

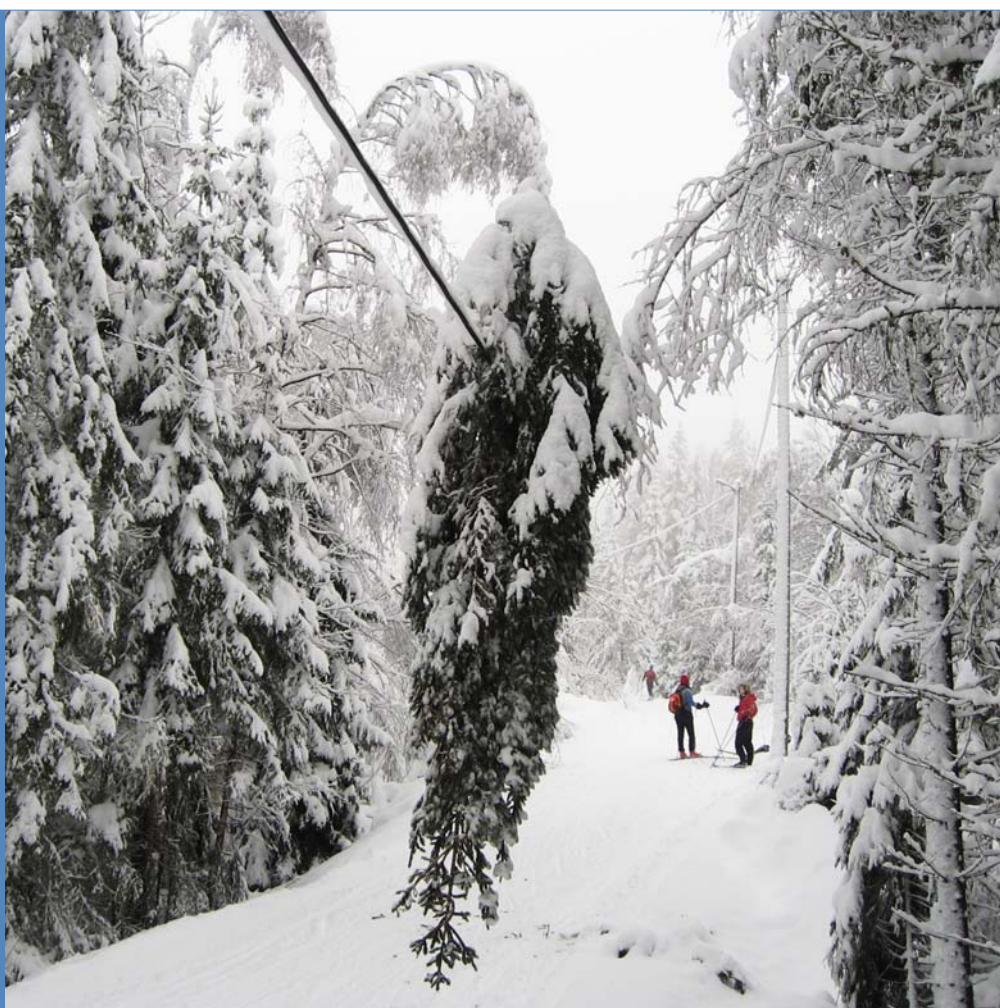


Avbruddsstatistikk 2007

Hege Sveaas Fadum (red.)

14
2008

R
A
P
P
O
R
T



Avbruddsstatistikk 2007

Rapport nr 14-2008

Avbruddsstatistikk 2007

Utgitt av: Norges vassdrags- og energidirektorat
Redaktør: Hege Sveaas Fadum
Forfatter: Hege Sveaas Fadum, Astri Gillund, Karstein Brekke

Trykk: NVEs hustrykkeri
Opplag: 30

Forsidefoto: Fra Østmarka ved Oslo, februar 2008. Foto: Hege Sveaas Fadum
ISSN 1501-2840
ISBN 978-82-410-0673-9

Emneord: avbrudd, leveringspålitelighet, nøkkeltall, rapporteringspunkt, sluttbruker, ILE, KILE

Norges vassdrags- og energidirektorat
Middelthunsgate 29
Postboks 5091 Majorstuen
0301 OSLO

Telefon: 22 95 95 95
Telefaks: 22 95 90 00
Internett: www.nve.no

August 2008

Forord

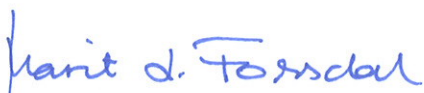
Norges vassdrags- og energidirektorat gir med dette ut oppdatert 2007-statistikk for avbruddsdata i det norske kraftsystemet. Statistikken er basert på årlig, fylkesfordelt innrapportering av data fra 134 nettselskaper. Alle avbrudd som følge av hendelser (driftsforstyrrelser og planlagte utkoblinger) i høyspenningsnettet fra og med 1997 til og med 2007 er inkludert. Tidligere er det utgitt avbruddsstatistikker for hvert år fra 1995 til 2006.

Mer detaljert avbruddsstatistikk for enkelte tilknytningspunkt kan sluttbrukere be om direkte fra tilknyttet nettselskap, jf § 4-2 i forskrift om leveringskvalitet.

Formålet med denne publikasjonen er å gi oversiktstall for avbruddsforholdene for hele landet, samt på fylkes- nettselskaps- og sluttbrukernivå. En målbevisst bruk av feil- og avbruddsstatistikk vil kunne gjøre nettvirksomheten mer effektiv og bedre tilpasset brukernes behov. Avbruddsstatistikken har vært et viktig underlag i forbindelse med ordningen med Kvalitetsjusterte inntektsrammer ved ikke levert energi (KILE), som ble innført fra 1.1.2001.

På NVEs internettsider finnes avbruddsstatistikker for tidligere år, samt ytterligere informasjon om rapporteringen som ligger til grunn for avbruddsstatistikken:
<http://www.nve.no> – Energi (meny øverst) – Kraftsystemet – Leveringskvalitet (meny til høyre) – Avbruddsstatistikker.

Oslo, august 2008


Marit Lundteigen Fossdal
Avdelingsdirektør

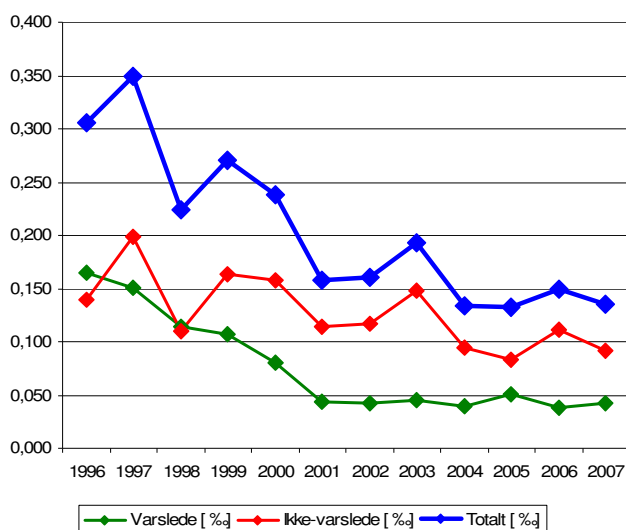

Nils Martin Espegren
Seksjonssjef

Sammendrag

Avbruddsstatistikken for 2007 er utarbeidet på grunnlag av vel 120 000 rapporteringspunkter og nesten 2,7 millioner sluttbrukere. Samlet levert energi fra alle 134 nettselskapene var 109,7 TWh. Dette inkluderer utkoblbart forbruk, men er eksklusive overføringstap i nettet.

Gjennomsnittlig antall langvarige avbrudd for sluttbrukerne var 2,02. Dette er summen av varslede og ikke-varslede avbrudd. Hver sluttbruker opplevde i gjennomsnitt 2,36 timer med langvarige avbrudd i 2007. Gjennomsnittlig gjenopprettingstid var på 1,17 [timer/avbrudd].

Mengde ikke levert energi, det vil si den mengden energi som hadde vært levert i avbruddsperiodene dersom avbruddene ikke hadde inntruffet, utgjorde for langvarige varslede og ikke-varslede avbrudd 0,13 % av levert energi til sluttbrukerne i 2007. Denne verdien har vært synkende siden 1997, men relativt stabil fra 2001, se figuren nedenfor.



Gjennomsnittlig antall kortvarige varslede og ikke-varslede avbrudd for sluttbrukerne var 1,85. Hver sluttbruker opplevde i gjennomsnitt 1,43 minutter med kortvarige avbrudd. Gjennomsnittlig gjenopprettingstid var på 0,77 [minutter/avbrudd].

Innhold

1	Innledning	1
1.1	Kommentarer til 2007-statistikken	1
1.2	Nøkkeltall rapportert til denne statistikken	2
1.3	Lagring av data hos nettselskapene	3
1.4	Samordning mot andre statistikker	3
1.5	Særskilte forhold som påvirker statistikken.....	4
2	Historikk.....	5
3	Avbruddsstatistikk.....	7
3.1	Statistikk på landsnivå.....	7
3.1.1	Langvarige avbrudd, landsstatistikk.....	7
3.1.2	Kortvarige avbrudd, landsstatistikk	7
3.1.3	Levert energi fordelt på ulike typer nettnivå	9
3.1.4	Antall avbrudd pr rapporteringspunkt og pr sluttbruker	10
3.1.5	Standardiserte indekser for leveringspålitelighet til sluttbrukere	11
3.1.6	Antall driftsforstyrrelser fordelt på utløsende årsak	11
3.1.7	Avbruddsvarighet	12
3.1.8	Antall driftsforstyrrelser fordelt på spenningsnivå og varighet.....	12
3.1.9	Gjennomsnittlig ILE pr sluttbruker.....	14
3.1.10	ILE i promille av levert energi	15
3.1.11	ILE fordelt på spenningsnivå.....	16
3.1.12	ILE fordelt på ulike typer nett (nettlID).....	17
3.1.12.1	ILE fordelt på nettlID for 2007.....	17
3.1.12.2	ILE fordelt på nettlID for perioden 2001-2007	18
3.1.13	ILE fordelt på utløsende årsak for feil.....	19
3.1.14	Utvikling av KILE 2001-2007	21
3.1.15	KILE fordelt over året.....	21
3.1.16	Avbrutt effekt fordelt på spenningsnivå	22
3.1.17	Avbrutt effekt fordelt på ulike typer nett (nettlID)	22
3.2	Driftsforstyrrelser i høyspenningsnettet	23
3.2.1	Driftsforstyrrelser som har medført ILE.....	23
3.2.2	KILE fordelt på anleggsdel	25
3.2.2.1	KILE fordelt på anleggsdel.....	25
3.2.3	KILE fordelt på årsak	26
3.3	Statistikk på fylkesnivå	27
3.3.1	Levert energi mengde (TWh).....	27
3.3.2	Antall avbrudd pr sluttbruker og gjenoppsettingstid	28
3.3.3	ILE fordelt på varslede og ikke varslede avbrudd	29
3.3.4	ILE fordelt fylkesvis	30
3.3.5	ILE i promille av levert energi	32
3.3.6	Avbrutt effekt fordelt fylkesvis	33
3.3.7	Nøkkeltall fordelt fylkesvis	34
3.3.8	KILE fordelt på seks kundegrupper.....	37

3.4	Statistikk på nettselskapsnivå.....	39
3.4.1	Nøkkeltall og indekser for langvarige avbrudd	39
3.4.2	Nøkkeltall og indekser for kortvarige avbrudd	45
3.4.3	Ansvarlige konsesjonærer	51
3.5	Statistikk på sluttbrukernivå.....	58
3.5.1	Nøkkeltall og indekser	58
3.5.2	ILE fordelt på 27 sluttbrukergrupper	62
3.5.3	KILE fordelt på 27 sluttbrukergrupper	63
3.5.4	Avbrutt effekt fordelt på 27 sluttbrukergrupper	64
4	Vedlegg	65
	Vedlegg A Sluttbrukerinndeling og KILE satser (gitt i 2005-kroner)	66
	Vedlegg B - Definisjoner.....	67
	Vedlegg C - Utdrag fra aktuell forskriftstekst.....	71
	Vedlegg D FASIT kontaktpersoner	75

Liste over figurer

Figur 1:	Rapporteringspunkter (RP) og sluttbrukere (SB).....	2
Figur 2:	Lever energi [TWh] fordelt på ulike typer nett for perioden 1995-2007	9
Figur 3:	Gjennomsnittlig antall avbrudd: a) pr rapporteringspunkt, b) pr sluttbruker.	10
Figur 4:	Gjennomsnittlig avbruddsvarighet: a) pr rapporteringspunkt, b) pr sluttbruker (SAIDI)	12
Figur 5:	Prosentvis fordeling av ant. driftsforstyrrelser og varighet for 2007 og gjennomsnitt 1997-2007 (> 22 kV).....	13
Figur 6:	ILE pr sluttbruker	14
Figur 7:	ILE i promille av levert energi	15
Figur 8:	ILE fordelt på spenningsnivå, varslede (skravert) og ikke-varslede avbrudd	16
Figur 9:	Innbyrdes fordeling av ILE på spenningsnivå.....	16
Figur 10:	Innbyrdes fordeling av ILE for 2007 fordelt på ulike typer nett	17
Figur 11:	ILE for perioden 2001-2007 fordelt på ulike typer nett, varslet (skravert) og ikke-varslet	18
Figur 12:	Innbyrdes fordeling av ILE for perioden 2001-2007 for ulike typer nett.....	18
Figur 13:	Endringer i faktisk KILE-beløp.....	21
Figur 14:	KILE fordelt over året (Kilde for grunnlagsdata: Statnett)	21
Figur 15:	Avbrutt effekt for kortvarige og langvarige avbrudd, fordelt på spenningsnivå.....	22
Figur 16:	Avbrutt effekt for kortvarige og langvarige avbrudd, fordelt på ulike typer nett.....	22
Figur 17:	Antall driftsforstyrrelser som har medført ILE i nett >22 kV og andel ILE i %	24
Figur 18:	KILE fordelt på anleggsdel (Kilde for grunnlagsdata: Statnett)	25
Figur 19:	KILE fordelt på årsak (Kilde for grunnlagsdata: Statnett)	26
Figur 20:	Lever energi [TWh] fordelt fylkesvis for perioden 2001-2007.....	27
Figur 21:	Ant avbrudd pr sluttbruker (SAIFI) og gjennomsnittlig gjenopprettingstid pr avbrudd (CAIDI)	28
Figur 22:	ILE fordelt på varslede og ikke-varslede avbrudd	29
Figur 23:	ILE fordelt på fylke og spenningsnivå	30
Figur 24:	ILE fordelt på fylke og nettid.....	31
Figur 25:	ILE i promille av levert energi for 2006 og 2007, samt gjennomsnittlig ILE for 2007 og for perioden 2001-2007	32
Figur 26:	Langvarige avbrudd (V+IV): Antall berørte og ikke-berørte sluttbrukere fordelt fylkesvis.....	35
Figur 27:	Kortvarige avbrudd (V+IV): Antall berørte og ikke-berørte sluttbrukere fordelt fylkesvis.....	37
Figur 28:	ILE fordelt på sluttbrukergrupper	62
Figur 29:	KILE fordelt på sluttbrukergrupper.....	63
Figur 30:	Effekt fordelt på sluttbrukergrupper.....	64

Liste over tabeller

Tabell 1: Levert energi (LE) samt utvalgte nøkkeltall for langvarige avbrudd aggregert til landsnivå. Gj.snitt 2000-2004 og for årene 2005-2007	8
Tabell 2: Levert energi (LE) samt utvalgte nøkkeltall for kortvarige avbrudd aggregert til landsnivå for 2006 og 2007.....	8
Tabell 3: Avbruddsindeks på sluttbrukernivå for kortvarige og langvarige avbrudd	11
Tabell 4: Antall driftsforstyrrelser fordelt på utløsende årsak (kilde for grunnlagsdata: Statnett).....	11
Tabell 5: Fordeling av varighet for driftsforstyrrelser (kilde for grunnlagsdata: Statnett).....	13
Tabell 6: Utviklingen av ILE i promille av levert energi fordelt på varslede og ikke varslede avbrudd	15
Tabell 7: ILE i MWh og i % av total fordelt på nettID	17
Tabell 8: ILE fordelt på utløsende årsak for feil (Kilde for grunnlagsdata: Statnett)	19
Tabell 9: Antall driftsforstyrrelser i sentralnettet som har medført ILE (Kilde for grunnlagsdata: Statnett).....	23
Tabell 10: Ant. driftsforstyrrelser og KILE fordelt på anleggsdel, for 2007 og sum for perioden 2001-2007 (Kilde for grunnlagsdata: Statnett)	25
Tabell 11: KILE fordelt på årsak, for 2007 og sum for perioden 2001-2007 (Kilde for grunnlagsdata: Statnett).....	26
Tabell 12: ILE fordelt på fylke og spenningsnivå.....	30
Tabell 13: ILE fordelt på fylke og nettID	31
Tabell 14: Avbrutt effekt fordelt på fylke og spenningsnivå	33
Tabell 15: Avbrudd effekt fordelt på fylke og nettID	33
Tabell 16: Langvarige avbrudd: Nøkkeltall (V+IV) fordelt fylkesvis	34
Tabell 17: Kortvarige avbrudd: Nøkkeltall (V+IV) fordelt fylkesvis	36
Tabell 18: KILE fordelt fylkesvis på seks kundegrupper	38
Tabell 19: Langvarige avbrudd, Avbruddsindeks for sluttbrukere fordelt på nettselskap	39
Tabell 20: Kortvarige avbrudd, Avbruddsindeks for slurrbrukere fordelt på nettselskap.....	45
Tabell 21: Liste over nettselskap rapportert som ansvarlige ved langvarige avbrudd hos andre berørte selskap.....	51
Tabell 22: Liste over nettselskap rapportert som ansvarlige ved kortvarige avbrudd hos andre berørte selskap.	56
Tabell 23: Langvarige avbrudd: Nøkkeltall og indekser for 27 sluttbrukergrupper	58
Tabell 24: Kortvarige avbrudd: Nøkkeltall og indekser for 27 sluttbrukergrupper	60

1 Innledning

Et av formålene med monopolkontrollen til Norges vassdrags- og energidirektorat (NVE), er å sikre en effektiv utøvelse av nettvirksomheten, slik at den kan levere netjtjenester med tilfredsstillende leveringskvalitet til lavest mulig kostnad. Overvåking av leveringskvaliteten i kraftsystemet er således en viktig oppgave for NVE som regulator for den norske energiforsyningen.

Leveringspålitelighet er en del av begrepet leveringskvalitet, og defineres som kraftsystemets evne til å levere elektrisk energi til sluttbruker. Leveringspålitelighet er knyttet til hyppighet og varighet av avbrudd. Avbrudd defineres som en tilstand karakterisert ved uteblitt levering av elektrisk energi til en eller flere sluttbrukere, hvor forsyningsspenningen er under 1 % av avtalt spenningsnivå. Videre klassifiseres avbrudd i kortvarige og langvarige avbrudd med varighet hhv inntil tre minutter og lengre enn tre minutter.

1.1 Kommentarer til 2007-statistikken

I kapittel 2 er beskrevet den historiske utviklingen relevant for NVEs offentligrettslige regulering av kraftsystemets leveringspålitelighet og avbruddsstatikken. Det er spesielt noen elementer som kan være viktige å merke seg med hensyn til de innrapporterte datas pålitelighet. Registrering og rapportering av langvarige avbrudd ble obligatorisk for selskapene allerede i 1995.

Den økonomiske incentivbaserte reguleringen av langvarige avbrudd (KILE-ordningen) ble først innført i 2001. Det er grunn til å tro at selskapene foretok registrering og rapportering mindre nøye før KILE-ordningen trådte i kraft. Når penger involveres direkte blir det et større press innad i selskapene og mellom selskapene, ved hendelser som involverer flere selskaper, på at avbrudd registreres og rapporteres korrekt, samt at ansvarlig konsesjonær detekteres. Videre ble det i år 2000 implementert en standardisert modell for beregning av ikke levert energi. Dette sikrer i større grad at ulike selskaper beregner ikke levert energi likt basert på like forutsetninger. Mengde ikke levert energi rapportert kan derfor sies å ha en høyere pålitelighet fra år 2000 enn for tidligere år. Det er videre knyttet ekstra usikkerhet til året 1995, da dette var det første året selskapene skulle registrere avbruddsdata. Først i 2000 ble antall sluttbrukergrupper utvidet fra én til 26, og videre til 27 i 2003, hvilket gjør at det ikke foreligger avbruddsdata fordelt på ulike sluttbrukergrupper før den tid

Kostnader i forbindelse med kvalitetsjusterte inntektsrammer for ikke-levert energi (KILE) er oppgitt i løpende kroneverdi for de enkelte år. De KILE-kostnadene som er presentert i rapporten er kun foreløpige tall, og kan bli endret senere når eventuell uenighet om hvem som er ansvarlig konsesjonær er endelig avklart.

Nytt for rapportering av data fra og med 2007 er at levert energi er fordelt på 27 sluttbrukergrupper.

Kortvarige avbruddsdata er innrapportert fra og med 2006. I 2007-statistikken er disse tatt inn i større omfang enn i 2006-statistikken. Det er verd å merke seg at for kortvarige avbrudd har varighet og ILE er angitt med benevnning [min] og [kWh], i motsetning til [timer] og [MWh] som er vanlig for langvarige avbrudd. Avbrutt effekt er gitt i [kW] for både langvarige og kortvarige avbrudd.

Statistikk for ikke levert energi (ILE) på landsnivå og fylkesnivå er gitt på grunnlag av langvarige avbrudd. Dette skyldes at bidraget til ILE for kortvarige avbrudd er små og derfor ikke utslagsgivende. ILE anses dessuten ikke å være en relevant indikator når kortvarige avbrudd studeres. Når det gjelder nøkkeltall på nettselskapsnivå og sluttbrukergruppenivå er det likevel gitt ILE-data for både langvarige og kortvarige avbrudd.

Det forekommer at NVE får inn korreksjoner til statistikker som allerede er utgitt. Dette er gjerne fra nettselskap som oppdager feil i innrapporterte data, eventuelt nye avklaringer om ansvarsforhold i forbindelse med avbrudd. Slike korreksjoner blir lagt inn i NVEs database. Det er de korrigerede verdier som senere blir benyttet i statistikker. Eksempelvis vil data fra 2002 være mer korrekt i denne rapporten enn i den opprinnelige rapporten fra 2002.

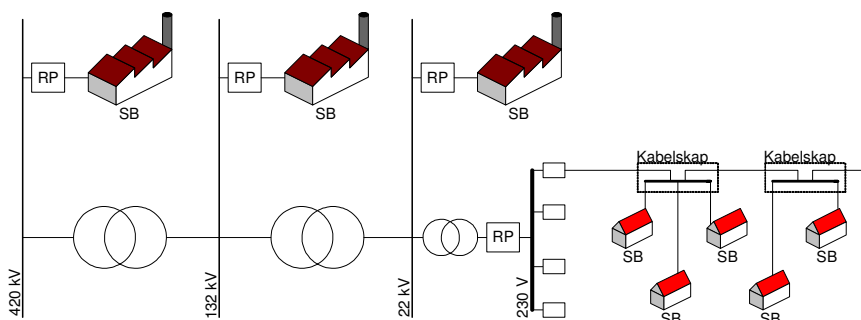
En oppdatert versjon av statistikken kan lastes ned fra NVEs internettsider www.nve.no:
 →Energi (meny øverst) →Kraftsystemet →Leveringskvalitet (meny til høyre)
 →Avbruddsstatistikker. Følgende lenke kan også benyttes for å hente data direkte ut fra vår avbruddsdatabase: <http://www.nve.no/AvbruddStatistikk/>

1.2 Nøkkeltall rapportert til denne statistikken

NVE prøver å begrense mengden data som skal rapporteres til hva som er nødvendig for å oppnå en mest mulig kostnadseffektiv nettregulering.

Avbruddsregistreringen er utført for rapporteringspunkter og for sluttbrukere. I rapporteringen inngår alle avbrudd for sluttbrukere som er forårsaket av hendelser i høyspenningsnettet, både kortvarige og langvarige samt eventuelt redusert leveringskapasitet for sluttbrukere tilknyttet regional- og sentralnettet. Avbrudd som følge av hendelser i lavspenningsnettet er ikke med i denne statistikken, sluttbrukere på alle nettnivå er dog inkludert.

Rapporteringspunkt defineres som lavspenningssiden av fordelingstransformator eller punkt i nettet for høyspenningslevering direkte til sluttbruker. En sluttbruker er definert som en kjøper av elektrisk energi som ikke videreselger den. Se Figur 1. Det er kun tilgjengelig avbruddsdata på sluttbrukernivå fra og med 2005.



Figur 1: Rapporteringspunkter (RP) og sluttbrukere (SB)

Følgende nøkkeltall er innrapportert:

- Netto mengde elektrisk energi (eksklusiv tap i nettet) levert til sluttbruker i rapporteringsåret

- Antall:
 - rapporteringspunkt
 - avbrudd summert for alle rapporteringspunkt
 - sluttbrukere
 - sluttbrukere som har opplevd avbrudd
 - avbrudd summert for alle sluttbrukere
- Varighet for
 - avbrudd summert for alle rapporteringspunkt
 - avbrudd summert for alle sluttbrukere
- Ikke levert energi
- SAIFI, CAIFI, SAIDI, CAIDI og CTAIDI

De ovennevnte nøkkeltall er ulikt kategorisert på blant annet hendelser i eget nett kontra andres nett, varslet kontra ikke varslet avbrudd, nettnivå (nettID), spenningsnivå og sluttbrukergrupper. Dette fremgår av de ulike statistikkene presentert i kapittel 3.

1.3 Lagring av data hos nettselskapene

Nettselskapene skal lagre data fra registreringene av avbruddsdata i 10 år, jf forskrift om leveringskvalitet § 2A-1 fjerde ledd. Nettselskapene har en informasjonsplikt gjennom § 4-2 i samme forskrift. For å kunne oppfylle denne tilfredsstillende, er det nødvendig med et visst statistisk underlag.

1.4 Samordning mot andre statistikker

Historisk har det vært et skille mellom utarbeidelse av feilstatistikk og avbruddsstatistikk. Statistikkene har noe forskjellig anvendelsesområde samtidig som de utfyller hverandre.

Feilstatistikk er systemorientert, og beskriver alle hendelser i nettet uavhengig av om sluttbruker blir berørt eller ikke. Denne type statistikk er først og fremst beregnet på nettplanleggere, driftspersonell og øvrige fagfolk innen elektrisitetsforsyningen.

Avbruddsstatistikk er kundeorientert, og beskriver de hendelser (driftsforstyrrelser eller planlagte utkoblinger) som fører til avbrudd for sluttbrukere, og gir således et mål på hvor pålitelig leveringen av elektrisitet er. Det kan likevel være nyttig i en avbruddsstatistikk å presentere hva som er årsaken til de avbrudd som oppstår. Dermed vil feilanalyse også være nyttig sett i forhold til å produsere en tilfredsstillende avbruddsstatistikk. I denne utgaven av NVEs avbruddsstatistikk presenteres også årsaken til de avbrudd som sluttbrukere opplever.

For 2007 utarbeides to landsstatistikker som er av betydning for oppfølging av leveringskvaliteten i det norske kraftsystemet:

1. "Feilstatistikk i det norske 1-420 kV nettet – 2007", utgis av Statnett.
2. "Avbruddsstatistikk 2007", utgis av NVE.

Innrapportering av feil- og avbruddsdata skjer med bakgrunn i programvare installert hos nettselskapene som tilfredsstillers forskrift om leveringskvalitet og FASIT kravspesifikasjon. FASIT kravspesifikasjon utgis av EBL Kompetanse AS.

For å sikre en god samordning mellom de nevnte statistikker, og en tilfredsstillende utvikling av FASIT kravspesifikasjon, har NVE, Statnett SF og EBL Kompetanse AS, opprettet Referansegruppe for feil og avbrudd med det formål å være et rådgivende organ for myndigheter og bransjen vedrørende registrering og bruk av data for feil og avbrudd. Denne gruppen består forøvrig også av representanter fra SINTEF Energiforskning og tre ulike nettselskap.

NVE og Statnett har til hensikt å samordne nasjonale feil- og avbruddsstatistikker i Norge. Det kan bli aktuelt å utarbeide et felles dokument for dette i fremtiden.

Som et bidrag til å skape en ryddig og mest mulig entydig språkbruk i forbindelse med statistikkene, ble det våren 1998, i regi av referansegruppen, utgitt et hefte med definisjoner for en del sentrale begreper som brukes i statistikksammenheng. Hftet ble utgitt i en revidert utgave i 2001. Senere er relevante definisjoner knyttet til avbrudd implementert i forskrift om leveringskvalitet. Definisjonene brukt i denne publikasjonen er i hovedsak hentet fra § 1-4 i forskrift om leveringskvalitet, se også vedlegg B.

1.5 Særskilte forhold som påvirker statistikken

Generelt viser avbruddsstatistikken en minkende trend i løpet av perioden fra 1995 og frem til 2007. Allikevel vil statistikken også vise enkelte tilfeller der avbruddsdata er mye høyere enn forventet for det aktuelle området. Slike avvik kan som oftest forklares ved at det har oppstått særskilte værforhold som har påvirket statistikken. Eksempler på slike forhold for de senere årene er:

Uvær på sørøstlandet i desember 2003 resulterte i betydelig økning i antall og varighet for langvarige, ikke-varslede avbrudd i distribusjonsnettet som medførte stor mengde ikke levert energi.

Orkanen "Narve" i januar 2006 resulterte i større mengder ikke levert energi for Troms fylke

En kraftig snøstorm i februar 2006 på Sørlandet medførte langvarige avbrudd i sentralnettet i Aust-Agder.

I januar 2007 oppsto havari på grunn av vind og ising 66 kV nettet til Nord-Salten kraftlag, noe som medførte svært langvarige avbrudd for sluttbrukere i Steigen kommune.

2 Historikk

Historikk knyttet til NVEs regelverk for feilanalyse, samt rapportering av avbrudd, feil og driftsforstyrrelser kan i korte trekk oppsummeres som følger:

I 1991 trådte energiloven i kraft hvis formål er å sikre at produksjon, omforming, overføring, omsetning, fordeling og bruk av energi foregår på en samfunnsmessig rasjonell måte. Ved vurdering av samfunnsmessig rasjonalitet og samfunnsøkonomisk optimalisering er samfunnets kostnader ved avbrudd i forsyningen et viktig element. Krav om informasjon om forventet leveringskvalitet ble innført. Forskningsresultater om sluttbrukeres kostnader forbundet med avbrudd forelå på bakgrunn av en nasjonal spørreundersøkelse.

I 1995 ble det innført obligatorisk rapportering av spesifiserte nøkkeltall for langvarige avbrudd, jf rundskriv til nettselskapene 2.12.1994. Det ble innført et standardisert registrerings- og rapporteringssystem for feil og avbrudd i kraftsystemet. Systemet som har en egen kravspesifikasjon fikk navnet FASIT (feil og avbruddsstatistikk i totalnettet), og omfatter blant annet en felles terminologi, strukturering og klassifisering av data og felles opptellingsregler. Rapportering av nøkkeltall for avbrudd skal alltid følge gjeldende kravspesifikasjon for FASIT. Krav til registrering og rapportering ble avgrenset til å gjelde langvarige avbrudd som følge av hendelser i høyspenningsnettet. Sluttbrukere ble rapportert som én sluttbrukergruppe.

Obligatorisk rapportering til systemansvarlig av avbrudd og driftsforstyrrelser i nettanlegg med spenning fra og med 110 kV ble innført 1.1.1995, jf retningslinjer for systemansvaret i kraftsystemet datert desember 1994.

I 1997 ble den obligatoriske rapportering til systemansvarlig av feil og driftsforstyrrelser utvidet til å gjelde nettanlegg med spenning fra og med 33 kV til og med 420 kV, jf retningslinjer for systemansvaret datert mai 1997.

NVE innførte samme år inntektsrammeregulering av nettselskapene. Dette ga nettselskapene sterke incentiver til å redusere sine kostnader. Det ble derfor viktig å utvikle et regelverk for å hindre at selskapenes effektivisering skulle føre til utilfredsstillende leveringskvalitet.

I 2000 ble regelverket for avbruddsrapportering revidert og samtidig forskriftsfestet ved at endringer i forskrift om økonomisk og teknisk rapportering, inntektsramme for nettvirksomheten og tariffen ble iverksatt 1.januar. Den viktigste endringen i regelverket var innføring av standardisert metode for å beregne ikke levert energi (ILE). Sluttbrukere ble kategorisert i 26 sluttbrukergrupper.

I 2001 innførte NVE kvalitetsjusterte inntektsrammer ved ikke levert energi (KILE). KILE-ordningen er en incentivregulering som gir nettselskapene økonomisk motivasjon til riktig ressursallokering innenfor de rammer og vilkår som ellers er satt av myndighetene. KILE-ordningen er ikke en kompensasjonsordning for sluttbrukere, men gir nettselskapene incentiver til å bygge, drive og utvikle nettet med en samfunnsøkonomisk optimal leveringspålitelighet. KILE-ordningen innebærer at nettselskapene internaliserer sluttbrukernes kostnader for avbrudd i sine bedriftsøkonomiske analyser. For å kunne innføre KILE-ordningen i den form den ble innført, var det helt nødvendig å ha tilgjengelig et statistisk underlag for leveringspåliteligheten i det norske kraftsystemet, jf innføring av avbruddsrapportering fra og med 1995. Ved innføringen av KILE-ordningen ble sluttbrukere delt i to ulike kunde grupper hva gjelder spesifikke avbruddskostnader (KILE-satser). De spesifikke avbruddskostnadene var med bakgrunn i forskningsresultater basert på en nasjonal spørreundersøkelse som forelå 1991.

I 2002 ble rapportering til systemansvarlig av feil, driftsforstyrrelser og resultater fra feilanalyse i nettanlegg med spenning fra og med 33 kV til og med 420 kV, forskriftsfestet ved innføring av forskrift om systemansvaret iverksatt 17.5.2002. I samme forskrift fra samme tidspunkt ble det innført krav til feilanalyse for konsesjonærer i eget distribusjonsnett.

Driftsforstyrrelser som medførte redusert leveringskapasitet for sluttbrukere tariffert i regional- og sentralnettet, skulle fra nå registreres som avbrudd, jf endring i forskrift om økonomisk og teknisk rapportering, inntektsramme for nettvirksomheten og tariffer, iverksatt 1.1.2002.

I 2003 ble KILE-ordningen endret ved at sluttbrukere ble inndelt i seks ulike kundegrupper hva gjelder KILE-satser. Bakgrunnen for dette var resultater fra en oppdatert nasjonal spørreundersøkelse som forelå i 2002. Antall sluttbrukergrupper ble utvidet til 27.

I 2005 ble forskrift om leveringskvalitet iverksatt. Det ble innført obligatorisk registrering av spesifiserte nøkkeltall for kortvarige avbrudd.

I 2006 ble regelverket for avbruddsrapportering flyttet fra forskrift om økonomisk og teknisk rapportering, inntektsramme for nettvirksomheten og tariffer til forskrift om leveringskvalitet. Kortvarige avbrudd skulle fra nå av registreres i FASIT etter tilsvarende mal som for langvarige avbrudd, og rapporteres til NVE.

I 2007 er det foretatt noen endringer i forskrift om systemansvaret hva gjelder feilanalyse. Konsesjonærer skal nå utføre feilanalyse av alle driftsforstyrrelser i eget høyspenningsdistribusjonsnett og rapportere disse til systemansvarlig.

KILE-satser for kundegruppene er justert fra og med 1.januar 2007, ref "Forskrift om økonomisk og teknisk rapportering, inntektsramme for nettvirksomheten og tariffer", FOR 2007-12-07-1423.

3 Avbruddsstatistikk

I dette kapitlet presenteres resultater fra innrapporterte data. Presentasjonene er fordelt på henholdsvis lands-, fylkes-, selskaps- og sluttbrukernivå.

I dette kapitlet er det kun tatt hensyn til langvarige avbrudd ved beregning av ILE. Når det gjelder andre avbruddsdata som antall avbrudd, avbruddsvarighet og avbrutt effekt er det presentert data for både langvarige og kortvarige avbrudd.

Data for kortvarige avbrudd er kun tilgjengelige for 2006 og 2007.

3.1 Statistikk på landsnivå

Avbruddstatistikken på landsnivå for 2007 er utarbeidet på grunnlag av om lag 124 tusen rapporteringspunkter og 2,7 millioner sluttbrukere. Samlet levert energi fra alle 134 nettselskapene var 109,7 TWh i 2007. Dette inkluderer prioritert og uprioritert levering til sluttbrukerne, eksklusive tap i nettet. Totalt ikke-levert energi var nesten 15 GWh.

3.1.1 Langvarige avbrudd, landsstatistikk

Tabell 1 viser utvalgte nøkkeltall for langvarige avbrudd. Gjennomsnittlig antall langvarige avbrudd i 2007 under rapporteringspunktene for alle nettnivåer var 2,9 stk. Hvert rapporteringspunkt hadde i gjennomsnitt en avbruddsvarighet på tre timer og 46 minutter. Gjennomsnittlig gjenopprettingstid var en time og 19 minutter.

Til sammenligning var gjennomsnittlig antall avbrudd 3,3 og avbruddsvarighet 4 timer og 47 minutter for femårsperioden 2000-2004. Beregnet ILE utgjorde i samme periode 0,2 % av levert energi.

For sluttbrukere var det i gjennomsnitt 2 langvarige avbrudd (SAIFI_L). Dette er summen av varslede og ikke-varslede avbrudd. Hver sluttbruker opplevde i gjennomsnitt 2 timer og 22 minutter med avbrudd i 2007 (SAIDI_L). Gjennomsnittlig gjenopprettingstid var 1 time og 10 minutter (CAIDI_L).

Beregnet mengde ikke levert energi (ILE) på grunn av langvarige avbrudd utgjorde 0,13 % av levert energi til sluttbrukerne.

3.1.2 Kortvarige avbrudd, landsstatistikk

Tabell 2. viser utvalgte nøkkeltall for kortvarige avbrudd. Gjennomsnittlig antall kortvarige avbrudd i 2007 under rapporteringspunktene for alle nettnivåer var 2,69 stk. Hvert rapporteringspunkt hadde i gjennomsnitt en avbruddsvarighet på 2,05 minutter. Gjennomsnittlig gjenopprettingstid var på 0,76 [minutter/avbrudd].

Gjennomsnittlig antall avbrudd for sluttbrukerne var 1,85 (SAIFI_K). Dette er summen av varslede og ikke-varslede avbrudd. Hver sluttbruker opplevde i gjennomsnitt 1,43 minutter med kortvarige avbrudd (SAIDI_K). Gjennomsnittlig gjenopprettingstid var på 0,77 [minutter/avbrudd] (CAIDI_K).

Beregnet ILE på grunn av kortvarige avbrudd utgjorde ca 154 MWh. Dette utgjør kun 1 % av total ILE på grunn av både kort-og langvarige avbrudd.

Tabell 1: Levert energi (LE) samt utvalgte nøkkeltall for langvarige avbrudd aggregert til landsnivå. Gj.snitt 2000-2004 og for årene 2005-2007

År	Levert energi (LE)	Ikke levert energi (ILE)	ILE i % av	Totalt antall		Totalt antall avbrudd		Gjennomsnittlig antall avbrudd		Total varighet		Gjennomsnittlig varighet [timer]		Gjennomsnittlig gjenopprettings- tid	
	[MWh]	[MWh]	LE	rapp- punkt	slutt- brukere	under rapp- punkt	for slutt- brukere	pr rapp- punkt	pr slutt- bruker (SAIFI _L)	under rapp- punkt	for slutt- brukere	pr rapp- punkt	pr slutt- bruker (SAIDI _L)	pr rapp- punkt	pr slutt- bruker (CAIDI _L)
Gj.snitt 1995-1999	98 941 884	34 900	0,36	111 587	1 962 679	329 905		2,9		573 802		5,1		1,7	
Gj.snitt 2000-2004	107 564 774	20 968	0,20	119 385	2 423 887	394 644		3,3		569 766		4,8		1,4	
2005	111 804 368	14 871	0,13	121 490	2 605 620	362 619	5 014 786	3,0	1,9	481 051	6 162 352	4,0	2,4	1,3	1,2
2006	106 385 299	15 855	0,15	123 074	2 664 890	364 327	5 393 418	3,0	2,0	509 630	6 740 334	4,1	2,5	1,4	1,3
2007	109 664 327	14 778	0,13	124 007	2 697 149	355 609	5 450 828	2,9	2,0	467 851	6 354 510	3,8	2,4	1,3	1,2

Tabell 2: Levert energi (LE) samt utvalgte nøkkeltall for kortvarige avbrudd aggregert til landsnivå for 2006 og 2007.

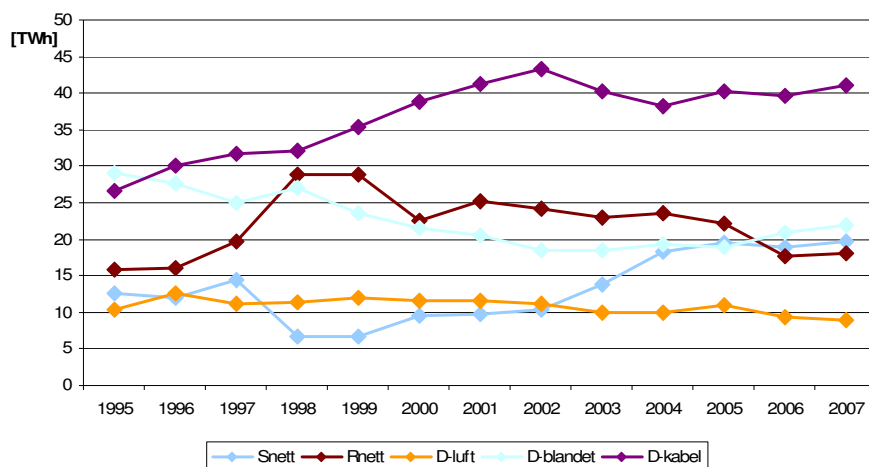
År	Levert energi (LE)	Ikke levert energi (ILE)	Totalt antall		Totalt antall avbrudd		Gjennomsnittlig antall avbrudd		Total varighet		Gjennomsnittlig varighet		Gjennomsnittlig gjenopprettesetid	
	[MWh]	[kWh]	rapp- punkt	slutt- brukere	under rapp- punkt	for slutt- brukere	pr rapp- punkt	pr slutt- bruker (SAIFI _K)	under rapp- punkt	for slutt- bruker	pr rapp- punkt	pr slutt- bruker (SAIDI _K)	pr rapp- punkt	pr slutt- bruker (CAIDI _K)
2006	106 385 299	123 080	123 074	2 664 890	326 971	4 633 198	2,66	1,8	259 550	3 688 087	2,1	1,4	0,8	0,8
2007	109 664 327	154 059	124 007	2 697 149	333 293	5 002 883	2,69	1,9	254 807	3 849 959	2,1	1,4	0,8	0,8

3.1.3 Levert energi fordelt på ulike typer nettnivå

Figur 2 viser levert energi i [TWh] fordelt på nettnivå hvor sluttbrukere er tilknyttet for perioden 1995-2007. Kurvene viser innrapportert data for hvert år, inkludert utkoblbart forbruk og er ikke temperaturkorrigert. Total mengde levert energi for 2007 er 109,66 TWh. Det er en liten oppgang (3,33 TWh) i mengden totalt levert energi sammenliknet med 2006. De fem ulike nettnivåene er delt inn i sentralnett, regionalnett og tre ulike distribusjonsnett: Luftnett (mer enn 90% luftledninger), blandet nett og kabelnett (mer enn 90% kabel).

Forklaring til type nettnivå:

1. Snett: Sentralnett
2. Rnett: Regionalnett
3. Dnett luft: Distribusjonsnett som inneholder mer enn 90 % luftledning (målt i antall km)
4. Dnett blandet: Distribusjonsnett som inneholder mindre enn 90 % luftledning og 90 % kabel (målt i antall km) i forhold til total nettlengde
5. Dnett kabel: Distribusjonsnett som inneholder mer enn 90 % kabel (målt i antall km).

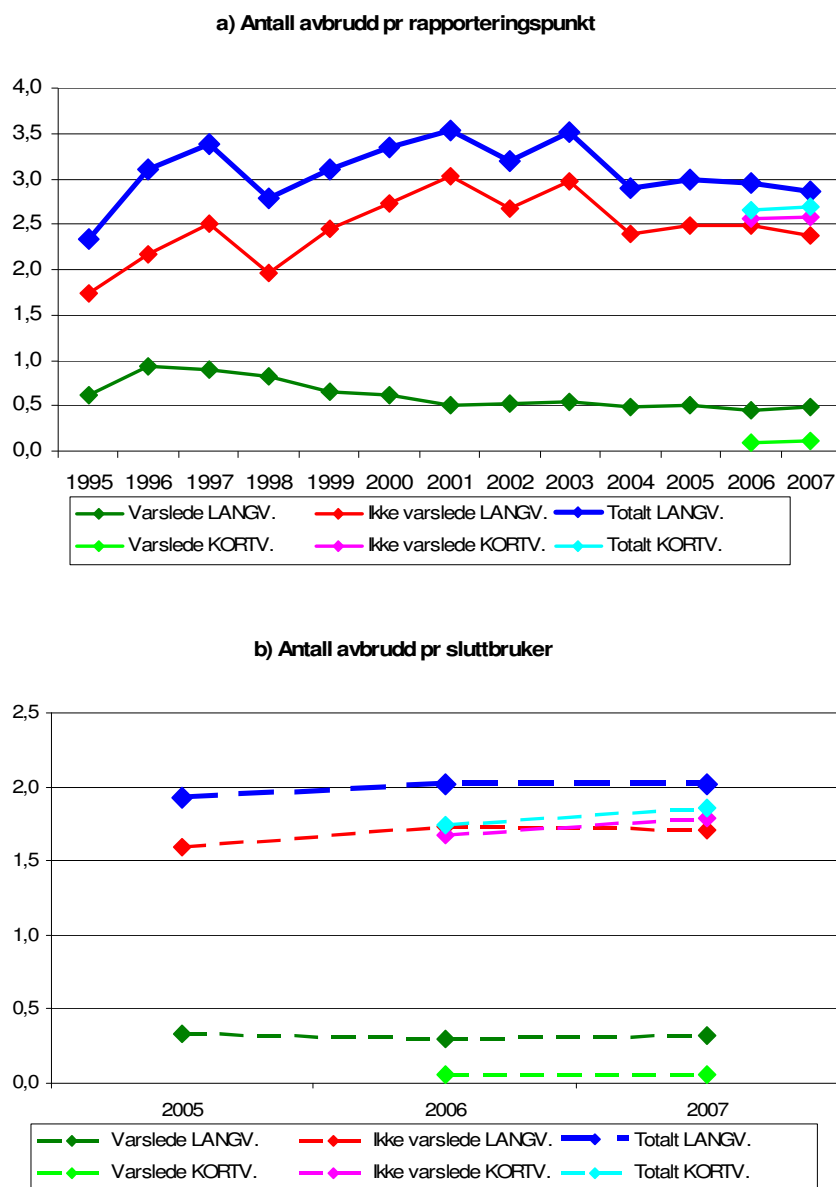


Figur 2: Levert energi [TWh] fordelt på ulike typer nett for perioden 1995-2007

3.1.4 Antall avbrudd pr rapporteringspunkt og pr sluttbruker

Figur 3 viser gjennomsnittlig antall avbrudd fordelt på varslede, ikke-varslede og totalt. Fig a) viser data pr rapporteringspunkt, mens fig b) viser pr sluttbruker. Antallet for langvarige avbrudd er vist for perioden 1995-2007, og antall kortvarige avbrudd er vist for 2006 og 2007.

Antall varslede langvarige avbrudd hadde en nedgang fra 1996 til 2001 og har deretter vært nesten uendret. Antall ikke-varslede langvarige avbrudd har større variasjoner, men viser en økende trend frem til 2001, og deretter avtagende, med unntak av et oppsving i 2003, på grunn av en større storm på Østlandet i desember. Siden 2004 har nivået for ikke varslede avbrudd vært stabilt.



Figur 3: Gjennomsnittlig antall avbrudd: a) pr rapporteringspunkt, b) pr sluttbruker.

3.1.5 Standardiserte indekser for leveringspålitelighet til sluttbrukere

Fra og med 2005 (langvarige avbrudd) og 2006 (kortvarige avbrudd) innførte NVE krav om at avbruddenes frekvens og varighet også skulle rapporteres med henvisning til antall sluttbrukere. Dette gir noen avbruddsindekser som er lettere å forstå for mange:

- SAIFI: Gjennomsnittlig antall avbrudd pr sluttbruker
- CAIFI: Gjennomsnittlig antall avbrudd pr berørt sluttbruker
- SAIDI: Gjennomsnittlig avbruddsvarighet pr sluttbruker
- CAIDI: Gjennomsnittlig gjenoppsettingstid pr avbrudd. $CAIDI = SAIDI / SAIFI$
- CTAIDI: Gjennomsnittlig avbruddsvarighet pr berørt sluttbruker

Se Tabell 3. Indeksene som er vist i tabellen rapporteres i flere andre europeiske land, og gjør det lettere å sammenligne leveringspåliteligheten internasjonalt.

Tabell 3: Avbruddsindekser på sluttbrukernivå for kortvarige og langvarige avbrudd

	SAIFI			CAIFI			SAIDI			CAIDI			CTAIDI		
	V	IV	TOT	V	IV	TOT	V	IV	TOT	V	IV	TOT	V	IV	TOT
Kortvarige avbrudd	[ant.avbr / sluttbr]			[ant, avbr / ber.sluttbr]			[min / sluttbr]			[min / avbr]			[min / ber sluttbr]		
2006	0,1	1,7	1,8	1,6	3,8	3,8	0,1	1,3	1,4	1,0	0,8	0,8	1,7	3,0	3,0
2007	0,1	1,8	1,9	1,6	3,8	3,9	0,1	1,4	1,4	1,1	0,8	0,8	1,8	2,9	3,0
Langvarige avbrudd	[ant.avbr / sluttbr]			[ant, avbr / ber.sluttbr]			[timer / sluttbr]			[timer/ avbr]			[timer / ber sluttbr]		
2005	0,3	1,5	1,9	1,6	2,7	3,1	0,7	1,6	2,3	2,3	1,0	1,2	3,8	2,7	3,8
2006	0,3	1,8	2,1	1,6	2,9	3,3	0,7	1,9	2,6	2,3	1,1	1,3	3,6	3,1	4,1
2007	0,3	1,7	2,0	1,7	2,8	3,1	0,8	1,6	2,4	2,4	0,9	1,2	4,2	2,6	3,6

3.1.6 Antall driftsforstyrrelser fordelt på utløsende årsak

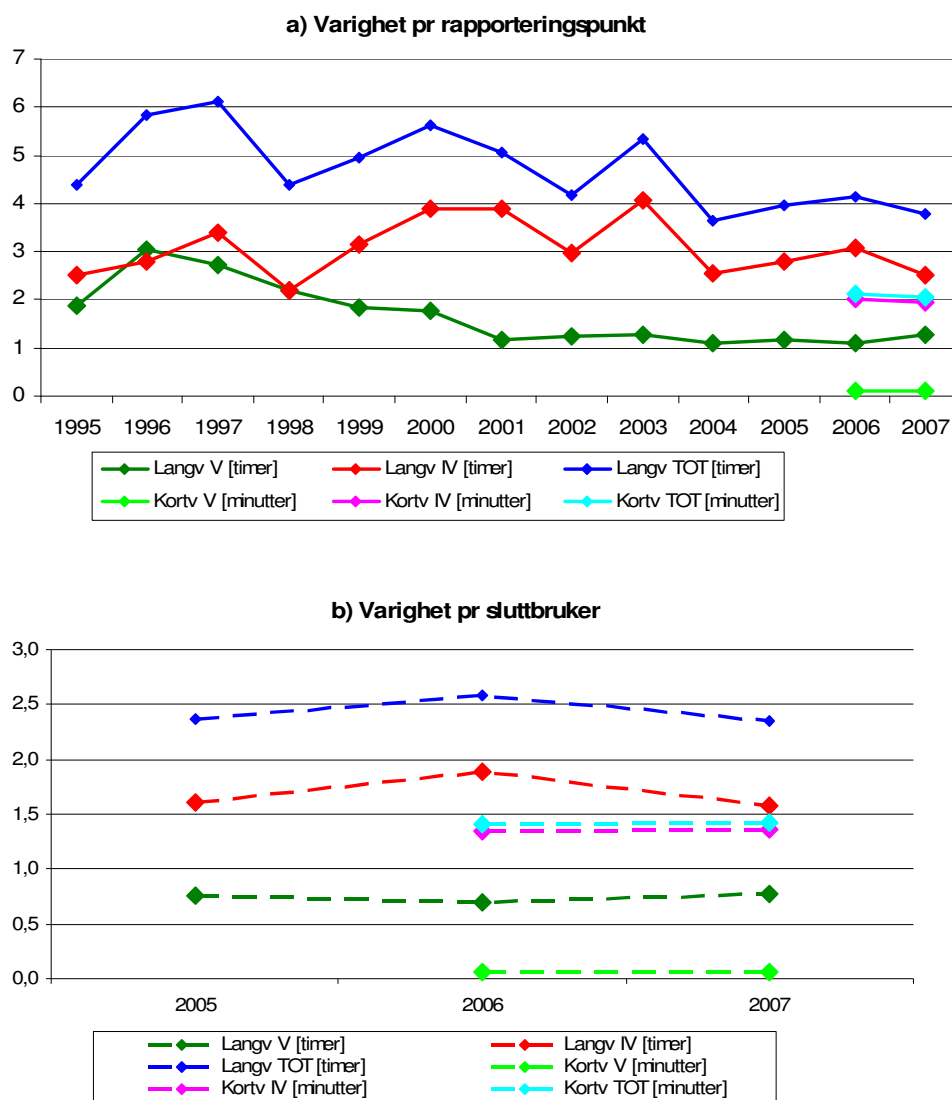
Tabell 4 viser antall driftsforstyrrelser for alle spenningsnivå. For spenningsnivåene 33-110 kV, 132 kV og 420 kV er det gitt gjennomsnittsverdier for perioden 1995-2007. Fra og med 2007 er det også innrapportert driftsforstyrrelser for 1-22 kV.

Tabell 4: Antall driftsforstyrrelser fordelt på utløsende årsak (kilde for grunnlagsdata: Statnett)

Utløsende årsak	Driftsforstyrrelser 33-420 kV				Ikke levert energi 33-420 kV				Driftsforstyrrelser 1-22 kV		Ikke-levert energi 1-22 kV	
	Antall		%		MWh		%		Antall	%	MWh	%
		gj.snitt 1995-2007		gj.snitt 1995-2007		gj.snitt 1995-2007		gj.snitt 1995-2007				
	2007	2007	2007	2007	2007	2007	2007	2007	2007	2007	2007	2007
Omgivelser	199	309,7	22,7	29,4	507,1	1973,8	19,1	43,5	4424	21,0	3023,0	30,8
Mennesker/personale	57	113,3	6,5	10,8	90,5	333,7	3,4	7,4	156	0,7	46,1	0,5
Mennesker/andre	35	16,3	4,0	1,5	48,5	81,3	1,8	1,8	410	1,9	376,8	3,8
Driftspåkjenninger	37	33,7	4,2	3,2	45,7	91,2	1,7	2,0	256	1,2	183,1	1,9
Teknisk utstyr	221	289,5	25,2	27,5	207,1	1286,1	7,8	28,3	1240	5,9	1388,1	14,1
Konstruksjon / montasje	65	71,5	7,4	6,8	462,8	379,9	17,4	8,4	287	1,4	193,3	2,0
Øvrige	263	217,8	30,0	20,7	1297,7	394,3	48,8	8,7	14272	67,8	4619,1	47,0
Sum	877	1052	100,0	100,0	2659,4	4540,3	100,0	100,0	21045	100,0	9829,4	100,0

3.1.7 Avbruddsvarighet

Figur 4 viser gjennomsnittlig langvarig og kortvarig avbruddsvarighet pr rapporteringspunkt (fig a) for perioden 1995-2007 og pr sluttbrukere (fig b) for perioden 2005-2007. Av fig a) fremgår det at avbruddsvarigheten for varslede langvarige avbrudd har hatt en klar nedgang fra 1996 frem til 2001, og deretter vært forholdsvis stabil. Varighet for ikke varslede langvarige avbrudd viser en noe stigende trend i 2004-2006, men avtok igjen i 2007.



Figur 4: Gjennomsnittlig avbruddsvarighet: a) pr rapporteringspunkt, b) pr sluttbruker (SAIDI)

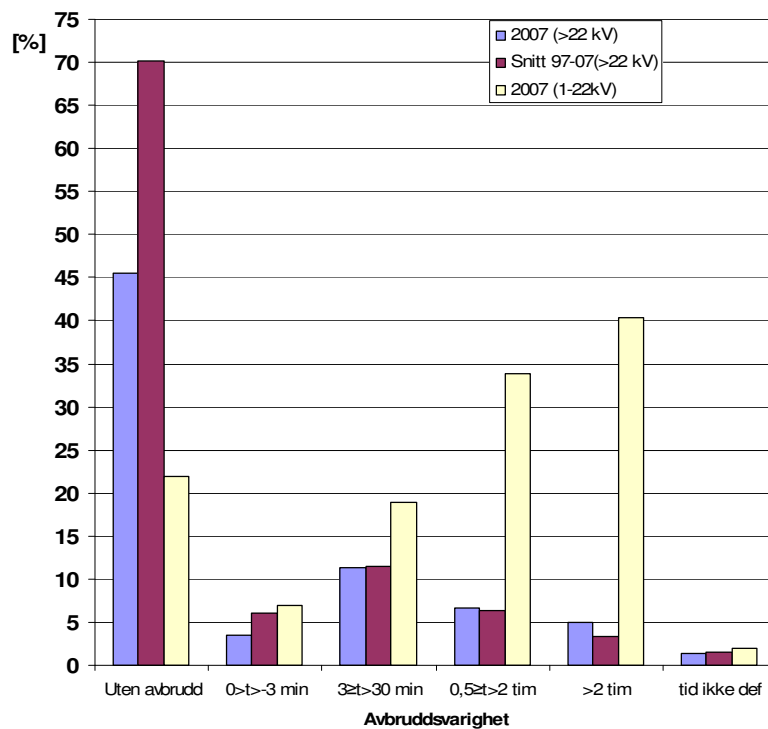
3.1.8 Antall driftsforstyrrelser fordelt på spenningsnivå og varighet

I Tabell 5 er det gitt prosentvis fordeling av antall driftsforstyrrelser fordelt på spenningsnivå og varighet. Av hensyn til sammenlikning med historiske data er tabellen todelt, først alle spenningsnivå høyere enn 22 kV, deretter alle spenningsnivå fra en til og med 22 kV (feilanalysen av høyspennings distribusjonsnett er ny fra og med 2007). Kolonnen lengst til venstre viser antall driftsforstyrrelser som ikke har medført ILE. Noen driftsforstyrrelser er rapportert uten å spesifisere spenningsnivå, og disse står oppført under ”ukjent”. De skyldes i hovedsak feil på spenningsnivå 1-22

kV og kanskje på 33 kV, men ytterst sjelden på høyere spenningsnivå. Derfor er de iberegnet 1-22 kV –nivå i Figur 5.

Tabell 5: Fordeling av varighet for driftsforstyrrelser (kilde for grunnlagsdata: Statnett)

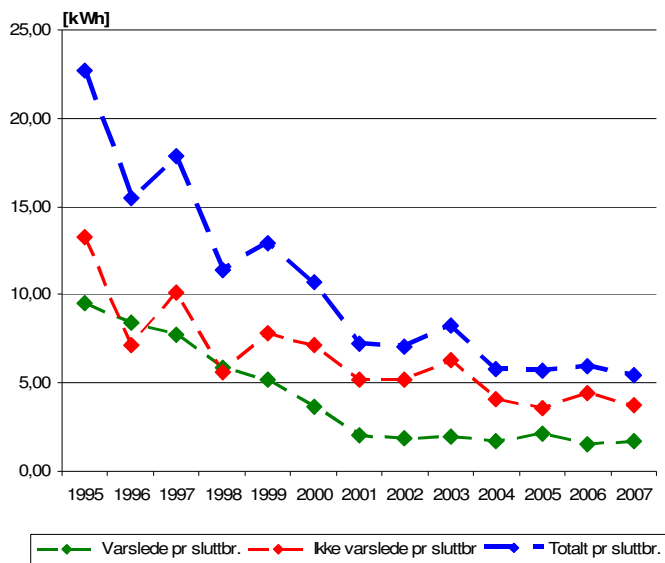
Spenningsnivå ref. primærfeil >22kV	Ant DF UTEN ILE	0>t>-3 min	3≥t>30 min	0,5≥t>2 tim	>2 tim	tid ikke definert	ant DF MED ILE	Ant DF TOTALT
	[%]	[%]	[%]	[%]	[%]	[%]	[%]	[%]
33-110 kV	24,7	9,0	26,2	14,6	12,6	4,0	62,5	45,5
132 kV	50,7	3,0	11,0	7,6	5,6	1,0	27,2	37,8
220-300 kV	16,1	1,3	4,0	1,7	0,3	0,0	7,3	11,2
420 kV	8,5	0,0	1,7	1,3	0,0	0,0	3,0	5,5
SUM >22 kV	100,0	13,3	42,9	25,2	18,6	5,0	100,0	100,0
Spenningsnivå ref. primærfeil 1-22kV								
Ukjent	0,5	0,0	0,2	0,2	0,1	0,6	0,5	0,8
1-22 kV	99,5	6,9	18,7	33,6	40,2	1,4	99,5	99,2
Alle	100,0	7,0	18,9	33,8	40,3	2,0	100,0	100,0



Figur 5: Prosentvis fordeling av ant. driftsforstyrrelser og varighet for 2007 og gjennomsnitt 1997-2007 (> 22 kV)

3.1.9 Gjennomsnittlig ILE pr sluttbruker

Gjennomsnittlig ikke-levert energi pr sluttbruker var i 2007 på 5,48 kWh. Figur 5 viser utviklingen fra og med 1995. Gjennomsnittlig ILE pr sluttbruker de siste 12 år var på 10,52 kWh.

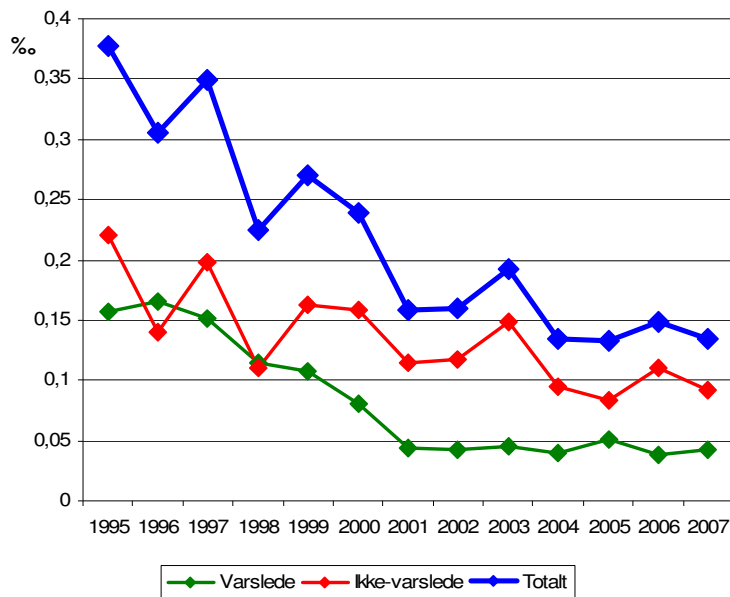


Figur 6: ILE pr sluttbruker

3.1.10 ILE i promille av levert energi

Figur 7 viser utvikling av ILE i promille av levert energi fordelt på varslede, ikke varslede og totale langvarige avbrudd siden rapporteringsordningen startet i 1995. De kortvarige avbruddenes bidrag til ILE er neglisjerbare, og er derfor ikke tatt med i figuren. Av figuren fremgår det at mengden ILE som følge av varslede avbrudd har stabilisert seg i perioden 2001-2007, mens mengden ILE som følge av ikke varslede avbrudd viser en nedadgående trend over hele perioden, men har større variasjoner fra år til år, hvilket er naturlig.

Tallverdiene for kurvene i Figur 7 er vist i Tabell 6.



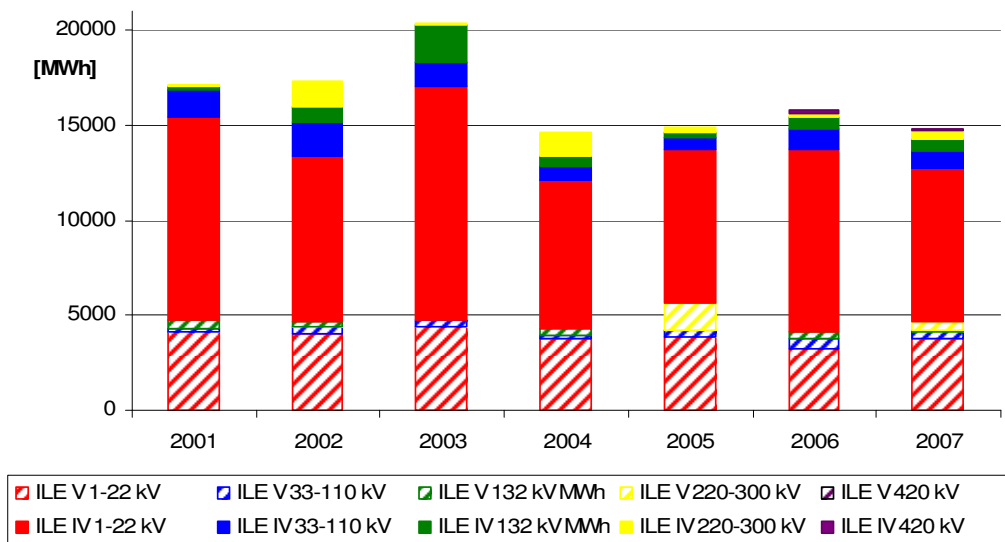
Figur 7: ILE i promille av levert energi

Tabell 6: Utviklingen av ILE i promille av levert energi fordelt på varslede og ikke varslede avbrudd

År	ILE V i % av LE Varslede	ILE IV i % av LE Ikke-varslede	ILE Sum i % av LE Totalt
1995	0.16	0.22	0.38
1996	0.17	0.14	0.31
1997	0.15	0.20	0.35
1998	0.11	0.11	0.22
1999	0.11	0.16	0.27
2000	0.08	0.16	0.24
2001	0.04	0.11	0.16
2002	0.04	0.12	0.16
2003	0.05	0.15	0.19
2004	0.04	0.09	0.13
2005	0.05	0.08	0.13
2006	0.04	0.11	0.15
2007	0.04	0.09	0.13

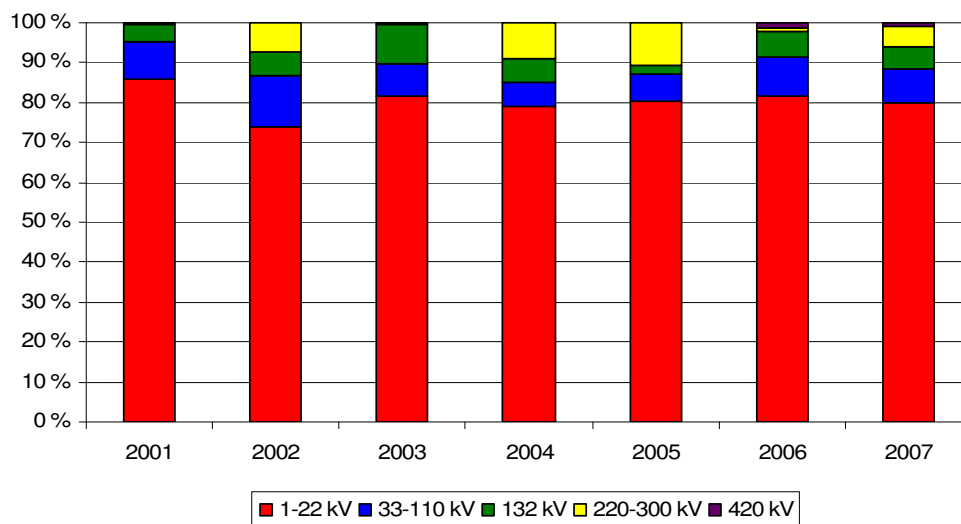
3.1.11 ILE fordelt på spenningsnivå

Figur 8 viser ILE på grunn av hhv varslede, ikke varslede avbrudd.. ILE er gitt på det spenningsnivået der hendelsen (driftsforstyrrelse eller planlagt utkobling) oppstod.



Figur 8: ILE fordelt på spenningsnivå, varslede (skravert) og ikke-varslede avbrudd

Figur 9 viser en innbyrdes fordeling mellom de enkelte spenningsnivåene der hendelsen oppsto, for 2007. Av figuren fremgår det at ca 80 % av den totale ILE skyldes hendelser som har oppstått på spenningsnivå 1-22 kV. Denne fordelingen er relativt jevn fra år til år.



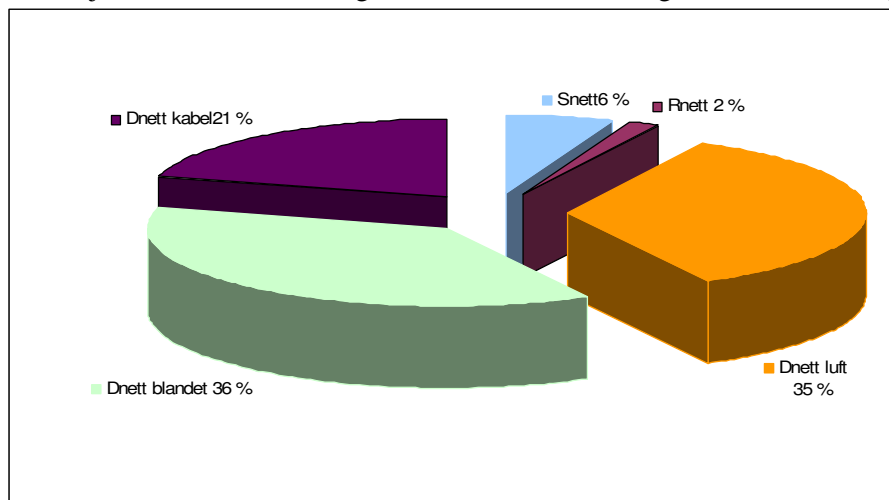
Figur 9: Innbyrdes fordeling av ILE på spenningsnivå

3.1.12 ILE fordelt på ulike typer nett (nettID)

NettID i denne sammenhengen forteller hvor ulike sluttbrukere er tilknyttet. Se forklaring på de ulike typen i avsnitt 3.1.3.

3.1.12.1 ILE fordelt på nettID for 2007.

Figur 10 viser beregnet mengde ILE for kunder tilknyttet de ulike typer nett uavhengig av på hvilket spenningsnivå hendelsen oppsto. For kunder tilknyttet regional- og sentralnettet, er hhv 51 % og 100 % av den angitte ILE mengden ikke-varslet. Til sammenlikning er det for kunder tilknyttet distribusjonsnett luft, blandet og kabel hhv 67 %, 68 % og 70 % av ILE mengden som ikke er varslet.



Figur 10: Innbyrdes fordeling av ILE for 2007 fordelt på ulike typer nett

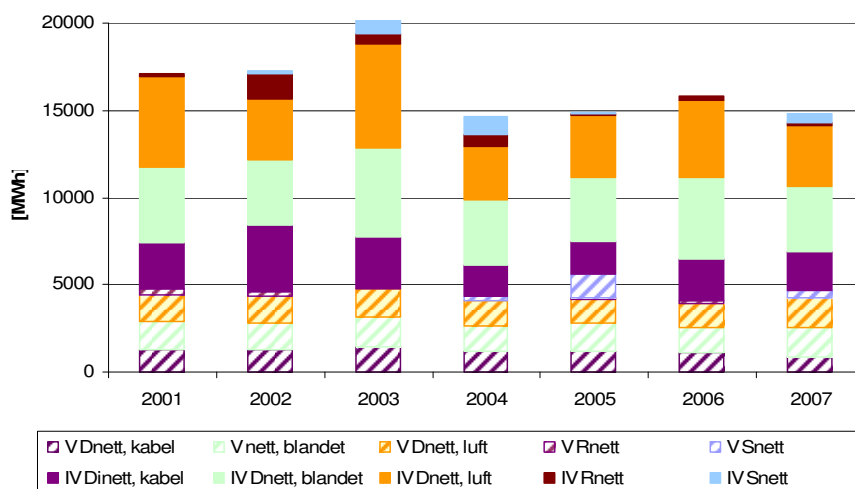
Tabell 7 viser ILE mengde i faktisk verdi (MWh) totalt, og fordelt på varslede og ikke varslede avbrudd. Av tabellen fremgår det at ca. 97 % av all ILE i 2007 er påført sluttbrukere tilknyttet distribusjonsnett.

Tabell 7: ILE i MWh og i % av total fordelt på nettID

NettID	Type nett	ILE varslede	ILE ikke varslede	ILE totalt	ILE i % av total ILE
		[MWh]	[MWh]	[MWh]	
1	Sentralnett	433	445	878	5,9 %
2	Regionalnett	0	229	229	1,5 %
3	Distr.nett luft	1 661	3 469	5 130	34,7 %
4	Distr.nett blandet	1 692	3 773	5 466	37,0 %
5	Distr.nett kabel	878	2 198	3 076	20,8 %
Totalt		4 665	10 114	14 779	100,0 %

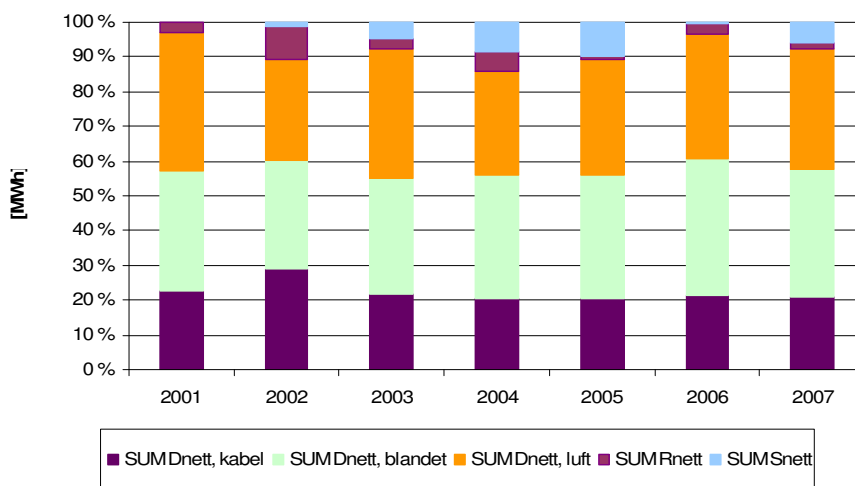
3.1.12.2 ILE fordelt på nettID for perioden 2001-2007

I Figur 11 er ILE fordelt på nettID, varslet og ikke-varslet for perioden 2001-2007.



Figur 11: ILE for perioden 2001-2007 fordelt på ulike typer nett, varslet (skravert) og ikke-varslet

Figur 12 viser innbyrdes fordeling mellom de ulike nettID der berørte sluttbrukere er tilknyttet. Figuren viser en relativt jevn fordeling av hvor de berørte sluttbrukerne er tilknyttet. Vi ser at ILE for sluttbrukerne tilknyttet distribusjonsnett utgjør rundt, 90% av total ILE. Ved sammenlikning med Figur 9, ser vi at ILE på grunn av hendelser i distribusjonsnettet utgjør ca 80% av total ILE. Det vil si at ca 10% av ILE for sluttbrukere i distribusjonsnettet skyldes hendelser i nett på høyere spenningsnivå.



Figur 12: Innbyrdes fordeling av ILE for perioden 2001-2007 for ulike typer nett

3.1.13 ILE fordelt på utløsende årsak for feil

Tabell 8 viser antall feil og ILE fordelt på utløsende årsak for feil. For spenningsnivåene over 22 kV vises både 2007-data og gjennomsnittsverdier for perioden 1997-2007. Data for spenningsnivået 1-22 kV er innrapportert for første gang for rapporteringsåret 2007.

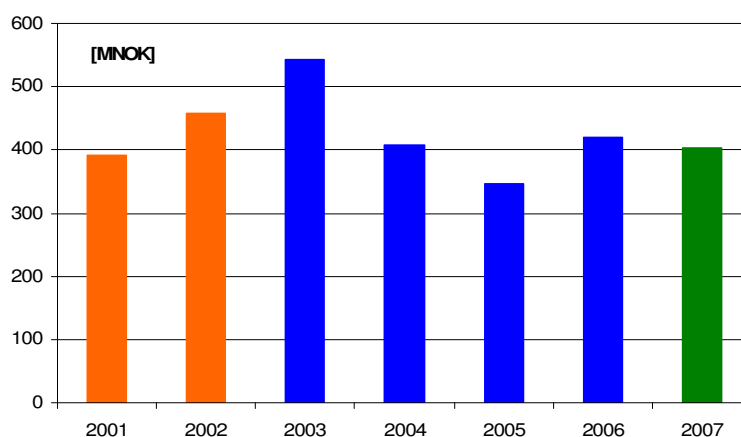
Tabell 8: ILE fordelt på utløsende årsak for feil (Kilde for grunnlagsdata: Statnett)

Utløsende årsak	Forbigående feil						Varige feil						Alle feil					
	Antall feil i [%]			ILE i [%]			Antall feil i [%]			ILE i [%]			Antall feil i [%]			ILE i [%]		
	2007	1997-2007	2007	2007	1997-2007	2007	2007	1997-2007	2007	2007	1997-2007	2007	2007	1997-2007	2007	2007	1997-2007	2007
	33-420kV	gj.sn33-420kV	1-22 kV	33-420kV	gj.sn33-420kV	1-22 kV	33-420kV	gj.sn33-420kV	1-22 kV	33-420kV	gj.sn33-420kV	1-22 kV	33-420kV	gj.sn33-420kV	1-22 kV	33-420kV	gj.sn33-420kV	1-22 kV
Omgivelser	16,90	62,82	8,42	5,45	43,85	11,71	29,49	33,00	39,02	51,54	38,98	46,80	22,36	47,57	21,03	20,05	40,26	32,28
Tordenvær	7,47	35,72	0,90	1,53	19,92	0,08	4,87	5,99	8,32	2,79	6,63	4,16	6,34	20,51	3,96	1,93	10,12	2,47
Vind	5,30	9,80	1,15	1,78	4,81	1,64	6,67	5,19	6,70	32,68	6,31	6,44	5,90	7,44	3,44	11,57	5,92	4,45
Snø/is	1,57	4,21	0,38	1,78	8,18	7,17	2,31	3,16	2,79	1,78	5,97	5,06	1,89	3,67	1,37	1,78	6,55	5,94
Frost/tele	0,20	0,01	0,04	0,00	0,00	0,00	0,26	0,12	0,07	0,00	0,00	0,00	0,22	0,07	0,05	0,00	0,00	0,00
Vann/nedbør/fuktighet	0,39	0,48	0,11	0,25	0,22	0,03	1,28	1,36	0,41	5,30	2,51	0,40	0,78	0,93	0,24	1,85	1,91	0,25
Salt/forurensing	0,20	0,81	0,03	0,00	1,50	0,06	1,79	0,73	0,94	1,93	1,10	1,17	0,89	0,77	0,41	0,61	1,21	0,71
Fremmedlegemer	0,00	0,34	0,36	0,00	0,24	0,23	0,00	0,99	0,38	0,00	0,00	0,41	0,00	0,67	0,37	0,00	0,06	0,33
Fugl/dyr	0,20	3,45	4,13	0,00	1,05	0,74	1,54	1,59	6,98	1,03	1,25	2,49	0,78	2,50	5,30	0,33	1,20	1,76
Vegetasjon	1,18	4,54	1,21	0,11	6,16	1,61	8,97	12,50	11,80	5,87	14,80	25,61	4,56	8,61	5,57	1,93	12,53	15,68
Brann/eksplosjon	0,00	0,11	0,00	0,00	0,68	0,00	0,26	0,12	0,09	0,00	0,17	0,61	0,11	0,12	0,04	0,00	0,30	0,36
Annet	0,39	3,35	0,10	0,00	1,09	0,12	1,28	1,25	0,47	0,17	0,25	0,42	0,78	2,28	0,25	0,05	0,47	0,29
Detaljårsak ikke definert	0,00	0,00	0,02	0,00	0,00	0,02	0,26	0,00	0,06	0,00	0,00	0,03	0,11	0,00	0,03	0,00	0,00	0,03
Mennesker/personale	8,84	7,81	0,41	4,80	16,33	0,26	3,33	6,15	1,22	0,25	6,13	0,58	6,45	6,96	0,74	3,36	8,81	0,45
Feilbetjening	2,36	2,42	0,27	2,53	9,37	0,12	2,31	1,73	0,62	0,25	0,03	0,13	2,34	2,07	0,41	1,81	2,48	0,12
Arbeid/prøving	5,11	3,94	0,10	0,97	4,87	0,14	0,77	2,44	0,26	0,00	5,81	0,20	3,23	3,17	0,17	0,66	5,57	0,18
Trefelling	0,00	0,00	0,02	0,00	0,00	0,00	0,00	0,66	0,02	0,00	0,22	0,01	0,00	0,34	0,02	0,00	0,17	0,01
Graving/sprenging	0,00	0,00	0,02	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,07	0,00	0,00	0,07	0,00	0,00	0,04	0,00	0,00	0,04
Anleggsarbeid	0,00	0,23	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,11	0,01	0,00	0,00	0,02	0,00	0,17	0,00	0,00	0,09	0,01
Trafikkskade	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,05	0,00	0,00	0,08	0,00	0,00	0,02	0,00	0,00	0,05
Hærverk/sabotasje	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Annet	1,38	1,22	0,01	1,30	1,76	0,00	0,26	1,21	0,07	0,00	0,06	0,05	0,89	1,22	0,03	0,89	0,51	0,03
Detaljårsak ikke definert	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,12	0,00	0,00	0,03	0,00	0,00	0,05	0,00	0,00	0,02
Mennesker/andre	3,54	0,88	0,35	0,48	1,59	0,38	4,36	2,80	4,24	4,65	1,80	7,83	3,89	1,86	1,95	1,80	1,74	4,75
Feilbetjening	0,20	0,01	0,02	0,00	0,13	0,05	1,28	0,27	0,30	3,39	0,05	0,13	0,67	0,14	0,14	1,07	0,07	0,10
Arbeid/prøving	2,75	0,26	0,04	0,18	0,06	0,03	1,54	0,17	0,16	1,26	0,02	0,33	2,22	0,21	0,09	0,52	0,03	0,21
Trefelling	0,39	0,25	0,14	0,30	0,40	0,14	0,51	1,22	0,97	0,00	0,85	0,92	0,44	0,75	0,48	0,21	0,73	0,60
Graving/sprenging	0,00	0,00	0,06	0,00	0,00	0,11	0,26	0,34	1,67	0,00	0,18	2,92	0,11	0,17	0,73	0,00	0,13	1,76
Anleggsarbeid	0,00	0,23	0,04	0,00	0,03	0,03	0,51	0,24	0,47	0,00	0,11	2,92	0,22	0,23	0,22	0,00	0,09	1,73

	Forbigående feil						Varige feil						Alle feil					
Utløsende årsak	Antall feil i [%]			ILE i [%]			Antall feil i [%]			ILE i [%]			Antall feil i [%]			ILE i [%]		
	2007	1997-2007	2007	2007	1997-2007	2007	2007	1997-2007	2007	2007	1997-2007	2007	2007	1997-2007	2007	2007	1997-2007	2007
	33-420kV	gj.sn33-420kV	1-22 kV	33-420kV	gj.sn33-420kV	1-22 kV	33-420kV	gj.sn33-420kV	1-22 kV	33-420kV	gj.sn33-420kV	1-22 kV	33-420kV	gj.sn33-420kV	1-22 kV	33-420kV	gj.sn33-420kV	1-22 kV
Trafikkskade	0,00	0,11	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,11	0,33	0,00	0,00	0,40	0,00	0,11	0,14	0,00	0,00	0,23
Hærverk/sabotasje	0,00	0,00	0,02	0,00	0,00	0,00	0,26	0,34	0,07	0,00	0,39	0,09	0,11	0,17	0,04	0,00	0,29	0,05
Annet	0,20	0,01	0,02	0,00	0,96	0,01	0,00	0,11	0,18	0,00	0,20	0,05	0,11	0,06	0,09	0,00	0,40	0,04
Detaljårsak ikke definert	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,08	0,00	0,00	0,06	0,00	0,00	0,03	0,00	0,00	0,03
Driftspåkjenninger	4,52	8,38	0,36	1,04	7,45	0,21	5,38	9,29	2,45	3,11	12,93	2,91	4,89	8,85	1,22	1,70	11,49	1,79
Overbelastning	1,18	3,04	0,06	0,92	2,64	0,02	1,03	2,23	0,89	0,00	1,03	0,96	1,11	2,63	0,40	0,63	1,45	0,57
Høy/lav spenning	2,16	1,83	0,10	0,13	1,43	0,02	2,82	0,88	0,54	2,72	3,62	1,00	2,45	1,34	0,28	0,95	3,05	0,60
Annet	1,18	3,50	0,18	0,00	3,39	0,17	1,28	6,18	0,93	0,39	8,28	0,93	1,22	4,87	0,49	0,12	6,99	0,62
Detaljårsak ikke definert	0,00	0,00	0,02	0,00	0,00	0,00	0,26	0,00	0,09	0,00	0,00	0,02	0,11	0,00	0,05	0,00	0,00	0,01
Teknisk utstyr	16,11	11,41	0,90	0,24	7,88	1,32	37,44	36,60	13,18	23,75	26,64	22,26	25,36	24,29	5,96	7,69	21,71	13,59
Aldring	1,77	1,93	0,11	0,05	0,52	0,02	8,46	5,15	3,29	3,00	5,62	4,96	4,67	3,57	1,42	0,98	4,28	2,92
Slitasje	0,59	0,15	0,01	0,00	0,00	0,01	1,54	2,14	0,48	0,00	0,17	0,58	1,00	1,17	0,20	0,00	0,13	0,35
Korrosjon	0,00	0,00	0,01	0,00	0,00	0,06	0,00	0,11	0,16	0,00	0,00	0,12	0,00	0,06	0,07	0,00	0,00	0,09
Lekkasje	0,20	0,13	0,02	0,04	0,97	0,01	1,79	1,16	0,22	0,07	0,00	0,19	0,89	0,66	0,10	0,05	0,26	0,12
Løse deler	0,20	0,01	0,02	0,00	0,00	0,02	1,28	0,71	0,38	0,00	0,00	0,70	0,67	0,37	0,17	0,00	0,00	0,42
Skadet/defekt del	0,39	0,59	0,21	0,00	0,07	0,82	10,00	11,23	3,82	6,72	15,72	11,19	4,56	6,03	1,70	2,13	11,61	6,90
Annet	12,77	8,48	0,48	0,15	6,31	0,36	14,36	16,11	4,78	13,95	5,12	4,47	13,46	12,38	2,25	4,53	5,43	2,77
Detaljårsak ikke definert	0,20	0,13	0,05	0,00	0,00	0,02	0,00	0,00	0,05	0,00	0,00	0,03	0,11	0,06	0,05	0,00	0,00	0,03
Konstruksjon/montasje	4,13	8,71	0,23	22,07	7,49	0,18	12,56	8,70	3,02	6,68	7,84	3,10	7,79	8,70	1,38	17,19	7,75	1,89
Konstruksjons-/dim.feil	0,79	1,42	0,02	8,77	1,39	0,00	1,54	0,61	0,33	0,37	0,01	0,32	1,11	1,00	0,15	6,11	0,37	0,19
Produksjonsfeil	0,00	0,57	0,01	0,00	0,25	0,04	0,00	0,11	0,54	0,00	0,00	0,41	0,00	0,34	0,23	0,00	0,07	0,26
Montasjefeil	0,00	0,57	0,02	0,00	0,00	0,00	2,05	1,61	0,64	0,40	4,16	0,77	0,89	1,11	0,28	0,13	3,07	0,45
Feil i innstilling/justering	1,77	3,88	0,10	13,25	2,88	0,04	6,41	4,63	0,89	4,34	1,07	1,08	3,78	4,26	0,43	10,43	1,55	0,65
Mangelfulle instruksjer/rutiner	0,20	0,13	0,01	0,05	0,00	0,02	0,26	0,01	0,07	0,03	0,00	0,03	0,22	0,07	0,03	0,04	0,00	0,03
Mangelfullt vedlikehold	0,20	0,01	0,01	0,00	0,00	0,00	0,26	0,56	0,22	0,26	2,59	0,11	0,22	0,29	0,09	0,08	1,91	0,06
Utilstrekkelig vern	0,00	1,61	0,00	0,00	2,96	0,00	0,77	0,25	0,12	1,27	0,01	0,06	0,33	0,91	0,05	0,40	0,78	0,04
Annet	1,18	0,52	0,06	0,00	0,00	0,08	1,28	0,93	0,21	0,00	0,00	0,32	1,22	0,73	0,12	0,00	0,00	0,22
Øvrige	10,81	0,00	5,98	1,47	9,89	2,72	6,67	3,11	30,93	10,03	5,69	12,69	9,01	1,59	16,26	4,18	6,79	8,56
Feil i innstilling/justering	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,01	0,00	0,00	0,03	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,02
Annet	0,59	0,00	0,50	0,10	1,25	0,19	2,82	1,31	5,04	3,95	1,22	1,19	1,56	0,67	2,37	1,32	1,23	0,78
(Detaljårsak ikke definert)	10,22	0,00	5,48	1,37	8,64	2,53	3,85	1,79	25,87	6,08	4,47	11,47	7,45	0,92	13,88	2,87	5,56	7,77
(Årsak ikke definert)	35,17	0,00	83,36	64,44	5,52	83,22	0,77	0,36	5,94	0,00	0,00	3,82	20,24	0,18	51,46	44,02	1,45	36,68
Annet									0,17			0,18			0,07			0,11
(Detaljårsak ikke definert)	35,17	0,00	83,36	64,44	5,52	83,22	0,77	0,36	5,77	0,00	0,00	3,64	20,24	0,18	51,39	44,02	1,45	36,57
Sum	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00

3.1.14 Utvikling av KILE 2001-2007

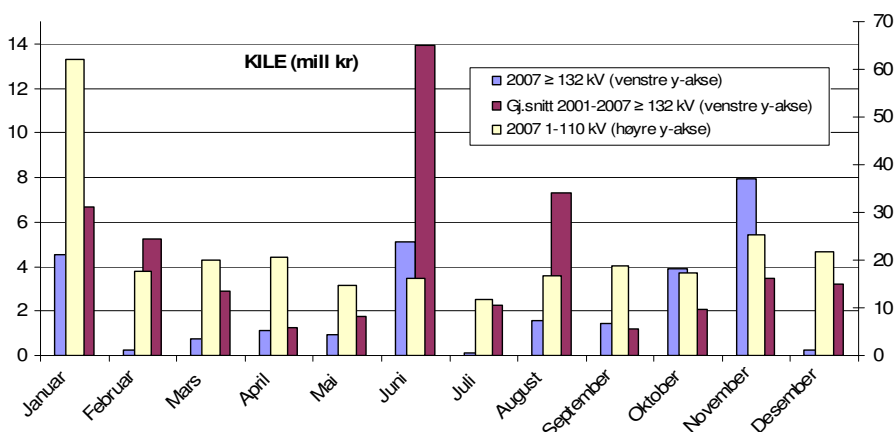
Figur 13 viser hvordan faktisk KILE-beløp har endret seg siden KILE-ordningen ble introdusert i 2001. Det er viktig å være oppmerksom på at de spesifikke avbruddskostnadene, KILE-kostnadene, ble endret fra og med 2003. Samtidig ble antall kunde grupper utvidet fra to til seks. KILE-satsene er videre justert fra og med 2007 i henhold til Forskrift om økonomisk og teknisk regulering, inntektsramme for nettvirksomheten og tariffer, (FOR-2007-12-07-1423).



Figur 13: Endringer i faktisk KILE-beløp

3.1.15 KILE fordelt over året

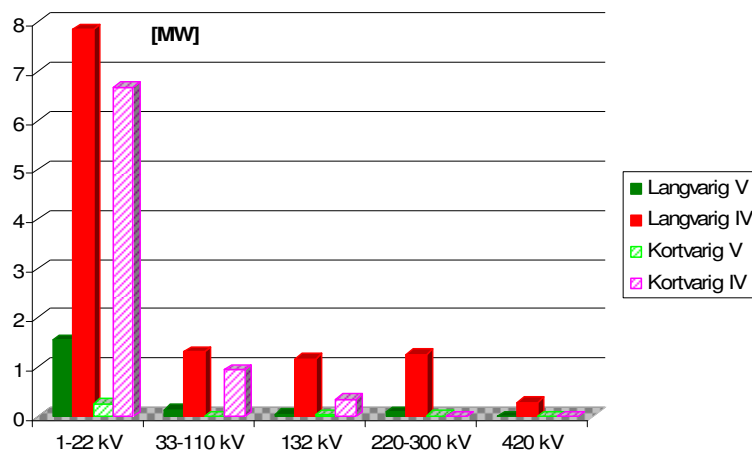
I 2007 var høyeste KILE-kostnad for 1-110 kV nett i januar (62,1 Mkr) og lavest i juli (11,8 Mkr), mens for nett ≥ 132 kV var høyeste KILE-kostnad i november (8 Mkr) og laveste i juli (0,13 Mkr). Se Figur 14. *Det er viktig å merke seg at i datagrunnlaget til Figur 14 er det ikke tatt hensyn til varslede avbrudd, og derfor er den totale ILE lavere enn det som er presentert i figuren ellers i dette kapitlet.*



Figur 14: KILE fordelt over året (Kilde for grunnlagsdata: Statnett)

3.1.16 Avbrutt effekt fordelt på spenningsnivå

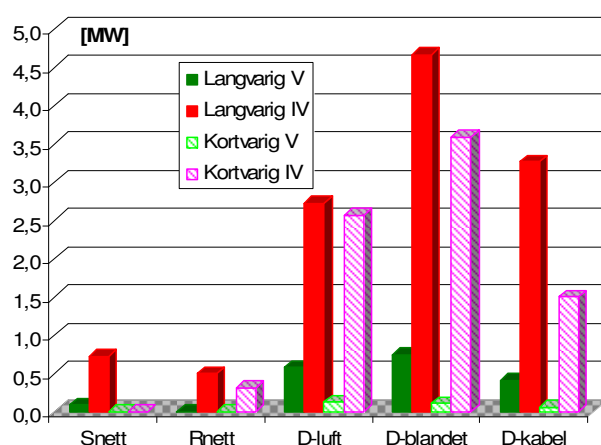
Figur 15 viser avbrutt effekt fordelt på spenningsnivå for henholdsvis langvarige og kortvarige avbrudd. De langvarige avbruddene i 2007 resulterte i totalt 13,7 MW avbrutt effekt. Av dette skyldtes 86,7 % ikke-varslede avbrudd, herav 57,3% på spenningsnivå 1-22 kV. De kortvarige avbruddene i 2007 resulterte i totalt 8,3 MW avbrutt effekt. Av dette skyldtes 96,4 % ikke-varslede avbrudd, herav 80,7% på spenningsnivå 1-22 kV.



Figur 15: Avbrutt effekt for kortvarige og langvarige avbrudd, fordelt på spenningsnivå

3.1.17 Avbrutt effekt fordelt på ulike typer nett (nettID)

Figur 16 viser avbrutt effekt fordelt på ulike typer nett, for henholdsvis langvarige og kortvarige avbrudd. 77,7 % av den avbrutte effekten for langvarige avbrudd skyldtes hendelser i distribusjonsnettet, fordelingen på Dnett luft, Dnett blandet og Dnett kabel var på henholdsvis 19,9%, 34,0% og 23,8%. Tilsvarende for kortvarige avbrudd: 96,4 av den avbrutte effekten skyldtes hendelser i distribusjonsnettet, med fordeling på Dnett luft, Dnett blandet og Dnett kabel på henholdsvis 32,2%, 43,4% og 18,2%.



Figur 16: Avbrutt effekt for kortvarige og langvarige avbrudd, fordelt på ulike typer nett

3.2 Driftsforstyrrelser i høyspenningsnettet

I dette kapittelet gis det en oversikt over driftsforstyrrelser i høyspenningsnettet. Nytt av året er presentasjon av data for driftsforstyrrelser i 1-22 kV nett. Datagrunnlaget i dette kapitlet er fremskaffet av Statnett. *Det er viktig å merke seg at i dette datagrunnlaget er det ikke tatt hensyn til varslede avbrudd, og derfor er den totale ILE lavere enn det som er presentert ellers i denne rapporten.*

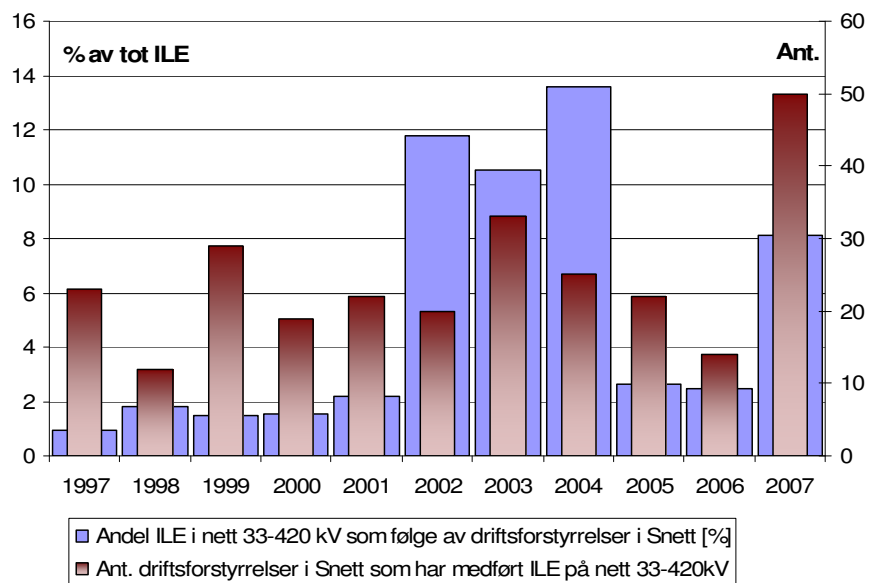
3.2.1 Driftsforstyrrelser som har medført ILE

Tabell 9 viser at i 2007 har 25 driftsforstyrrelser i sentralnettet medført ILE for sluttbruker tilknyttet nettnivå høyere enn 22kV. Dette tilsvarer 5,26 % av total ILE. Dette er en økning i forhold til 2006 og også relativt høyt sammenliknet med øvrige år i perioden 1997-2007. Ved sammenlikning med Tabell 11 ser vi at det er flere årsaksfaktorer til økningen i driftsforstyrrelsene og det tyder på at sentralnettet er generelt hardere presset enn tidligere. For nærmere vurdering av dette henvises til kraftsystemutredningen for sentralnettet.

Tabell 9: Antall driftsforstyrrelser i sentralnettet som har medført ILE (Kilde for grunnlagsdata: Statnett)

År	ILE totalt i Norge [MWh]	Ant. driftsforstyrrelser i Snett som har medført ILE på nett 33-420kV	ILE i nett 33-420kV som følge av driftsforstyrrelse i Snett [MWh]	Andel ILE i nett 33-420 kV som følge av driftsforstyrrelser i Snett [%]
1997	40 464	23	387	0,96
1998	27 556	12	494	1,79
1999	30 824	29	449	1,46
2000	26 984	19	416	1,54
2001	20 222	22	446	2,21
2002	19 780	20	2 326	11,76
2003	21 858	33	2 295	10,50
2004	15 997	25	2 172	13,58
2005	14 871	22	390	2,62
2006	15 816	14	391	2,47
2007	14 778	25	778	5,26
gj.snitt 1997-2007	22 650	24	958	5,18
		Ant. driftsforstyrrelser i Snett som har medført ILE på 1-22 kV-nett	ILE i 1-22 kV-nett som følge av driftsforstyrrelse i Snett [MWh]	Andel ILE i 1-22 kV-nett som følge av driftsforstyrrelser i Snett [%]
2007	14 778	5	48	0,32

Figur 17 illustrerer variasjonene i antall driftsforstyrrelser og prosentandel ILE for samme periode.



Figur 17: Antall driftsforstyrrelser som har medført ILE i nett >22 kV og andel ILE i %

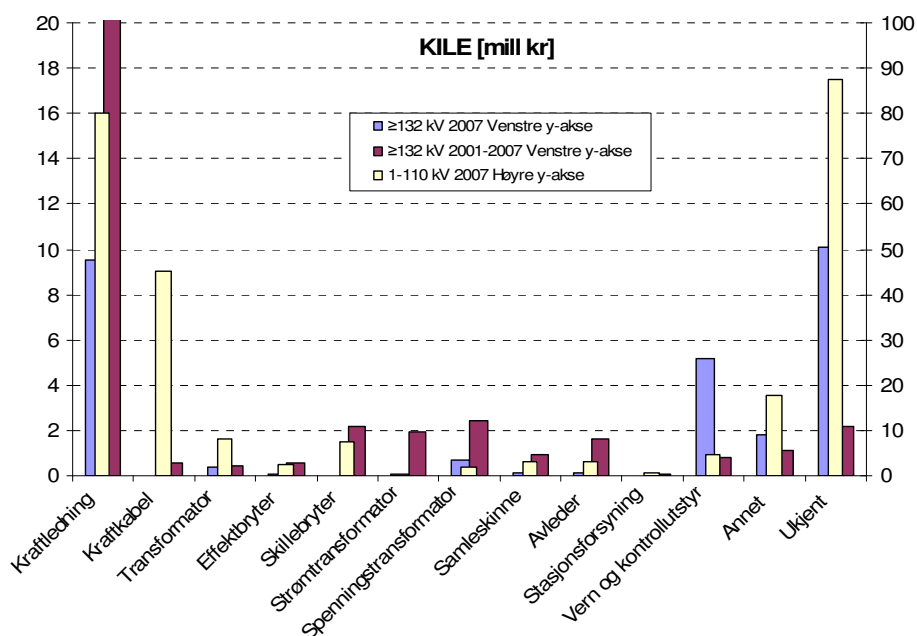
3.2.2 KILE fordelt på anleggsdel

3.2.2.1 KILE fordelt på anleggsdel

Se Tabell 10. Om lag 34 % av KILE-kostnadene for spenningsnivå ≥ 132 kV skyldtes feil på kraftledninger. De totale KILE-kostnadene i 2007 for spenningsnivå ≥ 132 kV er om lag 7,5 Mkr lavere enn gjennomsnittet for perioden 2001-2007.

Tabell 10: Ant. driftsforstyrrelser og KILE fordelt på anleggsdel, for 2007 og sum for perioden 2001-2007 (Kilde for grunnlagsdata: Statnett)

Anleggsdel	Antall driftsforstyrrelser			KILE [kr]		
	1-110 kV	≥ 132 kV	≥ 132 kV	1-110 kV	≥ 132 kV	≥ 132 kV
	2007	2007	2001-2007	2007	2007	2001-2007
Kraftledning	3872	18	20,6	80 202 220	9 562 940	20 782 762
Kraftkabel	705	0	1,1	45 079 571	0	543 705
Transformator	849	5	2,4	8 096 944	397 839	441 916
Effektbryter	71	1	2,9	2 480 254	37 239	556 985
Skillebryter	435	0	1,4	7 563 590	0	2 187 588
Strømtransformator	2	1	2,3	47 004	46 967	1 900 634
Spenningstransformator	7	1	0,9	1 929 376	715 063	2 420 783
Samleskinne	179	2	1,6	3 267 630	100 123	946 878
Avleder	107	1	1,9	3 206 009	128 167	1 606 805
Stasjonsforsyning	8	0	0,3	589 866	0	62 405
Vern og kontrollutstyr	95	14	2,9	4 590 767	5 195 505	807 789
Annet	3597	10	2,3	17 823 346	1 793 377	1 133 463
Ukjent	9992	58	11,1	87 670 567	10 096 880	2 162 203
Sum alle anleggsdeler	19919	111	51,6	262 547 144	28 074 100	65 282 052



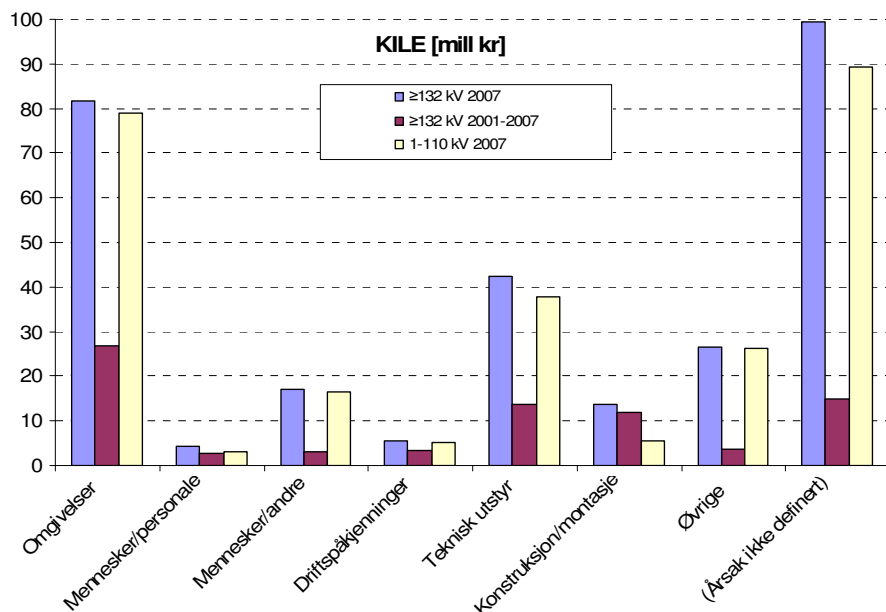
Figur 18: KILE fordelt på anleggsdel (Kilde for grunnlagsdata: Statnett)

3.2.3 KILE fordelt på årsak

Tabell 11 og Figur 19 viser at ca 34% av driftsforstyrrelsene er rapportert uten at årsak er nærmere definert. Av alle driftsforstyrrelsene som har definert årsak viser tabellen at 30% av KILE for 1-110 kV og 28% av KILE for nett ≥ 132 kV skyldes forhold i omgivelsene (vær, vegetasjon, dyr osv). Vi ser dessuten at både årsaksfaktorene ”mennesker” og ”teknisk utstyr” har fått en økning i 2007, se forøvrig kommentar til Tabell 9.

Tabell 11: KILE fordelt på årsak, for 2007 og sum for perioden 2001-2007 (Kilde for grunnlagsdata: Statnett)

Årsak	Antall driftsforstyrrelser			KILE [kr]		
	1-110 kV	≥ 132 kV	≥ 132 kV	1-110 kV	≥ 132 kV	≥ 132 kV
	2007	2007	2001-2007	2007	2007	2001-2007
Omgivelser	4294	14	18,3	79 085 805	2 649 457	18 477 085
Mennesker/personale	147	4	4,0	2 920 110	1 252 044	2 718 471
Mennesker/andre	406	3	0,4	16 595 212	471 061	851 168
Driftspåkjenninger	232	3	7,3	5 080 088	379 630	3 192 782
Teknisk utstyr	1156	11	6,7	37 773 235	4 518 127	9 810 010
Konstruksjon/montasje	220	8	8,9	5 596 759	8 227 697	13 185 831
Øvrige	3147	10	1,4	26 078 725	479 203	68 458
(Årsak ikke definert)	10320	58	12,6	89 417 210	10 096 880	2 259 028
Sum	19922	111	59,6	262 547 144	28 074 100	65 282 051

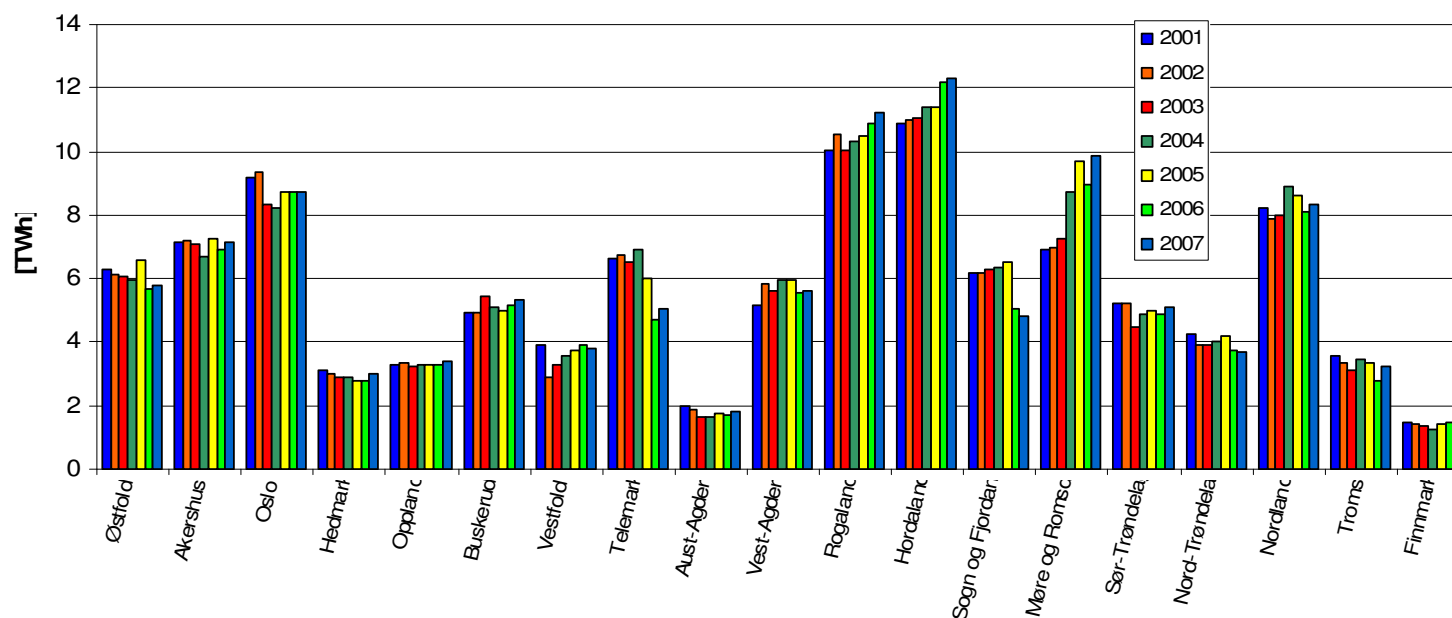


Figur 19: KILE fordelt på årsak (Kilde for grunnlagsdata: Statnett)

3.3 Statistikk på fylkesnivå

3.3.1 Levert energi mengde (TWh)

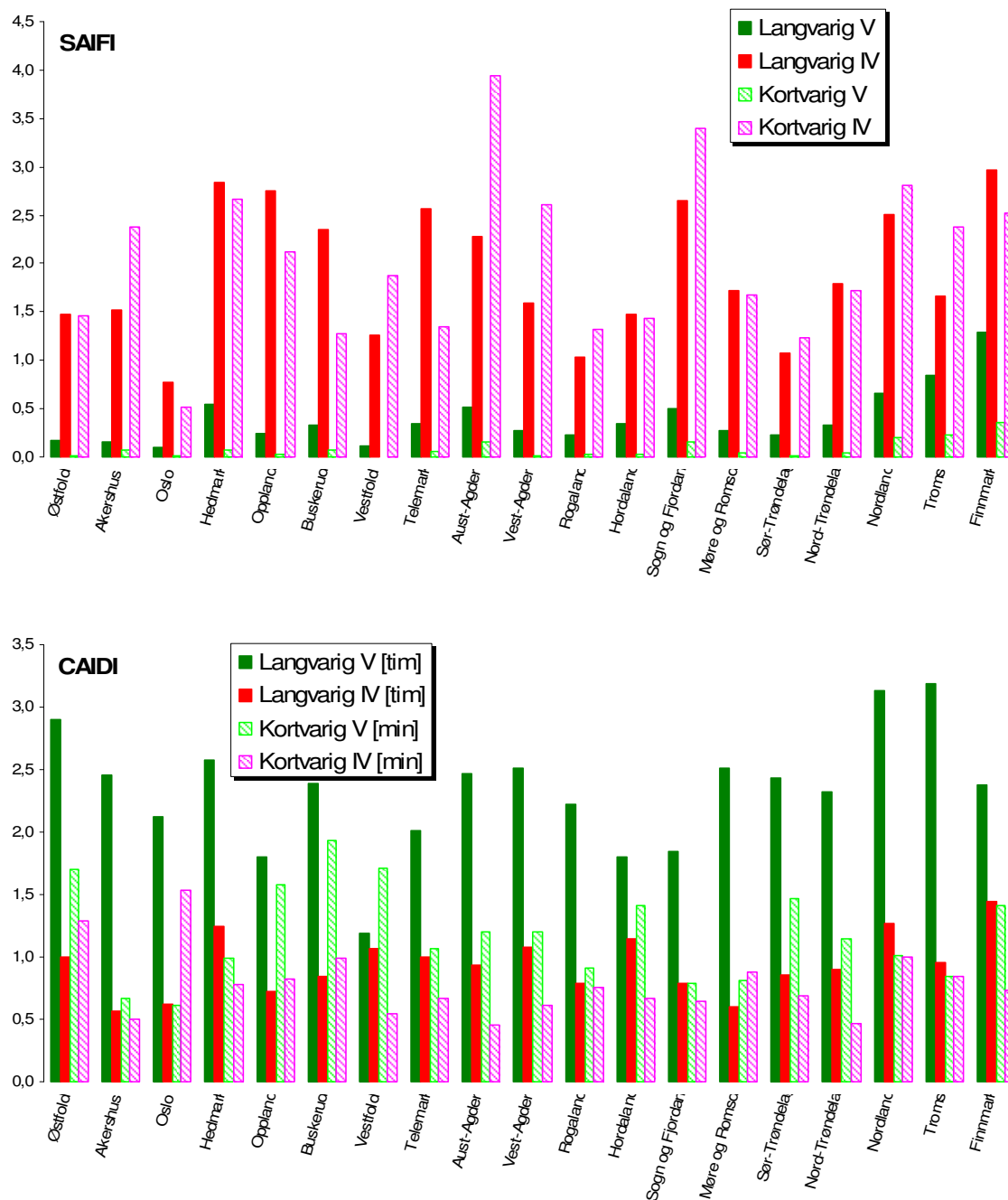
Figur 20 viser levert energi [TWh] fordelt fylkesvis for perioden 2001-2007. Fra figuren kan det leses ut hvordan mengde levert energi til sluttbrukere har endret seg for de ulike fylkene over perioden. Største økning i levert energi de siste årene er i Møre og Romsdal og Hordaland, mens Telemark har hatt en reduksjon.



Figur 20: Levert energi [TWh] fordelt fylkesvis for perioden 2001-2007

3.3.2 Antall avbrudd pr sluttbruker og gjenopprettingstid

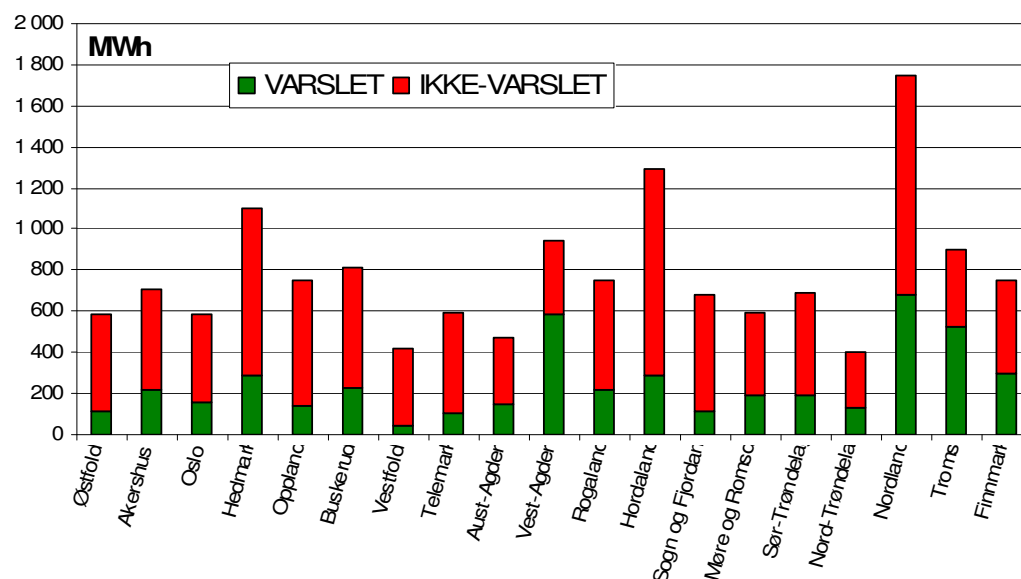
Figur 21 viser fylkesvis fordeling for gjennomsnittlig antall avbrudd pr sluttbruker (SAIFI), og gjennomsnittlig gjenopprettingstid pr avbrudd (CAIDI). For ytterligere nøkkeltall fordelt fylkesvis, se Tabell 16 og Tabell 17.



Figur 21: Ant avbrudd pr sluttbruker (SAIFI) og gjennomsnittlig gjenopprettingstid pr avbrudd (CAIDI)

3.3.3 ILE fordelt på varslede og ikke varslede avbrudd

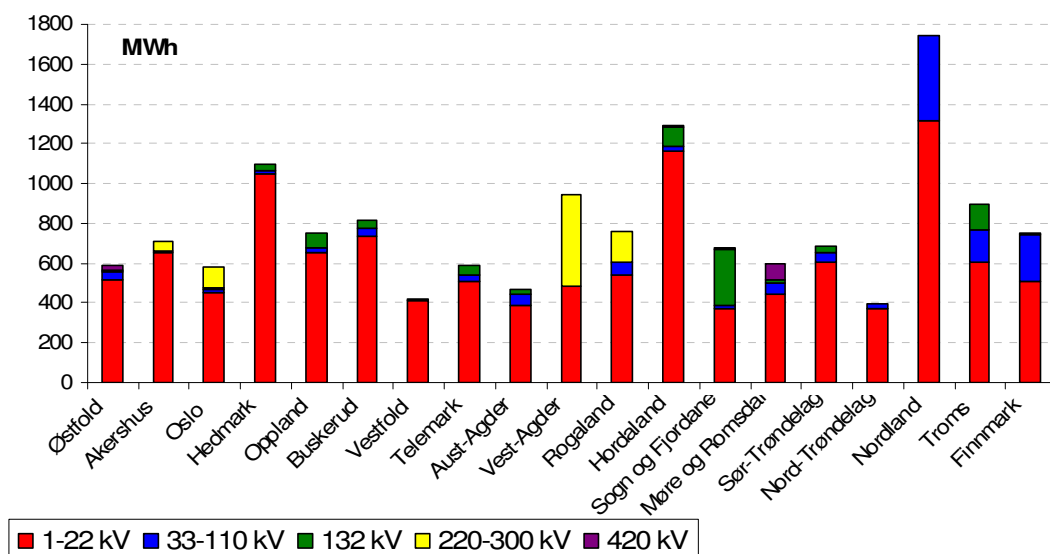
Figur 22 viser mengde ILE (MWh) fordelt på varslede og ikke varslede langvarige avbrudd for 2007. Av figuren fremgår det at Nordland har total mengde ILE tilsvarende ca. 4 ganger den total mengde ILE i Nord-Trøndelag.



Figur 22: ILE fordelt på varslede og ikke-varslede avbrudd

3.3.4 ILE fordelt fylkesvis

ILE-tallene i Figur 23 og Tabell 12 gjelder langvarige avbrudd og er fordelt på det spenningsnivået der hendelsen oppsto

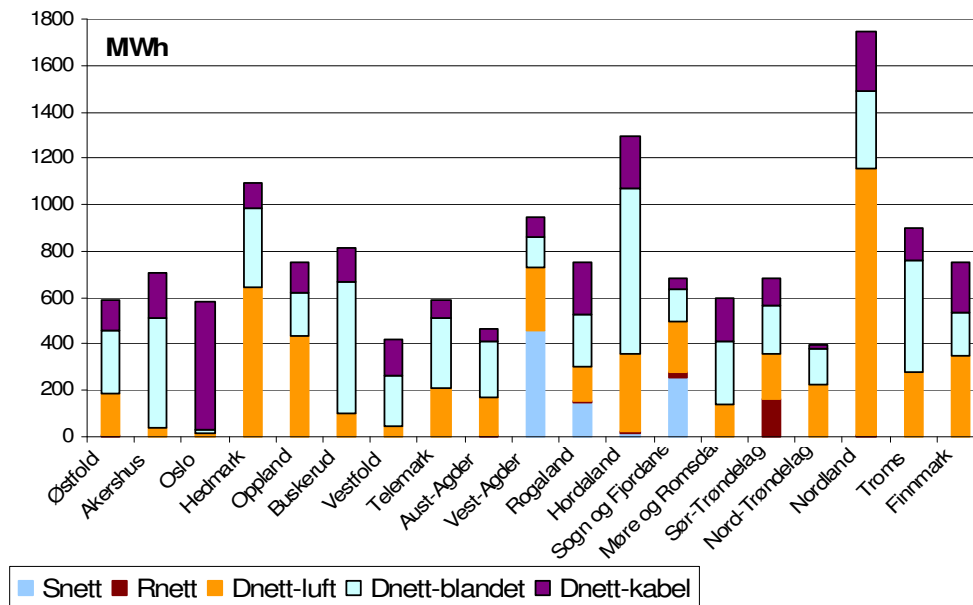


Figur 23: ILE fordelt på fylke og spenningsnivå

Tabell 12: ILE fordelt på fylke og spenningsnivå

	ILE [MWh]	ILE [MWh]	ILE [MWh]	IL E [MWh]	ILE [MWh]	ILE [MWh]
	1-22 kV	33-110 kV	132 kV	220-300 kV	420 kV	Sum
Østfold	520,1	37,9	0,0	9,8	19,6	587,4
Akershus	649,9	4,8	4,9	47,8	0,0	707,5
Oslo	451,3	20,5	3,8	109,4	0,0	584,9
Hedmark	1051,0	15,3	30,1	0,5	0,0	1096,9
Oppland	653,3	25,6	75,2	0,0	0,0	754,1
Buskerud	735,0	41,7	38,8	0,0	0,0	815,5
Vestfold	411,7	0,1	6,8	0,0	0,0	418,6
Telemark	510,3	33,6	46,1	0,0	0,0	589,9
Aust-Agder	390,2	56,1	22,9	0,0	0,0	469,2
Vest-Agder	480,5	6,0	0,1	458,9	0,0	945,5
Rogaland	540,3	63,4	0,0	151,6	0,0	755,3
Hordaland	1160,3	24,0	98,2	13,0	0,0	1295,5
Sogn og Fjordane	370,1	20,0	283,6	2,6	3,0	679,3
Møre og Romsdal	447,6	50,9	15,4	0,0	82,9	596,8
Sør-Trøndelag	605,8	45,5	34,6	0,0	0,0	685,8
Nord-Trøndelag	374,2	19,6	0,0	5,0	0,0	398,9
Nordland	1313,1	432,3	0,2	0,0	0,0	1745,6
Troms	608,2	162,1	129,0	0,0	0,0	899,2
Finnmark	511,3	228,2	13,1	0,0	0,0	187,2

ILE-tallene i Figur 24 og Tabell 13 gjelder langvarige avbrudd og viser fylkesvis fordeling av ILE for det nettnivået der sluttbrukere er tilknyttet.



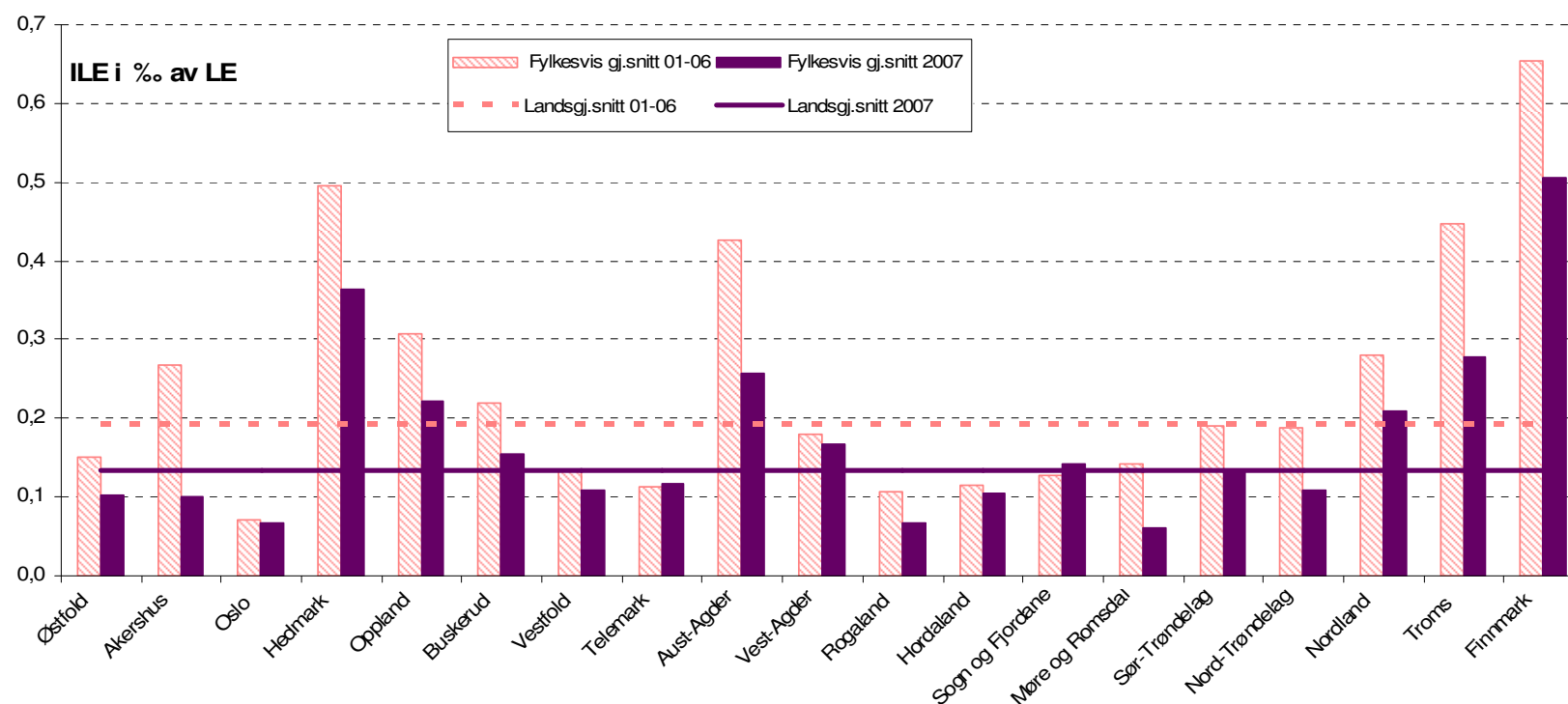
Figur 24: ILE fordelt på fylke og netID

Tabell 13: ILE fordelt på fylke og netID

	ILE MWh]	ILE MWh]	ILE MWh]	ILE MWh]	ILE MWh]
	Snett	Rnett	Dnett-luft	Dnett-blandet	Dnett-kabel
Østfold	0,0	9,8	177,1	271,8	128,7
Akershus	0,0	0,0	37,3	473,6	196,6
Oslo	0,0	0,0	19,2	13,2	552,5
Hedmark	0,0	0,4	646,0	342,5	108,0
Oppland	0,0	3,4	430,8	186,1	133,8
Buskerud	0,0	0,0	100,2	569,6	145,7
Vestfold	0,0	0,0	47,4	220,3	151,0
Telemark	0,0	0,0	210,5	301,5	77,8
Aust-Agder	0,0	5,8	167,0	239,3	57,2
Vest-Agder	458,9	0,0	267,1	134,8	84,7
Rogaland	148,3	3,3	148,2	228,7	226,9
Hordaland	13,0	12,8	328,1	713,4	228,1
Sogn og Fjordane	257,6	20,9	218,1	141,4	41,3
Møre og Romsdal	0,5	0,2	135,8	272,0	188,4
Sør-Trøndelag	0,0	163,3	196,4	204,5	121,6
Nord-Trøndelag	0,0	0,0	221,7	157,0	20,2
Nordland	0,0	9,2	1149,0	328,2	259,3
Troms	0,0	0,0	282,0	479,8	137,5
Finnmark	0,0	0,0	348,2	187,9	216,6

3.3.5 ILE i promille av levert energi

Figur 25 viser en sammenlikning av gjennomsnittlig ILE, fylkesvis og landsgjennomsnitt for 2007 og for perioden 2001-2006. Figuren viser lavere gjennomsnittsverdier for 2007 enn for gjennomsnittet de tidligere årene. Unntakene er Sogn og Fjordane og Telemark, som hadde noe høyere ILE i 2007.



Figur 25: ILE i promille av levert energi for 2006 og 2007, samt gjennomsnittlig ILE for 2007 og for perioden 2001-2007

3.3.6 Avbrutt effekt fordelt fylkesvis

Tabell 14: Avbrutt effekt fordelt på fylke og spenningsnivå

	Effekt [kW]	Effekt [kW]	Effekt [kW]	Effekt [kW]	Effekt [kW]	Effekt [kW]
	1-22 kV	33-110 kV	132 kV	220-300 kV	420 kV	Sum
Østfold	428,2	101,7	0,0	34,4	58,8	623,1
Akershus	1227,4	49,1	17,8	231,9	0,0	1526,1
Oslo	473,5	83,9	18,3	278,8	0,0	854,5
Hedmark	577,8	30,0	41,8	8,2	0,0	657,7
Oppland	620,7	81,4	121,6	0,0	0,0	823,8
Buskerud	729,6	109,4	26,7	0,0	0,0	865,7
Vestfold	1,9	1,4	12,8	0,0	0,0	16,0
Telemark	351,5	96,7	39,4	0,0	0,0	487,6
Aust-Agder	295,1	60,7	66,2	0,0	0,0	422,1
Vest-Agder	314,2	28,3	0,4	285,5	0,0	628,3
Rogaland	474,7	160,4	0,0	306,2	0,0	941,2
Hordaland	1089,1	63,0	71,4	130,0	0,0	1353,5
Sogn og Fjordane	340,9	66,6	304,8	2,4	15,1	729,7
Møre og Romsdal	419,8	52,1	19,8	0,0	222,0	713,7
Sør-Trøndelag	363,4	87,0	102,7	0,0	0,0	553,1
Nord-Trøndelag	296,6	52,4	0,0	73,4	0,0	422,4
Nordland	747,4	133,1	192,5	0,0	0,0	1073,0
Troms	411,4	66,5	54,0	0,0	0,0	531,9
Finnmark	249,8	111,8	123,8	0,0	0,0	485,4

Tabell 15: Avbrudd effekt fordelt på fylke og nettid

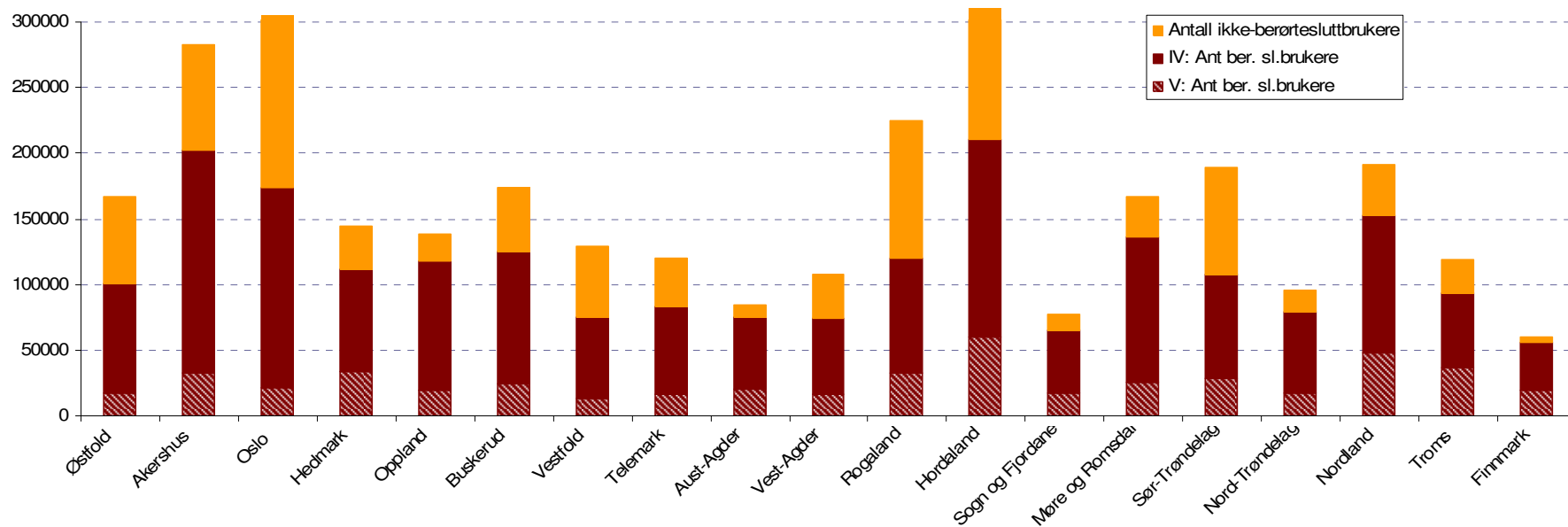
	Effekt [kW]	Effekt [kW]	Effekt [kW]	Effekt [kW]	Effekt [kW]	Effekt [kW]
	Snett	Rnett	Dnett-luft	Dnett-blandet	Dnett-kabel	SUM
Østfold	0,0	34,3	119,9	296,6	172,3	623,1
Akershus	0,0	0,0	46,2	990,3	489,6	1526,1
Oslo	0,0	0,0	16,6	42,1	795,8	854,5
Hedmark	0,0	2,5	316,1	248,0	91,1	657,7
Oppland	0,0	9,7	409,0	210,5	194,6	823,8
Buskerud	0,0	0,0	115,9	573,1	176,7	865,7
Vestfold	0,0	0,0	0,0	6,6	9,4	16,0
Telemark	0,0	0,0	218,2	252,5	16,9	487,6
Aust-Agder	0,0	19,2	123,0	212,3	67,6	422,1
Vest-Agder	285,5	0,0	170,2	104,7	67,9	628,3
Rogaland	292,8	13,4	118,3	240,7	276,1	941,2
Hordaland	130,0	32,4	256,5	632,0	302,8	1353,5
Sogn og Fjordane	106,0	110,9	192,8	249,2	70,7	729,7
Møre og Romsdal	2,4	1,8	154,7	287,8	267,0	713,7
Sør-Trøndelag	0,0	82,5	152,2	174,1	144,3	553,1
Nord-Trøndelag	0,0	0,0	160,1	217,7	44,6	422,4
Nordland	0,0	198,7	400,9	237,4	236,0	1073,0
Troms	0,0	0,0	143,3	308,1	80,5	531,9
Finnmark	0,0	0,0	185,5	128,4	171,5	485,4

3.3.7 Nøkkeltall fordelt fylkesvis

Nøkkeltall for ILE og avbruddsindekser for rapporteringspunkter og sluttbrukere er vist i Tabell 16 og Tabell 17 for henholdsvis langvarige og kortvarige avbrudd. Tallene gjelder for sum varslede og ikke-varslede avbrudd. Antall berørte og ikke berørte sluttbrukere fordelt fylkesvis er vist i Figur 26 og Figur 27 for henholdsvis langvarige og kortvarige avbrudd

Tabell 16: Langvarige avbrudd: Nøkkeltall (V+IV) fordelt fylkesvis

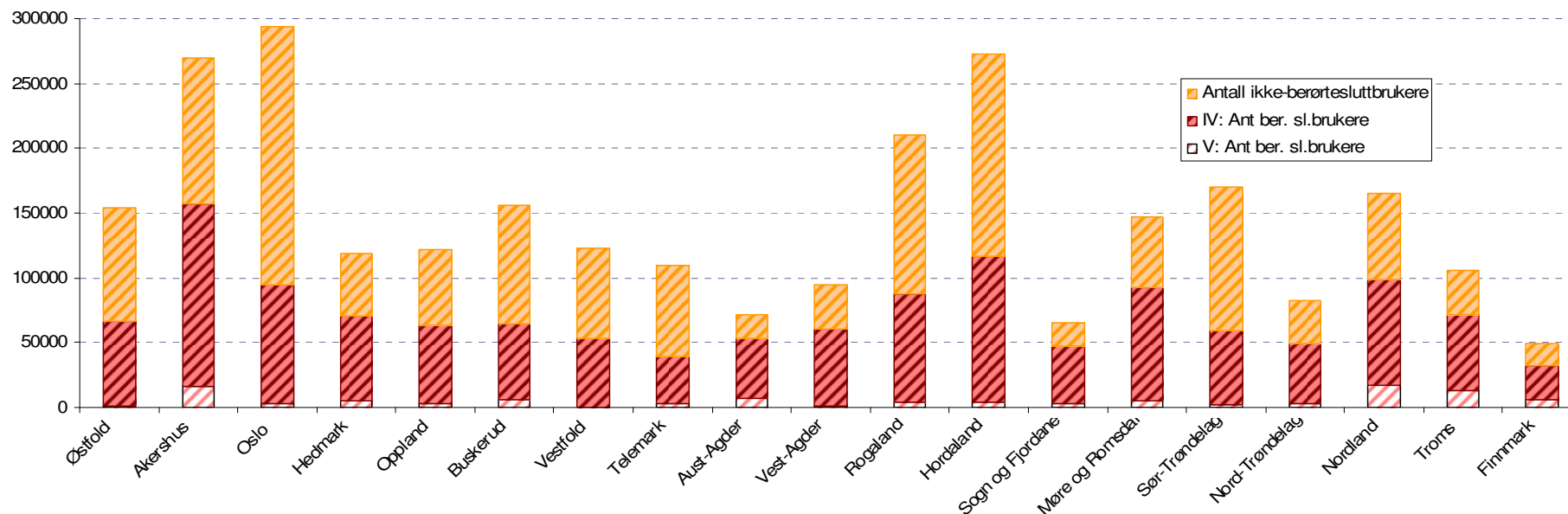
Fylke	Levert energi	ILE	ILE i % av levert energi	Antall rappkt	Avbrudd for rappkt		Avbrudd pr rappkt	Varighet pr rappkt	Varighet pr avbrudd under rappkt	Antall sluttbr.	Avbrudd for sluttbr		SAIFI	CAIFI	SAIDI	CAIDI	CTAIDI
	[MWh]	[MWh]			antall	varighet [tim]					antall	varighet [tim]			[tim]	[tim]	[tim]
Østfold	5775474	587,4	0,10	6520	14866	18125,3	2,3	2,8	1,2	153350	253028	305799	1,7	2,9	2,0	1,2	3,5
Akershus	7117568	707,5	0,10	9933	18372	15796,4	1,8	1,6	0,9	256728	432912	323594	1,7	2,5	1,3	0,7	1,8
Oslo	8755241	584,9	0,07	5242	5831	4674,0	1,1	0,9	0,8	292764	254256	198917	0,9	1,6	0,7	0,8	1,2
Hedmark	3024086	1096,9	0,36	8269	36288	55795,1	4,4	6,7	1,5	114280	387237	565565	3,4	4,7	4,9	1,5	6,9
Oppland	3393785	754,1	0,22	8216	31125	25580,7	3,8	3,1	0,8	120308	359613	290101	3,0	3,6	2,4	0,8	2,9
Buskerud	5308013	815,5	0,15	8169	26111	29071,3	3,2	3,6	1,1	152615	408920	421331	2,7	4,0	2,8	1,0	4,1
Vestfold	3824766	418,6	0,11	5236	9416	11753,6	1,8	2,2	1,2	122804	167547	180545	1,4	2,4	1,5	1,1	2,6
Telemark	5042950	589,9	0,12	5488	20187	23969,5	3,7	4,4	1,2	106578	310052	346783	2,9	4,4	3,3	1,1	5,0
Aust-Agder	1825907	469,2	0,26	3079	9539	12224,9	3,1	4,0	1,3	65805	183934	223888	2,8	3,2	3,4	1,2	3,9
Vest-Agder	5622589	945,5	0,17	4019	9305	12055,6	2,3	3,0	1,3	93565	175024	225920	1,9	2,9	2,4	1,3	3,7
Rogaland	11230506	755,3	0,07	7902	14109	16609,3	1,8	2,1	1,2	206311	257775	269862	1,2	2,5	1,3	1,0	2,7
Hordaland	12302808	1295,5	0,11	9272	21897	29527,0	2,4	3,2	1,3	269943	491655	621340	1,8	2,9	2,3	1,3	3,6
Sogn og Fjordane	4797845	679,3	0,14	4417	17547	19367,9	4,0	4,4	1,1	62955	198681	189399	3,2	3,9	3,0	1,0	3,8
Møre og Romsdal	9842114	596,8	0,06	7815	17524	16395,1	2,2	2,1	0,9	143627	285769	245724	2,0	2,5	1,7	0,9	2,2
Sør-Trøndelag	5129352	685,8	0,13	6850	14128	18865,3	2,1	2,8	1,3	169059	220399	250771	1,3	2,5	1,5	1,1	2,9
Nord-Trøndelag	3639455	398,9	0,11	6448	17032	22799,4	2,6	3,5	1,3	79972	170355	191653	2,1	2,7	2,4	1,1	3,0
Nordland	8320506	1745,6	0,21	8653	36151	68759,5	4,2	7,9	1,9	149858	474088	783828	3,2	4,3	5,2	1,7	7,0
Troms	3224579	899,2	0,28	5454	19614	35844,2	3,6	6,6	1,8	92646	232188	395956	2,5	3,5	4,3	1,7	5,9
Finnmark	1486784	752,7	0,51	3025	16571	30636,4	5,5	10,1	1,8	43981	187395	323530	4,3	4,7	7,4	1,7	8,2
	109664327	14778,8	0,13	124007	355613	467850,6	2,9	3,8	1,3	2697149	5450828	6354510	2,0	3,1	2,4	1,2	3,6



Figur 26: Langvarige avbrudd (V+IV): Antall berørte og ikke-berørte sluttbrukere fordelt fylkesvis

Tabell 17: Kortvarige avbrudd: Nøkkeltall (V+IV) fordelt fylkesvis

Fylke	Lever energi	ILE	Antall rappkt	Avbrudd for rappkt		Avbrudd pr rappkt	Varighet pr rappkt	Varighet pr avbrudd under rappkt	Antall sluttbr.	Avbrudd for sluttbr		SAIFI	CAIFI	SAIDI [min]	CAIDI [min]	CTAIDI [min]
	[MWh]	[MWh]		antall	varighet [min]					antall	varighet [min]					
Østfold	5775474	9833,6	6520	13829	18813,7	2,1	2,9	1,4	153350	227125	293376	1,5	3,4	1,9	1,3	4,4
Akershus	7117568	13441,6	9933	29183	13963,3	2,9	1,4	0,5	256728	629585	320005	2,5	4,4	1,2	0,5	2,2
Oslo	8755241	8941,0	5242	3575	4700,9	0,7	0,9	1,3	292764	158954	239180	0,5	1,7	0,8	1,5	2,5
Hedmark	3024086	8085,2	8269	29805	23525,3	3,6	2,8	0,8	114280	312457	245727	2,7	4,7	2,2	0,8	3,7
Oppland	3393785	8431,1	8216	23755	19745,1	2,9	2,4	0,8	120308	257389	213671	2,1	4,2	1,8	0,8	3,5
Buskerud	5308013	7208,2	8169	12379	13016,3	1,5	1,6	1,1	152615	205555	213852	1,3	3,4	1,4	1,0	3,5
Vestfold	3824766	4355,6	5236	16650	8070,6	3,2	1,5	0,5	122804	230636	125337	1,9	4,3	1,0	0,5	2,3
Telemark	5042950	3408,5	5488	10022	6826,1	1,8	1,2	0,7	106578	150113	101977	1,4	4,1	1,0	0,7	2,8
Aust-Agder	1825907	4871,7	3079	14012	7572,7	4,6	2,5	0,5	65805	269898	132194	4,1	5,6	2,0	0,5	2,8
Vest-Agder	5622589	5896,6	4019	13829	8156,4	3,4	2,0	0,6	93565	245345	149157	2,6	4,1	1,6	0,6	2,5
Rogaland	11230506	9514,7	7902	15159	12303,0	1,9	1,6	0,8	206311	276312	209851	1,3	3,3	1,0	0,8	2,5
Hordaland	12302808	13287,9	9272	17573	11712,4	1,9	1,3	0,7	269943	395110	267327	1,5	3,5	1,0	0,7	2,4
Sogn og Fjordane	4797845	5362,2	4417	19539	13031,9	4,4	3,0	0,7	62955	223520	145447	3,6	5,1	2,3	0,7	3,3
Møre og Romsdal	9842114	10408,1	7815	16738	13868,7	2,1	1,8	0,8	143627	247402	217530	1,7	2,8	1,5	0,9	2,5
Sør-Trøndelag	5129352	5974,8	6850	14138	9695,1	2,1	1,4	0,7	169059	211671	147585	1,3	3,6	0,9	0,7	2,5
Nord-Trøndelag	3639455	2720,1	6448	14488	7191,5	2,2	1,1	0,5	79972	141395	68799	1,8	3,0	0,9	0,5	1,5
Nordland	8320506	18813,6	8653	36408	36719,0	4,2	4,2	1,0	149858	452177	451696	3,0	5,4	3,0	1,0	5,4
Troms	3224579	9430,5	5454	20075	16705,2	3,7	3,1	0,8	92646	241623	203903	2,6	4,1	2,2	0,8	3,4
Finnmark	1486784	5157,6	3025	12138	9190,2	4,0	3,0	0,8	43981	126618	103346	2,9	4,7	2,3	0,8	3,8
	109664327	155142,8	124007	333295	254807,2	2,7	2,1	0,8	2697149	5002885	3849960	1,9	3,9	1,4	0,8	3,0



Figur 27: Kortvarige avbrudd (V+IV): Antall berørte og ikke-berørte sluttbrukere fordelt fylkesvis

3.3.8 KILE fordelt på seks kundegrupper

Tabell 18 viser fylkesvis utvikling av KILE-tall i løpende kroneverdi for perioden 2004, - 2007. Total KILE for hele landet var om lag 400 millioner kroner i 2007. KILE-tallene for jordbruk har hatt en jevn økende tendens i perioden. Treforedling og kraftkrevende industri hadde omtrent dobbelt så høy KILE i 2007 (14,9 MNOK) i forhold til 2006 (7,3 MNOK),- Vest-Agder og Sogn og Fjordane bidro mest til denne økningen. For de øvrige kundegruppene er KILE-tallene for 2007 lavere på landsnivå enn for 2006, men på fylkesnivå viser tabellen en relativt stor økning i forhold til 2006 innen handel og tjenester for fylkene Østfold Oslo Akershus, Hedmark Oppland og Hordaland

Tabell 18: KILE fordelt fylkesvis på seks kundegrupper

Kundegruppe	Treforedling og kraftintensiv Industri				Industri				Handel og tjenester				Off. virksomhet				Jordbruk				Husholdning				Sum			
Sluttbruker-gruppe	1,2,3,4,5,6				7,8,27				9,10,11,12,13,14,15,16,20				17,18,19				21,22				23,24,25,26							
Fylke	2004	2005	2006	2007	2004	2005	2006	2007	2004	2005	2006	2007	2004	2005	2006	2007	2004	2005	2006	2007	2004	2005	2006	2007	2004	2005	2006	2007
	MNOK	MNOK	MNOK	MNOK	MNOK	MNOK	MNOK	MNOK	MNOK	MNOK	MNOK	MNOK	MNOK	MNOK	MNOK	MNOK	MNOK	MNOK	MNOK	MNOK	MNOK	MNOK	MNOK	MNOK	MNOK	MNOK	MNOK	MNOK
Østfold	0,00	0,04	0,55	0,27	3,25	3,35	2,58	3,09	7,32	9,71	5,52	7,54	0,74	0,91	0,53	0,53	0,74	1,02	0,46	0,70	2,89	5,90	1,78	3,16	14,93	20,93	11,43	15,29
Akershus	0,03	0,00	0,00	0,01	5,24	4,24	1,52	1,09	20,72	12,98	17,61	12,58	1,63	1,35	1,08	1,03	0,79	0,82	0,37	0,30	6,25	4,86	3,21	3,94	34,65	24,25	23,80	18,94
Oslo	0,05	0,05	0,02	0,05	0,61	2,31	0,40	0,33	16,42	18,70	16,58	26,55	0,49	0,55	0,73	0,89	0,04	0,03	0,00	0,01	1,45	1,55	1,35	2,05	19,06	23,19	19,07	29,89
Hedmark	0,00	0,06	0,02	0,00	3,23	2,93	4,59	4,62	8,83	10,43	9,47	13,64	0,52	0,56	0,67	1,07	0,65	0,82	0,89	1,43	3,47	3,78	3,22	6,17	16,70	18,58	18,86	26,93
Oppland	0,08	0,05	0,08	0,15	1,50	3,23	4,07	5,00	7,51	8,61	6,82	10,52	0,48	0,50	0,56	1,03	0,58	0,70	0,71	1,12	2,19	2,82	2,06	3,61	12,35	15,92	14,31	21,43
Buskerud	0,15	0,15	0,01	0,22	3,07	1,88	2,49	2,31	10,61	11,29	11,47	13,83	0,55	0,55	0,58	0,76	0,55	0,35	0,72	0,77	3,28	3,12	3,05	4,42	18,21	17,33	18,32	22,31
Vestfold	0,04	0,00	0,00	0,00	3,55	2,06	3,40	3,06	3,85	4,48	5,36	4,82	0,42	0,25	0,26	0,24	0,28	0,29	0,26	0,38	1,18	2,21	1,55	2,52	9,33	9,29	10,84	11,02
Telemark	0,06	0,43	0,14	0,06	2,28	0,85	1,79	2,00	11,77	6,60	9,33	10,11	0,66	0,29	0,50	0,53	0,19	0,12	0,22	0,20	2,92	1,95	2,73	3,54	17,88	10,24	14,72	16,45
Aust-Agder	0,00	0,00	0,00	0,08	3,19	2,37	6,97	1,82	7,92	5,45	21,98	8,88	0,56	0,42	1,97	0,57	0,09	0,07	0,50	0,09	2,42	1,54	10,07	2,52	14,18	9,86	41,48	13,96
Vest-Agder	1,62	18,51	0,28	5,37	2,37	3,11	3,68	1,60	7,00	5,43	14,19	8,93	0,33	0,27	0,59	0,36	0,07	0,11	0,29	0,20	2,28	2,39	4,22	2,79	13,67	29,82	23,25	19,24
Rogaland	4,90	0,03	0,03	1,88	4,31	2,09	2,35	3,97	7,68	8,24	12,97	8,64	0,79	0,62	0,92	0,64	0,78	0,79	1,08	0,93	2,84	2,76	3,56	3,07	21,29	14,54	20,90	19,13
Hordaland	6,22	0,26	0,09	0,40	8,87	3,23	3,85	5,66	21,71	10,52	9,86	15,97	1,50	1,11	0,83	1,46	0,88	0,27	0,27	0,47	5,88	4,72	3,79	7,68	45,06	20,10	18,68	31,64
Sogn og Fjordane	5,14	1,04	1,16	4,00	3,99	2,74	2,88	2,81	7,83	4,66	5,00	5,94	0,55	0,47	0,43	0,44	0,74	0,51	0,55	0,64	2,18	1,58	1,66	1,88	20,42	11,00	11,68	15,71
Møre og Romsdal	0,00	0,01	0,51	0,01	3,99	5,47	5,31	7,51	7,02	8,12	9,91	8,20	0,47	0,80	0,60	0,60	0,29	0,39	0,44	0,36	1,91	3,09	2,60	2,76	13,68	17,88	19,38	19,44
Sør-Trøndelag	0,11	0,01	2,17	2,35	2,83	2,21	2,89	2,25	7,68	7,37	10,61	10,84	0,50	0,52	0,70	0,49	0,41	0,50	0,59	0,66	2,33	2,78	2,69	2,44	13,85	13,39	19,66	19,03
Nord-Trøndelag	1,23	0,00	2,19	0,00	2,63	2,35	2,84	2,76	3,48	5,19	6,54	5,58	0,70	0,71	0,80	0,47	1,03	1,84	1,77	1,23	1,58	1,70	1,96	1,50	10,66	11,79	16,09	11,54
Nordland	8,53	0,03	0,01	0,00	7,22	6,36	11,53	9,70	22,90	18,95	29,93	23,72	1,82	1,55	2,40	2,15	0,31	0,41	0,80	1,38	7,69	6,67	11,10	9,14	48,47	33,98	55,77	46,08
Troms	0,08	0,00	0,00	0,00	14,96	8,26	10,27	7,08	16,67	12,72	17,94	8,28	2,03	1,71	3,04	2,07	0,31	0,23	0,34	0,30	6,25	4,66	6,66	4,53	40,29	27,59	38,24	22,25
Finnmark	0,03	0,00	0,00	0,00	4,00	2,42	3,43	3,15	15,08	12,70	13,81	12,59	1,46	0,68	2,54	1,51	0,12	0,18	0,14	0,24	3,09	3,22	2,93	3,82	23,77	19,20	22,85	21,31
Sum	28,27	20,673	7,2628	14,856	81,08	61,437	76,836	69,808	211,99	182,15	234,91	217,15	16,18	13,823	19,726	16,859	8,82	9,4424	10,418	11,384	62,10	61,317	70,182	71,525	408,44	348,85	419,33	401,58

3.4 Statistikk på nettselskapsnivå

3.4.1 Nøkkeltall og indekser for langvarige avbrudd

Tabell 19 viser liste over avbruddsdata og indekser for langvarige avbrudd på sluttbrukernivå for alle nettselskap. De som er markert med lysegrønt er selskap som har nett i mer enn ett fylke, og data fra alle fylkene slått sammen for det aktuelle selskapet. Se også internett: <http://skjema.nve.no/Avbruddstatistikk/>.

Tabell 19: Langvarige avbrudd, Avbruddsindeks for sluttbrukere fordelt på nettselskap

Nettselskap	Lever energi [MWh]	Total antall sluttbr.	Varslede LANGVARIGE					Ikke varslede LANGVARIGE									
			Antall berørt sluttbr	Antall sluttbr. avbrudd	Sum avbr varighet. [timer]	ILE [MWh]	Avbr. effekt [kW]	Ant. berørt sluttbruker	Ant. sluttbr. avbrudd	Sum avbr. varighet. [min]	ILE [MWh]	Avbr. effekt [kW]	SAIFI	CAIFI	SAIDI [timer]	CAIDI [timer]	CTAIDI [timer]
A/L Bindal Kraftlag	23162	1212	269	502	1006,0	1,7	1,6	1211	3991	6381,8	13,0	7,8	3,7	3,7	6,1	1,6	6,1
A/L Uvdal Kraftforsyning	21930	1725	270	272	443,9	0,7	0,5	1724	17637	7512,1	9,4	13,2	10,4	10,4	4,6	0,4	4,6
Agder Energi Nett AS	4992748	159774	37113	60383	150305,0	307,9	122,2	113904	300284	302058,5	650,9	644,8	2,3	3,0	2,8	1,3	3,8
Aktieselskabet Tyssefaldene	1130458	22	0	0	0,0	0,0	0,0	6	10	2,2	12,8	32,4	0,5	1,7	0,1	0,2	0,4
ALTA KRAFTLAG AL	333336	10675	3958	6438	20341,6	36,5	12,9	10689	40858	51378,8	142,0	134,3	4,4	4,4	6,7	1,5	6,7
Andøy Energi AS	97243	3605	3034	3468	6474,7	13,8	7,2	2914	4556	3087,6	4,9	9,6	2,2	2,3	2,7	1,2	2,8
Askøy Energi AS	251151	11412	3610	4397	6194,0	12,2	7,9	7729	8282	10877,6	22,1	38,8	1,1	1,4	1,5	1,3	1,9
Aurland Energiverk AS	39717	1298	475	765	1010,1	2,5	1,8	1194	4733	4092,8	14,0	15,3	4,2	4,6	3,9	0,9	4,3
Aystevoll Kraftlag BA	94214	3365	511	817	895,7	1,7	1,6	2703	10134	9391,1	15,0	9,1	3,3	3,9	3,1	0,9	3,7
Ballangen Energi AS	41500	2702	1096	3332	14577,2	8,6	2,6	2493	6727	2380,5	4,1	8,8	3,7	4,0	6,3	1,7	6,8
Bjølvefossen ASA	9946	428	0	0	0,0	0,0	0,0	98	98	24,5	0,1	0,5	0,2	1,0	0,1	0,2	0,3
BKK Nett AS	7027524	195437	37846	48208	80935,8	161,2	102,8	93118	213665	264301,2	612,4	627,7	1,3	2,5	1,8	1,3	3,3
Bodø Energi AS	780000	24912	3928	8992	16874,4	31,3	16,8	12674	23138	13781,4	30,2	41,6	1,3	2,4	1,2	1,0	2,3
Dalane Energi IKS	295142	12600	2767	3411	9002,0	17,3	6,6	8667	26623	9186,0	22,3	65,4	2,4	3,3	1,4	0,6	2,0
Dragefossen Kraftanlegg AS	79805	3048	85	137	266,4	0,5	0,4	337	506	394,6	0,6	0,8	0,2	1,5	0,2	1,0	1,6
Drangedal Everk KF	47391	3167	1551	2440	2671,8	3,0	4,2	3125	8653	9594,4	15,8	16,4	3,5	3,5	3,9	1,1	3,9
EB Nett AS	2800977	53490	5466	8280	18203,6	32,4	14,7	17707	37906	34960,7	89,6	73,6	0,9	2,3	1,0	1,2	2,7
Eidefoss AS	322429	12705	2017	2387	4510,5	11,5	7,2	7301	15892	12237,8	33,5	37,3	1,4	2,3	1,3	0,9	2,1
Eidsiva Nett AS	3700654	129884	38034	67130	164236,6	301,4	136,1	90196	318558	400852,2	877,5	640,7	3,0	4,1	4,4	1,5	6,0

Nettselskap	Lever energi [MWh]	Total antall sluttbr.	Varslede LANGVARIGE					Ikke varslede LANGVARIGE									
			Antall berørt sluttbr	Antall sluttbr. avbrudd	Sum avbr. varighet. [timer]	ILE [MWh]	Avbr. effekt [kW]	Ant. berørt sluttbruker	Ant. sluttbr. avbrudd	Sum avbr. varighet. [min]	ILE [MWh]	Avbr. effekt [kW]	SAIFI	CAIFI	SAIDI [timer]	CAIDI [timer]	CTAIDI [timer]
Elverum Energiverk Nett AS	276544	10439	1300	3155	10306,5	30,4	7,8	6849	14074	13910,7	26,1	19,4	1,7	2,5	2,3	1,4	3,5
Energi 1 Follo Røyken AS	851993	33623	3286	4427	14515,8	28,9	9,1	20784	54139	39236,9	81,3	101,1	1,7	2,8	1,6	0,9	2,5
Etne Elektrisitetslag	34737	1710	81	81	372,8	0,5	0,1	1709	2020	741,7	1,7	5,4	1,2	1,2	0,7	0,5	0,7
Evenes Kraftforsyning AS	31391	1222	94	94	142,8	0,2	0,1	340	488	493,8	0,9	0,7	0,5	1,4	0,5	1,1	1,6
Fauske Lysverk AS	143996	5833	1577	2348	5574,9	7,5	3,9	2753	6739	5214,9	10,7	12,7	1,6	2,7	1,9	1,2	3,2
Finnås Kraftlag	138619	6620	2622	3899	3404,0	5,8	6,3	5608	23742	34921,6	67,7	31,8	4,2	4,4	5,8	1,4	6,1
Fitjar Kraftlag P/L	40315	1909	485	889	2286,6	4,2	1,5	1241	4202	3370,1	5,2	7,1	2,7	3,8	3,0	1,1	4,3
Fjelberg Kraftlag	30038	1658	302	662	442,2	0,7	1,2	1335	6121	12455,5	25,6	11,0	4,1	5,0	7,8	1,9	9,6
Flesberg Elektrisitetsverk AS	40747	3221	1757	2795	5315,0	4,5	2,4	3220	26142	19429,2	19,3	26,9	9,0	9,0	7,7	0,9	7,7
Forsand Elverk KF	23219	986	500	772	1578,9	4,2	2,2	524	531	456,7	0,9	0,9	1,3	1,7	2,1	1,6	2,7
Fortum Distribusjon AS	2347421	97338	10306	13446	35934,8	54,8	22,2	56381	154380	136110,6	294,6	334,3	1,7	2,9	1,8	1,0	2,9
Fosenkraft AS	183731	7275	1277	1768	2439,1	6,3	4,6	7269	35631	19789,4	40,9	87,1	5,1	5,1	3,0	0,6	3,1
Fredrikstad Energi Nett AS	950919	35812	3443	4932	16197,2	28,9	10,1	14207	34973	58637,6	97,3	68,9	1,1	2,7	2,1	1,9	5,0
Fusa Kraftlag PL	62699	3148	905	3549	8221,6	12,2	5,9	2301	5946	4153,0	5,9	7,6	3,0	3,9	3,9	1,3	5,0
Gauldal Energi AS	105107	5125	1235	1763	4222,1	7,1	3,3	3390	6189	11130,8	20,9	13,5	1,6	2,0	3,0	1,9	3,9
Gudbrandsdal energi AS	391629	15191	783	842	1113,4	3,5	2,5	14662	48103	27155,6	76,3	114,9	3,2	3,3	1,9	0,6	1,9
Hadeland Energinett AS	365292	15343	1387	2253	3555,7	11,2	7,6	15106	47269	24539,7	57,2	126,9	3,2	3,3	1,8	0,6	1,9
Hafslund Nett AS	16211424	532695	53848	70901	172652,2	372,3	193,4	315999	606264	361850,8	938,3	2274,5	1,3	2,0	1,0	0,8	1,6
Hallingdal Kraftnett AS	466289	19560	4864	17762	53061,8	97,0	31,6	17645	74296	64268,5	108,8	174,0	4,7	5,2	6,0	1,3	6,6
Hammerfest Energi Nett AS	348357	7458	2248	3536	11974,3	26,5	9,0	7312	24092	41158,3	73,1	79,6	3,7	3,8	7,1	1,9	7,3
Haugaland Kraft AS	1288261	54386	13995	23145	47982,2	90,5	46,1	28789	102042	111652,2	228,2	180,5	2,3	3,7	2,9	1,3	4,7
Helgelandskraft AS	1073700	41909	11044	20736	54861,4	134,7	48,2	29036	106573	123387,8	270,3	208,7	3,0	4,3	4,3	1,4	6,0
Dalane energi IKS	69980	4076	1105	2393	8407,5	13,3	3,4	4052	8562	7779,7	11,7	14,3	2,7	2,7	4,0	1,5	4,0
Hemsedal EnergiF	81751	3244	576	1252	4695,5	4,1	1,4	1747	3709	3356,0	6,0	10,4	1,5	2,3	2,5	1,6	3,7
Hjartdal Elverk AS	23689	2045	853	2014	3232,3	4,8	3,0	2045	11044	8356,1	11,8	18,1	6,4	6,4	5,7	0,9	5,7
Hurum Energiverk AS	152080	6761	1404	2043	4463,6	6,7	3,2	4927	14627	14298,8	29,6	26,1	2,5	3,3	2,8	1,1	3,7

Nettselskap	Lever energi [MWh]	Total antall sluttbr.	Varslede LANGVARIGE					Ikke varslede LANGVARIGE									
			Antall berørt sluttbr	Antall sluttbr. avbrudd	Sum avbr. varighet. [timer]	ILE [MWh]	Avbr. effekt [kW]	Ant. berørt sluttbruker	Ant. sluttbr. avbrudd	Sum avbr. varighet. [min]	ILE [MWh]	Avbr. effekt [kW]	SAIFI	CAIFI	SAIDI [timer]	CAIDI [timer]	CTAIDI [timer]
Høland og Setskog Elverk	117830	5096	517	1771	4490,1	6,3	2,7	1039	2191	2295,7	3,3	2,8	0,8	3,4	1,3	1,7	5,9
Hålogaland Kraft AS	578283	22591	5483	8847	27617,3	48,6	16,9	12618	28103	19242,4	43,5	58,4	1,6	2,4	2,1	1,3	3,1
Indre Hardanger Kraftlag AS	99357	4834	4062	6500	10166,4	17,2	13,7	2396	5028	15843,7	22,6	10,1	2,4	2,4	5,4	2,3	5,5
Istad Nett AS	1244682	24202	1510	2115	2181,8	5,2	4,1	11678	20897	17287,3	45,0	56,2	1,0	1,9	0,8	0,8	1,6
Jondal Energi KF	18097	1007	11	11	2,7	0,0	0,0	995	4009	901,0	2,7	11,5	4,0	4,0	0,9	0,2	0,9
Jæren Everk Komm. Foretak	248641	6957	1233	1421	1157,3	2,8	3,4	2368	3543	3589,5	17,6	20,0	0,7	1,5	0,7	1,0	1,5
Klepp Energi AS	270118	6498	957	1070	1346,5	4,0	3,0	6478	9881	1308,3	7,6	61,5	1,7	1,7	0,4	0,2	0,4
Kragerø Energi AS	154542	8536	753	757	1361,5	2,4	1,3	5186	10499	16330,3	21,6	14,5	1,3	2,1	2,1	1,6	3,3
Krødsherad Everk KF	46886	2508	22	22	16,5	0,0	0,0	1613	4510	3827,1	5,3	5,9	1,8	2,8	1,5	0,8	2,4
Kvam Kraftverk AS	133483	6160	747	925	533,7	0,9	1,5	5981	21323	17650,6	34,1	34,5	3,6	3,7	3,0	0,8	3,0
Kvikne-Rennebu Kraftlag A/L	52829	3268	1153	2287	4929,8	4,8	2,5	2584	4701	5775,4	6,9	5,5	2,1	9,2	3,3	1,5	14,1
Kvinherad Energi AS	127699	6386	1784	4171	5340,3	9,8	7,5	4948	31099	30290,4	67,8	73,2	5,5	6,7	5,6	1,0	6,8
L/L Rollag Elektrisitetsverk	34613	1465	18	18	8,3	0,0	0,0	1053	2619	3143,4	13,5	6,2	1,8	2,5	2,2	1,2	3,0
Lier E-verk AS	443443	10663	1894	2769	3721,6	20,8	10,4	8516	26331	15373,9	47,2	60,7	2,7	3,4	1,8	0,7	2,2
Lofotkraft AS	376500	15525	7460	13023	16685,4	47,0	35,6	15250	68791	66715,1	160,8	141,0	5,3	5,3	5,4	1,0	5,4
Luostejok Kraftlag AL	119988	3603	2145	7311	18244,3	34,1	18,2	3584	11854	7186,2	16,8	30,4	5,3	5,3	7,1	1,3	7,1
Luster energiverk AS	67915	3529	1003	1892	2921,9	4,0	3,0	2908	9277	4270,5	7,0	13,9	3,2	3,8	2,0	0,6	2,4
Lyse Nett AS	3836906	122886	12169	17346	43705,1	98,2	46,0	38845	64269	41089,2	102,9	193,6	0,7	1,8	0,7	1,0	1,8
Lærdal Energi AS	39825	1637	585	1942	1611,2	3,2	3,6	399	506	1464,7	1,9	0,7	1,5	4,2	1,9	1,3	5,2
Løvenskiold Fossum Kraft	1932	22	20	20	160,0	1,3	0,3	22	88	38,2	0,6	1,2	4,9	4,9	9,0	1,8	9,0
Malvik Everk AS	117341	5348	509	891	2874,1	5,5	2,3	1980	3947	7973,5	25,8	13,0	0,9	2,3	2,0	2,2	5,1
Meløy Energi AS	125789	4389	2131	3101	7923,5	15,3	6,3	2231	9388	8653,0	16,6	22,7	2,8	4,6	3,8	1,3	6,2
Midt Nett Buskerud AS	216874	12093	2763	6038	10891,2	12,0	7,1	9349	40078	35767,6	44,8	78,4	3,8	4,9	3,9	1,0	4,9
Midt-telemark energi AS	219277	9949	1360	1464	1838,3	3,8	2,9	9854	46042	33187,1	72,9	104,1	4,8	4,8	3,5	0,7	3,6
Modalen Kraftlag BA	6744	326	216	338	409,2	0,9	0,7	321	321	289,0	0,8	1,1	2,0	2,0	2,1	1,1	2,2
Narvik Energinet AS	358300	11312	1349	1647	4285,1	9,2	4,1	10086	32934	37739,9	120,8	91,2	3,1	3,4	3,7	1,2	4,1

Nettselskap	Lever energi [MWh]	Total antall sluttbr.	Varslede LANGVARIGE					Ikke varslede LANGVARIGE									
			Antall berørt sluttbr	Antall sluttbr. avbrudd	Sum avbr. varighet. [timer]	ILE [MWh]	Avbr. effekt [kW]	Ant. berørt sluttbruker	Ant. sluttbr. avbrudd	Sum avbr. varighet. [min]	ILE [MWh]	Avbr. effekt [kW]	SAIFI	CAIFI	SAIDI [timer]	CAIDI [timer]	CTAIDI [timer]
Neset Kraft AS	39233	2267	460	859	2059,7	3,2	1,2	605	1915	502,5	0,9	3,3	1,2	2,8	1,1	0,9	2,6
Nord Troms Kraftlag AS	193005	8056	4842	15485	43459,3	93,6	32,2	7995	35799	23986,0	42,2	63,4	6,4	6,3	8,4	1,3	8,3
Nord-Salten Kraftlag AL	171463	6135	3987	19369	145394,7	357,6	13,9	4081	18621	122411,8	292,3	17,7	6,2	7,9	43,7	7,0	56,0
NTE Nett AS	2186169	79971	17026	26778	62273,0	130,1	60,8	62214	143577	129380,1	268,8	361,6	2,1	2,7	2,4	1,1	3,0
Nord-Østerdal Kraftlag AL	271346	9514	1433	2167	4146,0	7,5	3,7	6933	34977	30358,4	49,6	47,4	3,9	5,2	3,6	0,9	4,8
Norddal Elverk AS	32187	1607	996	3333	8953,3	13,4	5,4	1597	5954	2435,7	6,4	10,5	5,8	5,8	7,1	1,2	7,1
Nordkyn Kraftlag AL	53831	1765	934	3632	11831,0	29,5	9,6	1767	5372	19832,8	66,9	13,9	5,1	5,1	17,9	3,5	17,9
Nordmøre Energiverk AS	658234	24359	5759	10196	24122,3	42,5	23,5	15505	40983	22519,7	52,3	103,0	2,1	3,1	1,9	0,9	2,8
Nordvest Nett AS	224865	8307	843	1001	1872,8	8,6	3,6	7951	16925	10700,1	46,9	58,3	2,2	2,3	1,5	0,7	1,6
Nore Energi AS	25667	1800	697	2062	3146,4	3,9	2,3	1557	5762	10450,8	11,9	13,3	4,3	5,0	7,6	1,7	8,7
Norsk Hydro Produksjon AS	877845	0	0	0	0,0	0,0	0,0	0	0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Notodden Energi AS	548807	7202	524	735	1285,7	3,0	1,7	2463	6370	6319,1	11,5	12,2	1,0	2,6	1,1	1,1	2,7
Odda Energi A/S	105330	5632	857	1903	2831,1	3,2	3,5	5563	23484	16841,4	28,5	62,2	4,5	4,6	3,5	0,8	3,5
Oppdal Everk AS	123191	5854	2123	2480	3798,2	5,7	4,2	2092	17301	10405,0	25,1	18,9	3,3	6,5	2,4	0,7	4,7
Orkdal Energi AS	164443	6119	1851	2216	11152,5	23,9	5,8	6119	10306	4712,3	16,4	38,8	2,0	2,0	2,6	1,3	2,6
Rakkestad Energiverk AS	46426	4015	1504	3248	3474,3	7,5	7,2	2526	4308	3336,2	8,3	10,7	1,9	2,6	1,7	0,9	2,3
Raufoss Nett AS	208435	167	15	16	269,3	13,0	1,2	156	180	44,5	8,7	36,1	1,2	1,3	1,9	1,6	2,0
Rauland Kraftforsyningslag	46749	2882	436	465	605,3	1,0	0,7	2868	7863	2444,8	4,5	18,1	2,9	2,9	1,1	0,4	1,1
Rauma Energi AS	103004	4853	899	1110	1112,0	2,2	2,9	4729	13974	11739,4	20,4	19,2	3,1	3,2	2,6	0,9	2,7
Repvåg Kraftlag AL	112613	4221	2056	15108	6527,7	12,9	16,4	4221	21245	25428,3	70,3	51,1	8,6	8,6	7,6	0,9	7,6
Ringeriks-Kraft AS	583531	18842	3083	4036	7115,6	25,2	11,9	17545	73674	59622,5	142,4	216,0	4,1	4,4	3,5	0,9	3,8
Rissa Kraftlag BA	72350	2811	2420	2495	4289,8	7,4	4,4	2348	5491	2311,0	7,0	17,0	2,8	2,9	2,3	0,8	2,4
Rødøy-Lurøy Kraftverk AS	65895	4229	2408	5432	6895,1	9,5	8,2	3829	14277	33171,0	27,3	14,3	4,7	4,6	9,5	2,0	9,4
Rørøis Elektrisitetsverk AS	114012	5467	1706	2644	5036,6	7,1	4,6	2071	3802	4784,7	6,0	6,4	1,2	3,0	1,8	1,5	4,6
Sandøy Energi AS	24940	958	464	578	3381,3	3,7	0,9	940	940	376,0	1,0	2,5	1,6	1,6	3,9	2,5	4,0
Selbu Energiverk AS	62055	2461	483	1053	1443,5	2,8	1,8	354	522	707,1	0,8	0,6	0,6	2,4	0,9	1,4	3,3

Nettselskap	Lever energi [MWh]	Total antall sluttbr.	Varslede LANGVARIGE					Ikke varslede LANGVARIGE									
			Antall berørt sluttbr	Antall sluttbr. avbrudd	Sum avbr. varighet. [timer]	ILE [MWh]	Avbr. effekt [kW]	Ant. berørt sluttbruker	Ant. sluttbr. avbrudd	Sum avbr. varighet. [min]	ILE [MWh]	Avbr. effekt [kW]	SAIFI	CAIFI	SAIDI [timer]	CAIDI [timer]	CTAIDI [timer]
SFE Nett AS	1238966	21845	7879	13755	26611,2	46,7	28,6	16287	38855	31510,7	76,4	184,0	2,4	3,0	2,7	1,1	3,3
Sjøfossen Energi AS	56000	3609	1307	2673	6356,4	8,8	3,6	1308	2035	7375,4	5,8	2,7	1,3	2,5	3,8	2,9	7,2
Skagerak Nett AS	6502476	177104	18450	18467	20717,3	53,2	0,8	85352	220551	254981,7	539,2	24,9	1,3	2,5	1,6	1,2	2,9
Skjåk Energi	44942	1896	863	1989	3826,0	7,6	3,5	1694	3400	2156,1	5,8	8,4	2,8	3,2	3,2	1,1	3,5
Skånervik Ølen Kraftlag	75938	3307	1237	2923	6649,9	10,8	4,8	3307	13328	8339,9	19,2	32,0	4,9	4,9	4,5	0,9	4,5
Sognekraft AS	222860	7819	1614	2838	7674,3	15,2	6,6	7216	44668	30212,2	67,9	91,8	6,1	6,5	4,8	0,8	5,2
Stange Energi Nett AS	254134	10012	574	731	2266,8	6,0	1,7	6117	37361	41728,2	87,9	37,0	3,8	6,0	4,4	1,2	6,9
Statnett SF	25810129	19	1	1	7,1	432,9	90,5	8	9	6,7	464,7	1286,7	0,5	1,2	0,7	1,4	1,7
Stranda Energiverk AS	98307	2898	472	1719	3093,1	7,4	4,8	2896	5141	2066,1	7,6	22,8	2,4	2,4	1,8	0,8	1,8
Stryn Energi AS	109102	3888	752	1003	1114,4	3,8	3,1	3864	11983	3110,3	7,7	31,6	3,3	3,4	1,1	0,3	1,1
Suldal Elverk	76487	3436	1345	1990	7545,4	13,7	4,2	3245	9495	12827,8	22,3	14,5	3,3	3,5	5,9	1,8	6,2
Sunddal Kraftforsyning	97552	4455	1096	1313	4032,1	4,7	2,1	1210	1736	2844,4	3,8	2,7	0,7	2,1	1,5	2,3	4,7
Sunnfjord Energi AS	301624	13446	2488	5188	7433,4	17,2	12,3	8756	33568	26051,6	55,1	63,6	2,9	4,3	2,5	0,9	3,7
Sunnhordland Kraftlag AS	239176	8175	1260	1505	4392,0	11,8	4,2	7834	27805	20205,0	50,2	60,4	3,6	3,7	3,0	0,8	3,1
Svorka Energi AS	143645	6139	1204	1393	3196,3	5,6	2,8	1976	3647	3915,6	6,5	6,3	0,8	2,0	1,1	1,4	2,8
Sykkylven Energi AS	120104	4414	431	594	902,5	3,0	1,6	4395	13585	7954,3	16,8	25,8	3,2	3,2	2,0	0,6	2,0
Sør Aurdal Energi BA	46540	2464	572	1539	2442,9	5,3	3,2	2173	12540	12483,4	27,0	19,8	5,7	6,5	6,1	1,1	6,9
Sørfold Kraftlag AL	24546	1169	353	710	956,6	1,6	1,2	431	1703	2311,7	4,5	2,5	2,1	5,6	2,8	1,4	7,6
Tafjord Kraftnett AS	840874	29131	5030	6077	18661,6	44,4	16,3	27733	51795	25626,6	83,6	146,9	2,0	2,1	1,5	0,8	1,6
Tinn Energi AS	200617	6341	2150	17184	41920,5	55,8	25,6	6152	26607	27565,2	47,6	50,6	6,9	7,1	11,0	1,6	11,3
Trollfjord Kraft AS	131973	5205	800	1056	1370,5	2,5	1,7	3987	19844	20927,7	49,1	38,3	4,0	5,1	4,3	1,1	5,5
Troms Kraft Nett AS	2546224	65634	26926	61397	196064,9	439,6	143,7	39777	101331	106236,6	287,9	264,0	2,5	3,5	4,6	1,9	6,5
Trondheim Energiverk Nett AS	2554080	94794	7649	7988	15937,1	54,2	21,2	28624	35697	34261,2	95,4	100,9	0,5	1,3	0,5	1,1	1,5
Trøgstad Elverk AS	53904	3051	59	59	262,8	0,4	0,1	2032	3404	4431,5	8,6	5,4	1,1	1,7	1,5	1,4	2,3
TrønderEnergi Nett AS	1000733	25672	7488	11591	31350,1	53,9	20,8	17437	37077	40218,4	230,4	149,6	1,9	2,5	2,8	1,5	3,6
Tussa Nett AS	733281	26632	4665	6829	19743,5	43,8	14,3	26075	66243	40852,9	113,3	160,5	2,7	2,8	2,3	0,8	2,3

Nettselskap	Lever energi [MWh]	Total antall sluttbr.	Varslede LANGVARIGE					Ikke varslede LANGVARIGE									
			Antall berørt sluttbr	Antall sluttbr. avbrudd	Sum avbr. varighet. [timer]	ILE [MWh]	Avbr. effekt [kW]	Ant. berørt sluttbruker	Ant. sluttbr. avbrudd	Sum avbr. varighet. [min]	ILE [MWh]	Avbr. effekt [kW]	SAIFI	CAIFI	SAIDI [timer]	CAIDI [timer]	CTAIDI [timer]
Tydal Komm. Energiverk	19506	1584	0	0	0,0	0,0	0,0	1484	12713	7704,5	10,5	10,2	7,9	8,6	4,8	0,6	5,2
Tysnes Kraftlag P/L	38157	2918	1055	1245	1470,3	2,3	1,9	2022	2928	5899,8	8,3	3,0	1,4	1,8	2,5	1,8	3,2
Valdres Energiverk AS	246692	12216	3299	5580	10598,2	17,7	10,0	12152	44434	24490,0	54,9	69,6	4,1	4,1	2,9	0,7	2,9
Vang Energiverk KF	32858	1854	422	520	1333,8	2,9	1,3	1854	3314	2268,2	4,2	7,5	2,1	2,1	1,9	0,9	1,9
Varanger Kraft AS	491459	15482	7496	11722	41303,9	87,3	27,9	7665	21466	40487,3	87,4	48,3	2,1	2,9	5,3	2,5	7,2
Vest-telemark Kraftlag	239580	11792	3151	5872	14031,5	16,7	8,8	11777	89010	77998,2	133,8	192,8	8,0	8,1	7,8	1,0	7,8
Vesterålskraft Nett AS	270461	10980	7107	13400	26290,9	43,4	21,1	8890	49744	20648,8	53,6	70,6	5,8	6,1	4,3	0,7	4,5
VOKKS Nett AS	231718	12106	1872	2654	3761,6	8,4	4,9	10921	74676	48412,1	112,2	124,1	6,4	7,1	4,3	0,7	4,8
Voss Energi AS	205965	9352	3714	8991	26355,0	39,0	16,1	4763	9528	9401,1	17,0	25,7	2,0	2,8	3,8	1,9	5,4
Ørskog Interkomm. kraftlag	87414	4117	2088	2402	6239,5	9,6	3,4	4120	5766	1750,5	3,8	13,0	2,0	2,0	1,9	1,0	1,9
Øvre Eiker Nett AS	199052	8486	982	1201	2642,4	5,2	2,6	5867	14863	10630,6	25,1	34,1	1,9	2,7	1,6	0,8	2,2
Årdal Energi KF	80483	3375	357	677	1489,9	2,2	1,0	1495	3288	6362,5	10,4	4,8	1,2	2,4	2,3	2,0	4,7
	109664327	2697149	501175	855690	2085849	4665	1828	1660228	4595138	4268660,6	10113,2	12140,3	2,0	3,1	2,4	1,2	3,6

3.4.2 Nøkkeltall og indekser for kortvarige avbrudd

Tabell 20 viser liste avbruddsdata og indekser for kortvarige avbrudd på sluttbrukernivå for alle nettselskap. De som er markert med lysegrønt er selskap som har nett i mer enn ett fylke, og data fra alle fylkene er slått sammen for det aktuelle selskapet. Se også internett: <http://skjema.nve.no/Avbruddstatistikk/>.

Tabell 20: Kortvarige avbrudd, Avbruddsindeks for slurrbrukere fordelt på nettselskap

Nettselskap	Lever energi [MWh]	Total antall sluttbr.	Varslede KORTVARIGE					Ikke varslede KORTVARIGE									
			Ant. berørt sluttbr	Ant. sluttbr. avbrudd	Sum avbr. varighet [min]	ILE [kWh]	Avbr. effekt [kW]	Ant. berørt sluttbruker	Ant. sluttbr. avbrudd	Sum avbr. varighet [min]	ILE [kWh]	Avbr. effekt [kW]	SAIFI	CAIFI	SAIDI [min]	CAIDI [min]	CTAIDI [min]
A/L Bindal Kraftlag	41500	1212	0	0	0,0	0,1	0,0	0	0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
A/L Uvdal Kraftforsyning	21930	1725	1724	4884	10442,0	155,1	4,4	1724	63768	24168,0	501,1	29,1	39,8	39,8	20,1	0,5	20,1
Agder Energi Nett AS	4989586	159774	7271	11723	14017,2	477,8	22,2	107053	505846	268653,3	10316,6	868,6	3,2	4,8	1,8	0,5	2,6
Aktieselskabet Tyssefaldene	1130458	22	0	0	0,0	0,0	0,0	5	7	9,5	2177,0	68,7	0,3	1,4	0,4	1,4	1,9
ALTA KRAFTLAG AL	333336	10675	2215	4381	3745,0	210,6	15,7	7825	26306	19366,7	986,4	67,7	2,9	3,8	2,2	0,8	2,9
Andøy Energi AS	97243	3605	92	92	46,0	2,6	0,3	1717	4173	333,6	7,9	9,5	1,2	2,4	0,1	0,1	0,2
Askøy Energi AS	251151	11412	57	114	228,0	6,4	0,2	6962	13910	7113,7	292,7	22,0	1,2	2,0	0,6	0,5	1,1
Aurland Energiverk AS	39717	1298	327	580	751,3	41,1	1,5	540	562	1239,5	92,2	2,5	0,9	1,8	1,5	1,7	3,2
Aystevoll Kraftlag BA	76424	3365	0	0	0,0	0,0	0,0	3393	31671	4853,6	203,7	73,3	9,4	9,3	1,4	0,2	1,4
Ballangen Energi AS	41500	2702	15	15	15,0	0,1	0,0	1689	8369	8840,1	184,3	11,5	3,1	5,0	3,3	1,1	5,2
Bjølvfossen ASA	9946	428	0	0	0,0	0,0	0,0	98	196	351,2	28,4	1,0	0,5	2,0	0,8	1,8	3,6
BKK Nett AS	7027524	195437	1070	1071	1705,8	75,7	2,6	75018	262015	166389,3	7429,0	754,6	1,3	3,5	0,9	0,6	2,2
Bodø Energi AS	780000	24912	1903	2669	5113,2	208,2	5,6	10447	40408	54527,4	2486,6	62,1	1,7	4,0	2,4	1,4	5,6
Dalane Energi IKS	295142	12600	83	83	249,0	57,1	1,1	11115	16760	26339,9	1247,7	44,9	1,3	1,5	2,1	1,6	2,4
Dragefossen Kraftanlegg AS	79805	3048	68	136	39,7	1,4	0,3	151	406	236,0	5,8	0,2	0,2	2,5	0,1	0,5	1,3
Drangedal Everk KF	47391	3167	1067	1070	2120,0	42,9	0,0	388	390	6,4	0,1	0,5	0,4	1,3	0,7	1,5	2,0
EB Nett AS	2800977	53490	1201	1696	2463,3	96,9	3,6	17731	32984	31789,8	1398,6	53,6	0,6	1,9	0,6	1,0	1,9
Eidefoss AS	322429	12705	424	424	0,0	0,0	0,0	1668	1947	3448,0	181,7	1,8	0,2	1,1	0,3	1,4	1,6

Nettselskap	Levert energi [MWh]	Total antall sluttbr.	Varslede KORTVARIGE					Ikke varslede KORTVARIGE									
			Ant. berørt sluttbr	Ant. sluttbr. avbrudd	Sum avbr. varighet [min]	ILE [kWh]	Avbr. effekt [kWh]	Ant. berørt sluttbruker	Ant. sluttbr. avbrudd	Sum avbr. varighet [min]	ILE [kWh]	Avbr. effekt [kW]	SAIFI	CAIFI	SAIDI [min]	CAIDI [min]	CTAIDI [min]
Eidsiva Nett AS	3700654	129884	3625	5407	6269,2	178,2	8,5	71502	313003	238690,9	8266,3	404,1	2,5	4,4	1,9	0,8	3,4
Elverum Energiverk Nett AS	276544	10439	9	275	405,3	19,4	0,5	2981	6370	8980,6	294,5	4,4	0,6	2,2	0,9	1,4	3,1
Energi 1 Follo Røyken AS	851993	33623	100	100	297,0	8,6	0,0	19424	42681	45757,9	1901,2	80,8	1,3	2,2	1,4	1,1	2,4
Etne Elektrisitetslag	34737	1710	0	0	0,0	0,0	0,0	520	777	777,0	28,1	1,7	0,5	1,5	0,5	1,0	1,5
Evenes Kraftforsyning AS	31391	1222	0	0	0,0	0,0	0,0	753	915	915,0	26,0	0,8	0,7	1,2	0,7	1,0	1,2
Fauske Lysverk AS	143996	5833	20	40	3,3	0,2	0,2	1665	1665	3140,0	165,2	3,6	0,3	1,0	0,5	1,8	1,9
Finnås Kraftlag	138619	6620	280	989	896,8	18,7	0,8	4980	15814	4731,3	168,1	18,8	2,5	3,3	0,9	0,3	1,1
Fitjar Kraftlag P/L	40315	1909	1	1	3,0	0,3	0,0	222	242	246,0	5,1	0,1	0,1	1,1	0,1	1,0	1,1
Fjelberg Kraftlag	30038	1658	69	69	0,0	0,0	0,0	0	0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,0	0,0	0,0	0,0
Flesberg Elektrisitetsverk AS	40747	3221	0	0	0,0	0,0	0,0	2213	4446	10117,7	228,8	2,6	1,4	2,0	3,1	2,3	4,6
Forsand Elverk KF	23219	986	0	0	0,0	0,0	0,0	275	896	88,2	7,5	2,7	0,9	3,3	0,1	0,1	0,3
Fortum Distribusjon AS	2347421	97338	508	1058	1790,0	53,4	1,7	41034	144271	221199,0	7662,4	198,9	1,5	3,5	2,3	1,5	5,4
Fosenkraft AS	183731	7275	0	0	0,0	0,0	0,0	6981	24827	29084,3	1156,3	45,3	3,4	3,6	4,0	1,2	4,2
Fredrikstad Energi Nett AS	950919	35812	55	55	54,0	2,2	0,2	11833	38452	30816,2	793,2	49,8	1,1	3,2	0,9	0,8	2,6
Fusa Kraftlag PL	62699	3148	0	0	0,0	0,0	0,0	1988	5644	8766,6	239,2	2,7	1,8	2,8	2,8	1,6	4,4
Gauldal Energi AS	105107	5125	0	0	0,0	0,0	0,0	2653	3184	1472,8	65,0	8,8	0,6	1,2	0,3	0,5	0,6
Gudbrandsdal energi AS	391629	15191	5	356	12,8	2,0	1,8	11287	19095	26520,0	1496,1	29,9	1,3	1,8	1,7	1,3	2,3
Hadeland Energinett AS	365292	15343	83	83	147,0	8,5	0,3	9760	34336	33843,0	1435,3	83,9	2,2	3,5	2,2	1,0	3,5
Hafslund Nett AS	16211424	532695	20480	23952	16569,7	756,9	59,1	223151	757742	534183,8	20853,3	1105,2	1,5	3,4	1,0	0,7	2,4
Hallingdal Kraftnett AS	466289	19560	0	0	0,0	0,0	0,0	6736	7859	12918,1	679,5	17,2	0,4	1,2	0,7	1,6	1,9
Hammerfest Energi Nett AS	348357	7458	134	268	201,0	8,7	0,7	2434	2988	6944,2	281,0	6,9	0,4	1,3	1,0	2,2	2,9
Haugaland Kraft AS	1288261	54386	4035	6358	5267,1	180,6	12,8	30880	173729	143365,3	5793,1	258,6	3,3	5,8	2,7	0,8	4,8
Helgelandskraft AS	1073700	41909	11288	19972	20291,4	722,4	36,2	28907	175383	223746,4	9120,6	349,6	4,7	6,7	5,8	1,2	8,4

Nettselskap	Lever energi [MWh]	Total antall sluttbr.	Varslede KORTVARIGE					Ikke varslede KORTVARIGE									
			Ant. berørt sluttbr	Ant. sluttbr. avbrudd	Sum avbr. varighet [min]	ILE [kWh]	Avbr. effekt [kWh]	Ant. berørt sluttbruker	Ant. sluttbr. avbrudd	Sum avbr. varighet [min]	ILE [kWh]	Avbr. effekt [kW]	SAIFI	CAIFI	SAIDI [min]	CAIDI [min]	CTAIDI [min]
Dalane energi IKS	69980	4076	599	1763	2353,5	59,4	1,3	3392	5603	3242,0	56,0	11,2	1,8	2,2	1,4	0,8	1,6
Hemsedal EnergiF	81751	3244	0	0	0,0	0,0	0,0	1396	1841	2134,0	84,4	2,2	0,6	1,3	0,7	1,2	1,5
Hjartdal Elverk AS	23689	2045	389	1952	1663,7	57,1	3,5	1993	6799	6525,4	242,4	9,2	4,3	4,4	4,0	0,9	4,1
Hurum Energiverk AS	152080	6761	1	1	1,0	1,4	0,1	2222	12036	23047,0	478,9	14,1	1,8	5,4	3,4	1,9	10,4
Høland og Setskog Elverk	121043	5096	0	0	0,0	0,0	0,0	3301	10968	3721,1	204,2	25,3	2,2	3,3	0,7	0,3	1,1
Hålogaland Kraft AS	578283	22591	145	145	281,0	8,5	0,2	10452	44628	22537,2	774,6	78,9	2,0	4,3	1,0	0,5	2,2
Indre Hardanger Kraftlag																	
AS	99357	4834	0	0	0,0	0,0	0,0	911	917	2093,5	44,7	0,7	0,2	1,0	0,4	2,4	2,3
Istad Nett AS	1244682	24202	194	238	448,5	20,8	1,2	13546	54724	18019,1	900,4	111,2	2,3	4,0	0,8	0,3	1,4
Jondal Energi KF	18097	1007	0	0	0,0	0,0	0,0	0	0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Jæren Everk Komm.																	
Foretak	248641	6957	0	0	0,0	0,0	0,0	5585	9878	8397,3	584,6	44,4	1,4	1,8	1,2	0,9	1,5
Klepp Energi AS	270118	6498	0	0	0,0	0,0	0,0	1795	3403	56,7	4,2	15,0	0,5	1,9	0,0	0,0	0,0
Kragerø Energi AS	154542	8536	0	0	0,0	0,0	0,0	0	0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,5	0,0	0,0	0,0
Krødsherad Everk KF	46886	2508	722	722	2166,0	54,9	1,1	64	64	26,7	0,2	0,0	0,3	1,0	0,9	2,8	2,8
Kvam Kraftverk AS	133483	6160	0	0	0,0	0,0	0,0	0	0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Kvikne-Rennebu Kraftlag																	
A/L	52829	3268	0	0	0,0	0,0	0,0	2099	3706	1006,1	21,8	5,7	1,1	1,8	0,3	0,3	0,5
Kvinnherad Energi AS	127699	6386	0	0	0,0	0,0	0,0	1092	2348	1612,0	51,3	0,0	0,4	2,2	0,3	0,7	1,5
L/L Rollag Elektrisitetsverk	34613	1465	0	0	0,0	0,0	0,0	0	0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Lier E-verk AS	443443	10663	901	1107	2001,1	144,7	4,2	6056	25106	39638,7	1759,5	17,5	2,5	3,8	3,9	1,6	6,0
Lofotkraft AS	376500	15525	1728	3322	2478,0	130,1	9,3	12084	82138	46525,0	2117,0	184,6	5,5	7,0	3,2	0,6	4,0
Luostejok Kraftlag AL	119988	3603	0	0	0,0	0,0	0,0	181	569	1137,0	28,3	0,0	0,2	3,1	0,3	2,0	6,3
Luster energiverk AS	67915	3529	633	4955	4298,3	106,5	7,9	2881	22530	14938,6	492,1	31,3	7,8	9,5	5,5	0,7	6,7
Lyse Nett AS	3836906	122886	0	0	0,0	0,0	0,0	33538	80483	42530,8	2120,7	226,8	0,7	2,4	0,3	0,5	1,3
Lærdal Energi AS	39825	1637	54	54	0,0	0,0	0,0	349	411	222,6	4,0	0,5	0,3	1,2	0,1	0,5	0,6

Nettselskap	Lever energi [MWh]	Total antall sluttbr.	Varslede KORTVARIGE					Ikke varslede KORTVARIGE									
			Ant. berørt sluttbr	Ant. sluttbr. avbrudd	Sum avbr. varighet [min]	ILE [kWh]	Avbr. effekt [kWh]	Ant. berørt sluttbruker	Ant. sluttbr. avbrudd	Sum avbr. varighet [min]	ILE [kWh]	Avbr. effekt [kW]	SAIFI	CAIFI	SAIDI [min]	CAIDI [min]	CTAIDI [min]
Løvenskiold Fossum Kraft	1932	22	0	0	0,0	0,0	0,0	0	0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Malvik Everk AS	117341	5348	257	257	436,0	19,1	0,7	2222	3262	367,9	13,0	10,4	0,7	1,4	0,2	0,2	0,3
Meløy Energi AS	125789	4389	134	135	360,0	10,1	0,0	2194	6662	11170,4	307,4	7,2	1,5	3,1	2,6	1,7	5,2
Midt Nett Buskerud AS	216874	12093	0	0	0,0	0,0	0,0	7172	17834	21596,5	602,8	10,6	1,5	2,5	1,8	1,2	3,0
Midt-telemark energi AS	219277	9949	0	0	0,0	0,0	0,0	1536	1573	505,8	47,6	3,0	0,2	1,0	0,1	0,3	0,3
Modalen Kraftlag BA	6744	326	0	0	0,0	0,0	0,0	0	0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Narvik Energinett AS	358300	11312	203	680	486,4	12,5	0,8	5969	30857	13363,7	441,4	34,3	2,8	5,3	1,2	0,4	2,3
Neset Kraft AS	39233	2267	0	0	0,0	0,0	0,0	84	1512	2214,8	78,5	2,8	0,7	18,0	1,0	1,5	26,4
Nord Troms Kraftlag AS	193005	8056	1065	4107	3821,0	120,5	4,3	5365	28134	30030,0	1174,4	61,0	4,0	6,0	4,2	1,0	6,3
Nord-Salten Kraftlag AL	171463	6135	204	204	10,2	0,3	0,1	2065	7312	6835,4	191,0	12,8	1,2	3,4	1,1	0,9	3,1
NTE Nett AS	2186169	79971	2907	3903	4460,5	161,9	5,6	46028	137492	64338,7	2558,1	276,6	1,8	3,0	0,9	0,5	1,5
Nord-Østerdal Kraftlag AL	271346	9514	1686	2215	1161,7	33,2	1,3	6016	33204	33777,2	1110,9	45,1	3,7	5,6	3,7	1,0	5,5
Norddal Elverk AS	32187	1607	540	1080	810,0	26,8	2,2	1597	2519	491,1	27,5	4,9	2,2	2,3	0,8	0,4	0,8
Nordkyn Kraftlag AL	53831	1765	0	0	0,0	0,0	0,0	474	1257	2504,2	211,8	5,1	0,7	2,7	1,4	2,0	5,3
Nordmøre Energiverk AS	658234	24359	430	432	264,8	8,9	0,3	18899	44025	15092,9	626,7	124,6	1,8	2,3	0,6	0,3	0,8
Nordvest Nett AS	224865	8307	1255	1678	2094,0	133,6	6,0	2903	5503	5332,3	324,1	15,2	0,9	1,7	0,9	1,0	1,8
Nore Energi AS	25667	1800	0	0	0,0	0,0	0,0	686	2313	2457,5	51,8	0,0	1,3	3,4	1,4	1,1	3,6
Norsk Hydro Produksjon AS	877845	0	0	0	0,0	0,0	0,0	0	0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Notodden Energi AS	548807	7202	56	71	71,0	4,5	0,3	504	709	1465,0	38,8	1,0	0,1	1,4	0,2	2,0	2,7
Odda Energi A/S	105330	5632	816	1347	2839,0	81,9	2,2	5010	15252	24033,0	741,2	12,2	2,9	3,0	4,8	1,6	4,9
Oppdal Everk AS	123191	5854	362	563	542,8	20,1	0,8	3664	51680	24917,4	1068,1	32,8	8,7	13,6	4,2	0,5	6,6
Orkdal Energi AS	164443	6119	0	0	0,0	0,0	0,0	6118	18950	19056,1	1167,7	58,2	3,1	3,1	3,1	1,0	3,1
Rakkestad Energiverk AS	46426	4015	0	0	0,0	0,0	0,0	1359	1445	1471,8	81,3	3,4	0,4	1,1	0,4	1,0	1,1
Raufoss Nett AS	208435	167	0	0	0,0	0,0	0,0	0	0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Rauland Kraftforsyningslag	46749	2882	65	130	113,8	3,1	0,1	2866	4090	745,3	24,0	7,0	1,5	1,5	0,3	0,2	0,3

Nettselskap	Lever energi [MWh]	Total antall sluttbr.	Varslede KORTVARIGE					Ikke varslede KORTVARIGE									
			Ant. berørt sluttbr	Ant. sluttbr. avbrudd	Sum avbr. varighet [min]	ILE [kWh]	Avbr. effekt [kWh]	Ant. berørt sluttbruker	Ant. sluttbr. avbrudd	Sum avbr. varighet [min]	ILE [kWh]	Avbr. effekt [kW]	SAIFI	CAIFI	SAIDI [min]	CAIDI [min]	CTAIDI [min]
Rauma Energi AS	103004	4853	1403	1554	26,0	2,8	0,0	3391	6881	6064,6	205,6	11,6	1,7	2,4	1,3	0,7	1,8
Repvåg Kraftlag AL	112613	4221	1523	5028	9876,2	254,3	0,8	3086	3516	8556,5	412,1	7,5	2,0	2,3	4,4	2,2	5,1
Ringeriks-Kraft AS	583531	18842	979	1555	2134,0	86,6	2,3	7414	15022	11821,2	413,6	34,1	0,9	2,2	0,7	0,8	1,8
Rissa Kraftlag BA	72350	2811	0	0	0,0	0,0	0,0	2678	7441	8366,1	502,0	24,6	2,6	2,8	3,0	1,1	3,1
Rødøy-Lurøy Kraftverk AS	65895	4229	135	223	135,0	3,4	0,2	3932	18262	17013,9	448,9	18,3	4,4	4,7	4,1	0,9	4,4
Røros Elektrisitetsverk AS	114012	5467	0	0	0,0	0,0	0,0	459	918	107,1	2,4	1,2	0,2	2,0	0,0	0,1	0,2
Sandøy Energi AS	24940	958	0	0	0,0	0,0	0,0	0	0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Selbu Energiverk AS	62055	2461	137	139	141,0	4,1	0,2	816	816	2083,0	78,3	1,8	0,4	1,1	0,9	2,3	2,6
SFE Nett AS	1238966	21845	1323	2657	1701,0	60,9	1,7	17576	41215	21304,0	763,6	64,8	2,0	2,5	1,1	0,5	1,3
Sjøfossen Energi AS	56000	3609	1031	1031	1012,0	30,6	1,1	0	0	0,0	0,0	0,0	0,3	1,0	0,3	1,0	1,0
Skagerak Nett AS	6502476	177104	22	778	1119,0	48,8	0,0	69782	272690	154602,1	5463,3	7,2	1,5	3,9	0,9	0,6	2,2
Skjåk Energi	44942	1896	356	356	257,0	11,5	0,7	391	677	2028,0	185,6	2,6	0,5	1,4	1,2	2,4	3,3
Skånøvik Ølen Kraftlag	75938	3307	75	269	335,0	7,6	0,2	2986	6248	4723,1	253,7	11,1	2,0	2,2	1,5	0,8	1,7
Sognekraft AS	222860	7819	310	972	278,3	14,0	2,0	4427	24087	24636,6	842,0	26,2	3,2	5,5	3,2	1,0	5,4
Stange Energi Nett AS	254134	10012	0	0	0,0	0,0	0,0	5510	31310	23141,0	869,3	29,6	3,1	5,7	2,3	0,7	4,2
Statnett SF	25810129	19	0	0	0,0	0,0	0,0	0	0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Stranda Energiverk AS	98307	2898	0	0	0,0	0,0	0,0	1495	1986	2882,8	167,4	10,5	0,7	1,3	1,0	1,4	1,9
Stryn Energi AS	109102	3888	0	0	0,0	0,0	0,0	3151	40011	9631,9	464,5	99,7	10,3	12,6	2,5	0,2	3,0
Suldal Elverk	76487	3436	68	131	383,0	11,6	0,1	1971	2775	2423,2	104,2	5,5	0,8	1,5	0,8	1,0	1,4
Sunndal Kraftforsyning	97552	4455	383	383	766,0	15,9	0,5	2578	10817	2849,0	119,5	19,5	2,5	4,3	0,8	0,3	1,4
Sunnfjord Energi AS	301624	13446	663	804	919,1	36,9	1,7	8137	46504	40027,6	1547,2	75,5	3,5	5,8	3,0	0,9	5,0
Sunnhordland Kraftlag AS	239176	8175	230	454	914,0	42,1	1,2	6847	28493	27923,4	1202,3	46,5	3,5	4,2	3,5	1,0	4,2
Svorka Energi AS	143645	6139	35	70	105,0	1,8	0,0	2013	2267	1785,9	53,5	4,6	0,4	1,2	0,3	0,8	0,9
Sykkylven Energi AS	120104	4414	67	67	89,0	3,7	0,2	3412	6460	8228,6	390,4	4,3	1,5	1,9	1,9	1,3	2,4
Sør Aurdal Energi BA	46540	2464	0	0	0,0	0,0	0,0	1806	18142	14230,6	356,2	9,5	7,4	10,0	5,8	0,8	7,9
Sørfold Kraftlag AL	24546	1169	0	0	0,0	0,0	0,0	378	415	1131,0	42,2	0,8	0,4	1,1	1,0	2,7	3,0

Nettselskap	Lever energi [MWh]	Total antall sluttbr.	Varslede KORTVARIGE					Ikke varslede KORTVARIGE									
			Ant. berørt sluttbr	Ant. sluttbr. avbrudd	Sum avbr. varighet [min]	ILE [kWh]	Avbr. effekt [kWh]	Ant. berørt sluttbruker	Ant. sluttbr. avbrudd	Sum avbr. varighet [min]	ILE [kWh]	Avbr. effekt [kW]	SAIFI	CAIFI	SAIDI [min]	CAIDI [min]	CTAIDI [min]
Tafjord Kraftnett AS	840874	29131	376	376	0,0	0,0	0,0	11511	26333	25832,5	838,5	17,4	0,9	2,2	0,9	1,0	2,2
Tinn Energi AS	200617	6341	0	0	0,0	0,0	0,0	0	0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Trollfjord Kraft AS	131973	5205	97	194	0,0	0,0	0,0	2602	5409	4348,0	101,2	2,1	1,1	2,2	0,8	0,8	1,7
Troms Kraft Nett AS	2546224	65634	12022	17833	14410,0	550,0	24,2	45317	173779	146483,5	7439,6	410,8	2,9	4,2	2,5	0,8	3,5
Trondheim Energiverk Nett AS	2554080	94794	292	345	656,2	31,9	1,0	5481	8874	6182,8	292,9	15,0	0,1	1,6	0,1	0,7	1,2
Trøgstad Elverk AS	53904	3051	0	0	0,0	0,0	0,0	552	610	132,5	3,4	0,6	0,2	1,1	0,0	0,2	0,2
TrønderEnergi Nett AS	1000733	25672	376	542	1162,0	75,6	2,0	19902	75724	40145,2	1233,4	146,7	3,0	3,8	1,6	0,5	2,1
Tussa Nett AS	733281	26632	310	357	381,7	15,1	0,8	21792	73239	121609,5	6409,8	188,4	2,8	3,4	4,6	1,7	5,6
Tydal Komm. Energiverk	19506	1584	0	0	0,0	0,0	0,0	1010	3077	6263,0	107,6	1,0	1,9	3,0	3,9	2,0	6,2
Tysnes Kraftlag P/L	38157	2918	0	0	0,0	0,0	0,0	0	0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Valdres Energiverk AS	246692	12216	1326	1326	3866,5	102,1	2,1	9211	26921	24767,3	797,1	42,6	2,3	3,1	2,3	1,0	3,1
Vang Energiverk KF	32858	1854	0	0	0,0	0,0	0,0	0	0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Varanger Kraft AS	491459	15482	1830	3685	7063,0	356,2	11,3	11074	61105	31862,5	1827,6	156,3	4,2	5,8	2,5	0,6	3,5
Vest-telemark Kraftlag	239580	11792	1878	2230	1684,5	35,5	2,8	11594	86805	55606,8	1739,5	100,4	7,6	7,7	4,9	0,6	4,9
Vesterålskraft Nett AS	270461	10980	27	2718	934,1	23,1	0,1	6192	28882	27075,9	882,5	7,9	2,9	5,1	2,6	0,9	4,5
VOKKS Nett AS	231718	12106	4	26	41,2	2,1	0,1	6506	74373	37810,9	1166,3	46,5	6,1	11,4	3,1	0,5	5,8
Voss Energi AS	205965	9352	1008	2840	3676,6	89,8	5,4	5535	19680	5193,7	152,2	32,8	2,4	4,0	0,9	0,4	1,6
Ørskog Interkomm. kraftlag	87414	4117	343	343	363,0	5,5	0,3	4280	6519	4141,2	195,2	15,6	1,7	1,6	1,1	0,7	1,1
Øvre Eiker Nett AS	199052	8486	0	0	0,0	0,0	0,0	1869	6647	11497,7	365,8	12,6	0,8	3,6	1,4	1,7	6,2
Årdal Energi KF	80483	3375	0	0	0,0	0,0	0,0	1604	1911	1561,6	75,8	4,0	0,6	1,2	0,5	0,8	1,0
	109664926	2697149	102184	168268	180734,7	6479,6	296,5	1275639	4834615	3669224,4	147579,4	7972,3	1,9	3,9	1,4	0,8	3,0

3.4.3 Ansvarlige konsesjonærer

Tabell 21: Liste over nettselskap rapportert som ansvarlige ved langvarige avbrudd hos andre berørte selskap.

LANGVARIGE AVBRUDD					
Ansvarlig selskap	Berørt selskap	Fylke	ILE varslet MWh	ILE ikke varslet MWh	ILE total MWh
Agder Energi Nett AS				0,785	0,785
	DALANE ENERGI IKS	ROGALAND		0,785	0,785
Alta Kraftlag AL				0,133	0,133
	HAMMERFEST ENERGI NETT AS	FINNMARK		0,133	0,133
BKK Nett AS				17,944	17,944
	SOGNEKRAFT AS	SOGN OG FJORDANE		0,423	0,423
	KVAM KRAFTVERK AS	HORDALAND		17,521	17,521
Buskerud Nett AS				29,547	29,547
	RINGERIKS-KRAFT NETT AS	BUSKERUD		29,547	29,547
EB Nett AS				40,147	40,147
	L/L ROLLAG ELEKTRISITETSVERK	BUSKERUD		8,225	8,225
	ØVRE EIKER NETT AS	BUSKERUD		1,326	1,326
	FLESBERG ELEKTRISITETSVERK AS	BUSKERUD		3,566	3,566
	HALLINGDAL KRAFTNETT AS	BUSKERUD		9,679	9,679
	MIDT NETT BUSKERUD AS	BUSKERUD		2,738	2,738
	UVDAL KRAFTFORSYNING A/L	BUSKERUD		0,600	0,600
	NORE ENERGI AS	BUSKERUD		10,484	10,484
	FLESBERG ELEKTRISITETSVERK AS	BUSKERUD		3,529	3,529
Eidsiva Nett AS			3,332	30,630	33,962
	ELVERUM ENERGIVERK NETT AS	HEDMARK	0,557	0,907	1,464
	VALDRES ENERGIVERK AS	OPPLAND		23,951	23,951
	STANGE ENERGI NETT AS	HEDMARK		5,110	5,110
	NORD-ØSTERDAL KRAFTLAG AL	HEDMARK	0,095	0,662	0,757
	HAFSLUND NETT AS	AKERSHUS	2,680		2,680
Evenes Kraftforsyning AS			0,114		0,114
	NARVIK ENERGINETT AS	NORDLAND	0,114		0,114
Fjelberg Kraftlag				0,395	0,395
	KVINNHEDAD ENERGI AS	HORDALAND		0,395	0,395
Hafslund Nett AS				29,491	29,491
	ENERGI 1 FOLLO RØYKEN AS	AKERSHUS		1,246	1,246
	FORTUM DISTRIBUTION AS	ØSTFOLD		27,485	27,485
	FREDRIKSTAD ENERGI NETT AS	ØSTFOLD		0,760	0,760
Hallingdal Kraftnett AS				0,148	0,148
	NORE ENERGI AS	BUSKERUD		0,148	0,148
Hjartdal Elverk AS				0,005	0,005
	SKAGERAK NETT AS	TELEMARK		0,005	0,005
Kvænangen Kraftverk AS				0,163	0,163
	NORD TROMS KRAFTLAG AS	FINNMARK		0,113	0,113

LANGVARIGE AVBRUDD					
Ansvarlig selskap	Berørt selskap	Fylke	ILE varslet MWh	ILE ikke varslet MWh	ILE total MWh
	NORD TROMS KRAFTLAG AS	TROMS		0,050	0,050
Luster Energiverk AS				0,002	0,002
	SOGNEKRAFT AS	SOGN OG FJORDANE		0,002	0,002
LYSE Nett AS				7,007	7,007
	KLEPP ENERGI AS	ROGALAND		4,076	4,076
	DALANE ENERGI IKS	ROGALAND		2,931	2,931
Løvenskiold Fossum Kraft				0,195	0,195
	SKAGERAK NETT AS	TELEMARK		0,195	0,195
Norddal Elverk AS			6,486	0,165	6,651
	STRANDA ENERGIVERK AS	MØRE OG ROMSDAL	6,486	0,165	6,651
Nore Energi AS				2,020	2,020
	HALLINGDAL KRAFTNETT AS	BUSKERUD		2,020	2,020
Oppland Energi Nett AS				52,120	52,120
	VOKKS NETT AS	OPPLAND		40,865	40,865
	SØR AURDAL ENERGI BA	OPPLAND		7,545	7,545
	VALDRES ENERGIVERK AS	OPPLAND		3,040	3,040
	RINGERIKS-KRAFT NETT AS	BUSKERUD		0,670	0,670
Oppland Energi Produksjon AS				2,567	2,567
	VANG ENERGIVERK KF	OPPLAND		0,161	0,161
	VANG ENERGIVERK KF	OPPLAND		2,406	2,406
Opplandskraft DA				1,760	1,760
	GUDBRANDSDAL ENERGI AS	OPPLAND		1,760	1,760
Otra Kraft DA				27,540	27,540
	AGDER ENERGI NETT AS	VEST-AGDER		0,008	0,008
	AGDER ENERGI NETT AS	AUST-AGDER		18,452	18,452
	DRANGEDAL EVERK KF	TELEMARK		5,063	5,063
	VEST-TELEMARK KRAFTLAG AS	TELEMARK		4,017	4,017
Ringeriks-Kraft Produksjon AS				0,144	0,144
	SKAGERAK NETT AS	VESTFOLD		0,142	0,142
	SKAGERAK NETT AS	TELEMARK		0,002	0,002
SFE Nett AS			1,996	1,759	3,755
	TUSSA NETT AS	SOGN OG FJORDANE	1,928	1,272	3,200
	RAULAND KRAFTFORSYNINGSLAG	TELEMARK		0,452	0,452
	STRYN ENERGI AS	SOGN OG FJORDANE	0,068	0,035	0,103
Skagerak Kraft AS				3,022	3,022
	VOKKS NETT AS	OPPLAND		3,022	3,022
Skagerak Nett AS				39,623	39,623
	HJARTDAL ELVERK AS	TELEMARK		0,156	0,156
	MIDT-TELEMARK ENERGI AS	TELEMARK		25,981	25,981
	TINN ENERGI AS	TELEMARK		7,274	7,274
	VEST-TELEMARK KRAFTLAG AS	TELEMARK		5,725	5,725
	LØVENSKIOLD FOSSUM	TELEMARK		0,148	0,148

LANGVARIGE AVBRUDD					
Ansvarlig selskap	Berørt selskap	Fylke	ILE varslet MWh	ILE ikke varslet MWh	ILE total MWh
	KRAFT				
	RAULAND KRAFTFORSYNINGSLAG	TELEMARK		0,339	0,339
SKS Nett AS				2,980	2,980
	RØDØY-LURØY KRAFTVERK AS	NORDLAND		0,201	0,201
	BODØ ENERGI AS	NORDLAND		2,779	2,779
Skånevik Ølen Kraftlag				0,126	0,126
	KVINNHERRAD ENERGI AS	HORDALAND		0,126	0,126
Sognekraft AS				0,140	0,140
	BKK NETT AS	SOGN OG FJORDANE		0,140	0,140
Statkraft SF				0,045	0,045
	SVORKA ENERGI AS	MØRE OG ROMSDAL		0,045	0,045
Statnett SF			4,579	299,966	304,545
	HAFSLUND NETT AS	AKERSHUS		23,536	23,536
	HADELAND ENERGINETT AS	OPPLAND		8,361	8,361
	VARANGER KRAFTNETT AS	FINNMARK		0,358	0,358
	HELGELANDSKRAFT AS	NORDLAND		28,777	28,777
	HEMNE KRAFTLAG BA	SØR-TRØNDELAGE		3,253	3,253
	VESTERÅLSKRAFT NETT AS	NORDLAND		1,279	1,279
	FOSENKRAFT AS	SØR-TRØNDELAGE		6,816	6,816
	SANDØY ENERGI AS	MØRE OG ROMSDAL	0,000	0,999	0,999
	LUOSTEJOK KRAFTLAG AL	FINNMARK	0,783	1,698	2,481
	LUSTER ENERGIVERK AS	SOGN OG FJORDANE	0,296		0,296
	STRANDA ENERGIVERK AS	MØRE OG ROMSDAL		3,935	3,935
	ALTA KRAFTLAG AL	FINNMARK		1,234	1,234
	LYSE ELNETT AS	ROGALAND		3,290	3,290
	REPVÅG KRAFTLAG AL	FINNMARK		0,748	0,748
	RAUMA ENERGI AS	MØRE OG ROMSDAL	0,645	14,301	14,946
	EIDSIVA ENERGI NETT AS	HEDMARK		0,549	0,549
	HAFSLUND NETT AS	ØSTFOLD		9,809	9,809
	SYKKYLVEN ENERGI AS	MØRE OG ROMSDAL		6,726	6,726
	ØRSKOG INTERKOMMUNALE KRAFTLAG	MØRE OG ROMSDAL		2,884	2,884
	EIDSIVA ENERGI NETT AS	OPPLAND	0,340	0,000	0,340
	TAFJORD KRAFTNETT AS	MØRE OG ROMSDAL		48,856	48,856
	NESSET KRAFT AS	MØRE OG ROMSDAL	1,654	0,153	1,807
	NORDVEST NETT AS	MØRE OG ROMSDAL		7,283	7,283
	NORDDAL ELVERK AS	MØRE OG ROMSDAL		1,437	1,437
	JONDAL ENERGI KF	HORDALAND		1,289	1,289
	TUSSA NETT AS	MØRE OG ROMSDAL		16,241	16,241
	TRØNDERENERGI NETT AS	SØR-TRØNDELAGE		24,020	24,020
	NORD-TRØNDELAGE	NORD-TRØNDELAGE		5,032	5,032

LANGVARIGE AVBRUDD					
Ansvarlig selskap	Berørt selskap	Fylke	ILE varslet MWh	ILE ikke varslet MWh	ILE total MWh
	ELEKTRISITETSVE				
	VEST-TELEMARK KRAFTLAG AS	TELEMARK		0,153	0,153
	FORTUM DISTRIBUTION AS	ØSTFOLD		19,604	19,604
	TUSSA NETT AS	SOGN OG FJORDANE		0,422	0,422
	NARVIK ENERGINETT AS	NORDLAND		18,684	18,684
	STANGE ENERGI NETT AS	HEDMARK		3,194	3,194
	NORD TROMS KRAFTLAG AS	TROMS		2,960	2,960
	NORD TROMS KRAFTLAG AS	FINNMARK		1,887	1,887
	SOGNEKRAFT AS	SOGN OG FJORDANE		8,515	8,515
	DALANE ENERGI IKS	ROGALAND		2,461	2,461
	STRYN ENERGI AS	SOGN OG FJORDANE		2,600	2,600
	ODDA ENERGI A/S	HORDALAND	0,103	0,811	0,914
	BKK NETT AS	SOGN OG FJORDANE		2,585	2,585
	RINGERIKS-KRAFT NETT AS	BUSKERUD		13,214	13,214
	VANG ENERGIVERK KF	OPPLAND	0,758	0,012	0,770
Stranda Energiverk AS				0,524	0,524
	NORDDAL ELVERK AS	MØRE OG ROMSDAL		0,524	0,524
Suldal Elverk				0,101	0,101
	ODDA ENERGI A/S	HORDALAND		0,101	0,101
Sunnfjord Energi AS				1,245	1,245
	BKK NETT AS	SOGN OG FJORDANE		1,115	1,115
	SOGNEKRAFT AS	SOGN OG FJORDANE		0,130	0,130
Sunnhordland Kraftlag AS				22,881	22,881
	SKÅNEVIK ØLEN KRAFTLAG	ROGALAND		5,807	5,807
	SKÅNEVIK ØLEN KRAFTLAG	HORDALAND		0,586	0,586
	FJELBERG KRAFTLAG	HORDALAND		0,042	0,042
	HAUGALAND KRAFT AS	HORDALAND		3,383	3,383
	ETNE ELEKTRISITETSLAG	HORDALAND		1,101	1,101
	HAUGALAND KRAFT AS	ROGALAND		3,694	3,694
	KVINNHERRAD ENERGI AS	HORDALAND		8,268	8,268
Tafjord Kraftnett AS			8,029	3,137	11,166
	NORDVEST NETT AS	MØRE OG ROMSDAL		0,191	0,191
	ØRSKOG INTERKOMMUNALE KRAFTLAG	MØRE OG ROMSDAL	8,029	0,574	8,603
	NORDDAL ELVERK AS	MØRE OG ROMSDAL		2,372	2,372
Troms Kraft Nett AS				8,457	8,457
	ALTA KRAFTLAG AL	TROMS		0,733	0,733
	HAMMERFEST ENERGI NETT AS	FINNMARK		3,524	3,524
	ALTA KRAFTLAG AL	FINNMARK		4,200	4,200
TrønderEnergi Nett AS			0,689	33,030	33,719
	ORKDAL ENERGI AS	SØR-TRØNDELAG		9,758	9,758

LANGVARIGE AVBRUDD					
Ansvarlig selskap	Berørt selskap	Fylke	ILE varslet MWh	ILE ikke varslet MWh	ILE total MWh
	RISSA KRAFTLAG BA	SØR-TRØNDELAG		1,019	1,019
	GAULDAL ENERGI AS	SØR-TRØNDELAG		14,038	14,038
	NORD-TRØNDELAG ELEKTRISITETSVE	NORD-TRØNDELAG		0,243	0,243
	FOSENKRAFT AS	SØR-TRØNDELAG		7,972	7,972
	HEMNE KRAFTLAG BA	SØR-TRØNDELAG		0,000	0,689
Tussa Nett AS				0,041	0,041
	STRYN ENERGI AS	SOGN OG FJORDANE		0,041	0,041
Tyssefaldene Aktieselskabet			0,163	4,927	5,090
	ODDA ENERGI A/S	HORDALAND	0,163	4,927	5,090
Vest-Telemark Kraftlag AS				1,661	1,661
	RAULAND KRAFTFORSYNINGSLAG	TELEMARK		1,661	1,661
Ardal kommunale Energiverk				0,723	0,723
	VANG ENERGIVERK KF	OPPLAND		0,723	0,723

Tabell 22: Liste over nettselskap rapportert som ansvarlige ved kortvarige avbrudd hos andre berørte selskap.

KORTVARIGE AVBRUDD					
Ansvarlig selskap	Berørt selskap	Fylke	ILE varslet kWh	ILE ikke varslet kWh	ILE total kWh
Agder Energi Nett AS				185,152	185,152
	DALANE ENERGI IKS	ROGALAND		5,940	5,940
	LYSE ELNETT AS	ROGALAND		91,265	91,265
	VEST-TELEMARK KRAFTLAG AS	TELEMARK		87,947	87,947
Alta Kraftlag AL				1,430	1,430
	HAMMERFEST ENERGI NETT AS	FINNMARK		1,430	1,430
BKK Nett AS				11,800	11,800
	SOGNEKRAFT AS	SOGN OG FJORDANE		11,800	11,800
EB Nett AS				334,325	334,325
	FLESBERG ELEKTRISITETSVERK AS	BUSKERUD		172,652	172,652
	HALLINGDAL KRAFTNETT AS	BUSKERUD		19,207	19,207
	MIDT NETT BUSKERUD AS	BUSKERUD		15,013	15,013
	NORE ENERGI AS	BUSKERUD		31,682	31,682
	ØVRE EIKER NETT AS	BUSKERUD		95,771	95,771
Eidefoss AS				21,640	21,640
	NORD-ØSTERDAL KRAFTLAG AL	HEDMARK		21,640	21,640
Hafslund Nett AS				1668,320	1668,320
	ENERGI 1 FOLLO RØYKEN AS	AKERSHUS		1093,580	1093,580
	FORTUM DISTRIBUTION AS	ØSTFOLD		569,420	569,420
	FREDRIKSTAD ENERGI NETT AS	ØSTFOLD		5,320	5,320
Luster Energiverk AS				0,100	0,100
	SOGNEKRAFT AS	SOGN OG FJORDANE		0,100	0,100
LYSE Nett AS				1496,421	1496,421
	DALANE ENERGI IKS	ROGALAND		1051,750	1051,750
	JÆREN EVERK KOMMUNALT FORETAK	ROGALAND		444,671	444,671
Otra Kraft DA				201,056	201,056
	AGDER ENERGI NETT AS	AUST-AGDER		125,110	125,110
	AGDER ENERGI NETT AS	VEST-AGDER		0,310	0,310
	VEST-TELEMARK KRAFTLAG AS	TELEMARK		75,636	75,636
Ringeriks-Kraft Produksjon AS				13,905	13,905
	SKAGERAK NETT AS	VESTFOLD		13,905	13,905
SFE Nett AS				300,225	300,225
	STRYN ENERGI AS	SOGN OG FJORDANE		207,365	207,365
	TUSSA NETT AS	SOGN OG FJORDANE		92,860	92,860
Skagerak Kraft AS				0,000	0,000
	VOKKS NETT AS	OPPLAND		0,000	0,000
Skagerak Nett AS				25,661	25,661
	HJARTDAL ELVERK AS	TELEMARK		25,661	25,661
SKS Nett AS				1027,850	1027,850
	BODØ ENERGI AS	NORDLAND		1027,850	1027,850
Sognekraft AS				2,220	2,220

KORTVARIGE AVBRUDD					
Ansvarlig selskap	Berørt selskap	Fylke	ILE varslet kWh	ILE ikke varslet kWh	ILE total kWh
	BKK NETT AS	SOGN OG FJORDANE		2,220	2,220
Statnett SF			465,554	1827,769	2293,323
	EIDSIVA ENERGI NETT AS	HEDMARK		45,770	45,770
	HAFSLUND NETT AS	AKERSHUS		151,692	151,692
	HELGELANDSKRAFT AS	NORDLAND	258,230	288,300	546,530
	NESSET KRAFT AS	MØRE OG ROMSDAL		78,532	78,532
	ODDA ENERGI A/S	HORDALAND	7,684	5,592	13,276
	RAUMA ENERGI AS	MØRE OG ROMSDAL	0,230		0,230
	STANGE ENERGI NETT AS	HEDMARK		11,790	11,790
	TAFJORD KRAFTNETT AS	MØRE OG ROMSDAL		326,790	326,790
	TROMS KRAFT NETT AS	TROMS		60,500	60,500
	TRØNDERENERGI NETT AS	SØR-TRØNDELAGE		436,410	436,410
	VARANGER KRAFTNETT AS	FINNMARK	199,410	422,000	621,410
	VESTERÅLSKRAFT NETT AS	NORDLAND		0,393	0,393
Stranda Energiverk AS				24,970	24,970
	NORDDAL ELVERK AS	MØRE OG ROMSDAL		24,970	24,970
Sunnfjord Energi AS				8,193	8,193
	BKK NETT AS	SOGN OG FJORDANE		4,003	4,003
	SOGNEKRAFT AS	SOGN OG FJORDANE		4,190	4,190
Tafjord Kraftnett AS			4,460	48,380	52,840
	NORDDAL ELVERK AS	MØRE OG ROMSDAL		1,070	1,070
	ØRSKOG INTERKOMMUNALE KRAFTLAG	MØRE OG ROMSDAL	4,460	47,310	51,770
TrønderEnergi Nett AS			9,107	1954,652	1963,759
	FOSENKRAFT AS	SØR-TRØNDELAGE		753,748	753,748
	HEMNE KRAFTLAG BA	SØR-TRØNDELAGE	9,107		9,107
	NORD-TRØNDELAGE ELEKTRISITETSVE	NORD-TRØNDELAGE		4,060	4,060
	ORKDAL ENERGI AS	SØR-TRØNDELAGE		952,958	952,958
	RISSA KRAFTLAG BA	SØR-TRØNDELAGE		243,886	243,886
Tussa Nett AS				1,874	1,874
	STRYN ENERGI AS	SOGN OG FJORDANE		1,874	1,874
Tyssefaldene Aktieselskabet			69,023	670,704	739,727
	ODDA ENERGI A/S	HORDALAND	69,023	670,704	739,727

3.5 Statistikk på sluttbrukernivå

Det er første gangen for rapporteringsåret 2007 at nettselskapene rapporterer mengde levert energi fordelt på sluttbrukergrupper gjennom FASIT-rapporteringen. Levert energi har også tidligere vært rapportert gjennom FASIT-rapporteringen, men da som sum for alle sluttbrukere samt fordelt på fem ulike nettyper (NettID). Tidligere erfaring tilsier at tallene for levert energi som rapporteres gjennom FASIT-rapporteringen er mindre korrekte (i større grad foreløpige tall hos selskapene) enn hva som gjelder for de tallene som rapporteres gjennom eRapp senere samme år. Kilde for rapportering av tall for levert energi både gjennom FASIT-rapporteringen og gjennom eRapp vil være selskapenes kundeinformasjonssystemer (KIS).

Ved kontroll av de innrapporterte data for levert energi er det funnet noen avvik mellom den totale leverte energi fordelt på sluttbrukergrupper (102 TWh sum hele landet) kontra den totale fordelte energi fordelt på nettyper (109 TWh sum hele landet). Avvikene skyldes feilaktig rapportering ved fordeling av levert energi på sluttbrukergrupper, da denne tallfordelingen er ny fra og med FASIT-rapporteringen for 2007. Det ser ut til at de største avvikene finnes hos de nettselskapene som har industrirelaterte sluttbrukere.

3.5.1 Nøkkeltall og indekser

Tabell 23: Langvarige avbrudd: Nøkkeltall og indekser for 27 sluttbrukergrupper

Sluttbrukergruppe		A-ntall slutt- brukere	Levert energi [MWh]	Varslede					Ikke varslede					SUM				
				Ant. berørte sluttbr.	Ant. sluttbr. avbrudd	Sum avbr. varighet	ILE	Avbr. effekt	Ant. berørte sluttbr.	Ant. sluttbr. avbrudd	Sum avbr. varighet	ILE	Avbr. effekt	Ant. berørte sluttbr.	Ant. sluttbr. avbrudd	Sum avbr. varighet	ILE	Avbr. effekt
						[timer]	[MWh]	[kW]			[timer]	[MWh]	[kW]			[timer]	[MWh]	[kW]
1	Treforedling	167	4960523,8	42	63	128,7	1,4	2,0	94	234	231,7	21,2	49,4	136	297	360,4	22,6	51,4
2	Kjemiske råvarer	100	2510508,9	13	19	28,7	5,6	2,1	50	79	113,8	22,5	27,4	63	98	142,5	28,1	29,5
3	Stål	80	2049423,0	7	9	18,3	433,0	90,6	45	89	56,0	15,9	96,6	52	98	74,3	448,9	187,2
4	Ferrolegeringer	20	2804137,0	0	0	0,0	0,0	0,0	4	19	14,5	167,1	84,1	4	19	14,5	167,1	84,1
5	Primær aluminium	27	20258310,0	1	2	2,2	0,0	0,0	11	19	16,6	436,4	1006,9	12	21	18,7	436,4	1006,9
6	Andre ikke-jernholdige metaller	83	982564,8	11	12	27,7	1,6	0,4	45	134	125,5	21,8	55,1	56	146	153,1	23,5	55,5
7	Bergverksdrift og oljeutvinning	264	355825,5	48	81	146,4	8,5	3,5	138	509	596,8	31,2	32,6	186	590	743,3	39,7	36,2
8	Annen industri	16716	10167695,6	3436	6307	13939,5	310,9	130,0	10641	30936	28124,7	703,7	947,0	14077	37243	42064,2	1014,6	1077,0

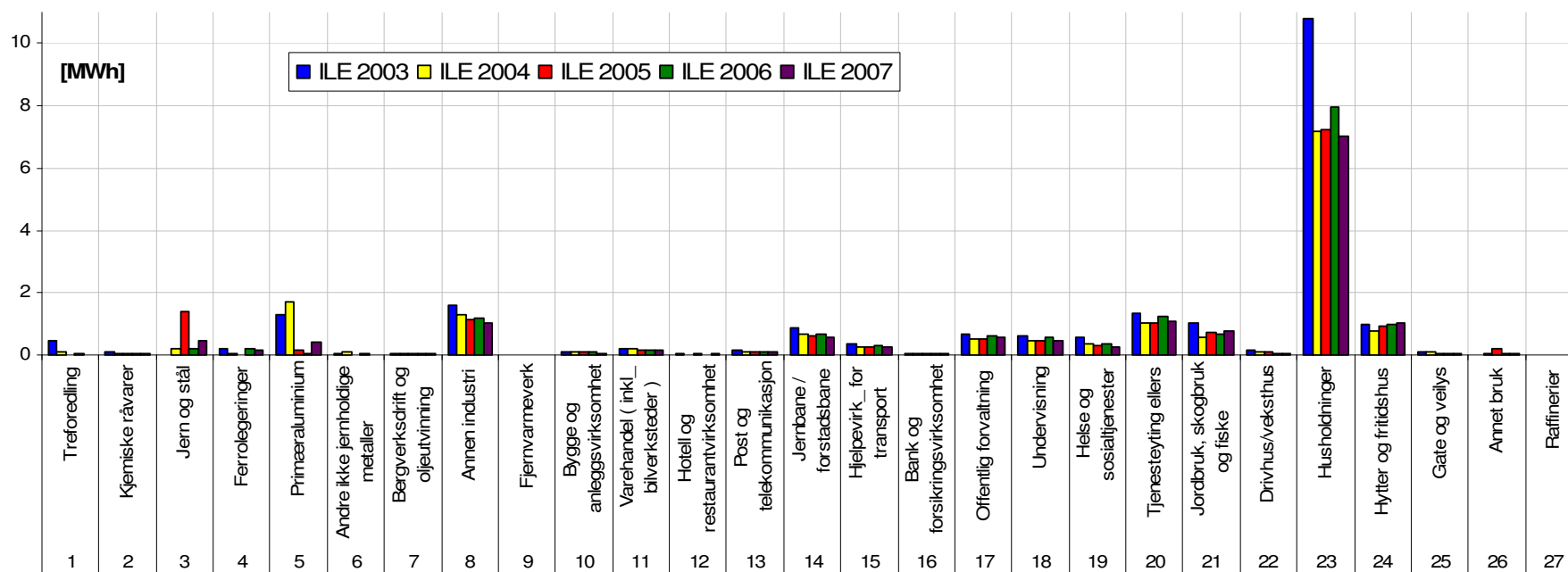
Sluttbrukergruppe		A-ntall slutt- brukere	Levert energi [MWh]	Varslede					Ikke varslede					SUM				
				Ant. berørte sluttbr.	Ant. sluttbr. avbrudd	Sum avbr. varighet	ILE	Avbr. effekt	Ant. berørte sluttbr.	Ant. sluttbr. avbrudd	Sum avbr. varighet	ILE	Avbr. effekt	Ant. berørte sluttbr.	Ant. sluttbr. avbrudd	Sum avbr. varighet	ILE	Avbr. effekt
						[timer]	[MWh]	[kW]			[timer]	[MWh]	[kW]			[timer]	[MWh]	[kW]
9	Fjernvarmeverk	282	706520,7	24	33	81,7	1,3	1,0	113	256	119,2	1,3	17,2	137	289	201,0	2,5	18,2
10	Bygge og anleggsvirksomhet	11260	742796,3	1948	3027	6345,7	26,5	11,9	5871	16052	14239,0	26,5	94,9	7819	19079	20584,6	52,9	106,8
11	Post- og telekommunikasjon	12455	499925,9	3505	7183	19205,0	63,9	24,6	8650	29808	33597,9	93,4	90,0	12155	36991	52803,0	157,3	114,7
12	Jernbane, sporvei og forstadsbane	1452	679002,2	256	470	1116,6	3,8	2,7	923	2513	2273,1	22,2	49,8	1179	2983	3389,7	26,0	52,5
13	Hjelpevirksomhet for transport	6526	685541,9	1267	2269	5436,1	24,1	11,0	3761	10895	10295,0	57,0	105,3	5028	13164	15731,1	81,1	116,3
14	Varehandel	45000	4404400,3	5766	8868	19503,6	174,4	78,3	23698	51295	37694,1	400,5	578,8	29464	60163	57197,6	574,9	657,1
15	Hotell- og restaurantvirksomhet	9247	1354096,5	1775	3269	7714,3	79,5	36,2	5626	15840	13135,8	170,6	217,6	7401	19109	20850,0	250,1	253,8
16	Bank- og forsikringsvirksomhet	2990	508958,8	374	551	1131,6	9,1	4,5	1496	3256	2261,0	34,4	50,9	1870	3807	3392,6	43,6	55,4
17	Offentlig forvaltning	28763	2626685,3	6184	10939	25900,8	205,6	77,5	18653	52337	47368,8	338,1	431,4	24837	63276	73269,5	543,7	508,9
18	Undervisning	8535	2149744,9	1707	2969	7189,0	151,3	58,6	5219	14258	12808,8	304,1	367,0	6926	17227	19997,8	455,4	425,6
19	Helse- og sosialtjenester	12945	2027732,6	1584	2286	4684,1	63,2	33,4	7215	16436	11676,3	196,5	300,8	8799	18722	16360,4	259,7	334,3
20	Tjenesteyting ellers	107844	8618762,1	18054	30850	77898,1	350,7	145,6	60279	156001	146741,9	757,4	988,2	78333	186851	224640,0	1108,1	1133,8
21	Jordbruk, skogbruk og fiske	56648	1219854,8	17647	31756	76106,1	267,3	99,3	46449	160478	154200,3	488,9	439,8	64096	192234	230306,4	756,2	539,1
22	Drivhus/veksthus	1102	399923,2	261	387	848,9	12,6	8,2	756	1992	1782,4	42,1	67,6	1017	2379	2631,3	54,7	75,7
23	Husholdninger	2087629	29662998,8	327483	514103	1206318,4	2096,3	865,0	1218064	3077972	2565478,7	4948,5	5236,0	1545547	3592075	3771797,1	7044,8	6101,0
24	Hytter og fritidshus	271873	1369897,4	105594	221711	589697,5	349,7	128,9	231660	918122	1145167,0	705,3	497,1	337254	1139833	1734864,5	1055,1	626,0
25	Gate og veilys	10019	390547,7	2790	6305	17995,4	18,0	7,7	7126	24845	28711,6	40,3	43,6	9916	31150	46707,1	58,3	51,2
26	Annet bruk	5122	267952,7	1398	2222	4385,1	6,5	4,4	3640	10766	11830,2	31,2	72,9	5038	12988	16215,3	37,7	77,3
27	Raffinerier	0	116598,0	0	0	0,0	0,0	0,0	0	0	0,0	0,0	0,0	0	0	0,0	0,0	0,0
		2697149	102404330,7	501175	855691	2085849,3	4665,0	1827,4	1660227	4595141	4268660,7	10078,3	11947,9	2161402	5450832	6354510,0	14743,3	13775,3

Tabell 24: Kortvarige avbrudd: Nøkkeltall og indekser for 27 sluttbrukergrupper

Sluttbrukergruppe		Antall sluttbrukere	Levert energi	Varslede					Ikke varslede					SUM				
				Ant. berørte sluttbr.	Ant. sluttbr. avbrudd	Sum avbr. varighet	ILE	Avbr. effekt	Ant. berørte sluttbr.	Ant. sluttbr. avbrudd	Sum avbr. varighet	ILE	Avbr. effekt	Ant. berørte sluttbr.	Ant. sluttbr. avbrudd	Sum avbr. varighet	ILE	Avbr. effekt
						[min]	[kWh]	[kW]			[min]	[kWh]	[kW]			[min]	[kWh]	[kW]
1	Treforedling	167	4960523,8	3	6	7,0	1,6	0,1	74	210	167,2	56,4	3,4	77	216	174,2	58,0	3,5
2	Kjemiske råvarer	100	2510508,9	0	0	0,0	0,0	0,0	24	43	26,4	182,9	29,7	24	43	26,4	182,9	29,7
3	Stål	80	2049423,0	0	0	0,0	0,0	0,0	31	42	48,7	46,1	3,0	31	42	48,7	46,1	3,0
4	Ferrolegeringer	20	2804137,0	0	0	0,0	0,0	0,0	6	16	16,3	54,3	1,3	6	16	16,3	54,3	1,3
5	Primær aluminium	27	20258310,0	1	1	2,0	0,1	0,0	5	6	1,2	1,4	0,1	6	7	3,2	1,5	0,1
6	Andre ikke-jernholdige metaller	83	982564,8	2	4	5,0	1,0	0,0	36	98	120,4	2205,8	69,7	38	102	125,4	2206,8	69,8
7	Bergverksdrift og oljeutvinning	264	355825,5	9	10	7,0	16,7	1,1	101	617	340,9	395,7	31,9	110	627	347,9	412,5	33,0
8	Annen industri	16716	10167695,6	707	1223	1294,8	565,7	21,0	8467	33239	22709,9	11985,1	655,9	9174	34462	24004,7	12550,8	676,9
9	Fjernvarmeverk	282	706520,7	2	4	8,5	0,3	0,0	83	301	182,9	123,0	10,0	85	305	191,4	123,3	10,0
10	Bygge og anleggsvirksomhet	11260	742796,3	311	480	525,8	37,3	2,8	4244	15979	11775,5	1040,4	58,9	4555	16459	12301,3	1077,7	61,7
11	Post- og telekommunikasjon	12455	499925,9	907	1809	2031,1	98,0	4,6	7225	31792	24568,5	1181,0	63,9	8132	33601	26599,6	1279,0	68,4
12	Jernbane, sporvei og forstadsbane	1452	679002,2	66	102	111,4	9,0	0,4	588	1755	1467,5	648,2	17,3	654	1857	1578,9	657,2	17,6
13	Hjelpevirksomhet for transport	6526	685541,9	270	506	503,1	39,6	1,8	2834	10203	8561,5	1159,1	49,0	3104	10709	9064,7	1198,7	50,9
14	Varehandel	45000	4404400,3	1221	1720	1889,5	310,5	15,1	15928	45353	37565,8	8522,7	412,2	17149	47073	39455,3	8833,2	427,3
15	Hotell- og restaurantvirksomhet	9247	1354096,5	406	728	803,4	179,4	7,1	4010	15726	11708,4	2744,4	148,1	4416	16454	12511,8	2923,8	155,2
16	Bank- og forsikringsvirksomhet	2990	508958,8	60	83	78,9	8,4	0,5	929	2454	2109,5	462,9	23,2	989	2537	2188,4	471,3	23,6
17	Offentlig forvaltning	28763	2626685,3	1397	2545	2753,2	232,3	10,9	15053	56944	43129,0	6338,6	344,0	16450	59489	45882,2	6570,9	354,9
18	Undervisning	8535	2149744,9	457	805	804,7	328,3	13,5	3996	15134	11236,1	4819,3	282,7	4453	15939	12040,8	5147,6	296,1
19	Helse- og sosialtjenester	12945	2027732,6	392	580	516,6	144,3	7,0	4817	15032	12053,2	3580,2	194,0	5209	15612	12569,8	3724,6	201,0
20	Tjenesteyting ellers	107844	8618762,1	3649	5964	6216,2	438,4	22,4	44277	154917	119324,5	12284,4	834,4	47926	160881	125540,6	12722,7	856,8

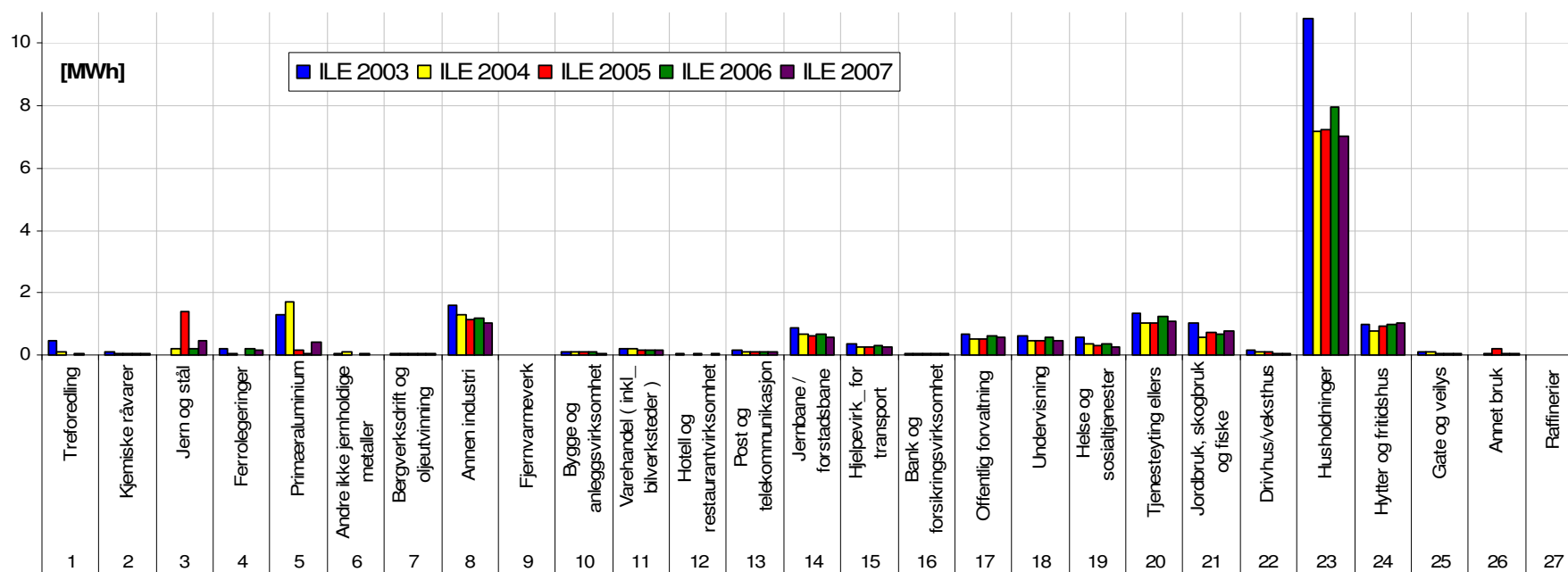
Sluttbrukergruppe		Antall sluttbrukere	Leverte energi	Varslede					Ikke varslede					SUM				
				Ant. berørte sluttbr.	Ant. sluttbr. avbrudd	Sum avbr. varighet	ILE	Avbr. effekt	Ant. berørte sluttbr.	Ant. sluttbr. avbrudd	Sum avbr. varighet	ILE	Avbr. effekt	Ant. berørte sluttbr.	Ant. sluttbr. avbrudd	Sum avbr. varighet	ILE	Avbr. effekt
						[min]	[kWh]	[kW]			[min]	[kWh]	[kW]			[min]	[kWh]	[kW]
21	Jordbruk, skogbruk og fiske	56648	1219854,8	3235	5957	6416,0	292,3	13,8	38885	175988	127908,3	6955,5	407,0	42120	181945	134324,3	7247,7	420,9
22	Drivhus/veksthus	1102	399923,2	36	52	47,2	11,5	0,4	596	2128	1619,5	790,8	45,3	632	2180	1666,7	802,3	45,7
23	Husholdninger	2087629	29662998,8	67905	105594	107560,9	3280,2	155,3	919357	3152943	2451445,0	73358,1	3839,1	987262	3258537	2559005,9	76638,3	3994,4
24	Hytter og fritidshus	271873	1369897,4	20274	38446	47464,3	441,4	16,9	194939	1060597	753231,9	7604,2	379,1	215213	1099043	800696,2	8045,6	396,0
25	Gate og veilys	10019	390547,7	656	1301	1360,1	38,0	1,5	5896	27868	19514,5	565,5	34,7	6552	29169	20874,7	603,5	36,2
26	Annet bruk	5122	267952,7	218	348	328,1	5,3	0,5	3238	15230	8392,1	455,7	23,2	3456	15578	8720,2	461,0	23,7
27	Raffinerier	0	116598,0	0	0	0,0	0,0	0,0	1	2	0,2	17,5	11,5	1	2	0,2	17,5	11,5
		2697149	102404330,7	102184	168268	180734,7	6479,5	296,5	1275639	4834615	3669224,9	147561,8	7960,9	1377823	5002883	3849959,6	154041,3	8257,4

3.5.2 ILE fordelt på 27 sluttbrukergrupper



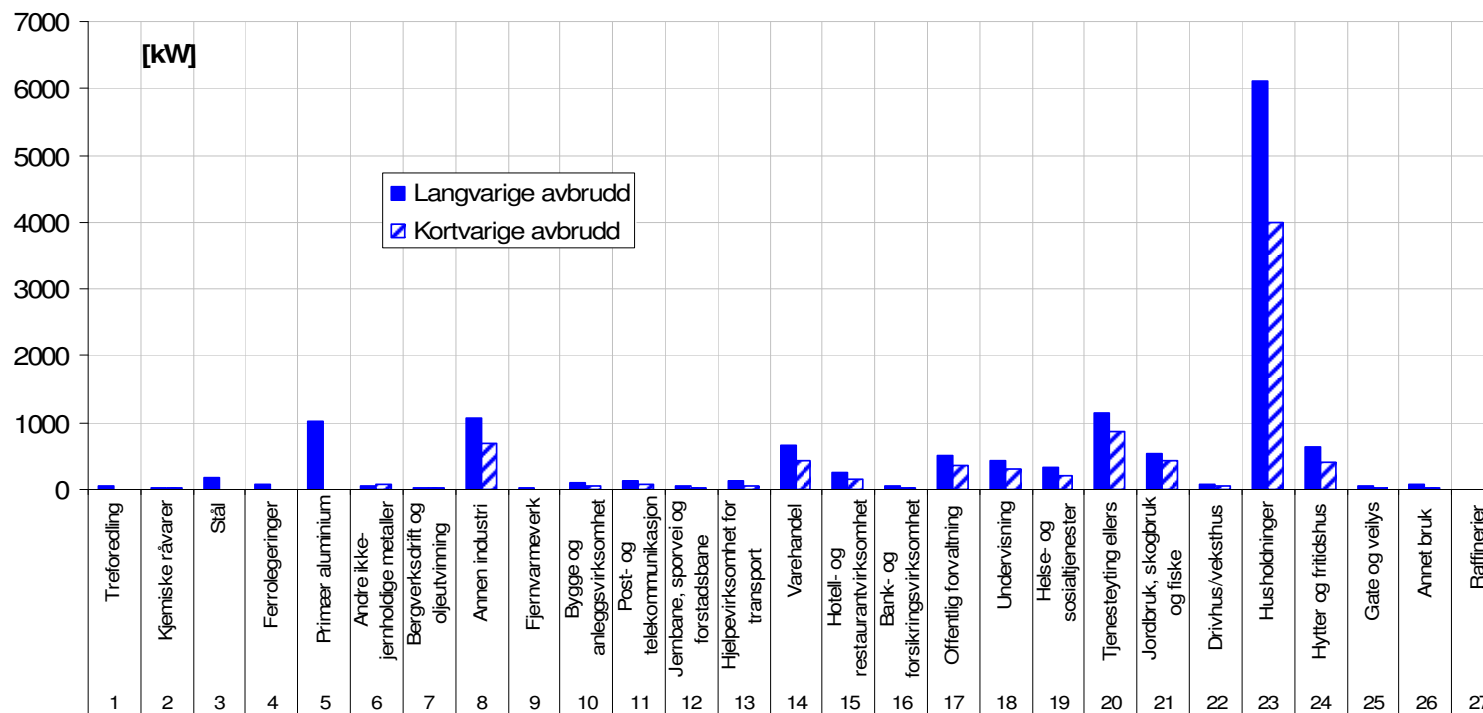
Figur 28: ILE fordelt på sluttbrukergrupper

3.5.3 KILE fordelt på 27 sluttbrukergrupper



Figur 29: KILE fordelt på sluttbrukergrupper

3.5.4 Avbrutt effekt fordelt på 27 sluttbrukergrupper



Figur 30: Effekt fordelt på sluttbrukergrupper

4 Vedlegg

Vedlegg A Sluttbrukerinndeling og KILE satser

Vedlegg B Definisjoner

Vedlegg C Utdrag fra aktuell forskriftstekst

Vedlegg D FASIT kontaktpersoner

Vedlegg A Sluttbrukerinndeling og KILE satser (gitt i 2005-kroner)

Gruppe-inndeling i FASIT (eRapp)	SN94	Beskrivelse	KILE satser (kr/KWh)	
			Ikke varslet	Varslet
Treforedling og kraftintensiv industri			13,90	11,10
1 (1100)	211 og deler av 20,20	Treforedling, Omfatter tresliperier, cellulosefabrikker, papir- og pappfabrikker og trefiberplatefabrikker, Papir- og pappvarefabrikker, trevarefabrikker og sponplatefabrikker tas ikke med her, men under annen industri		
2 (1200)	241	Kjemiske råvarer omfatter karbid- og cyanidfabrikker, kunstgjødselfabrikker, produsenter av andre kjemiske grunnstoff og basisplast- og kunstfiberfabrikker, Produksjon av silisium,		
3 (1210)	271	Jern og stål omfatter produksjon av jern og stål, medregnet alle prosesser fra reduksjon i smelteovn til valsing og trekking av halvfabrikata som plater, bånd rør, skinner, stenger og tråd, Støperier tas ikke med her, men under annen industri,		
4 (1220)	273	Ferrolegeringer omfatter produksjon av ferrosilisium, ferromangan, ferrokrom og andre ferrolegeringer,		
5 (1230)	2742,1	Primær aluminium omfatter produksjon av ubearbeidet aluminium, ulegert og legert,		
6 (1240)	2743-45	Andre ikke-jernholdige metaller omfatter produksjon av metaller av malm og metallskrap, Omsmelting og raffinering av innkjøpt råmetall, Produksjon av metallegeringer, Støperier og valseverk tas ikke med her, men under annen industri,		
Industri			69,40	48,10
7 (1300)	10, 13	Bergverksdrift og oljeutvinning omfatter bryting av kull, bryting og utvinning av malm, utvinning av råolje og naturgass, men ikke raffinerier – disse føres under "annen industri",		
8 (1310)	15-37	Annen industri omfatter industri som ikke er nevnt over		
27 (1305)	23,20	Raffinerier		
Handel og Tjenester			103,30	71,50
9 (1320)	4030	Fjernvarmeverk		
10 (1330)	45	Bygge og anleggsvirksomhet		
11 (1370)	64	Post- og telekommunikasjon		
12 (1380)	6010, 60212	Jernbane, sporvei og forstadsbane		
13 (1390)	63	Hjelpevirksomhet for transport		
14 (1340)	50-52	Varehandel		
15 (1350)	55	Hotell- og restaurantvirksomhet		
16 (1400)	65-67	Bank- og forsikringsvirksomhet		
20 (1440)	70-74, 90-93	Tjenesteyting ellers		
Offentlig virksomhet			13,40	10,10
17 (1410)	75	Offentlig forvaltning		
18 (1420)	80	Undervisning		
19 (1430)	85	Helse- og sosialtjenester		
Jordbruk			15,50	10,80
21 (1500)	01,02,05	Jordbruk, skogbruk og fiske omfatter fiskeoppdrettsanlegg, men ikke veksthus		
22 (1505)	01,12	Drivhus/veksthus omfatter dyrking av hagebruksvekster		
Husholdning			8,80	7,70
23 (1510)		Husholdninger		
24 (1520)		Hytter og fritidshus		
25 (1530)		Gate og veilys		
26 (1540)		Annet bruk skal ikke brukes ofte. Kjelkraft føres ikke her, men fordeles på gruppene		

Vedlegg B - Definisjoner

Forskrift om leveringskvalitet § 1-4 definisjoner

I denne forskriften menes med:

1. *Avbrudd*: Tilstand karakterisert ved uteblitt levering av elektrisk energi til en eller flere sluttbrukere, hvor forsyningsspenningen er under 1% av avtalt spenningsnivå. Avbruddene klassifiseres i langvarige avbrudd (> 3 min) og kortvarige avbrudd (≤ 3 min).
2. *Avbruddsvarighet*: Medgått tid fra avbrudd inntreffer til sluttbruker igjen har spenning over 90% av avtalt spenningsnivå.
3. *Blandet nett*: Nett som inneholder mindre enn 90% luftledning og 90% kabel (målt i antall km) i forhold til total nettlengde. Med nett menes i denne sammenheng anleggsdeler som beskyttes av samme effektbryter/sikring.
4. *CAIDI_K* (*Customer average interruption duration index*): Sum varighet av kortvarige avbrudd over året dividert på antall kortvarige avbrudd innenfor året.
5. *CAIDI_L* (*Customer average interruption duration index*): Sum varighet av langvarige avbrudd over året dividert på antall langvarige avbrudd innenfor året.
6. *CAIFI_K* (*Customer average interruption frequency index*): Sum antall kortvarige avbrudd over året dividert på antall sluttbrukere som har opplevd kortvarige avbrudd innenfor året.
7. *CAIFI_L* (*Customer average interruption frequency index*): Sum antall langvarige avbrudd over året dividert på antall sluttbrukere som har opplevd langvarige avbrudd innenfor året.
8. *CTAIDI_K* (*Customer total average interruption duration index*): Sum varighet av kortvarige avbrudd over året dividert på antall sluttbrukere som har opplevd kortvarige avbrudd innenfor året.
9. *CTAIDI_L* (*Customer total average interruption duration index*): Sum varighet av langvarige avbrudd over året dividert på antall sluttbrukere som har opplevd langvarige avbrudd innenfor året.
10. *Driftsforstyrrelse*: Utløsning, påtvunget eller utilsiktet utkobling, eller mislykket innkobling som følge av feil i kraftsystemet. Herunder regnes:
 - a. Automatisk effektbryterutløsning/sikringsbrudd.
 - b. Utkobling som følge av ukorrekt betjening.
 - c. Påtvunget manuell utkobling (uten tilstrekkelig varslings tid) uten tid til å gjøre eventuelle preventive tiltak.
 - d. Mislykket innkobling av driftsklar kraftsystemenhet hvor det er nødvendig med vedlikeholdstiltak før et eventuelt nytt innkoblingsforsøk.
11. *FASIT*: Et standardisert registrerings- og rapporteringssystem (med egen kravspesifikasjon) for feil og avbrudd i kraftsystemet. FASIT omfatter en felles terminologi, strukturering og klassifisering av data, felles opptellingsregler m.m.
12. *Flimmer*: Den synlige variasjon i lys hvor luminansen eller spektralfordelingen varierer med tiden.
13. *Flimmerintensitet*: Intensiteten av flimmerubehaget er definert ved UIE-IEC flimmermålemetode og beregnes ved de følgende størrelser:
 - a. Korttids intensitet (Pst) målt over en periode på ti minutter.
 - b. Langtids intensitet (Plt) beregnet ut fra 12 Pst-verdier over et to timers intervall, i henhold til følgende uttrykk:

$$P_{lt} = \sqrt[3]{\sum_{i=1}^{12} \frac{P_{sti}^3}{12}}$$

14. *Ikke levert energi (ILE)*: Beregnet mengde elektrisk energi som ville blitt levert til sluttbruker dersom svikt i leveringen ikke hadde inntruffet.

15. *Ikke varslet avbrudd*: Avbrudd som skyldes driftsforstyrrelse eller planlagt utkobling der berørte sluttbrukere ikke er informert på forhånd.
16. *Interharmoniske spenninger*: Sinusformede spenninger med frekvens som ligger mellom de overharmoniske, det vil si at frekvensen ikke er et multiplum av forsyningsspenningens grunnharmoniske frekvens.
17. *Kabelnett*: Nett som inneholder mer enn 90% kabel (målt i antall km). Med nett menes i denne sammenheng anleggsdeler som beskyttes av samme effektbryter/sikring.
18. *Kortvarige overspenninger*: Hurtig økning i spenningens effektivverdi til høyere enn 110% av avtalt spenningsnivå, med varighet fra 10 millisekunder til 60 sekunder.
19. *Kortvarige underspenninger, spenningsdipp*: Hurtig reduksjon i spenningens effektivverdi til under 90%, men større enn 1% av avtalt spenningsnivå, med varighet fra 10 millisekunder til 60 sekunder.
20. *Langsomme variasjoner i spenningens effektivverdi*: Endringer i spenningens stasjonære effektivverdi, målt over et gitt tidsintervall.
21. *Leveringskvalitet*: Kvalitet på levering av elektrisitet i henhold til gitte kriterier.
22. *Leveringspålitelighet*: Kraftsystemets evne til å levere elektrisk energi til sluttbruker. Leveringspålitelighet er knyttet til hyppighet og varighet av avbrudd i forsyningsspenningen.
23. *Luftnett*: Nett som inneholder mer enn 90% luftledning (målt i antall km). Med nett menes i denne sammenheng anleggsdeler som beskyttes av samme effektbryter/sikring.
24. *Måleteknisk sporbarhet*: Et måleresultat eller verdien til en normal skal kunne relateres til kjente referanser, vanligvis til nasjonale eller internasjonale normaler, gjennom en ubrutt kjede av sammenligninger (kalibreringer) med angitte måleusikkerheter for alle trinn i kjeden.
25. *Nettkunde*: Den som driver eller eier anlegg eller utstyr for bruk eller produksjon av elektrisitet som er tilknyttet et nettselskaps anlegg. Nettselskap tilknyttet annet nettselskap, regnes også som nettkunde.
26. *Nettselskap*: Omsetningskonsesjonær som eier overføringsnett eller har ansvar for netttjenester.
27. *Netttjenester*: En eller flere av følgende:
 - a. Overføring av kraft, herunder drift, vedlikehold og investering i nettanlegg.
 - b. Tariffering.
 - c. Måling, avregning og kundefølg.
 - d. Tilsyn og sikkerhet.
 - e. Driftskoordinering.
 - f. Pålagte beredskapstiltak.
 - g. Pålagt kraftsystemutredning eller lokal energiutredning.
28. *Nominell spenning*: Spenningen som et system er betegnet eller identifisert ved, og som visse driftsparametere er referert til.
29. *Overharmoniske spenninger*: Sinusformede spenninger med frekvens lik et multiplum av forsyningsspenningens grunnharmoniske frekvens. Total harmonisk forvrengning av spenningen uttrykkes ved:

$$\%THD_U = \frac{\sqrt{\sum_{k=2}^{40} U_k^2}}{U_1} \cdot 100\%$$

Individuell harmonisk forvrengning for hvert multiplum av den grunnharmoniske frekvensen uttrykkes ved:

$$\%U_k = \frac{U_k}{U_1} \cdot 100\%$$

der U_1 er spenningens grunnharmoniske komponent, U_h er en gitt harmonisk spenningskomponent, og h er komponentens harmoniske orden.

30. *Rapporteringspunkt*: Leveringspunkt med krav om rapportering av avbrudd til Norges vassdrags- og

energidirektorat. Rapporteringspunkt er lavspenningssiden av fordelingstransformatorer, samt høyspenningspunkt med levering direkte til sluttbruker.

31. *Redusert leveringskapasitet*: Tilstand karakterisert ved at avtalt leveringskapasitet ikke er tilgjengelig for sluttbrukerne på grunn av hendelser i kraftsystemet, uten at det er definert et avbrudd i tilhørende rapporteringspunkt.
32. $SAIDI_K$ (*System average interruption duration index*): Sum varighet av kortvarige avbrudd over året dividert på antall sluttbrukere siste dag i året.
33. $SAIDI_L$ (*System average interruption duration index*): Sum varighet av langvarige avbrudd over året dividert på antall sluttbrukere siste dag i året.
34. $SAIFI_K$ (*System average interruption frequency index*): Sum antall kortvarige avbrudd over året dividert på antall sluttbrukere siste dag i året.
35. $SAIFI_L$ (*System average interruption frequency index*): Sum antall langvarige avbrudd over året dividert på antall sluttbrukere siste dag i året.
36. *Signalspenning overlagret forsyningsspenningen*: Signaler som overlages forsyningsspenningen i den hensikt å overføre informasjon via det offentlige kraftledningsnett. Signalene brukt i det offentlige kraftledningsnett, kan klassifiseres i tre typer:
 - a. Rippelkontroll signaler: overlagret sinusformet signal i området 110 Hz til 3000 Hz.
 - b. Kraftledning bæresignal: overlagret sinusformet signal i området mellom 3 kHz og 148,5 kHz.
 - c. Merkesignaler på nettet: overlagrede korttids endringer (transienter) på utvalgte punkter av spennings kurveform.
37. *Sluttbruker*: Kjøper av elektrisk energi som ikke selger denne videre.
38. *Spenningsendringsskarakteristikk*: Endring i spennings effektivverdi evaluert pr. halvperiode som funksjon av tiden, mellom tidsperioder hvor spenningen har vært stabil i minimum ett sekund. Spenningen anses stabil når den ikke endres hurtigere enn 0,5% av avtalt spenningsnivå pr. sekund.
39. *Spenningskvalitet*: Kvalitet på spenning i henhold til gitte kriterier.
40. *Spenningsssprang*: En endring av spennings effektivverdi innenfor $\pm 10\%$ av avtalt spenningsnivå, som skjer hurtigere enn 0,5% av avtalt spenningsnivå pr. sekund. Spenningsssprang uttrykkes ved stasjonær og maksimal spenningsendring som er gitt ved henholdsvis:

$$\%U_{stasj} = \frac{\Delta U_{stasj}}{U_{avtalt}} \cdot 100\%$$

og

$$\%U_{maks} = \frac{\Delta U_{maks}}{U_{avtalt}} \cdot 100\%$$

der ΔU_{stasj} er stasjonær spenningsendring som følge av en spenningsendringsskarakteristikk,

ΔU_{maks} er den maksimale spenningsdifferansen i løpet av en spenningsendringsskarakteristikk

og U_{avtalt} er avtalt spenningsnivå.

41. *Spenningsusymmetri*: Tilstand i et flerfaset system hvor linjespenningenes effektivverdier (grunnharmonisk komponent), eller fasevinklene mellom etterfølgende linjespenninger, ikke er helt like. Grad av usymmetri beregnes ved forholdet mellom spennings negative og positive sekvenskomponent, og kan uttrykkes ved:

$$\frac{U_-}{U_+} = \sqrt{\frac{1 - \sqrt{3 - 6\beta}}{1 + \sqrt{3 - 6\beta}}} \cdot 100\%$$

der U_- er spennings negative sekvenskomponent,

U_+ er spennings positive sekvenskomponent,

$$\beta = \frac{U_{12}^4 + U_{23}^4 + U_{31}^4}{(U_{12}^2 + U_{23}^2 + U_{31}^2)^2}$$

og U_{ij} representerer linjespenningens grunnharmoniske komponent mellom de nummererte faser.

42. *Tilknytningspunkt*: Punkt i overføringsnettets der det foregår innføring eller uttak av kraft, eller utveksling mellom nettselskap.
43. *Transiente overspenninger*: Høyfrekvente eller overfrekvente overspenninger med varighet normalt innenfor en halvperiode (10 ms). Stigetiden kan variere fra mindre enn ett mikrosekund til noen få millisekunder.
44. *Varslet avbrudd*: Avbrudd som skyldes planlagt utkobling der berørte sluttbrukere er informert på forhånd.

Vedlegg C - Utdrag fra aktuell forskriftstekst

Forskrift om leveringskvalitet kapittel 2A Registrering og rapportering

0 Kapitlet tilføyd ved forskrift 5 des 2005 nr. 1436 (i kraft 1 jan 2006).

§ 2A-1. Registrering og rapportering av leveringspålidelighet

Nettselskap skal registrere data om kortvarige og langvarige avbrudd i rapporteringspunkt i eget nett. Hendelser som medfører redusert leveringskapasitet for sluttbrukere som tarifferes i regional- eller sentralnettet, skal registreres som kortvarige eller langvarige avbrudd.

Berørt konsesjonær skal innen 1. mars rapportere data etter første ledd for foregående år. Data skal rapporteres etter de krav Norges vassdrags- og energidirektorat setter.

Nettselskap skal benytte programvare som følger gjeldende kravspesifikasjon for FASIT, ved registrering og rapportering av data i henhold til første og annet ledd.

Nettselskap skal oppbevare registrerte data og underlagsmaterialet for innrapporterte data i ti år.

0 Tilføyd ved forskrift 5 des 2005 nr. 1436 (i kraft 1 jan 2006). Endret ved forskrift 14 des 2006 nr. 1464 (i kraft 1 jan 2007).

§ 2A-2. Registrering av spenningskvalitet

Nettselskap skal til enhver tid registrere kortvarige over- og underspenninger ved ett eller flere målepunkt i egne høyspenningsanlegg. Registreringen skal utføres i ulike karakteristiske nettanlegg, og skal omfatte antall kortvarige over- og underspenninger, varighet av disse og spenningsavvik.

Nettselskap skal til enhver tid registrere spenningssprang større enn 3% ved ett eller flere målepunkt i egne høyspenningsanlegg. Registreringen skal utføres i ulike karakteristiske nettanlegg, og skal omfatte antall spenningssprang og maksimal spenningsendring.

Nettselskap skal lagre data fra registreringene i henhold til første og annet ledd i ti år.

0 Tilføyd ved forskrift 5 des 2005 nr. 1436 (i kraft 1 jan 2006).

§ 2A-3. Ansvarlig og berørt konsesjonær ved avbrutt effekt og ikke levert energi

Ansvarlig konsesjonær er nettselskap som har feil eller planlagt utkobling i egne nettanlegg med inntektsramme, dersom dette medfører avbrutt effekt eller ikke levert energi som skal rapporteres til Norges vassdrags- og energidirektorat. Dette gjelder også hendelser i nettselskapets anlegg forårsaket av sluttbruker eller annen tredjepart.

Berørt konsesjonær er nettselskap med sluttbrukere som opplever avbrutt effekt eller ikke levert energi som skal rapporteres til Norges vassdrags- og energidirektorat.

Berørt konsesjonær er ansvarlig konsesjonær dersom andre konsesjonærer ikke erkjenner å være ansvarlig, med mindre Norges vassdrags- og energidirektorat avgjør noe annet, jf. § 2A-5.

0 Tilføyd ved forskrift 5 des 2005 nr. 1436 (i kraft 1 jan 2006).

§ 2A-4. Prosedyrer og korrespondanse mellom ansvarlig og berørt konsesjonær

Berørt konsesjonær skal identifisere ansvarlig konsesjonær og uten ugrunnet opphold skriftlig informere denne om nødvendige avbruddsdata, jf. § 2A-6. Ansvarlig konsesjonær kan kreve at berørt konsesjonær dokumenterer beregningsgrunnlaget. Nettselskap som er identifisert som ansvarlig konsesjonær skal uten ugrunnet opphold varsle berørt konsesjonær, dersom selskapet ikke vedkjenner seg ansvaret.

Nettselskap skal uten ugrunnet opphold informere mulige berørte konsesjonærer om driftsforstyrrelser og planlagte utkoblinger i egne anlegg som kan ha forårsaket avbrudd eller redusert leveringskapasitet som skal rapporteres til Norges vassdrags- og energidirektorat. Nettselskapet skal informere om tidspunkt og varighet for hendelser som kan ha forårsaket avbrutt effekt eller ikke levert energi, samt gi en kort beskrivelse av hendelsen.

Operatør i fellesnett plikter å gi berørt og ansvarlig konsesjonær informasjon som er nødvendig for å kunne beregne avbrutt effekt eller ikke levert energi.

0 Tilføyd ved forskrift 5 des 2005 nr. 1436 (i kraft 1 jan 2006).

§ 2A-5. Uenighet om hvem som er ansvarlig konsesjonær

Uenighet om hvem som er ansvarlig konsesjonær jf. § 2A-3 kan bringes inn til Norges vassdrags- og energidirektorat for avgjørelse. Avgjørelser som fattes av Norges vassdrags- og energidirektorat i medhold av denne paragraf, er enkeltvedtak.

0 Tilføyd ved forskrift 5 des 2005 nr. 1436 (i kraft 1 jan 2006).

§ 2A-6. Spesifiserte data som skal rapporteres

Spesifiserte data som berørt konsesjonær årlig skal rapportere til Norges vassdrags- og energidirektorat, jf. § 2A-1:

- a) Tallkode for type nett: Sentralnett (1), regionalnett (2), distribusjonsnett - luft (3), distribusjonsnett - blandet (4), distribusjonsnett - kabel (5).
- b) Netto mengde energi eksklusiv tap i nettet levert til sluttbruker i rapporteringsåret [MWh].
- c) Antall rapporteringspunkt som nettselskapet rapporterer for.
- d) Antall avbrudd som skyldes hendelser i eget nett.
- e) Antall avbrudd som skyldes hendelser i andres nett.
- f) Varighet av avbrudd som skyldes hendelser i eget nett.
- g) Varighet av avbrudd som skyldes hendelser i andres nett.
- h) Avbrutt effekt ved avbrudd som skyldes hendelser i eget nett.
- i) Avbrutt effekt ved avbrudd som skyldes hendelser i andres nett.
- j) Ikke levert energi på grunn av avbrudd som skyldes hendelser i eget nett.
- k) Ikke levert energi på grunn av avbrudd som skyldes hendelser i andres nett.
- l) Antall sluttbrukere i rapporteringsområdet siste dag i rapporteringsperioden.
- m) Antall sluttbrukere i rapporteringsområdet som har opplevd avbrudd i rapporteringsperioden.
- n) Sum antall avbrudd i løpet av rapporteringsperioden for alle sluttbrukere i rapporteringsområdet.
- o) Sum varighet av alle avbrudd i rapporteringsperioden for alle sluttbrukere i rapporteringsområdet.
- p) Avbruddsindeksene $SAIFI_L$, $SAIFI_K$, $CAIFI_L$, $CAIFI_K$, $SAIDI_L$, $SAIDI_K$, $CTAIDI_L$, $CTAIDI_K$, $CAIDI_L$ og $CAIDI_K$.
- q) Årsak til, samt dato, varighet, avbrutt effekt og ikke levert energi for hver hendelse som har medført avbrudd.

Nettselskap skal ved rapportering til Norges vassdrags- og energidirektorat informere om vesentlige endringer i forhold til forrige rapportering, samt FASIT-programleverandør, -programnavn, -programversjon og -ansvarlig.

0 Tilføyd ved forskrift 5 des 2005 nr. 1436 (i kraft 1 jan 2006). Endret ved forskrift 14 des 2006 nr. 1464 (i kraft 1 jan 2007).

§ 2A-7. Fordeling av spesifiserte data ved rapportering

Data angitt i § 2A-6 første ledd bokstav b) skal ved rapportering til Norges vassdrags- og energidirektorat fordeles separat på:

- a) Nettnivå: Sentralnett, regionalnett, distribusjonsnett - luft, distribusjonsnett - blandet og distribusjonsnett - kabel (nettnivå der berørt sluttbruker er tilknyttet).
- b) Samme sluttbrukergrupper som i regnskapsrapporteringen til Norges vassdrags- og energidirektorat.

Data angitt i § 2A-6 første ledd bokstav c) skal ved rapportering til Norges vassdrags- og energidirektorat fordeles på nettnivå, jf. første ledd bokstav a).

Data angitt i § 2A-6 første ledd bokstav d) til k) skal ved rapportering til Norges vassdrags- og energidirektorat fordeles på:

- a) Kortvarige og langvarige avbrudd.
- b) Varslede og ikke varslede avbrudd.
- c) Nettnivå: Sentralnett, regionalnett, distribusjonsnett - luft, distribusjonsnett - blandet og distribusjonsnett - kabel (nettnivå der berørt sluttbruker er tilknyttet).
- d) Spenningsnivå: 1-22 kV, 33-110 kV, 132 kV, 220-300 kV og 420 kV (systemspenningen der driftsforstyrrelsen eller den planlagte utkoblingen inntraff).

Data angitt i § 2A-6 første ledd bokstav h) til k) skal ved rapportering til Norges vassdrags- og energidirektorat fordeles på samme sluttbrukergrupper som i regnskapsrapporteringen til Norges vassdrags- og energidirektorat.

Data angitt i § 2A-6 første ledd bokstav i) og k) skal ved rapportering til Norges vassdrags- og energidirektorat i tillegg angis pr. ansvarlig konsesjonær, fordelt på samme sluttbrukergrupper som i regnskapsrapporteringen til Norges vassdrags- og energidirektorat.

Data angitt i § 2A-6 første ledd bokstav l) skal ved rapportering til Norges vassdrags- og energidirektorat fordeles på samme sluttbrukergrupper som i regnskapsrapporteringen til Norges vassdrags- og energidirektorat.

Data angitt i § 2A-6 første ledd bokstav m) til o) skal ved rapportering til Norges vassdrags- og energidirektorat fordeles på kortvarige og langvarige avbrudd, varslede og ikke varslede avbrudd, samt på samme sluttbrukergrupper som i regnskapsrapporteringen til Norges vassdrags- og energidirektorat.

Data angitt i § 2A-6 første ledd bokstav q) skal ved rapportering til Norges vassdrags- og energidirektorat fordeles pr. hendelse, samt summeres pr. måned og pr. år for henholdsvis kortvarige og langvarige avbrudd.

0 Tilføyd ved forskrift 5 des 2005 nr. 1436 (i kraft 1 jan 2006). Endret ved forskrift 14 des 2006 nr. 1464 (i kraft 1 jan 2007).

§ 2A-8. Særlige bestemmelser om rapportering

Avbrudd som følge av at feil i lavspenningsanlegg medfører utkobling i høyspenningsanlegg, skal rapporteres til Norges vassdrags- og energidirektorat.

Avbrudd eller redusert leveringskapasitet som følge av feil i installasjon til sluttbruker, skal ikke rapporteres for denne sluttbrukeren.

Samtidig utkobling av alle lavspenningskurser på samme fordelingstransformator, skal rapporteres som avbrudd.

0 Tilføyd ved forskrift 5 des 2005 nr. 1436 (i kraft 1 jan 2006).

§ 2A-9. Beregning av avbrutt effekt og ikke levert energi

Berørt konsesjonær skal beregne avbrutt effekt og ikke levert energi per rapporteringspunkt tilknyttet eget nett basert på standardisert metode i gjeldende kravspesifikasjon for FASIT. Kundegrunnlaget skal oppdateres minimum én gang i kvartalet.

Metoden i henhold til første ledd skal baseres på egendefinerte lastprofiler for sluttbrukere i regional- og sentralnettet. For resterende sluttbrukere skal det benyttes egendefinerte eller generelle lastprofiler, jf. gjeldende kravspesifikasjon for FASIT. Egendefinerte lastprofiler skal ha basis i timemålinger tatt opp over en periode på minimum ett år. Egendefinert lastprofil for én sluttbruker kan benyttes også for en annen sluttbruker innenfor samme sluttbrukergruppe, forutsatt at det kan sannsynliggjøres at profilen for denne vil være tilsvarende. Underlaget som er lagt til grunn for profilene skal kunne dokumenteres.

Berørt konsesjonær skal ta hensyn til følgende forhold når avbrutt effekt og ikke levert energi beregnes:

- a) Oppdatert koblingsbilde for nett.
- b) Levert energi fordelt på sluttbrukergrupper i hvert rapporteringspunkt for siste år (kWh).
- c) Lokale klimadata i henhold til gjeldende kravspesifikasjon for FASIT.

Berørt konsesjonær kan ta hensyn til tilgjengelige timemålinger i nettet siste time(r) før avbrudd inntreffer. Dette gjelder ikke ved nedkjøring som følge av et varslet avbrudd eller endringer som følge av feil i nettanlegg. Målinger skal korrigeres for egenproduksjon hos sluttbruker, det vil si som om produksjonen ikke er tilstede. Berørt konsesjonær skal være konsekvent overfor samme sluttbruker(e) dersom timemålinger brukes til kalibrering av lastprofilene.

Avbrutt effekt og ikke levert energi kan reduseres med lokal produksjon dersom denne ikke har medført økte utgifter for berørt(e) sluttbruker(e).

0 Tilføyd ved forskrift 5 des 2005 nr. 1436 (i kraft 1 jan 2006).

§ 2A-10. Sluttbrukergrupper

Nettselskap skal registrere tilknyttede sluttbrukere med korrekt sluttbrukergruppe.

0 Tilføyd ved forskrift 5 des 2005 nr. 1436 (i kraft 1 jan 2006).

Vedlegg D FASIT kontaktpersoner

Nettselskap	Fasit-ansvarlig	E-postadresse	Programvare
AGDER ENERGI NETT AS	Morten Lossius	morlos@ae.no	Powel ASA. NetBas Fasit. Versjon 8.10.0.3202
AKTIESELSKABET TYSSEFALDENE	Jan Lauritsen	jan@tyssefaldene.no	Cascade. Fasit. 2008 godkjent Versjon 137
ALTA KRAFTLAG AL	Ivar Bang	ivar.bang@altakraftlag.no	Powel ASA. NetBas Fasit. Versjon 8.10.0.3197
ANDØY ENERGI AS	Kåre Gjovik	kare.gjovik@andoy-energi.no	Powel ASA. NetBas Fasit. Versjon 8.10.0.3197
ASKØY ENERGI AS	DAGFINN ÅSEN	dagfinn.asen@askoy-energi.no	Cascade. Fasit. 2008 godkjent Versjon 137
AURLAND ENERGIVERK AS	RUNE	rune@aurland-energiverk.no	Powel ASA. NetBas Fasit. Versjon 8.10.0.3198
AUSTEVOLL KRAFTLAG BA	HHO	henning.hope@austevoll-kraftlag.no	Powel ASA. NetBas Fasit. Versjon 8.10.0.3197
BALLANGEN ENERGI AS	Aksel Johansen	aksel@ballangen-energi.no	Powel ASA. NetBas Fasit. Versjon 8.10.0.3197
BINDAL KRAFTLAG AL	STEIN G. LANDE	bindalkraftlag@c2i.net	Powel ASA. NetBas Fasit. Versjon 8.10.0.3197
BJØLVEFOSSEN ASA	Conny Schelin	conny.schelin@elkem.no	Cascade. Fasit. 2008 godkjent Versjon 137
BKK NETT AS	Mats-Eirik Elvik	mats-eirik.elvik@bkk.no	Geodata . Cascade. Fasit. 2008 godkjent Versjon 13
BODØ ENERGI AS	WANJA	wanja.wilhelmsen@bodoenergi.no	Powel ASA. NetBas Fasit. Versjon 8.10.0.3197
DALANE ENERGI IKS	TERJE	terje.egeland@dalane-energi.no	Powel ASA. NetBas Fasit. Versjon 8.10.0.3192
DRAGEFOSSEN KRAFTANLEGG AS	Knut A Hansen	knut.a.hansen@dragefossen.no	Cascade. Fasit. 2008 godkjent Versjon 137
DRANGEDAL EVERK KF	Nils Tore Nordbø	nils.tore@drangedaleverk.no	Cascade. Fasit. 2008 godkjent Versjon 137
EB NETT AS	BENGAB	bent.gabrielsen@eb.no	Powel ASA. NetBas Fasit. Versjon 8.10.0.3197
EIDEFOSS AS	Geir Holen	geir.holen@eidefoss.no	Powel ASA. NetBas Fasit. Versjon 8.10.0.3198
EIDSIVA ENERGI NETT AS	Espen Andresen	espen.andresen@eidsivaenergi.no	Powel ASA. NetBas Fasit. Versjon 8.10.0.3198
ELVERUM ENERGIVERK NETT AS	Hans Otto Blix	hans.blix@eev.no	Xpower DMS XpFASIT 7.10-06
ENERGI 1 FOLLO RØYKEN AS	ODD WEYDAHL	otw@energi1nett.no	Powel ASA. NetBas Fasit. Versjon 8.10.0.3204
ETNE ELEKTRISITETSLAG	Torstein Kristiansen	torstein@etneelag.no	Cascade. Fasit. 2008 godkjent Versjon 137
EVENES KRAFTFORSYNING AS	Kim Rune Røkenes	kim@eveneskraft.net	Powel ASA. NetBas Fasit. Versjon 8.10.0.3204
FAUSKE LYSVERK AS	Bjørn Ove Knutsen	b.o.k@flv.no	Powel ASA. NetBas Fasit. Versjon 8.10.0.3198
FINNÅS KRAFTLAG	Dag Bøthun	dag.boethun@finnas-kraftlag.no	Powel ASA. NetBas Fasit. Versjon 8.10.0.3197
FITJAR KRAFTLAG P/L	Edmund Helland	edmund.helland@fitjar-kraftlag.no	Cascade. Fasit. 2008 godkjent Versjon 137
FJELBERG KRAFTLAG	KJELL	kjell@kvinnherad-energi.no	Powel ASA. NetBas Fasit. Versjon 8.10.0.3197
FLESBERG ELEKTRISITETSVERK AS	Terje Votvik	terje.votvik@fe.no	Cascade. Fasit. 2008 godkjent Versjon 137

Nettselskap	Fasit-ansvarlig	E-postadresse	Programvare
FORSAND ELVERK KF	Tom Inge Espedal	tominge@forsandelverk.no	Cascade. Fasit. 2008 godkjent Versjon 137
FORTUM DISTRIBUTION AS	Tor Anders Kjernsbæk	toranders.kjernsbek@fortum.com	Powel ASA. NetBas Fasit. Versjon 8.10.0.3198
FOSENKRAFT AS	Geir Svendsen	gsvensen@fosenkraft.no	TekØk Data AS. AFEL. 2008
FREDRIKSTAD ENERGI NETT AS	Erik Hansen	erik.hansen@fen.no	Powel ASA. NetBas Fasit. Versjon 8.10.0.3204
FUSA KRAFTLAG PL	Rolf Oen	rolf.oen@fusa-kraftlag.no	Cascade. Fasit. 2008 godkjent Versjon 137
GAULDAL ENERGI AS	Leif Braa	leif.braa@gauldalenergi.no	TekØk Data AS. AFEL. 2008
GUDBRANDSDAL ENERGI AS	Tor Lillegård	tl@ge.no	Xpower DMS XpFASIT 7.10-06
HADELAND ENERGINETT AS	Terje Melbostad	terje.melbostad@henett.no	Powel ASA. NetBas Fasit. Versjon 8.10.0.3192
HAFSLUND NETT AS	Arild Haugen	arild.haugen@hafslund.no	Geodata . Cascade. Fasit. 2008 godkjent Versjon 13
HALLINGDAL KRAFTNETT AS	Asle Olav Garnås	asle@hallingdal-kraftnett.no	Cascade. Fasit. 2008 godkjent Versjon 137
HAMMERFEST ENERGI NETT AS	MARIANNE VIKEN	marianne.viken@hammerfestenergi.no	Powel ASA. NetBas Fasit. Versjon 8.10.0.3198
HAUGALAND KRAFT AS	ARNE VÅGE	arne.vaage@haugaland-kraft.no	Powel ASA. NetBas Fasit. Versjon 8.10.0.3208
HELGELANDSKRAFT AS	Gisle Terray	gisle.terray@helgelandskraft.no	Powel ASA. NetBas Fasit. Versjon 8.10.0.3204
HEMNE KRAFTLAG BA	Oddbjørn Vuttudal	oddbjorn.vuttudal@hemnekraftlag.no	TekØk Data AS. AFEL. 2008
HEMSEDAL ENERGI KF	Roar Ulviksbakken	roar.ulviksbakken@hemsedal.kommune.no	Cascade. Fasit. 2008 godkjent Versjon 137
HJARTDAL ELVERK AS	Oddgeir Kasin	oddgeir.kasin@hjartdal-elverk.no	Cascade. Fasit. 2008 godkjent Versjon 137
HURUM ENERGIVERK AS	Erik Kaspersen	erik.kaspersen@hurumenergi.no	Cascade. Fasit. 2008 godkjent Versjon 137
HØLAND OG SETSKOG ELVERK	Birger Slupstad	birger.slupstad@hsev.no	Cascade. Fasit. 2008 godkjent Versjon 137
HÅLOGALAND KRAFT AS	Tor Edvard Roll	tor.edvard.roll@hlk.no	Powel ASA. NetBas Fasit. Versjon 8.10.0.3208
INDRE HARDANGER KRAFTLAG AS	Magne Alpen / Kjell Gregor Ådl	magne.alpen@ihk.no	Cascade. Fasit. 2008 godkjent Versjon 137
ISTAD NETT AS	HELGE BREIVIK	helge.breivik@istad.no	Powel ASA. NetBas Fasit. Versjon 8.10.0.3204
JONDAL ENERGI KF	Sveinung Selsvik	sveinung@jondalenergi.no	Cascade. Fasit. 2008 godkjent Versjon 137
JÆREN EVERK KOMMUNALT FORETAK	Ola Skjærpe Gausland	osg@jaren-everk.no	Geodata . Cascade. Fasit. 2008 godkjent Versjon 13
KLEPP ENERGI AS	Håkon Ådland	hakon.adland@klepp-energi.no	Cascade. Fasit. 2008 godkjent Versjon 137
KRAGERØ ENERGI AS	Per Johnny Thoresen	pjt@kragero-energi.no	Cascade. Fasit. 2008 godkjent Versjon 137
KRØDSHERAD EVERK KF	Gustav Kalager	post@krodsherad-everk.no	Cascade. Fasit. 2008 godkjent Versjon 137
KVAM KRAFTVERK AS	Eivind Tysse	eivind.tysse@kvam-kraftverk.no	Cascade. Fasit. 2008 godkjent Versjon 137
KVIKNE-RENNEBU KRAFTLAG A/L	KENNETH	kenneth@krk.no	Powel ASA. NetBas Fasit. Versjon 8.10.0.3204
KVINNHHERAD ENERGI AS	KJELL	kjell@kvinnherad-energi.no	Powel ASA. NetBas Fasit. Versjon 8.10.0.3197

Nettselskap	Fasit-ansvarlig	E-postadresse	Programvare
L/L ROLLAG ELEKTRISITETSVERK LIER EVERK AS	Torstein Aasberg Morten Bakke EGIL ARNE ØSTINGSEN	taasberg@rollagelverk.no morten.bakke@lier-elverk.no egil.ostingsen@lofotkraft.no	Cascade. Fasit. 2008 godkjent Versjon 137 Smallworld Systems AS - SFK 2008.0 Powel ASA. NetBas Fasit. Versjon 8.10.0.3198
LOFOTKRAFT AS LUOSTEJOK KRAFTLAG AL LUSTER ENERGIVERK AS LYSE ELNETT AS LÆRDAL ENERGI AS LØVENSKIOLD FOSSUM KRAFT	STUENG HALLGEIR HATLEVOLL Sigurd Gjesdal Torbjørn Menes Rolf Amundsen	karl-martin@lkal.no hallgeir.hatlevoll@lusterenergi.no sigurd.gjesdal@lyse.no torbjorn.menes@laerdalenergi.no rolf@l-fossum.no	Powel ASA. NetBas Fasit. Versjon 8.10.0.3197 Powel ASA. NetBas Fasit. Versjon 8.10.0.3198 Geodata . Cascade. Fasit. 2008 godkjent Versjon 13 Powel ASA. NetBas Fasit. Versjon 8.10.0.3198 Cascade. Fasit. 2008 godkjent Versjon 137
MALVIK EVERK AS MELØY ENERGI AS MIDT NETT BUSKERUD AS MIDT-TELEMARK ENERGI AS MODALEN KRAFTLAG BA NARVIK ENERGINETT AS NESSET KRAFT AS NORD TROMS KRAFTLAG AS	Rolf Hilstad Gunnar Langfjord Karsten Ravnås Oddbjørn Kaasa Knut Helland STIG THORVALDSEN Arnt Vidar Bruseth Lars M. Luneborg SVEIN GUNNAR REMME	rolf.hilstad@malvik-everk.no gunnar.langfjord@meloyenergi.no karsten.ravnas@midtnett.no ok@mtenergi.no bjarte@unimicro.no sat@narvik-energi.no arnt@nessetkraft.no lars@ntkl.no svein.gunnar.remme@norddal-elverk.no	TekØk Data AS. AFEL. 2008 Cascade. Fasit. 2008 godkjent Versjon 137 Cascade. Fasit. 2008 godkjent Versjon 137 Cascade. Fasit. 2008 godkjent Versjon 137 Cascade. Fasit. 2008 godkjent Versjon 137 Powel ASA. NetBas Fasit. Versjon 8.10.0.3204 TekØk Data AS. AFEL. 2008 Powel ASA. NetBas Fasit. Versjon 8.10.0.3192
NORDDAL ELVERK AS NORDKYN KRAFTLAG AL NORDMØRE ENERGIVERK AS NORD-SALTEN KRAFTLAG AL NORD-TRØNDELAGE ELEKTRISITETSVE NORDVEST NETT AS NORD-ØSTERDAL KRAFTLAG AL NORE ENERGI AS NORSK HYDRO PRODUKSJON AS	Håvard Pedersen Terje Dyrhaug Knut Erik Solhaug Reidulf Herrmann Jan Tunold SYSTEM Johnny Hansen Rune Hovstø	havard@nordkyn-kraftlag.no terjed@neas.mr.no knut.erik.solhaug@nordsalten-kraft.no fasit@nte.no jan.tunold@nvn.no leif-viktor.haugseggen@nok.no johnny@nore-energi.no rune.hovsto@hydro.com	Powel ASA. NetBas Fasit. Versjon 8.10.0.3197 Powel ASA. NetBas Fasit. Versjon 8.10.0.3204 Cascade. Fasit. 2008 godkjent Versjon 137 Powel ASA. NetBas Fasit. Versjon 8.10.0.3198 Powel ASA. NetBas Fasit. Versjon 8.10.0.3204 Powel ASA. NetBas Fasit. Versjon 8.10.0.3198 Powel ASA. NetBas Fasit. Versjon 8.10.0.3204 Powel ASA. NetBas Fasit. Versjon 8.10.0.3198 TekØk Data AS. AFEL. 2008
NOTODDEN ENERGI AS ODDA ENERGI A/S OPPDAL EVERK AS	Rune Wabakken John B.Ohma Ketil Kojen	rw@notodden-energi.no john.ohma@oddaenergi.no kk@oppdal-everk.no	Cascade. Fasit. 2008 godkjent Versjon 137 Cascade. Fasit. 2008 godkjent Versjon 137 TekØk Data AS. AFEL. 2008

Nettselskap	Fasit-ansvarlig	E-postadresse	Programvare
ORKDAL ENERGI AS	Svein Olav Gjerstad	svein_olav@orkdalenergi.no	TekØk Data AS. AFEL. 2008
RAKKESTAD ENERGI AS	Tore Ludvigsen	tore.ludvigsen@rakkestadenergi.no	Cascade. Fasit. 2008 godkjent Versjon 137
RAUFOSSNETT AS	Espen Andresen	espen.andresen@eidsivaenergi.no	Powel ASA. NetBas Fasit. Versjon 8.10.0.3198
RAULAND			
KRAFTFORSYNINGSLAG	Åsmund Brårmo	aasmund@rauland-kraft.no	Cascade. Fasit. 2008 godkjent Versjon 137
RAUMA ENERGI AS	Gunnar Gridset	gunnar@rauma-energi.no	Powel ASA. NetBas Fasit. Versjon 8.10.0.3197
REPVÅG KRAFTLAG AL	STEIN B. ISAKSEN	stein@rk.al.no	Powel ASA. NetBas Fasit. Versjon 8.10.0.3197
RINGERIKS-KRAFT NETT AS	Kjell Steinbakken	Kjell.Steinbakken@RIK.no	TekØk Data AS. AFEL. 2008
RISSA KRAFTLAG BA	Ståle Rostad	stale.rostad@rissakraftlag.no	TekØk Data AS. AFEL. 2008
RØDØY-LURØY KRAFTVERK AS	Annfinn Allheim	annfinn.alfheim@rlk.no	Powel ASA. NetBas Fasit. Versjon 8.10.0.3198
RØROS ELEKTRISITETSVERK AS	Malvin Kirkhus	malvin.kirkhus@rev.no	TekØk Data AS. AFEL. 2008
SANDØY ENERGI AS	Johannes Huse	johannes@sandoyenergi.no	Powel ASA. NetBas Fasit. Versjon 8.10.0.3198
SELBU ENERGIVERK AS	Nils Arne Husdal	nils.arne.husdal@selbu-energiverk.no	TekØk Data AS. AFEL. 2008
SFE NETT AS	Tommy Angell	tommy.angell@sfe.no	Powel ASA. NetBas Fasit. Versjon 8.10.0.3204
SJØFOSSEN ENERGI AS	wanja wilhelmsen	wanja.wilhelmsen@bodoenergi.no	Powel ASA. NetBas Fasit. Versjon 8.10.0.3198
SKAGERAK NETT AS	Roger Bjørnberg	roger.bjornberg@skagerakenergi.no	Xpower DMS XpFASIT 7.10-06
SKJÅK ENERGI	Olav Soleim	olav-soleim@skjaak-energi.no	Cascade. Fasit. 2008 godkjent Versjon 137
SKÅNEVIK ØLEN KRAFTLAG	Sigbjørn Rafdal	rafdal@sok.no	Cascade. Fasit. 2008 godkjent Versjon 137
SOGNEKRAFT AS	Asbjørn Feten	asbjorn.feten@sognekraft.no	Powel ASA. NetBas Fasit. Versjon 8.10.0.3204
STANGE ENERGI NETT AS	Roger Tømte	roger.tomte@stangeenerginett.no	Powel ASA. NetBas Fasit. Versjon 8.10.0.3208
STATNETT SF	Svein Losnedal	svein.losnedal@statnett.no	Cascade. Fasit. 2008 godkjent Versjon 138
STRANDA ENERGIVERK AS	Terje Årdal	terje.aardal@strandaenergi.no	Cascade. Fasit. 2008 godkjent Versjon 137
	Amund Sverre		
STRYN ENERGI AS	Tomasgard	amund.tomasgard@stryn-energi.no	Cascade. Fasit. 2008 godkjent Versjon 137
SULDAL ELVERK	Ole Jan Herabakka	ojh@sev.no	TekØk Data AS. AFEL. 2008
SUNNDAL KRAFTFORSYNING	Arild Gjerdevik	ag@sunndalenergi.no	TekØk Data AS. AFEL. 2008
SUNNFJORD ENERGI AS	Kjell Heggnes	Kjell.Heggnes@sunnfjordenergi.no	Powel ASA. NetBas Fasit. Versjon 8.10.0.3198
SUNNHORDLAND KRAFTLAG AS	Karl Nes	karl.nes@sunnhordland-kraftlag.no	Powel ASA. NetBas Fasit. Versjon 8.10.0.3197
SVORKA ENERGI AS	Per Morten Bolme	pmb@svorka.no	TekØk Data AS. AFEL. 2008
SYKKYLVEN ENERGI AS	HALVARD	halvard@sykkylven-energi.no	Powel ASA. NetBas Fasit. Versjon 8.10.0.3204
SØR AURDAL ENERGI BA	Hildegunn Killi	hildegunn.killi@sae.no	Xpower DMS XpFASIT 7.10-06

Nettselskap	Fasit-ansvarlig	E-postadresse	Programvare
SØRFOLD KRAFTLAG AL	Ole J Brekke	ole.johnny.brekke@sorkraft.no	Cascade. Fasit. 2008 godkjent Versjon 137
TAFJORD KRAFTNETT AS	Rune R Myklebust	rune.myklebust@tafjord-kraft.no	Powel ASA. NetBas Fasit. Versjon 8.10.0.3198
TINN ENERGI AS	Andres Sætre	tinn.energi@tinnenergi.no	Cascade. Fasit. 2008 godkjent Versjon 137
TROLLFJORD KRAFT AS	YNGVE PETTERSEN	yngvep@trollfjord.no	Powel ASA. NetBas Fasit. Versjon 8.10.0.3198
TROMS KRAFT NETT AS	SVEIN THYRHAUG	svein.thyrhaug@tromskraft.no	Powel ASA. NetBas Fasit. Versjon 8.10.0.3204
TRONDHEIM ENERGI NETT AS	Kim Hamrum Sørensen	kim.sorensen@trondheimenergi.no	Smallworld Systems AS - SFK 2008.0/TE
TRØGSTAD ELVERK AS	Trond Lier	trond.lier@trogstad-elverk.no	Cascade. Fasit. 2008 godkjent Versjon 137
TRØNDERENERGI NETT AS	Paul Buøy	pb@tronderenergi.no	Powel ASA. NetBas Fasit. Versjon 8.10.0.3204
TUSSA NETT AS	Inge Aam	inge.aam@tussa.no	Powel ASA. NetBas Fasit. Versjon 8.10.0.3197
TYDAL KOMM. ENERGIVERK	Grete Horven	Grete.Horven@tke-kf.no	TekØk Data AS. AFEL. 2008
TYSNES KRAFTLAG P/L	Oddvar Thuen	oddvar.thuen@tysnes-kraftlag.no	Powel ASA. NetBas Fasit. Versjon 8.10.0.3197
UVDAL KRAFTFORSYNING A/L	Arne-Ottar Svendsen	arne-ottar.svendsen@uvdalkraft.no	Cascade. Fasit. 2008 godkjent Versjon 137
VALDRES ENERGIVERK AS	Magne Hålimoen	magne.haalimoen@veas.no	Powel ASA. NetBas Fasit. Versjon 8.10.0.3198
VANG ENERGIVERK KF	Dag Henning Bakkum	dag-henning.bakkum@vangerenergi.no	TekØk Data AS. AFEL. 2008
VARANGER KRAFTNETT AS	Markus Jørgensen	markus.jorgensen@varanger-kraft.no	Powel ASA. NetBas Fasit. Versjon 8.10.0.3192
VESTERÅLSKRAFT NETT AS	Dag Ivar Lillevik	dag.lillevik@vesteralskraft.no	Xpower DMS XpFASIT 7.10-06
VEST-TELEMARK KRAFTLAG AS	Aslak Bekhus	ab@vtk.no	Cascade. Fasit. 2008 godkjent Versjon 137
VOKKS NETT AS	Øyvind Slethei	oyvind.slethei@vokks.no	Xpower DMS XpFASIT 7.10-06
VOSS ENERGI AS	John Magne Herre	john-magne.herre@vossenergi.no	Cascade. Fasit. 2008 godkjent Versjon 137
ØRSKOG INTERKOMMUNALE KRAFTLAG	Alf Knutsen	alf.knutsen@orskog-energi.no	Powel ASA. NetBas Fasit. Versjon 8.10.0.3198
ØVRE EIKER NETT AS	Jan Flåta	jflaata@oeenergi.no	Cascade. Fasit. 2008 godkjent Versjon 137
ÅRDAL ENERGI KF	FRANK ROBERT SIMON	frs@ardal-energi.no	Powel ASA. NetBas Fasit. Versjon 8.10.0.3198

Denne serien utgis av Norges vassdrags- og energidirektorat (NVE)

Utgitt i Rapportserien i 2008

- Nr. 1 Tor Arnt Johnsen (red.): Kvartalsrapport for kraftmarkedet, 4. kvartal 2007 (77 s.)
- Nr. 2 Panagiotis Dimakis: Kartlegging av grunnvannsressurser 1. Base Flow Index (107 s.)
- Nr. 3 Halvor Kr. Halvorsen (red.): NVEs tilsynsrapport for 2007
- Nr. 4 Nils Henrik Johnson (red.): Kamouflasjetiltak på kraftledninger (104 s.)
- Nr. 5 Knut E. Norén, Ivar K. Elstad, Norconsult: Forbisliping ved små vannkraftverk (17 s.)
- Nr. 6 Ivar K. Elstad, Knut E. Norén, Norconsult: Minstevannføring ved små vannkraftverk (22 s.)
- Nr. 7 Erik Holmqvist, Inger Karin Engen: Utvalg av tilsigsserier til Samkjøringsmodellen (51 s.)
- Nr. 8 Jørn Opdahl og Hervé Colleuille: Nasjonalt overvåkingsnett for grunnvann og markvann. Drift og formidling 2007. Status pr. mars 2008. (39 s.)
- Nr. 9 Knut Hofstad, Lars Tallhaug: Vindkraftpotensialet utenfor norskekysten (offshore) (Revidert utgave av NVE rapport 1-2007)(38 s.)
- Nr. 10 Hanne Marthe Østvold (red.): Årsrapport for utførte sikrings- og miljøtiltak i 2007 (80 s.)
- Nr. 11 Tor Arnt Johnsen (red.): Kvartalsrapport for kraftmarkedet, 1. kvartal 2008 (70 s.)
- Nr. 12 Hervé Colleuille, Erik Holmqvist, Stein Beldring, Lars Egil Haugen: Betydning av grunnvanns- og markvannsforhold for tilsig og kraftsituasjon (63 s.)
- Nr. 13 Tor Arnt Johnsen (red.): Kvartalsrapport for kraftmarkedet, 2. kvartal 2008 (87 s.)
- Nr. 14 Hege Sveaas Fadum (red.): Avbruddsstatistikk 2007 (90 s.)