

Vejledning

December 2022

Vejledning om elkvalitet ved tilslutning af forbrugsinstalla- tioner

Indikative grænseværdier

Vejledningen er udarbejdet af: Steffen Rasch Olsen Green Power Denmark
Hugo T. Sørensen Dinel
Jens Brüche Hansen N1
Mads Dalsgaard Radius/Cerius
Henrik Hansen Vores Elnet

INDLEDNING

Husk kravene til elkvalitet, når du køber, installerer eller udvikler forbrugsapparater

Når du installerer forbrugsapparater – lille som stort – skal du være opmærksom på, at du skal overholde kravene til elkvalitet i elnettet i nettilslutningspunktet. Det betyder, at du som kunde skal være opmærksom på, at det forbrugsapparat, du køber og installerer i dit private hjem eller i din virksomhed, skal overholde tekniske krav til elkvalitet. For et almindeligt forbrugsapparat kunne du tjekke, om det er CE-mærket, hvilket dokumenterer overholdelse af tekniske krav til elkvalitet for det enkelte apparat – men ikke den samlede installation.

Hvis alle dine forbrugsapparater, dvs. hele forbrugsinstallationen, går til grænsen af det tilladte, betyder det ofte, at forbrugsinstallationen samlet set overskrider kravene til elkvalitet i nettilslutningspunktet. Hvis elnettet ukritisk fyldes op med forbrugsapparater, som alt sammen støjer til grænsen, og som anvendes samtidig, vil det betyde at intet elektrisk apparat vil fungere.

Er du udvikler af forbrugsapparater, er det vigtigt, at du tænker over kravene til elkvalitet, når dit forbrugsapparat skal designes, så dine kunder ikke får problemer med overholdelse af elkvalitet i nettilslutningspunktet.

Skal du købe store forbrugsapparater/anlæg, fx et varmepumpeanlæg, til din virksomhed eller fungerer du som rådgiver for en virksomhed, er det fx under udbuddet vigtigt, at du medtager reglerne om krav til overholdelse af elkvalitet, så du undgår store investeringer efterfølgende, fordi din installation ikke overholder kravene til elkvalitet. I stedet for at løse problemerne med elkvalitet, når de er opstået, hvilket kan være dyrt og besværgeligt, er det bedre at forebygge ved at identificere problemerne og undgå dem allerede i udbuds- og designfasen.

I denne vejledning kan du læse om:

1. Hvad elkvalitet er.
2. Hvilke krav, der er til elkvalitet for forbrugsinstallationer, og hvor de findes.
3. Hvilke indikative grænseværdier, du kan få i udbuds- og designfasen, samt de usikkerheder ved dem, som du skal være opmærksom på.
4. Hvorfor der sættes krav til elkvalitet.
5. Hvordan netselskabet beregner indikative grænseværdier til dig som kunde, hvis din forbrugsinstallation skal tilsluttes mellem- og højspændingsnettet.

Hvorfor kan der kun gives indikative grænseværdier før en nettilslutningsaftale?

Da de endelige grænseværdier afhænger af nettilslutningspunktet og størrelsen på forbrugsinstallationen, kender netselskabet derfor først de endelige grænseværdier for elkvalitet, når den endelige nettilslutningsaftale er indgået. Netop nettilslutningspunktet og forbrugsinstallationen kan ændres, indtil der er indgået nettilslutningsaftale.

Hvorfor er elkvalitet vigtigt?

For at forbrugsapparater/anlæg kan fungere korrekt og ikke forstyrrer andre kunder, opsætter netselskaber betingelser og krav til elkvalitet for hele forbrugsinstallationen ved ethvert nettilslutningspunkt.

Hvis der opleves dårlig elkvalitet, vil konsekvenserne bl.a. være forbrugsapparater, som ikke fungerer korrekt eller ikke kan tændes, kortere levetid for komponenter og blinkende pærer.

INDHOLDSFORTEGNELSE

Indledning	4
Indholdsfortegnelse	6
1. Formål og afgrænsning	8
1.1. <i>Forudsætninger for indikative grænseværdier</i>	8
2. Hvad er elkvalitet (informativt)	9
2.1. <i>Spændingskvalitet</i>	9
2.2. <i>Strømkvalitet</i>	9
2.3. <i>Elkvalitet</i>	9
2.4. <i>Krav til forbrugsapparater/anlæg, kunder og elnettet</i>	11
3. Krav	13
4. Usikkerheder og konsekvenser	15
5. Beskrivelse af beregningsmetode for indikative grænseværdier og rationalet	17
5.1. <i>Emissionsgrænser til variabelt krav</i>	17
5.2. <i>Beregningseksempel for fordeling af harmonisk støj</i>	17
BILAG 1.	19
B1.1. <i>Mail udkast – henvendt tilslutninger ≤ 1 kV</i>	19
B1.2. <i>Mail udkast – henvendt tilslutninger > 1 kV</i>	20

1. FORMÅL OG AFGRÆNSING

Denne vejledning beskriver, hvad en forbrugskunde kan forvente af henholdsvis

- 1) indikative grænseværdier for elkvalitet inden et udbud af en forbrugsinstallation
- 2) oplysninger omkring elkvalitet fra netselskabet.

Den kan anvendes for alle forbrugsinstallationsstørrelser, uanset hvilket spændingsniveau installationen tilsluttes, såfremt tilslutningen foretages i distributionsnettet.

Vejledningen henvender sig til forbrugskunder og rådgivere, der skal tilslutte forbrugsinstallationer i distributionsnettet, og som gerne vil være på forkant i et udbud, når det kommer til overholdelse af krav til elkvalitet.

Vejledningens fokus er elkvalitet, og der er ikke forklaringer på tekniske krav til elkvalitet. Derimod bliver der refereret til kravene i de tekniske betingelser. Green Power Denmark har udarbejdet vejledninger, som samler alle danske krav for nettilslutning af forbrugsinstallationer og forbrugsenheder, der leverer ydelser, i distributionsnettet. Et samlet overblik over alle krav til elkvalitet fremgår for forbrugsinstallationer via følgende link – [Tekniske regler - Forbrug](#). Her findes de tekniske betingelser for nettilslutning til distributionsnettet, samt de mere læsevenlige vejledninger.

1.1. FORUDSÆTNINGER FOR INDIKATIVE GRÆNSEVÆRDIER

Definitionen for en indikativ grænseværdi er, at det er en grænseværdi for de nuværende oplysninger fra forbrugskundens installation samt de nuværende forhold i det net, hvor forbrugsinstallationen forventes tilsluttet. Det betyder, at den indikative grænseværdi kan ændre sig, efter der er indgået en nettilslutningsaftale. Den endelige grænseværdi, der oplyses efter indgåelse af en nettilslutningsaftale, kan både være større og mindre end den indikative grænseværdi.

Netselskabet står ikke til ansvar for, hvis en evt. ændring af de indikative grænseværdier ved endelig nettilslutning giver anledning til tekniske såvel som økonomiske konsekvenser for den pågældende installation.

Indikative grænseværdier kan fås ved at kontakte netselskabet inden et udbud af en forbrugsinstallation.

For at gøre det muligt for netselskabet at beregne indikative grænseværdier, skal kunden komme med minimum to oplysninger om forbrugsinstallationen:

- Effektstørrelsen (MVA)
- Den geografiske placering.

2. HVAD ER ELKVALITET?

Begrebet elkvalitet bliver brugt med forskellige betydninger. Der bruges forskellige terminologier, såsom "Power Quality (PQ)" og "spændingskvalitet" m.fl. Det, som disse begreber har til fælles, er, at de inkluderer interaktionen mellem netselskabet og kunden eller beskrevet i tekniske termer mellem elnettet og belastningen.

Inden vi beskriver, hvad elkvalitet er, vil vi forklare begreberne spændingskvalitet og strømkvalitet.

2.1. SPÆNDINGSKVALITET

Begrebet spændingskvalitet berører afvigelser af spændingen fra den ideelle spænding. Den ideelle spænding er en sinuskurve af konstant frekvens og størrelse. Begrænsningen ved dette begreb er, at det kun dækker tekniske aspekter, og selv med de tekniske aspekter ekskluderer det strømforvrængning. Spændingskvalitet kan fortolkes som kvaliteten af produktet leveret af netselskabet til kunden, eller som den reduktion af kvalitet af spændingen, som kunden må være årsag til.

2.2. STRØMKVALITET

En komplementær definition til spændingskvalitet er strømkvalitet. Strømkvalitet berører afvigelser af strømmen fra den ideelle strøm. Den ideelle strøm er igen en sinuskurve af konstant frekvens og størrelse. Et yderligere krav er, at denne sinuskurve skal være i fase med forsynings-spændingen. Hvor spændingskvaliteten har at gøre med, hvad netselskabet leverer til kunden, så er strømkvalitet derimod, hvad kundens forbrugsapparat forårsager mere direkte. Selvfølgelig er spænding og strøm stærkt relateret til hinanden, og hvis enten spændingen eller strømmen afviger fra den ideelle, så er det svært for den anden at forblive ideel.

2.3. ELKVALITET

Elkvalitet er kombinationen af både spændingskvalitet og strømkvalitet. Derfor omhandler elkvalitet både afvigelser i spændingen og/eller strømmen fra den ideelle. Elkvalitet kan beskrives som karakteristika for elektriciteten i et givet punkt i elnettet, som vurderes op mod et sæt tekniske grænseværdier. Netselskabet vurderer altid elkvalitet i nettilslutningspunktet. For at forbrugsapparater/anlæg kan fungere korrekt og ikke forstyrrer andre kunder, opsætter netselskabet betingelser og krav til elkvalitet ved ethvert nettilslutningspunkt.

Elkvalitetsforstyrrelser kan deles op i to kategorier:

- **Kontinuerte elkvalitetsforstyrrelser:**
Konstante ændringer i den værdi, som måles.
- **Diskontinuerte elkvalitetsforstyrrelser:**
Enkeltstående hændelser, som ikke forekommer konstant.

De to ovenstående kategorier indeholder forskellige elkvalitetsparametre, der bruges som tekniske grænseværdier til at vurdere elkvaliteten.

I Figur 1 ses en visuel beskrivelse af elkvalitet, som indeholder de elkvalitetsparametre, et net-selskab vurderer ved nettilslutning af en installation.



Figur 1 – Elkvalitetsparametre.

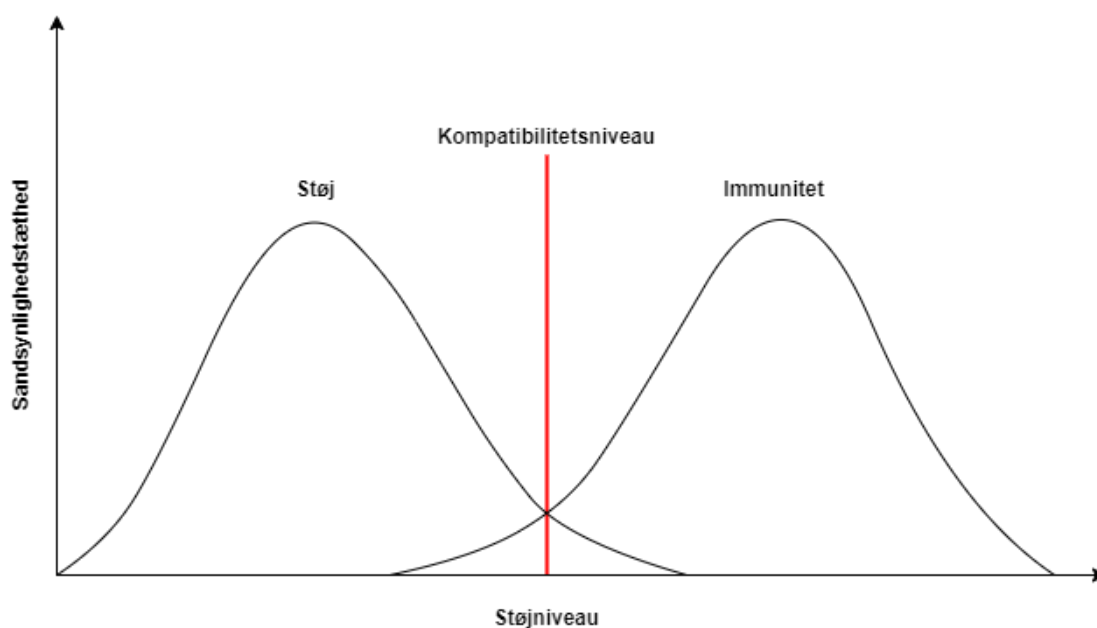
2.4. KRAV TIL FORBRUGSAPPARATER/ANLÆG, KUNDER OG ELNETTET

Både de forbrugsapparater/anlæg, som tilsluttes elnettet, samt elnettet selv, har krav til kvaliteten. Disse krav er relaterede, men er ikke fuldstændigt identiske.

2.4.1. Krav til det enkelte forbrugsapparat

Generelt er de forbrugsapparater, som tilsluttes elnettet, CE-mærket, når de sælges/indføres i EU. Dette betyder, at producenter eller importører erklærer, at forbrugsapparatet bl.a. overholder direktivet omkring elektromagnetisk kompatibilitet (EMC-direktivet – 2014/30/EU).

Dette gøres ved, at der er lavet et *kompatibilitetsniveau*, som er et niveau af elektrisk støj, som forbrugsapparatet skal være immunt overfor, men samtidig ikke må udsende så meget elektrisk støj, at dette niveau kan opnås. Dette ses illustreret i Figur 2.



Figur 2 Sammenstilling af kompatibilitetsniveau, immunitet og støj for produkter.

2.4.2. Krav til elnettet

Elnettet skal levere en fungerende spænding til kunder, hvilket gøres ens på tværs af hele Europa gennem standarden DS/EN 50160¹, som beskriver det *elkvalitetsniveau*, der kan forventes af produktet "el leveret fra elnettet".

Elnettet i sig selv består af passive komponenter (kabler, transformere mv.), som ikke skaber nogen betydelig støj - ligeså er elnettet ej heller i stand til at reducere støj aktivt.

Af denne årsag stiller netselskaber krav til, hvor meget kunder må støje elektrisk, da der kun må være en vis mængde elektrisk støj til stede for at holde støjen under de grænser, som elnettet skal holdes under samlet set jf. DS/EN 50160.

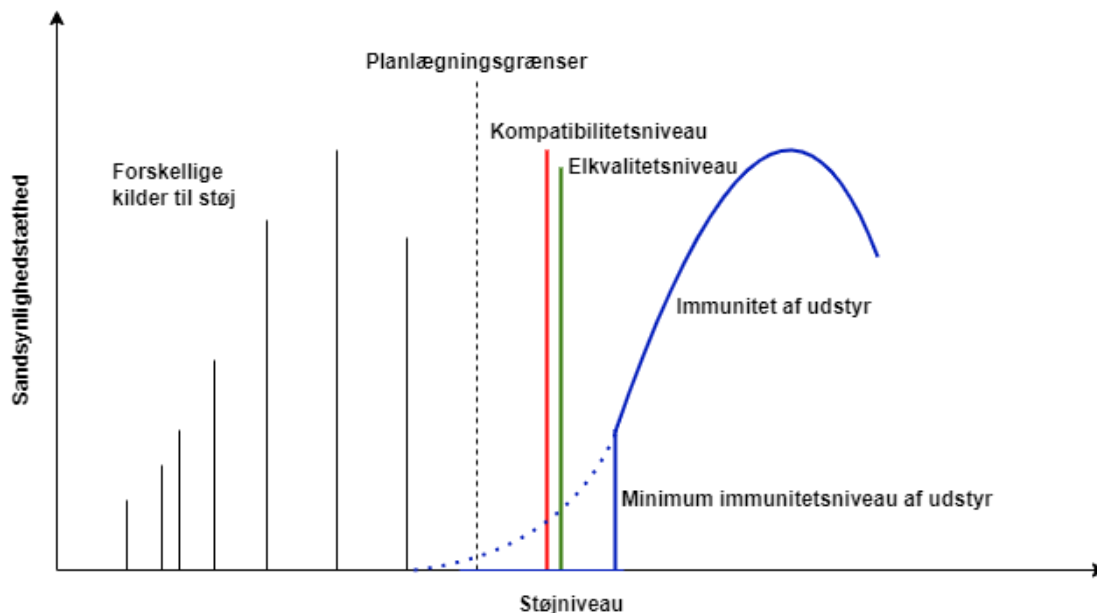
¹ Rekommandation 16 og 21 fra Dansk Energi er en dansk pendant til DS/EN 50160, som stiller krav, der enten er på samme niveau eller strammere for elnettet. Disse anvendes alene af netselskaber til planlægningsformål og er ikke relevante for hverken produkter eller enkeltkunders elektriske støj.

Det er således essentielt, at den enkelte kunde ikke støjer uforholdsmæssigt meget i elnettet, da der skal være plads til alle kunder - uden at den samlede støj i elnettet overstiger grænseværdierne jf. DS/EN 50160.

2.4.3. Krav til kunders installationer

Hvis elnettet ukritisk fyldes op med udstyr (både produktion og forbrug), som alt sammen støjer til grænsen, og som anvendes samtidig, vil niveauerne af elektrisk støj i elnettet nå et niveau flere gange grænseværdierne, hvor intet elektrisk udstyr ville fungere.

Derfor udarbejder netselskaberne *planlægningsgrænser* for, hvor meget støj der må tillades i alt for at holde den samlede mængde af elektrisk støj under de grænser, hvor udstyr fungerer. Denne støj uddeles proportionalt mellem de *forskellige kilder til støj* (kunder), som er, hvad en kunde kan støje, uden at kunden støjer uforholdsmæssigt meget og dermed risikerer at forstyrre andre kunder. Dette er illustreret i Figur 3.



Figur 3 Illustrativ sammenhæng mellem immunitet, elkvalitet, kompatibilitet og støj fra individuelle kilder.

3. KRAV

De krav, der er til elkvalitet for forbrugsinstallationer, er oplistet i nedenstående Tabel 1. I kolonnen "type af krav" er krav defineret som enten "fast" eller "variabelt". Beskrivelse af de to typer er:

- **Fast krav:** Et fast krav betyder, at den indikative grænseværdi ikke bliver strengere efter indgåelse af nettilslutningsaftale. Med et fast krav er det også muligt at se grænseværdien i de tekniske betingelser for nettilslutning til distributionsnettet – kan findes via følgende link [Tekniske regler – Forbrug](#).
- **Variabelt krav:** Et variabelt krav betyder, at den indikative grænseværdi kan ændres både til den ene eller anden side, indtil nettilslutningsaftale er indgået.

Tabel 1 oversigt over krav til elkvalitet for forbrugsinstallationer.

Elkvalitetsparameter	Reference	Type af krav
Lavspændingsnettet – Vejledning for nettilslutning af forbrugsinstallationer til lavspændingsnettet (≤ 1 kV)		
Strømubalance	Afsnit 4.6.1.1	Fast
Hurtige spændingsændringer	Afsnit 4.6.1.2	Fast
Flicker	Afsnit 4.6.1.3	Fast
Harmoniske forstyrrelser	Afsnit 4.6.1.4	Fast. Note: For indikative grænseværdier skal de oplyste grænseværdier for kortslutningsforhold (SCR) < 33 vælges.
Interharmoniske forstyrrelser	Afsnit 4.6.1.5	Fast. Note: For indikative grænseværdier skal de oplyste grænseværdier for kortslutningsforhold (SCR) < 33 vælges.
Forstyrrelser i frekvensintervallet 2-9 kHz	Afsnit 4.6.1.6	Fast
DC-indhold	Afsnit 4.6.1.7	Fast
Mellem- og højspændingsnettet – Vejledning for nettilslutning af forbrugsanlæg til mellem- og højspændingsnettet (> 1 kV)		
Spændingsubalance	Afsnit 4.6.1.1	Fast
Hurtige spændingsændringer	Afsnit 4.6.1.2	Fast
Flicker	Afsnit 4.6.1.3	Variabelt
Harmoniske forstyrrelser	Afsnit 4.6.1.4	Variabelt
Interharmoniske forstyrrelser	Afsnit 4.6.1.5	Variabelt
Forstyrrelser i frekvensintervallet 2-9 kHz	Afsnit 4.6.1.6	Variabelt
DC-indhold	Afsnit 4.6.1.7	Fast

For nettilslutning til lavspændingsnettet kan kortslutningsforholdet (SCR) ændre sig afhængigt af leveringsomfang, dog kan man ved harmoniske/interharmoniske forstyrrelser være sikker på, at kravene ved anvendelse af de oplyste grænseværdier for "SCR < 33" ikke bliver strengere. For nettilslutning til mellem- og højspændingsnettet er grænseværdierne udelukkende af typen variabelt og kan dermed ændres både til den ene og anden side, indtil nettilslutningsaftale er indgået.

4. USIKKERHEDER OG KONSEKVENSER

Der er nogle usikkerheder og konsekvenser ved indikative grænseværdier, som man skal være opmærksom på. Dette er afbildet i Figur 4, som illustrerer usikkerheden ved indikative grænseværdier.

Figuren giver et bud på, hvilken risiko der er for, at en indikativ grænseværdi vil ændres ved indgåelsen af en nettilslutningsaftale. Usikkerheden bunder i tiden fra udbuddet, og indtil der indgås nettilslutningsaftale. I løbet af den tid kan der være sket en ændring i 1) installationsstørrelsen og 2) forholdene i det net, hvor installationen skal tilsluttes. Jo større ændringerne er, desto større sandsynlighed er der for ændring i de endelige udleverede grænseværdier. Det vil sige, at indgås der en endelig nettilslutningsaftale kort tid (3-6 måneder) efter et udbud er sendt ud, er der en mindre risiko for, at de indikative grænseværdier ikke stemmer overens med de endelige udleverede grænseværdier fra netselskabet. Derimod er der stor risiko for, at de indikative grænseværdier ikke stemmer overens med de endelige udleverede grænseværdier, i takt med at der går lang tid fra, at udbuddet er sendt, til nettilslutningsaftalen indgås.



Figur 4 Illustration af usikkerheden ved indikative grænseværdier. Δ Effekt på y-aksen afspejler ændring i installationsstørrelse.

Et elnet kan yderligere være stærkt eller svagt, og det betyder, at der i nettilslutningspunktet kan være en stærk eller svag forsyning. Hvis man bruger elektriske termer, så betyder en stærk forsyning i nettilslutningspunktet, at der er en lav impedans og en høj kortslutningsstrøm. Det betyder, at nettilslutningspunktet er mindre påvirkeligt over for forstyrrelser. Derimod betyder en svag forsyning i nettilslutningspunktet, at der er en høj impedans og en lav kortslutningsstrøm. Det betyder, at tilslutningspunktet er mere påvirkeligt over for forstyrrelser.

Som konsekvens af at nettilslutningspunktet kan ændres, indtil der indgås en nettilslutningsaftale, opstår der en usikkerhed i den frekvensafhængige netimpedans, som anlægsejer skal bruge til at verificere overholdelse af emissionsgrænser. Netimpedansen er direkte afhængig af nettilslutningspunktet, da netimpedansen er direkte relateret til kortslutningsstrømmen i nettilslutningspunktet.

I bund og grund ligger usikkerheden for de grænseværdier for elkvalitet, der udleveres af netelskabet til kunden, i, at de afhænger af nettilslutningspunktet og størrelsen på forbrugsinstallationen. Netop nettilslutningspunktet og forbrugsinstallationen kan ændres, indtil der er indgået nettilslutningsaftale.

5. BESKRIVELSE AF BEREGNINGSMETODE FOR INDIKATIVE GRÆNSEVÆRDIER OG RATIONALET

5.1. EMISSIONSGRÆNSER TIL VARIABELT KRAV

Dette afsnit beskriver, hvordan et netselskab skal beregne de indikative grænseværdier. Beregningsmetoden skal bruges til den type af krav, som er variabelt ved tilslutning til mellem- og højspændingsnettet. Se nærmere beskrivelse herom i afsnit 3. Krav.

Den beregning af indikative grænseværdier, netselskabet foretager, er efter principperne i IEC/TR 61000-3-6 og IEC/TR 61000-3-7. Disse er internationalt udarbejdede forslag til planlægningsgrænser og beregningsmetoder for, hvordan den tilladte forvrængning af elkvalitet beregnes og tildeles tilslutninger efter effektstørrelse.

Indikative grænseværdier for harmoniske forstyrrelser fastlægges som spændingsforstyrrelser og angives dermed som spændingsværdier.

Indikative grænseværdier skal fordeles efter den samlede kapacitet i nettilslutningspunktet – svarende til transformerstørrelsen.

Beregningen kan med fordel laves i VAS-EL, hvilket er et hjælpeværktøj udviklet af Green Power Denmark til vurdering af elkvalitet i forbindelse med tilslutning til elnettet. VAS-EL kan fås ved deltagelse i Green Power Danmarks kursus "Vurdering af spændingskvalitet i henhold til tekniske betingelser", som afholdes to gange om året – information om afholdelse af næste kursus kan fås via følgende link: [Green Power Denmark - Tekniske kurser](#).

5.2. BEREGNINGSEKSEMPEL FOR FORDELING AF HARMONISK STØJ

For at give et eksempel på beregningen gives der i nedenstående et eksempel på fordeling af grænseværdi for 7. harmoniske overtone. Ved beregning af grænseværdi for flicker er principperne de samme. Figur 5 illustrerer, at man har en 16 MVA-transformer, hvor der allerede er tilsluttet 12 MW produktion, 10 MW forbrug, og der skal nettilsluttes en forbrugsinstallation på 3 MW.

Grænseværdien for den 7. harmoniske overtone vil blive delt efter kapacitet, vægtet for samtidighed ved brug af følgende formel:

$$E_{U7} = Grænse_7 \cdot \sqrt{\frac{S_i}{S_t}}$$

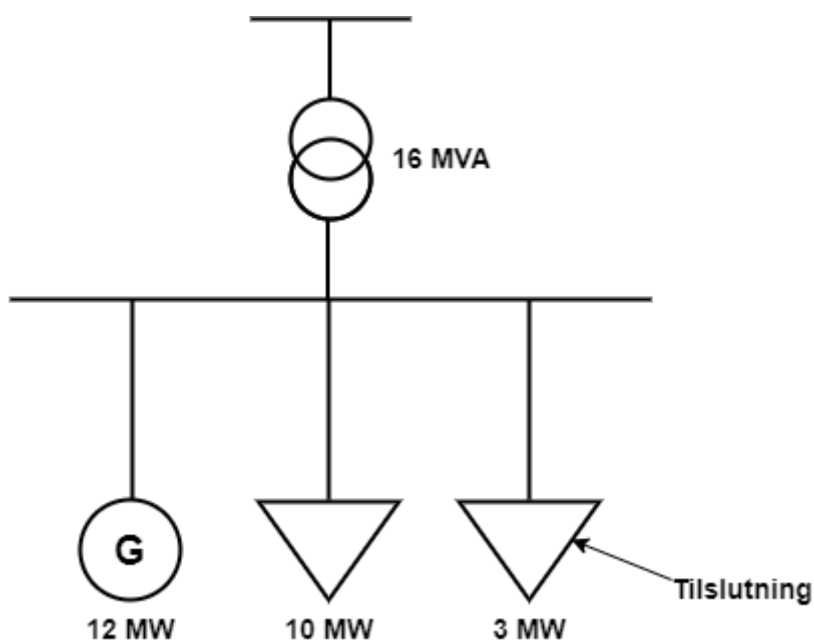
Hvor

- E_{U7} er grænseværdi for 7. harmoniske overtone for installationen.

- $Grænse_7$ er planlægningsværdien, som netselskabet har valgt, som er den totale emissionsgrænseværdi, der skal fordeles ud på de enkelte installationer. I dette eksempel vælges værdien til at være 2,85 %.
- α er summationsekspONENT og et udtryk for samtidighed. For 7. harmoniske overtone bruges værdien 1,4.
- S_i er effektstørrelsen for installationen.
- S_t er den samlede kapacitet i nettilslutningspunktet svarende til transformerstørrelsen.

Indsættes værdien fra Figur 5 i ovenstående ligning kan grænseværdien for 7. harmoniske overtone beregnes:

$$E_{U7} = 2,85 \% \cdot \sqrt[1,4]{\frac{3 \text{ MW}}{(2 \cdot 16) \text{ MW}}} = 0,53 \%$$



Figur 5 Illustration af nettilslutning med 16 MVA-transformer.

BILAG 1.

Nedenstående underafsnit indeholder to mailudkast, som netselskabet kan bruge som inspiration ved afsendelse af information om indikative grænseværdier til forbrugskunden.

B1.1. Mailudkast – henvendt til tilslutninger ≤ 1 kV

Kære XXX

Ved ønske om indikative grænseværdier for tilslutning af [XX] på [YY] kV skal du bruge de angivne værdier listet i Green Power Denmarks vejledning "Lavspændingsnettet – vejledning for nettilslutning af forbrugsinstallationer til lavspændingsnettet (≤ 1 kV)" - kan findes via følgende link [Tekniske regler - Forbrug](#). Præcisering af, hvilken indikativ grænseværdi der skal bruges for harmoniske/interharmoniske forstyrrelser, kan du finde i tabel 1 i vedhæftede vejledning "Elkvalitet ved tilslutning af forbrugsinstallationer".

Du skal være opmærksom på, at grænseværdierne ikke nødvendigvis repræsenterer de endelige grænseværdier ved en eventuel nettilslutning. Beskrivelse af indikative grænseværdier samt risikoen for evt. ændring af disse ved endelig nettilslutning finder du også i den vedhæftede vejledning. Den kan anvendes for alle forbrugsinstallationsstørrelser, uanset hvilket spændingsniveau installationen tilsluttes, såfremt tilslutningen foretages i distributionsnettet.

Du skal være opmærksom på – som det også står skrevet i vedhæftede vejledning – at netselskabet ikke står til ansvar for, hvis en evt. ændring af de indikative grænseværdier ved endelig nettilslutning giver anledning til tekniske såvel som økonomiske konsekvenser for den pågældende installation. Vejledningen skal udelukkende ses som en hjælp til at være på forkant i et udbud med din forbrugsinstallation i forhold til overholdelse af krav til elkvalitet ved tilslutning til elnettet.

B1.2. Mailudkast – henvendt til tilslutninger > 1 kV

Kære XXX

Vedhæftet finder du beregning af indikative grænseværdier for tilslutning af [XX] på [YY] kV.

Du skal være opmærksom på, at grænseværdierne ikke nødvendigvis repræsenterer de endelige grænseværdier ved en eventuel nettilslutning. Beskrivelse af indikative grænseværdier samt risikoen for evt. ændring af disse ved endelig nettilslutning finder du i vedhæftede vejledning "Elkvalitet ved tilslutning af forbrugsinstallationer". Den kan anvendes for alle forbrugsinstallationsstørrelser, uanset hvilket spændingsniveau installationen tilsluttes, såfremt tilslutningen foretages i distributionsnettet.

Du skal være opmærksom på – som det også står skrevet i vedhæftede vejledning – at netselskabet ikke står til ansvar for, hvis en evt. ændring af de indikative grænseværdier ved endelig nettilslutning giver anledning til tekniske såvel som økonomiske konsekvenser for den pågældende installation. Vejledningen skal udelukkende ses som en hjælp til at være på forkant i et udbud med din forbrugsinstallation i forhold til overholdelse af krav til elkvalitet ved tilslutning til elnettet.