

## **1 Allmänt**

Nedanstående prissättningsprinciper och -metoder ska tillämpas på distributionsnät och distributionsnät med högspänning i anslutningsavtal som ingås den 1 maj 2011 eller senare.

Metoderna här nedan är väsentligen desamma som presenterats i bilaga 1 "Metoderna för bestämmande av de avgifter som nätinnehavare tar ut för anslutning" till ett tidigare beslut från 2008. En viktig förändring är att det har utarbetats separata metoder för bestämmande av de avgifter som tas ut för anslutning av produktion i elnätet, och därmed behandlas inte anslutning av produktion i dessa principer. En annan förändring är att det införs ett nytt sätt att bestämma avgiften för kapacitetsreservering som elnätsinnehavarna kan använda vid prissättningen. Tidigare har det inte funnits något enhetligt sätt att bestämma avgiften för kapacitetsreservering, utan nätinnehavarna har själv kunnat bestämma metoderna. Detta har lett till mycket varierande praxis och väckt oro hos abonnenterna för att prissättningen inte skulle vara rättvis.

## **2 Principer för prissättning av anslutningar**

Nätinnehavarna utarbetar sina egna skriftliga prissättningsmetoder och -principer för anslutning av eldriftstället till nätet utifrån prissättningsmetoderna här nedan.

För anslutningar med både produktion och förbrukning debiteras lägst en avgift motsvarande förbrukningens anslutningseffekt, normalt bestäms anslutningsavgiften av den högsta anslutningseffekten. Om den maximala anslutningseffekten för produktion är större än den maximala anslutningseffekten för förbrukning tillämpas avgiftsbestämningsmetoder avsedda för produktion, och om situationen är den motsatta tillämpas avgiftsbestämningsmetoder avsedda för förbrukning.

Anslutningsavgiften får inte innehålla kostnader för byggande av en anslutande ledning.

### ***2.1 Principer för anslutningsavgifter i distributionsnät med lågspänning***

De principer som tillämpas i lågspänningsnät är zonprissättning, områdesprissättning, effektanslutningar samt prissättning från fall till fall. Prissättningen av lågspänningsanslutningar baserar sig på byggkostnader och kapacitetsreserveringsavgiften. På områden med existerande lågspänningsnät används zonprissättning som huvudsaklig prissättningsprincip. Utanför områden med zonprissättning ska man i första hand använda områdesprissättning. Prissättning från fall till fall tillämpas då det inte finns förutsättningar för områdesprissättning. Prissättningsmetoden för lågspänningseffektanslutningar används då nätinnehavaren i sin prislista inte definierat något anslutningspris som motsvarar den aktuella anslutningseffekten.

#### **2.1.1 Zonprissättning**

Zonprissättning innebär att abonnenter som ansluter sig till lågspänningsnät delas upp i olika priszoner på basis av det geografiska läget. Energimarknadsverkets beslut begränsar inte antalet zoner utan bolagen kan bestämma antalet anslutningsavgiftszoner och deras omfattning utgående

från sina egna utgångspunkter och verksamhetsmiljöer. Den enda begränsning som Energimarknadsverket sätter för zonprissättning gäller utsträckningen av zonerna. Inom befintliga transformatorområden ska alla abonnenter som är belägna inom 600 meters radie från en transformatorstation utan restriktioner omfattas av zonprissättning.

Nätinnehavaren kan om den så vill mäta avståndet till transformatorstationen eller till ett befintligt mellanspänningsnät.

### **Zonindelning**

Energimarknadsverket anser att alla abonnenter inom stadsplanerat område utan begränsningar omfattas av zon 1, varvid abonnenter som önskar ansluta sig till elnätet ansluts till det anslutningspris som gäller för zon 1 i prislistan, oberoende av avståndet. På områden med stranddetaljplan kan nätinnehavaren tillämpa zonprissättning som baseras på avstånd.

Inom zonerna ska zonprissättning tillämpas på alla abonnenter som med beaktande av bolagets tekniska ramvillkor kan anslutas till ett befintligt transformatorområde. Sådana tekniska ramvillkor kan vara t.ex. beräknad kortslutningsström, ledarnas tvärsnittsytta samt tekniska krav på elkvaliteten. De tekniska ramvillkoren måste vara enhetliga inom bolaget och bolaget får endast avvika från villkoren på välmotiverade grunder. De tekniska ramvillkoren samt faktorerna som motiverar avvikelse från villkoren ska antecknas i bolagets anslutningsavgiftsprinciper och deras effekt på prissättningen ska synas i bolagets prislista över anslutningsavgifter.

I praktiken definierar företagets tekniska ramvillkor en teknisk borte gräns för utsträckningen av zonerna [m], och de abonnenter som är belägna utanför denna gräns omfattas av områdesprissättning men kan efter bedömning från fall till fall anslutas till ett befintligt transformatorområde. Området som denna tekniska borte gräns definierar, och inom vilket abonnenterna omfattas av zonprissättning, ska sträcka sig minst 600 meter från transformatorstationen.

Inom zonerna får man tillämpa gränsdragningar som baseras på säkringsstorlek, varvid de anslutningar som överstiger en viss säkringsstorlek helt kan uteslutas från zonprissättningen.

När områden utanför zon 1 uppnår status som stadsplanerat område övergår de automatiskt till priszon 1.

### **Bestämning av zonpris**

Anslutningsavgifterna i zonerna baseras på genomsnittliga byggkostnader och kapacitetsreserveringsavgiften. Nätinnehavaren ska inom sitt ansvarsområde bestämma storleken på anslutningsavgiften inom respektive zon utifrån de genomsnittliga kostnaderna för byggande av anslutningar inom zonen, dessutom kan nätinnehavaren vid bestämningen av zonpriset använda sig av kapacitetsreserveringsavgiften vars bestämningsmetod nätinnehavaren vid behov måste redogöra för.

### **2.1.2 Områdesprissättning**

Områdesprissättning innebär bestämning av anslutningspris för abonnenter på ett visst i förväg avgränsat område som ligger utanför zonprissättningsområdet. Områdesprissättning kan gälla ett eller flera transformatorområden. Områdespriset bestäms genom att man dividerar byggkostnaderna för de estimerade anslutningarna inom det avgränsade området som prissättningen avser samt de kalkylmässiga kostnaderna för den kapacitet som reserverats i det befintliga mellanspänningsnätet (kapacitetsreserveringsavgiften) med antalet potentiella abonnenter i området. Väsentliga faktorer som ska beaktas när man definierar ett område är antalet potentiella abonnenter samt hur elnätet bäst kan byggas med hänsyn till alla potentiella abonnenter. Dessutom är en lyckad områdesprissättning beroende av hur många av de potentiella abonnenterna som faktiskt tänker ansluta sig till det elnät som byggs.

När man definierar områdespriset i närheten av ett befintligt nät så att en eller flera av områdets potentiella abonnenter hamnar innanför området med zonprissättning, debiteras dessa abonnenter en anslutningsavgift enligt zonprissättning. Anslutningsavgiften för andra potentiella abonnenter bestäms av byggkostnaderna för hela området dividerat med alla potentiella abonnenter i området.

På områden där områdesprissättning gäller får anslutningsavgiften för småskalig produktion inte inkludera förstärkningskostnader, som till exempel kapacitetsreserveringsavgift. Då bestäms anslutningsavgiften för småskalig produktion genom att man dividerar byggkostnaderna för hela området med antalet potentiella abonnenter. Som anslutningsavgift debiteras dock lägst en avgift som motsvarar anslutningseffekten för förbrukningen.

Energimarknadsverket sätter inga tidsgränser för övergång från områdesprissättning till zonprissättning. Områdespriset ska gälla i minst tio år eller tills man på området övergår till zonprissättning. Bolaget ska internt följa en enhetlig praxis avseende giltighetstiden för priserna inom olika områden och denna praxis ska vara antecknad i bolagets prissättningsprinciper.

#### **Potentiella abonnenter**

Med potentiella abonnenter avses abonnenter eller eldriftsställen som inom en rimlig tid kan förväntas ansluta sig till elnätet. Utgångspunkten för bestämningen av potentiella abonnenter bör vara befintliga byggnader eller planlagda byggnadsplatser. Eventuella undantagslov ska också beaktas. Man får heller inte sätta några minimigränser för antalet abonnenter. Bolagets grunder för hur potentiella abonnenter bestäms ska antecknas i bolagets prissättningsprinciper.

#### **Byggtröskel**

Med byggtröskel avses den procentuella andelen faktiska abonnenter jämfört med antalet potentiella abonnenter som när den överskrids medför att nätinnehavaren måste sätta igång med att bygga anslutningar på området. Bolaget kan självt bestämma byggtröskeln men den får maximalt vara 60 %. Den byggtröskel bolaget använder ska också antecknas i bolagets prissättningsprinciper.

Om det inte finns så många intresserade abonnenter i området att deras antal överskrider byggtröskeln, måste de abonnenter som önskar ansluta sig till elnätet erbjudas en möjlighet att göra det med höjd anslutningsavgift. Då bestäms storleken på den höjda anslutningsavgiften så att en lika

stor procentuell andel av eldragningskostnaderna som områdets byggtröskel utgör, divideras med antalet intresserade abonnenter.

När man tillämpar höjd anslutningsavgift vid områdesprissättning ska anslutningsavtalet innehålla en efteranslutningsklausul. Efteranslutningsklausulerna ska upphävas och fall-till-fall-prissättningen ersättas med områdesprissättning när bolagets byggtröskel för området uppnås eller efteranslutningsklausulen upphör att gälla. Efteranslutningsklausulen ska vara giltig i minst 10 år.

### **2.1.3 Prissättning från fall till fall**

Ett distributionsnätbolag kan använda fall-till-fall-prissättning endast då fallet står utanför kriterierna för zonprissättning eller områdesprissättning, eller i sådana fall då byggtröskeln för ett områdesprissatt område inte uppfylls.

Fall-till-fall-priset baserar sig enbart på de byggkostnader för distributionsnät som byggandet av den aktuella anslutningen medför samt på en eventuell kapacitetsreserveringsavgift. Utgångspunkten för prissättningen är att de tekniska krav som nätinnehavaren ställer på en abonnent för att kunna ansluta abonnenten till nätet ska uppfyllas samtidigt som anslutningen byggs på ett möjligast förmånligt sätt. Nätinnehavaren väljer det slutgiltiga byggsättet för nätet vilket kan avvika från den plan som offerten beräknats på. Anslutningsavgiftens storlek får dock inte påverkas av detta.

När man ansluter en ny abonnent till ett befintligt transformatorområde får anslutningsavgiften som nätinnehavaren debiterar inkludera lågspänningssäkringarna och kostnaderna för byggandet av efterföljande lågspänningsnät samt kapacitetsreserveringsavgiften. Om nätinnehavaren tillämpar kapacitetsreserveringsavgift i prissättningen får förstärkningskostnader inte debiteras separat.

När man tillämpar prissättning från fall till fall ska anslutningsavtalet innehålla en efteranslutningsklausul om anslutningsavgiften är högre än avgiften för den yttersta zonen. Efteranslutningsklausulen ska vara giltig i minst 10 år.

### **2.1.4 Prissättning av lågspänningseffektanslutning**

Utgångspunkten för prissättningen av lågspänningseffektanslutningar är de kostnader som medförs av att anslutningen byggs samt den kapacitetsreserveringsavgift som bestämts för lågspänningseffektanslutningar. När lågspänningseffektanslutning tillämpas ska prissättningen följa följande formel:

$$a + b \times P$$

där

*a* är byggkostnaden för anslutningen eller en genomsnittlig anslutnings- eller byggkostnad [euro].

*b* är en kapacitetsreserveringskostnad som inkluderar förstärkning av existerande distributionstransformatorstation, mellanspänningsnät och huvudtransformator [euro/kVA].

*P* är abonnentens anslutningseffekt [kVA]

Utanför zonerna ska man vid bestämningen av anslutningsavgiften använda de faktiska byggkostnader för elnät som medförs av att anslutningen byggs samt kapacitetsreserveringsavgiften.

### **Bestämning av storleken på kapacitetsreserveringsavgiften vid lågspänningseffektanslutningar**

Med kapacitetsreserveringsavgiften täcker man behovet av förstärkning av befintliga elnät som byggandet av nya elanslutningar medför. Genom att betala en kapacitetsreserveringsavgift får elanslutningsinnehavaren även rätt att reservera en andel av elnätets överföringskapacitet motsvarande avgiftens storlek.

Kapacitetsreserveringsavgiften ska debiteras lika för alla abonnenter. Den kan inte påläggas bara en enskild abonnent vars aktuella anslutning medför att man vid nuvarande överföringskapacitetsläge måste investera i förstärkning av elnätet. Storleken på kapacitetsreserveringsavgiften ska vara relativ till storleken på den elöverföringsfil som reserverats för anslutningen och de kostnader den medför för nätet. Effektbehovet och överföringsdistansen bestämmer ledningens kapacitet och därmed elnätets värde.

Nätinnehavaren kan använda sig av bestämningsätten i dessa metoder för att bestämma kapacitetsreserveringsavgiften för lågspänningseffektanslutningar. Om nätinnehavaren tillämpar en annan metod för bestämning av kapacitetsreserveringsavgiften än vad som presenteras här ska man vid behov redogöra för denna metod.

Vid bestämningen av kapacitetsreserveringsavgiften tillämpas resultaten från ett diplomarbete<sup>1</sup> över temat som Energimarknadsverket låtit utföra. I metoden anses endast ersättande av elkomponenter med starkare elkomponenter som förstärkning av elnätet. Som förstärkningskostnad räknas bara den del av kostnaden för den nya nätkomponenten som överskrider återanskaffningsvärdet av den komponent som ska ersättas. På det sättet beaktas just de kostnader för förstärkning av elnätet som medförs av höjningen av effektöverföringskapaciteten, varvid underhålls- eller tillbyggnadskostnaderna inte påverkar kapacitetsreserveringsavgiften. Man beräknar marginalkostnaden per kilovoltampere för varje komponentgrupp, vilket återger förhållandet mellan effektöverföringskapaciteten och byggkostnaden. Bestämningen av kapacitetsreserveringsavgiften baserar sig på summan av komponenternas marginalkostnader.

### **Marginalkostnad**

Vid bestämningen av kapacitetsreserveringsavgiften beräknar man de genomsnittliga förstärkningskostnaderna som anslutningarna medför, dvs. marginalkostnaderna för den genomsnittliga längden på mellanspänningsnätets utgående ledningar. För att kunna bestämma marginalkostnaderna måste nätinnehavaren känna till den genomsnittliga längden på mellanspänningsnätets utgående ledningar samt ledningarnas belastningskapacitet för olika ledningstyper. Som anslutningspunkter betraktas distributionstransformatorstationer och mellanspänningsanslutningar. Den genomsnittliga längden på utgående mellanspänningsledningar

<sup>1</sup> Energimarknadsverket/Simola Lasse (2010), Kapasiteettivarausmaksu osana liittymähinnoittelua, Diplomarbete, Aalto-universitetet, Tekniska högskolan 10.5.2010, Tillgänglig på: [www.energiainfo.fi](http://www.energiainfo.fi)

får man genom att dividera längden på mellanspänningsdistributionsnätet med antalet utgående ledningar på ställverk i distributionsbruk.

För att kunna beräkna marginalkostnaderna måste nätinnehavaren även känna till det största tillåtna spänningsfall i mellanspänningsnätet som använts vid planeringen. Eldistributionsnätets effekttäthet beaktas genom valet av spänningsfall. När man överför el längre sträckor är det inte ledningens belastningskapacitet som bestämmer dimensionerna utan det tillåtna spänningsfallet. Nätinnehavare som är verksamma i förhållanden som liknar glesbygd behöver överföra el långa sträckor medan den överförda effektmängden inte är lika stor som hos nätinnehavare som är verksamma i stadslänkande förhållanden. Därför är det motiverat att nätinnehavarna själva kan bestämma storleken på det spänningsfall som används vid bestämningen av kapacitetsreserveringsavgiften. Vid beräkningen av kapacitetsreserveringsavgiften ska det tillämpade spänningsfallet dock motsvara nätinnehavarens faktiska verksamhetsmiljö och existerande elnät samt de planeringsprinciper nätinnehavaren brukar tillämpa.

För att förenkla bestämningen av marginalkostnaderna vid lågspänningseffektanslutningar räcker det att vid beräkningen endast beakta mellanspänningsdistributionsnät, huvudtransformatorer och distributionstransformatorstationer. Den slutgiltiga marginalkostnaden fås när man med hjälp av effektöverföringskapaciteter beräknade för olika luftledningstyper i mellanspänningsnät och jämförpriser på nätkomponenter publicerade av Energimarknadsverket kan skapa en graf som beskriver kostnaderna som en funktion av effektöverföringskapaciteten. Grafens vinkelkoefficient återger marginalkostnaden för den aktuella komponenten. Marginalkostnaden för jordkabel beräknas enligt samma principer. Marginalkostnaderna för huvudtransformatorer och distributionstransformatorstationer beräknas med hjälp av nominell effekt och jämförpris. Huvudtransformatorer körs normalt inte med full belastning eftersom det vid eventuella fel måste vara möjligt överföra belastning från en huvudtransformator till en annan. Därför kan nätinnehavaren för huvudtransformatorernas nominella effekter använda en koefficient (t.ex. 0,8) som bäst motsvarar den faktiska situationen.

#### Att beräkna marginalkostnad för ledningar

- man bestämmer den genomsnittliga längden på mellanspänningsnätets utgående ledningar genom att dividera mellanspänningsnätets längd med antalet utgående mellanspänningsledningar
- man väljer det spänningsfall som ska användas vid beräkningen
- man beräknar en effektöverföringskapacitet för varje kilometer av en genomsnittlig utgående mellanspänningsledning med hänsyn till spänningsfallet (kVA). Beräkningarna görs för de ledningar som står i Energimarknadsverkets jämförprislista
- man beräknar egen kostnad för varje ledning genom att multiplicera avståndet med jämförpriset i jämförprislistan. Kostnaden beräknas för samma avstånd som effektöverföringskapaciteten.
- man beräknar marginalkostnaderna för ledningarna, dvs. man beräknar en vinkelkoefficient (€/kVA) där ledningarnas jämförpriser presenteras på y-axeln och ledningarnas effektöverföringskapacitet vid olika avstånd på x-axeln. Marginalkostnaderna beräknas för samma avstånd som effektöverföringskapaciteten.
- man beräknar medelvärdet av dessa marginalkostnader (€/kVA)

### Att beräkna marginalkostnad för huvudtransformatorer

- man beräknar en vinkelkoefficient med jämförpriserna för huvudtransformatorer som funktion av deras nominella effekter (€kVA)
- man beaktar eventuell reservmatning genom att dividera marginalkostnaden med den planerade normala användningsgraden för huvudtransformatorerna

### Att beräkna marginalkostnad för distributionstransformatorstationer

- man beräknar en vinkelkoefficient med jämförpriserna för distributionstransformatorstationer som funktion av deras nominella effekter (€kVA)

### **Kapacitetsreserveringsavgift**

Kapacitetsreserveringsavgiften för en lågspänningseffektanslutning utgörs av summan av marginalkostnaderna för mellanspänningsledningar, huvudtransformator och distributionstransformatorstation.

Kapacitetsreserveringsavgiften för lågspänningseffektanslutning kan beräknas med följande formel:

$$KRA_{lse} = KRA_l \times 1 - \theta + KRA_j \times \theta + KRA_{ht} + KRA_{dt}$$

där

$KRA_{lse}$  är kapacitetsreserveringsavgift för lågspänningseffektanslutningar

$KRA_l$  är kapacitetsreserveringsavgift för 20 kV luftledningar

$KRA_j$  är kapacitetsreserveringsavgift för 20 kV jordkablar

$KRA_{ht}$  är kapacitetsreserveringsavgift för huvudtransformatorer

$KRA_{dt}$  är kapacitetsreserveringsavgift för distributionstransformatorstationer

$\theta$  är jordkablingsgrad

Vid beräkningen av kapacitetsreserveringsavgiften kan nätinnehavarna använda ett kalkylbladsprogram. Energimarknadsverket har till stöd för nätinnehavarna upprättat ett kalkylblad i vilket nätinnehavarna kan räkna fram kapacitetsreserveringsavgiften med hjälp av inmatade källuppgifter. Excel-tabellen finns på Energimarknadsverkets webbplats på adressen [www.energiemarkkinavirasto.fi](http://www.energiemarkkinavirasto.fi).

### **2.1.5 Ändring av anslutningens effekt i lågspänningsnät**

Nätinnehavaren ska i sina principer för anslutningsavgifter definiera en prissättningsmetod som tillämpas om effekten i en lågspänningsanslutning ändras. Vid ändring ersätts det gamla anslutningsavtalet med ett nytt anslutningsavtal.

#### **Utökning av en lågspänningsanslutnings effekt**

Om anslutningens effekt utökas kan bolaget debitera en tilläggsanslutningsavgift. Tilläggsanslutningsavgiften består av skillnaden i prislistan mellan den nya och den befintliga anslutningsavgiften som motsvarar anslutningens säkringsstorlek.

Utanför zon 1 tillåts i samband med utökning av anslutning att man sätter en gräns baserad på säkringsstorlek, varvid man på de anslutningar utanför stadsplanerat område som överskrider en viss säkringsstorlek kan uppbära en tilläggsanslutningsavgift som avgörs från fall till fall.

### **Utökning av en lågspänningseffektanslutnings effekt**

Prissättningen av en effektökning hos en lågspänningseffektanslutning baserar sig på skillnaden mellan den gamla och den nya effekten samt på den kapacitetsreserveringsavgift som definierats för lågspänningseffektanslutningar.

Prissättningen av en effektökning hos lågspänningseffektanslutningar framställs i följande ekvation:

$$a + b \times (P_{ny} - P_{gammal})$$

där

$a$  är byggkostnaden för anslutningen eller en genomsnittlig anslutnings- eller byggkostnad [euro].

$b$  är en kapacitetsreserveringskostnad som inkluderar förstärkning av existerande distributionstransformatorstation, mellanspänningsnät och huvudtransformator [euro/kVA].

$P_{ny}$  är abonnentens nya anslutningseffekt [kVA]

$P_{gammal}$  är abonnentens gamla anslutningseffekt [kVA]

### **Minskning av en lågspänningsanslutnings effekt**

Nätinnehavaren ska i sina principer för anslutningsavgifter definiera ett förfaringsätt för de fall då anslutningseffekten hos en lågspänningsanslutning minskas.

#### **2.1.6 Övergång till trefasanslutning**

Övergång till trefasanslutning innebär att en gammal enfasanslutning ändras till en trefasanslutning. Bolaget ska i sin anslutningsprislista definiera separata jämförpriser för övergången till trefasanslutning för alla zoner som är i bruk.

## ***2.2 Principer för anslutningsavgifter i distributionsnät med mellanspänning***

Med mellanspänningsdistributionsnät avses i detta sammanhang elnät som har en spänning som är högre än 1 kV men högst 70 kV. I mellanspänningsnät följer man en prissättningsmetod som baserar sig på byggkostnader samt kapacitetsreserveringsanslutning.

När en abonnent ansluts till ett mellanspänningsnät ska nätinnehavaren i form av en anslutningsavgift debitera de direkta byggkostnaderna för utbyggandet av nätet som anslutningen medför samt en kapacitetsreserveringsavgift. Som utbyggnad av nätet betraktas byggande av ett helt nytt elnät samt tillägg av funktionsmässigt nya komponenter i ett existerande nät.



Som direkta kostnader för utbyggande av nätet betraktas alla sådana åtgärder som måste vidtas för att eldriftsstället ska kunna anslutas på ett säkert sätt i nätinnehavarens nät så att de skäligen tekniska ramvillkor som nätinnehavaren ställer för anslutningen uppfylls. Genom att betala en kapacitetsreserveringsavgift reserverar abonnenten en överföringskapacitet i det befintliga nätet som motsvarar anslutningseffekten. Kapacitetsreserveringsavgiften inkluderar kostnaderna för förstärkning av nätet.

Hur anslutningen till mellanspänningsnät prissätts kan åskådliggöras med följande ekvation:

$$a + b \times P$$

där

$a$  Inkluderar de direkta kostnaderna för utbyggande av nätet som anslutandet till nätet medför samt eventuella kostnader för skyddande av nätet som anslutningen medför exklusive kostnader för förstärkning av nätet [euro].

$b$  är anslutning för kapacitetsreservering som omfattar förstärkningen av det existerande hög- eller mellanspänningsdistributionsnätet [euro/kVA] eller [euro/MVA].

$P$  är abonnentens anslutningseffekt [kVA] eller [MVA]

### **2.2.1 Att bestämma storleken på kapacitetsreserveringsavgiften i mellanspänningsnät**

Kapacitetsreserveringsavgiften i mellanspänningsnät bestäms annars på samma sätt som beskrivs under punkt 2.1.4.1, förutom att marginalkostnaden för distributionstransformatorstationer inte beaktas.

En mellanspänningsanslutnings kapacitetsreserveringsavgift består av summan av marginalkostnaderna för ledningarna och huvudtransformatorn.

Den slutgiltiga kapacitetsreserveringsavgiften för mellanspänningsledningen beräknas med hjälp av jordkablingsgrad och genomsnittligt avstånd mellan anslutningspunkter och ställverk. I metoden räknas mellanspänningsanslutningar och distributionstransformatorstationer som anslutningspunkter

Kapacitetsreserveringsavgiften för mellanspänningsanslutningar kan beräknas med följande formel:

$$KRA_{ms} = KRA_l \times 1 - \theta + KRA_j \times \theta + KRA_{ht}$$

där

$KRA_{ms}$  är kapacitetsreserveringsavgift för mellanspänningsanslutningar

$KRA_l$  är kapacitetsreserveringsavgift för 20 kV luftledningar

$KRA_j$  är kapacitetsreserveringsavgift för 20 kV jordkablar

$KRA_{ht}$  är kapacitetsreserveringsavgift för huvudtransformatorer

$\theta$  är jordkablingsgrad

Vid beräkningen av kapacitetsreserveringsavgiften kan nätinnehavarna använda ett kalkylbladsprogram. Energimarknadsverket har till stöd för nätinnehavarna upprättat ett kalkylblad i vilket nätinnehavarna kan räkna fram kapacitetsreserveringsavgiften med hjälp av inmatade källuppgifter. Excel-tabellen finns på Energimarknadsverkets webbplats på adressen [www.energiemarkkinavirasto.fi](http://www.energiemarkkinavirasto.fi).

Om nätinnehavaren tillämpar en annan metod för bestämning av kapacitetsreserveringsavgiften än vad som presenteras här ska man vid behov redogöra för denna metod. Nätinnehavaren kan tillämpa flera kapacitetsreserveringsavgifter i det mellanspänningsdistributionsnät som hör till nätinnehavarens ansvarsområde. Detta kan vara motiverat till exempel när nätinnehavaren har flera spänningsnivåer i mellanspänningsdistributionsnätet.

### **2.2.2 Ändring av anslutningens effekt i mellanspänningsdistributionsnät**

Nätinnehavaren ska i sina principer för anslutningsavgifter definiera en prissättningsmetod som tillämpas om effekten på en mellanspänningsanslutning ändras. Vid ändring ersätts det gamla anslutningsavtalet med ett nytt anslutningsavtal.

#### **Utökning av en mellanspänningsanslutnings effekt**

Prissättningen av en effektökning hos en mellanspänningsanslutning baserar sig på de direkta kostnaderna för byggande av elnät som ökningen medför, skillnaden mellan den gamla och den nya effekten samt den kapacitetsreserveringsavgift som definierats för mellanspänningsanslutningen.

Prissättningen av en ökning av anslutningseffekten i mellanspänningsdistributionsnät framgår av följande ekvation:

$$a + b \times (P_{ny} - P_{gammal})$$

där

*a* Inkluderar de direkta kostnaderna för utbyggande av nätet som anslutandet till nätet medför samt eventuella kostnader för skyddande av nätet som anslutningen medför exklusive kostnader för förstärkning av nätet [euro].

*b* är anslutning för kapacitetsreservering som omfattar förstärkningen av det existerande hög- eller mellanspänningsnätet [euro/kVA] eller [euro/MVA] .

*P<sub>ny</sub>* är abonnentens nya anslutningseffekt [kVA] eller [MVA]

*P<sub>gammal</sub>* är abonnentens gamla anslutningseffekt [kVA] eller [MVA]

#### **Minskning av en mellanspänningsanslutnings effekt**

Nätinnehavaren ska i sina principer för anslutningsavgifter definiera ett förfaringsätt för de fall då anslutningseffekten hos en mellanspänningsanslutning minskas.

## ***2.3 Principer för anslutningsavgifter i distributionsnät med högspänning***

Med distributionsnät med högspänning avses här elnät på lägst 110 kV, exklusive Fingrid Oyj:s 110 kV stamnät.

När man ansluter en elförbrukare till ett distributionsnät med högspänning ska nätinnehavaren i anslutningsavgiften debitera de direkta kostnaderna som anslutandet till nätet medför. Dessutom kan anslutningsavgiften inkludera en kapacitetsreserveringsavgift.

Om man tillämpar kapacitetsreserveringsavgift vid prissättningen av anslutningar till distributionsnät med högspänning ska nätinnehavaren ha definierat en metod för bestämmande av kapacitetsreserveringsavgiften. Vid behov ska nätinnehavaren kunna lägga fram metoderna för bestämmande av kapacitetsreserveringsavgiften.

## ***2.4 Ändring av en anslutnings spänningsnivå***

Nätinnehavaren ska i sina principer för anslutningsavgifter definiera en prissättningsmetod som tillämpas om spänningsnivån i en anslutning ändras. Vid ändring sägs det gamla anslutningsavtalet upp och ett nytt anslutningsavtal som motsvarar den nya anslutningseffekten tecknas.

## ***2.5 Användning av efteranslutningsklausul***

Efteranslutningsklausulen är ett gottskrivningsvillkor som tillämpas då abonnenter som ansluter sig till elnätet senare får tillbaka en del av erlagda anslutningsavgifter alltefter att nya abonnenter ansluter sig till den nät-del som finansierats av de gamla abonnenterna. Efteranslutningsklausulen ska vara giltig i minst 10 år.

## ***2.6 Jämförpriser som tillämpas vid bedömningen av skälig prissättning***

Energimarknadsverket tillämpar vid bedömningen av prissättningen av elanslutningar de jämförpriser på komponenter i eldistributionsnät som verket publicerat.

# **3 Tekniska krav**

Nätinnehavaren ska ha definierat de tekniska krav som tillämpas på dess ansvarsområde när det gäller anslutning av eldriftställen, och dessa krav ska vara tillräckligt motiverade. Energimarknadsverket övervakar att de tekniska krav nätinnehavaren tillämpar är skäliga, rättvisa och icke-diskriminerande. Abonnenter av samma typ och effekt ska ha samma krav oberoende av var i nätet abonnenten ska ansluta sig.

## ***3.1 Anslutningspunkt***

Nätinnehavarna bestämmer inom sitt ansvarsområde en punkt där abonnenten ansluts till elnätet och denna anslutningspunkt antecknas i anslutningsavtalet. Sättet på vilket anslutningspunkten bestäms ska vara nedtecknat i bolagets anslutningsavgiftsprinciper.

## **4 Tillämpning**

Ovannämnda prissättningsprinciper tillämpas i elnätsinnehavarnas distributionsnät samt i distributionsnät med högspänning.