noin 26 Mm³n/24 h (293 GWh/24 h), jos kaasua tulee maahan samanaikaisesti sekä Imatralta (noin 19 Mm³n/24 h eli 214 GWh/24 h) että Balticconnectorista (noin 7 Mm³n/24 h eli 79 GWh/24 h).

Kaasuverkostoa valvotaan ja ohjataan TSO:n keskusvalvomosta, joka sijaitsee Kouvolassa.

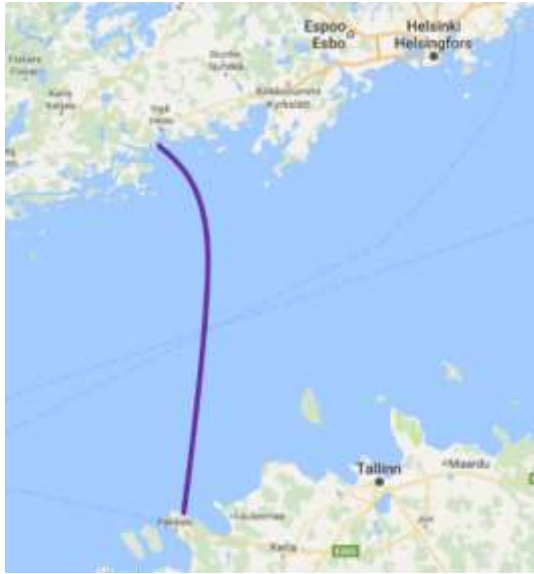


Kuva 2 Mantereella oleva kaasun siirtoverkosto Suomessa

4.1.2 Merenalainen verkosto

Merenalainen kaasuputki Balticconnector alkaa Suomessa Fjusön lahdella Inkoossa Suomenlahden rannikolla. Putken eteläinen pää on Viron rannikolla Paldiskissa. Balticconnector -putken siirtokapasiteetti on 7.2 Mm³n/24 h (79 GWh/24 h eli 3300 MWh/h). Putki on kaksisuuntainen, eli kaasua voi virrata sekä Suomesta Viroon että Virosta Suomeen. Merenalaisen putken omistus on jaettu Eleringin AS:n ja Baltic Connector Oy kesken.

Putkikoko on DN500, suunnittelupaine on 80 bar ja kokonaispituus on 77 km. Putkimateriaali on hiiliteräs, putken sisäpinta on epoksimaalattu ja ulkopinta on vuorattu polyeteenillä. Putki on suojattu ulkoa betonipäällysteellä, jonka paksuus on noin 50 mm, sekä korroosiosuojattu käyttäen anodipaloja.



Kuva 3 Merenalainen kaasinsiirtoverkosto, joka valmistuu vuoden 2019 lopussa.

4.2 Tekninen kapasiteetti otto- ja syöttökohdissa ja siihen liittyvät oletukset

Suomen siirtoverkoston tekniset syöttö- ja ottokapasiteetit on esitetty taulukossa 2.

Taulukko 2 Suomen siirtoverkoston tekniset syöttö- ja ottokapasiteetit

Tekninen kapasiteetti syöttö- ja ottokohdissa

Syöttö	MWh/h	GWh/24 h	TWh/vuosi
Imatra	> 9000	> 216	> 78.8
Biokaasun virtuaalinen syöttöpiste	15	0.4	0.2
Balticconnector	3300	79.2	28.9
Otto			
Suomen ottovyöhyke	> 9000	> 216	> 78.8
Balticconnector	3300	79.2	28.9

Biokaasun virtuaalisen syöttöpisteen syöttökapasiteetti sekä Balticconnectorin syöttö- ja ottokapasiteetit ovat todellisia maksimikapasiteetteja. Sen sijaan Imatran syöttökapasiteetti ja Suomen ottovyöhykkeen kokonaiskapasiteetti ovat suuntaa antavia arvioita. Suomen siirtoverkossa ei ole viime vuosina esiintynyt siirtokapasiteettia rajoittavia siirto-osuuksia tai riittämättömästä siirtokapasiteetista johtuvia toimituskatkoksia.

4.3 Ennakoitu kapasiteetti otto- ja syöttökohdissa ja siihen liittyvät oletukset

Suomen siirtoverkoston ennakoidut syöttö- ja ottomäärät on esitetty taulukossa 3.

Taulukko 3 Suomen siirtoverkoston ennakoidut kokonaissyöttö- ja ottomäärät

Ennakoidut kokonaissiirtomäärät syöttö- ja ottokohdissa

Syöttö	GWh/24 h	TWh/vuosi
Imatra	40 – 215	22.8
Biokaasun virtuaalinen syöttöpiste	0.2 – 0.4	0.2
Balticconnector	0 – 79	2.0
Otto		
Suomen ottovyöhyke	40 – 200	23.0
Balticconnector	0 – 79	2.0

Suomen ottovyöhykkeen kaasunkäyttömäärän oletetaan pysyvän vakaana lähitulevaisuudessa. Balticconnector-putken valmistuttua siirtoverkonhaltija arvioi, että kaasun siirtomäärät Suomen ja Viron välillä ovat alkuvaiheessa maltillisia, suuruudeltaan 1 – 2 TWh/vuosi molempiin suuntiin. Suurin osa Suomen ottovyöhykkeelle toimitetusta kaasusta ennakoidaan tulevan vuonna 2020 Imatran syöttöpisteestä.

4.4 Ennustetut kaasuvirrat kysyntähuipun aikana ja siihen liittyvät oletukset

Suomen siirtoverkoston ennakoidut kaasunsiirtomäärät syöttö- ja ottokohdissa kysyntähuipun aikana on esitetty taulukoissa 4 ja 5.

Taulukko 4 Suomen siirtoverkoston ennakoidut kaasunsiirtomäärät syöttö- ja ottokohdissa kysyntähuipun aikana. Oletus: Balticconnectorissa virtaussuunta Suomesta Viroon.

Kaasuvirran määrä ja suunta syöttö- ja ottokohdissa kysyntähuipun (päivätaso) aikana

Syöttö	MWh/h	GWh/24 h
Imatra	9000	216.0
Biokaasun virtuaalinen syöttöpiste	15	0.4
Balticconnector	0	0.0
Otto		
Suomen ottovyöhyke	8000	192.0
Balticconnector	< 1000	< 24

Taulukossa 4 on Suomen ottoalueen kaasunkysyntä arvioitu viime vuosien kaasunsiirron huippulukemien perusteella. Kysyntähuipun aikana Suomesta voidaan siirtää kaasua Viroon selvästi Balticconnectorin teknistä siirtokapasiteettia pienempi määrä. Arvioitu siirtokapasiteetti on todennäköisesti alle 1000 MWh/h, jotta kotimaan kaasunkysyntä voidaan kattaa.

Taulukko 5 Suomen siirtoverkoston ennakoitua kaasunsiirtomäärät syöttö- ja ottokohdissa kysyntähuipun aikana. Oletus: Balticconnectorissa virtaussuunta Virosta Suomeen.

Kaasuvirran määrä ja suunta syöttö- ja ottokohdissa kysyntähuipun (päivätaso) aikana

Syöttö	MWh/h	GWh/24 h
Imatra	4640	111.4
Biokaasun virtuaalinen syöttöpiste	15	0.4
Balticconnector	3300	79.2
Otto		
Suomen ottovyöhyke	8000	192.0
Balticconnector	0	0

Taulukossa 5 on Suomen ottoalueen kaasunkysyntä arvioitu viime vuosien kaasunsiirron huippulukemien perusteella. Kysyntähuipun siirtokapasiteetit on laskettu oletuksella, jossa Balticconnectorin siirtokapasiteettia käytetään Virosta Suomeen päin. Tällöin Suomen siirtoverkoston ei siirtoverkonhaltijan arvion mukaan esiinny siirtokapasiteettia rajoittavia siirto-osuuksia.

Liitteet

Liite I Esimerkkilaskelmia tariffihinnaston käyttöä varten

Havainnollistavia, ei-sitovia esimerkkilaskelmia kiinteän siirtokapasiteetin hinnaston käyttöä varten.

Esimerkki 1: Vuosikapasiteetti

Shipper arvioi, että tarvitsee siirtokapasiteettia keskimääräisellä siirtoteholla 100 MW (=kaasupäivän aikana siirron tarve yhteensä $100 \text{ MW} \cdot 24 \frac{\text{h}}{\text{kaasupäivä}} = 2\,400 \frac{\text{MWh}}{\text{kaasupäivä}}$) koko vuoden ajan. Tätä varten shipper varaa tarvittavan syöttökapasiteetin Imatralta sekä ottokapasiteetin Suomen ottovyöhykkeelle.

Imatran syöttökapasiteetin oletetulla yksikköhinnalla saa siirtokapasiteettia Imatralta $1 \frac{\text{kWh}}{\text{kaasupäivä}}$ vuoden ajaksi. Jos vuositulauksen kesto on 365 päivää, yksikköhinta 0.14277 € vastaa 365 kWh:n (0.365 MWh) siirtomäärää. Shipperin tarvitsema kokonaissiirtomäärä on $2\,400 \frac{\text{MWh}}{\text{päivä}} \cdot 365 \text{ päivää} = 876\,000 \text{ MWh}$. Tällöin shipper tarvitsee $\frac{876\,000 \text{ MWh}}{0.365 \frac{\text{MWh}}{\text{yksikkö}}} = 2\,400\,000$ yksikköä syöttökapasiteettia.

Yksikköhinta on $0.14277 \frac{\text{€}}{\text{yksikkö}}$, eli kokonaiskustannus on $0.14277 \frac{\text{€}}{\text{yksikkö}} \cdot 2\,400\,000 \text{ yksikköä} = 342\,648 \text{ €}$. Keskimääräinen syöttökapasiteetin kustannus on $\frac{342\,648 \text{ €}}{876\,000 \text{ MWh}} = 0.3912 \frac{\text{€}}{\text{MWh}}$.

Suomen ottovyöhykkeen ottokapasiteetin yksikköhinnalla saa siirtokapasiteettia ottopisteeseen $1 \frac{\text{kWh}}{\text{kaasupäivä}}$ vuoden ajaksi. Jos vuositulauksen kesto on 365 päivää, yksikköhinta 1.04859 € vastaa 365 kWh:n (0.365 MWh) siirtomäärää. Shipper tarvitsema kokonaissiirtomäärä on $2\,400 \frac{\text{MWh}}{\text{päivä}} \cdot 365 \text{ päivää} = 876\,000 \text{ MWh}$. Tällöin shipper tarvitsee $\frac{876\,000 \text{ MWh}}{0.365 \frac{\text{MWh}}{\text{yksikkö}}} = 2\,400\,000$ yksikköä ottokapasiteettia. Tämän yksikköhinta on 1.04859 €, eli kokonaiskustannus on $1.04859 \frac{\text{€}}{\text{yksikkö}} \cdot 2\,400\,000 \text{ yksikköä} = 2\,516\,616 \text{ €}$. Keskimääräinen ottokapasiteetin kustannus on $\frac{2\,516\,616 \text{ €}}{876\,000 \text{ MWh}} = 2,8728 \frac{\text{€}}{\text{MWh}}$.

Kapasiteetinvarauksen kokonaiskustannus on siis $0.3912 \frac{\text{€}}{\text{MWh}} + 2,8728 \frac{\text{€}}{\text{MWh}} = 3,264 \frac{\text{€}}{\text{MWh}}$.

Esimerkki 2: Kuukausikapasiteetti

Shipper arvioi, että tarvitsee siirtokapasiteettia keskimääräisellä siirtoteholla 100 MW (=kaasupäivän aikana siirron tarve yhteensä $100 \text{ MW} \cdot 24 \frac{\text{h}}{\text{kaasupäivä}} = 2\,400 \frac{\text{MWh}}{\text{kaasupäivä}}$) yhden kuukauden ajan. Tätä varten shipper varaa tarvittavan syöttökapasiteetin Imatralta sekä ottokapasiteetin Suomen ottovyöhykkeelle. Kapasiteetin varaamiseen shipper käyttää nyt kuukausikapasiteetteja.

Kuukausituotteen yksikköhinta saadaan selville, kun vuosituotteen hinta suhteutetaan ajallisesti vastaamaan kuukausituotetta sekä kerrotaan kyseisellä lyhyen ajan kapasiteetikertoimella. Vuosituotteessa on kaasupäiviä 364 (tai 365 karkausvuonna), sen sijaan kuukausituotteessa kaasupäiviä on kuukaudesta riippuen 28-31. Lisäksi kuukausituotteen kerroin on 1.25. Näiden tietojen avulla voidaan laskea uudet yksikköhinnat sekä Imatran syöttö- että kotimaan ottokapasiteeteille.

Imatran syöttökapasiteetin oletettu yksikköhinta on $0.14277 \text{ €} \cdot \frac{30}{365} \cdot 1.25 = 0.014668 \text{ €}$. Tällä kuukausituotteen yksikköhinnalla saa siirtokapasiteettia Imatralta $1 \frac{\text{kWh}}{\text{kaasupäivä}}$ esimerkiksi 30 kaasupäivän ajaksi. Jos kuukausitilauksen kesto on 30 päivää, eli yksikköhinta 0.014668 € vastaa 30 kWh:n (0.030 MWh) siirtomäärää. Shipperin tarvitsema kokonaissiirtomäärä on $2\,400 \frac{\text{MWh}}{\text{päivä}} \cdot 30 \text{ päivää} = 72\,000 \text{ MWh}$. Tällöin shipper tarvitsee $\frac{72\,000 \text{ MWh}}{0.030 \frac{\text{MWh}}{\text{yksikkö}}} = 2\,400\,000$ yksikköä syöttökapasiteettia. Kokonaiskustannus on siis $0.014668 \frac{\text{€}}{\text{yksikkö}} \cdot 2\,400\,000 \text{ yksikköä} = 35\,203 \text{ €}$. Keskimääräinen syöttökapasiteetin kustannus on $\frac{35\,203 \text{ €}}{72\,000 \text{ MWh}} = 0.4889 \frac{\text{€}}{\text{MWh}}$.

Suomen ottovyöhykkeen ottokapasiteetin yksikkö hinnaksi tulee vastaavasti $1.04859 \text{ €} \cdot \frac{30}{365} \cdot 1.25 = 0.107732 \text{ €}$. Shipperin tarvitsema kokonaissiirtomäärä ottovyöhykkeellä on myös 72 000 MWh eli shipper tarvitsee $\frac{72\,000 \text{ MWh}}{0.030 \frac{\text{MWh}}{\text{yksikkö}}} = 2\,400\,000$ yksikköä ottokapasiteettia. Kokonaiskustannus on $0.107732 \frac{\text{€}}{\text{yksikkö}} \cdot 2\,400\,000 \text{ yksikköä} = 258\,557 \text{ €}$. Keskimääräinen ottokapasiteetin kustannus on $\frac{258\,557 \text{ €}}{72\,000 \text{ MWh}} = 3.5911 \frac{\text{€}}{\text{MWh}}$.

Kapasiteetinvarauksen kokonaiskustannus on siis $0.4889 \frac{\text{€}}{\text{MWh}} + 3.5911 \frac{\text{€}}{\text{MWh}} = 4,08 \frac{\text{€}}{\text{MWh}}$.

HUOM! $4,08 \frac{\text{€}}{\text{MWh}} = 1.25 \cdot 3,264 \frac{\text{€}}{\text{MWh}}$ (eli vuosikapasiteetin hinta kerrottuna kuukausikapasiteetin kertoimella).

Esimerkki 3: Päivänsisäinen kapasiteetti

Shipper tarvitsee kaasunsiirtokapasiteettia kaasupäivälle, joka on jo alkanut. Shipper arvioi, että aikoo siirtää kaasua kyseisenä kaasupäivänä Suomen kaasuverkostossa yhteensä 2400 MWh. Kaasupäivän jo ollessa menossa, shipper voi tilata vain päivänsisäistä kapasiteettia. Shipper varaa tarvittavan syöttökapasiteetin Imatralta sekä ottokapasiteetin Suomen ottovyöhykkeelle.

Imatran syöttökapasiteetin oletettu yksikköhinta on $0.14277 \text{ €} \cdot \frac{1}{365} \cdot 1.7 = 0.000665 \text{ €}$. Tällä

päivänsisäisen tuotteen yksikköhinnalla saa siirtokapasiteettia Imatralta $1 \frac{\text{kWh}}{\text{kaasupäivä}} =$

$0.001 \frac{\text{MWh}}{\text{kaasupäivä}}$. Shipperin tarvitsema kokonaissiirtomäärä on $2\,400 \frac{\text{MWh}}{\text{päivä}} \cdot 1 \text{ päivä} =$

$2\,400 \text{ MWh}$. Tällöin shipper tarvitsee $\frac{2\,400 \text{ MWh}}{0.001 \frac{\text{MWh}}{\text{yksikkö}}} = 2\,400\,000$ yksikköä syöttökapasiteettia.

Kokonaiskustannus on siis $0.000665 \frac{\text{€}}{\text{yksikkö}} \cdot 2\,400\,000 \text{ yksikköä} = 1\,596 \text{ €}$. Keskimääräinen

syöttökapasiteetin kustannus on $\frac{1\,596 \text{ €}}{2\,400 \text{ MWh}} = 0.665 \frac{\text{€}}{\text{MWh}}$.

Suomen ottovyöhykkeen ottokapasiteetin yksikkö hinnaksi tulee vastaavasti $1.04859 \text{ €} \cdot \frac{1}{365} \cdot$

$1.7 = 0.004884 \text{ €}$. Shipperin tarvitsema kokonaissiirtomäärä ottovyöhykkeellä on myös 2 400

MWh eli shipper tarvitsee $\frac{2\,400 \text{ MWh}}{0.001 \frac{\text{MWh}}{\text{yksikkö}}} = 2\,400\,000$ yksikköä ottokapasiteettia.

Kokonaiskustannus on $0.004884 \frac{\text{€}}{\text{yksikkö}} \cdot 2\,400\,000 \text{ yksikköä} = 11\,721 \text{ €}$. Keskimääräinen

ottokapasiteetin kustannus on $\frac{11\,721 \text{ €}}{2\,400 \text{ MWh}} = 4,884 \frac{\text{€}}{\text{MWh}}$.

Kapasiteetinvarauksen kokonaiskustannus on siis $0.665 \frac{\text{€}}{\text{MWh}} + 4,884 \frac{\text{€}}{\text{MWh}} = 5.549 \frac{\text{€}}{\text{MWh}}$.

HUOM! $5.549 \frac{\text{€}}{\text{MWh}} = 1.70 \cdot 3.2640 \frac{\text{€}}{\text{MWh}}$ (eli vuosikapasiteetin hinta kerrottuna päiväkapasiteetin kertoimella).

Syöttö-otto suhde

12 % / 88 %

Syöttö-otto suhde kuvaa asetettujen syöttö- ja ottomaksujen yksikköhintojen suhdetta. Hinnastossa kuvattu ottomaksun vuosituotteen yksikköhinta on 1,04859 €/kWh/päivä/vuosi. Vastaavasti oletettu syöttömaksun vuosituotteen yksikköhinta on 0,14277 €/kWh/päivä/vuosi. Siten syöttö-otto suhteeksi saadaan:

$$\frac{0,14277}{(0,14277 + 1,04859)} = 0.12$$

$$\frac{1,0459}{(0,14277 + 1,04859)} = 0.88$$

Kapasiteetti-hyödykemaksu suhde

98 % / 2 %

Suhde kuvaa verkonhaltijan perimien kapasiteetti- ja hyödykemaksujen välisten tuottojen suhdetta.

Siirtoverkonhaltija arvioi keräävänsä kapasiteettituotteiden avulla noin 81 miljoonaa € / vuosi.

Siirtoverkonhaltija arvioi keräävänsä hyödykemaksujen avulla noin 1,3 miljoonaa € / vuosi.

Siten kapasiteetti-hyödykemaksu suhteeksi saadaan:

$$\frac{81}{(81 + 1,3)} = 0.98$$

$$\frac{1,3}{(81 + 1,3)} = 0.02$$

Verkoston sisäisen käytön ja läpivirtauksen käytön suhde

92 % / 8 %

Verkoston sisäisen käytön ja läpivirtauksen käytön suhde kuvaa arviota siitä kuinka suuri osa verkonhaltijan siirtämästä kaasusta käytetään verkonhaltijan omassa verkossa ja kuinka paljon siirretään vierekkäiseen verkkoon.

Siirtoverkonhaltija arvioi kaasun käytön olevan omassa siirtojärjestelmässään 22,7 TWh / vuosi.

Siirtoverkonhaltija arvioi kaasun siirtomäärän rinnakkaiseen verkkoon olevan 2,0 TWh / vuosi.

Siten verkoston sisäisen käytön ja läpivirtauksen käytön suhteeksi saadaan

$$\frac{22,7}{(2,0 + 22,7)} = 0,92$$

$$\frac{2,0}{(2,0 + 22,7)} = 0,08$$

Järjestelmän sisäisen ja järjestelmien välisen verkon käytön ja näiden kustannusten vertailuindeksit.

Kapasiteetin kustannusten jakoa koskeva vertailuindeksi kuvaa vierekkäisten siirtoverkkojen verkon käytön ja kapasiteettimaksuista kerättyjen tuottojen suhdetta (tarkempi kuvaus TAR NC artikla 5).

Kapasiteetin kustannusten jakoa koskeva vertailuindeksi 189 %

Hyödykkeen kustannusten jakoa koskeva vertailuindeksi kuvaa vierekkäisten siirtoverkkojen verkon käytön ja hyödykemaksuista kerättyjen tuottojen suhdetta (tarkempi kuvaus TAR NC artikla 5).

Hyödykkeen kustannusten jakoa koskeva vertailuindeksi 200 %

Liite III TAR NC 4.3 Artiklan mukaiset tiedot hyödykemaksun asettamista koskevista laskelmista

Siirtoverkonhaltija asettaa hyödykemaksun periäkseen kaasunsiirrosta aiheutuneet välittömät kustannukset, joita ovat muun muassa siirtoverkon kompressorien käyttökustannukset.

Siirtoverkonhaltija arvioi kaasunsiirron välittömien kustannusten olevan noin 1,3 miljoonaa € / vuosi.

Hyödykemaksun yksikköhinnaksi saadaan:

$$\frac{1\,300\,000\ \text{€}}{22\,700\,000\ \text{MWh}} = 0,06 \frac{\text{€}}{\text{MWh}} = 0,00006 \frac{\text{€}}{\text{kWh}}$$