



## ENERGINET

Energinet.dk  
Tonne Kjærvej 65  
DK-7000 Fredericia

+45 70 10 22 44  
info@energinet.dk  
CVR-nr. 28 98 06 71

Dato:  
20. juli 2020

## VEJLEDNING TIL FORSKRIFT F EDI-KOMMUNIKATION

Udkast

Publikationsdato: 1. xxx 202x

# INDHOLD

1. Vejledningens formål .....	4
2. Principper for dataudveksling og meddelelsesregler .....	5
2.1 Formål .....	5
2.2 Ansvarlige aktører .....	5
2.3 Beskrivelse .....	5
2.3.1 Dokumenthieraki .....	5
2.3.2 Tekniske regler .....	7
2.4 Principper for dataudveksling .....	8
2.4.1 Aktøridentifikation .....	8
2.4.2 BPI, routing og kommunikationsadresse .....	8
2.5 Generelle meddelelsesregler .....	10
2.5.1 EDIFACT og XML .....	10
2.5.2 Ansvar for EDI-udvekslinger .....	10
2.5.3 Fejlhåndtering og kvitteringer .....	10
2.5.4 Tids-, dato- og periode-formater .....	10
2.5.5 Åbningstider for EDI-systemer .....	11
2.5.6 Identifikation .....	12
2.5.7 Ændringer af GLN/EIC koder .....	13
2.5.8 Identifikation af forbrugsmålepunkter .....	13
2.5.9 Identifikation af tidsserie .....	13
2.5.10 Identifikation af netområder .....	13
2.5.11 Brug af fortegn .....	13
2.5.12 Identifikation af prisområder i elmarkedet .....	14
2.5.13 Regler for afrunding, tal og decimaler .....	14
2.5.14 Versionering af forretningstransaktion (BT6) .....	15
2.5.15 Fejl i it-systemer .....	15
2.5.16 Uoverensstemmelser mellem aktører .....	15
2.6 Referencer .....	15
2.6.1 Regler .....	15
3. Kommunikationsplatform .....	16
3.1 Formål .....	16
3.2 Beskrivelse .....	16
3.2.1 SMTP (e-mail) .....	16
3.2.2 Webservice .....	17
3.2.3 Web-baseret system til planmelding .....	17
3.2.4 Aktørregister .....	18
3.3 Referencer .....	18
3.3.1 Regler .....	18
4. Krav til IT-systemer .....	19
4.1 Formål .....	19
4.2 Beskrivelse .....	19
4.2.1 Krav til funktionalitet .....	19

4.2.2	Krav til test.....	19
4.2.3	Praktisk gennemførelse af test.....	20
4.2.4	Sikkerhed i meddelelsesudvekslingen .....	21
4.3	Referencer .....	21
4.3.1	Regler.....	21

Udkast

## 1. Vejledningens formål

Denne vejledning uddyber reglerne i forskrift F.

Denne vejledning er aktuel for aktører på det danske el- og gasmarked. For udveksling af køreplaner og tidsserier for tilgængelighed i elmarkedet, gælder i stedet reglerne angivet i Energinets forskrift C3: PLANHÅNTERING – DAGLIGE PROCEDURER.

Vejledningen er opbygget med kapitler, som hver især danner individuelle vejledninger til de enkelte kapitler i forskriften.

I tilfælde af afvigelser mellem forskriften og denne vejledning er forskriften gældende.

Udkast

## 2. Principper for dataudveksling og meddelelsesregler

### 2.1 Formål

Dette kapitel giver et overblik over de principper, der beskriver, hvordan EDI-meddelelser skal udveksles i markedet.

### 2.2 Ansvarlige aktører

Energinet

- Skal sikre en velfungerende kommunikation mellem aktørerne på markedet.
- Understøtter en koordineret anvendelse og udvikling af elektronisk dataudveksling i den danske energisektor for el og gas.
- 

### 2.3 Beskrivelse

EDI står for Electronic Data Interchange og er betegnelsen for elektronisk dataudveksling. Centralt ved EDI er, at data, der ellers er beregnet til at blive læst af mennesker (f.eks. fakturaer, bestillinger, mv.), læses af et modtagende ITsystem, der initierer en proces svarende til deres indhold; f.eks. at en faktura automatisk bogføres.

Dette forudsætter, at der er etableret en standard eller et "sprog" for såvel indhold som struktur, så det er entydigt, hvilke data der overføres.

Forskriften forebygger problemstillinger relateret til EDI-kommunikation, og derved sikrer den, at EDI-udvekslingen gennemføres på ens og effektive vilkår mellem markedsaktører. Målgruppen er aktører, der i forbindelse med deres rolle i markedet, udveksler data med andre aktører via EDI.

Alle meddelelser er underlagt de beskrevne danske regler. Herudover gælder ebIX's regler beskrevet i "ebIX Common rules and recommendations"<sup>1</sup>. Såfremt der opstår tvivl i en given sag, er det altid forskriftens principper og regler, der er gældende.

Til forskriften hører tre dokumenter, der understøtter og uddyber centrale afsnit.

Det drejer sig om følgende bilagsrapporter:

1. Syntaks og struktur i EDI-meddelelser. En beskrivelse af den anvendte syntaks og struktur for XML- og EDIFACT-meddelelserne.
2. Kvitteringsprincipper og -regler. En beskrivelse af kvitteringerne anvendt i EDI-udvekslingen gældende for XML og EDIFACT.
3. Den danske rollemodel (gælder kun for elmarkedet). En definition af roller og aktører i det danske elmarked. Bilaget indeholder en figur, der præsenterer relationerne i mellem aktører i elmarkedet.

#### 2.3.1 Dokumenthieraki

Forskriften indgår i et hierarki af dokumenter, hvoraf nogle er nationale og andre internationale. Herunder er de overordnede organisationer og dokumenter indplaceret med deres relationer.

<sup>1</sup> [www.ebix.org/Documents/ebIX\\_Common\\_rules\\_and\\_recommendations\\_v1r1C.doc](http://www.ebix.org/Documents/ebIX_Common_rules_and_recommendations_v1r1C.doc)



Formålet med opdelingen af dokumenterne er, at arbejdet med at kortlægge og dokumentere nye processer og ændre eksisterende processer gøres mere simpelt. For forretningsrepræsentanterne vil det ikke være nødvendigt at have fokus på det tekniske, mens teknikerne netop kan koncentrere sig om det tekniske.

### Markedsforskrifter

Med baggrund i elforsyningsloven og naturgasforsyningsloven og tilhørende bekendtgørelser har Energinet udarbejdet en række markedsforskrifter. Forskrifterne bestemmer, hvorledes alle aktører skal agere i forhold til hinanden og i forhold til hvilke roller, de har.

Forskrifter er nødvendige rammer for at sikre, at markedets aktører og infrastrukturselskaber følger love og bekendtgørelser. Markedsforskrifter anmeldes til myndighederne i overensstemmelse med elforsyningsloven og naturgasforsyningsloven.

### Forretningsprocesser (Business Scenario – BS)

Forretningsprocesser er beskrivelser af forretningsmæssige regler og procedurer for den praktiske håndtering af de vilkår, som forskrifterne, for så vidt elmarkedet, angiver. Tilsvarende gør sig gældende for gasmarkedet, hvor Forretningsprocesser for EDI-kommunikation i gasmarkedet er beskrivelser af forretningsmæssige regler og procedurer for den praktiske håndtering af de vilkår, som Regler for Gasdistribution angiver. Målgruppen er primært de aktører, der findes på det pågældende marked. Beskrivelsen er udarbejdet i form af såkaldte sekvensdiagrammer, der på overordnet vis illustrerer, hvornår der udveksles data mellem de enkelte aktører, og

hvilke data der udveksles. Forretningsprocessen angiver rammer og krav. Det tekniske indhold af dataudvekslingerne er ikke specificeret i detaljer, idet der blot henvises til en eller flere forretningstransaktioner.

Det betyder, at behovet for nye og ændrede forretningsprocesser nemmere kan overskues og implementeres, hvorved markedsaktørerne vil være mindre fastlåst af tekniske specifikationer.

### Forretningstransaktioner (Business Transaction - BT)

Forretningstransaktioner er de tekniske beskrivelser af forretningsprocesser og beskriver de enkelte meddelelser, der indgår. Forretningstransaktionerne beskriver endvidere den interaktion, der sker med de bagvedliggende applikationer ved hjælp af hændelses- og aktivitetsdiagrammer. De meddelelser, der indgår i processen, fremgår eksplicit.

En forretningstransaktion er uafhængig af andre forretningstransaktioner og kan indgå i flere forretningsprocesser. En forretningstransaktion, der er udviklet til en given forretningsproces, kan genbruges i en andre forretningsprocesser.

Forretningstransaktionerne går i detaljer med, hvorledes den enkelte meddelelse skal bruges i forhold til den specifikke transaktion, herunder hvordan de enkelte elementer og attributter i meddelelsen skal anvendes. En forretningstransaktion kan indgå i flere forretningsscenerier.

### Meddelelsesguider (Message Implementation Guide - MIG)

En meddelelsesguide beskriver konkret én meddelelses indhold og struktur. Guiden er underlagt den internationale standard for syntaks og en eventuelt overordnet struktur for typen af meddelelser. Der anvendes to formater i meddelelsesudvekslingen, som meddelelsesguiderne beskriver:

- EDIFACT: Meddelelsesguiderne er et delmængde af UN/CEFACT's EDIFACT-dokumenter.
- XML: Meddelelsesguiderne er XML-skemabeskrivelser af den pågældende meddelelse og bygger i muligt omfang på kerne-komponenter specificeret af UN/CEFACT.

#### 2.3.2 Tekniske regler

De danske bestemmelser er suppleret af en række tekniske dokumenter, regler og procesinddelinger, som fremgår herunder:

- **Kommunikationsforskrift** (indeværende dokument) beskriver gennem principbeskrivelser og regler, hvorledes meddelelsesudvekslingen i Danmark skal forløbe. I forskriften indgår supplerende underdokumenter, der specificerer principperne og reglerne fra forskriften.
  - **Kvitteringsreglerne** beskriver de regler og principper, der er bestemmende for håndtering af fejl i meddelelsesudvekslingen.
  - **Den danske rollemodel (gælder kun for elmarkedet)** beskriver samtlige roller og aktører på det danske elmarked samt deres indbyrdes relationer.
  - **Meddelelsesstruktur og -syntaks** beskriver de grundlæggende regler for de anvendte dataformater i el- og gasmarkedet.

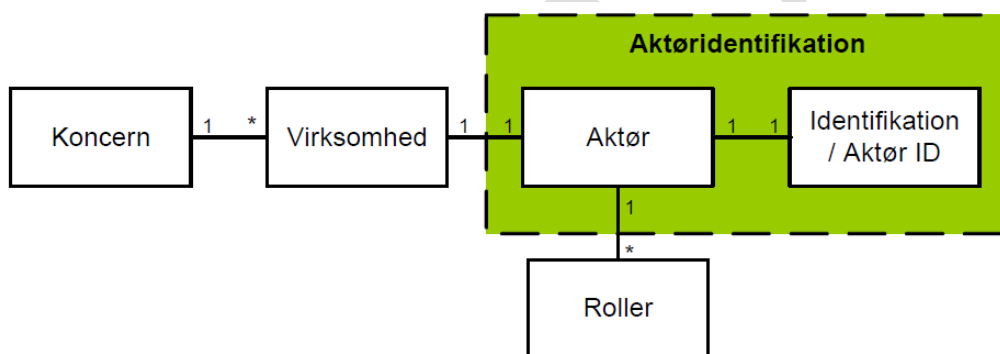
- **BPI** (Business Process Identifier) dækker forskellige forretningsprocesser grupperet i overordnede BPI'er med hver sin identifikation. BPI'en er en teknisk opdeling af meddelelsernes tilhørsforhold, der kan anvendes til routing og adressering.
- **DK kodelister** er en beskrivelse af koder anvendt i meddelelsesudvekslingen i el- og gasmarkedet.

## 2.4 Principper for dataudveksling

I el- og gasmarkedet anvendes EDIFACT (UN/EDIFACT) og XML (kun i elmarkedet) til struktureret at opbygge de forsendelser, der udveksles mellem markedsaktører. EDIFACT er en standard, og forsendelserne følger derfor ens regler for opbygning og behandling. I XML er der ikke defineret nogen standardmeddelelser, og for at sikre en standardiseret opbygning er det derfor nødvendigt med en central organisering af meddelelsesudviklingen.

### 2.4.1 Aktøridentifikation

Reglen for aktøridentifikation er, at én aktør har ét aktør-ID i form af et GLNnummer (Global Location Nummer) eller et ETSO EIC-nummer (Energy Identification Code). Denne identifikation skal anvendes, uanset hvor mange roller en aktør varetager (jf. bilaget "Den danske rollemodel"). Reglerne for aktøridentifikation er illustreret i nedenstående figur.



I figuren anvendes nogle centrale begreber, der herunder defineres med henblik på den videre beskrivelse.

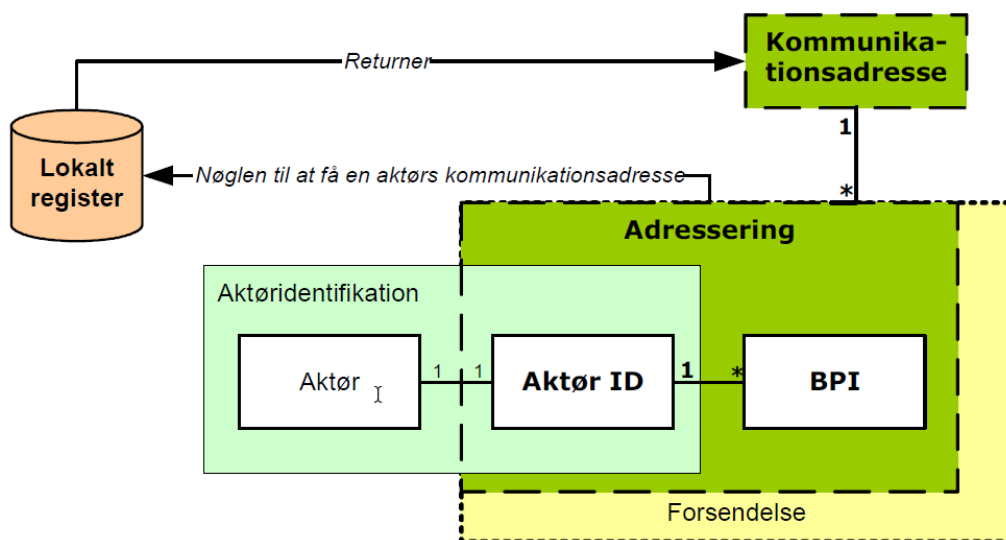
- **Koncern** – Et overordnet begreb, der anvendes, hvis et selskab omfatter flere virksomheder.
- **Virksomhed** – En virksomhed har en række juridiske forpligtelser samt et særskilt CVR-nr. Virksomheden har i kraft af sin erhvervs-mæssige status det juridiske ansvar for aktørens roller.
- **Aktør** – En aktør er ansvarlig for den EDI-udveksling, der relaterer sig til rollen.
- **Rolle** – De roller, en aktør kan påtage sig, er defineret i den danske rollemodel. Disse roller anvendes kun i elmarkedet.
- **Aktør-ID** – Den tekniske identifikation af en aktør i form af et GLNnummer (Global Location Number) eller ETSO EIC-nummer (Energy Identification Code).

### 2.4.2 BPI, routing og kommunikationsadresse

Nedenstående figur illustrerer adresseringsprincippet. For at vise den kontekst, adresseringsprincippet indgår i, er sammenhængen til de relaterede begreber og principper medtaget.



Adresseringsprincippet relaterer sig alene til kassen med overskriften "Adressering", inklusive relationen til kommunikationsadressen.



Begreberne i figuren dækker over følgende:

- **Aktør-ID** – En entydig identifikation af en aktør.
- **BPI** (Business Process Identifier) – Forskellige forretningsprocesser er grupperet i overordnede BPI'er med hver sin identifikation. Relationen mellem aktør-ID og BPI er én til mange, hvor "mange" dækker over det antal BPI'er, som aktøren har. Det kan forventes, at de meddelelser, der er indeholdt i samme BPI, kan behandles af samme applikation. BPI'en anvendes til routing og adressering, og der refereres til denne i EDI-meddelelsen, jf. nedenstående regler:
  - I EDIFACT-meddelelser skal BPI'en fremgå af applikationsreferencen (UNB element S004.0026). UNB-element S004.0032 skal være "DK" for at indikere, at de danske bestemmelser er gældende.
  - I XML-meddelelser skal BPI'en fremgå af elementet "ProcessType" under XML-headeren.

BPI	Beskrivelse
DK-CUS	Leverandørskifte, der forventes at ske mellem kunde-informationssystemerne.
DK-TIS-SHA	Udveksling vedrørende andelstal.
DK-TIS-MET	Udveksling vedrørende tidsserier baseret på måledatainformation.
DK-TIS-SCH	Udveksling vedrørende tidsserier baseret på planer.
DK-OP	Driftsplaner m.m. f.eks. køreplaner og bud
DK-GAS-ACD	Summerede forbrugsdata udvekslet i det danske gasmarked.

- **Kommunikationsadressen** – Er den transportmæssige reference til en modtagers system. Nøglen til den rette kommunikationsadresse er aktør-ID og BPI. Relationen mellem på den ene side aktør-ID og BPI og på den anden side kommunikationsadressen er én til mange. Det vil i praksis sige, at en aktør kan have én kommunikationsadresse pr. BPI. Kommunikationsadressen kan være en e-mail-adresse eller webservice-

adresse. Det kan bilateralt aftales at anvende andre kommunikationsadresser end dem, der fremgår af aktørregisteret.

- **Lokalt register** – en aktør er forpligtet til vedligeholde information om de parter, der kommunikerer med.

## 2.5 Generelle meddelelsesregler

Afsnittet beskriver de generelle meddelelsesregler, der ikke specifikt vedrører udvekslingsformaterne EDIFACT og XML. I det omfang, det er relevant, præciseres de specifikke regler i forhold til EDIFACT og XML.

### 2.5.1 EDIFACT og XML

EDIFACT og XML er de to anvendte udvekslingsformater til transport af data mellem aktørerne i markedet. Regler og principper for dataindholdet i meddelelserne er beskrevet i nedenst ende afsnit. En forklaring til de to dataformater samt syntaksen og strukturen er beskrevet i detaljer i bilaget "Syntaks og struktur i EDI-meddelelser".

### 2.5.2 Ansvar for EDI-udvekslinger

Det er afsenders ansvar, at sikre sig, at EDI-meddelelsen er kommet til modtagerens system. I de danske forretningsprocesser er det altid krævet, at der skal foreligge et svar på en EDI-meddelelse. I tilfælde af, at senderen ikke har modtaget svar indenfor den aftalte tidsgrænse, skal han tjekke sin systemkonfiguration. Hvis der ikke konstateres fejl, skal modtageren kontaktes for en løsning af problemet.

### 2.5.3 Fejlhåndtering og kvitteringer

I forretningsprocesserne vil procedurer for svar i forbindelse med en EDI-udvekslinger være beskrevet. Den normale procedure er der specificeres et svar.

Registrerer modtageren en fejl under konvertering eller i forbindelse med data håndtering skal der returneres en fejlmeddelelse.

For EDIFACT meddelelser bliver syntaks fejl håndteret af en CONTRL meddelelse. Når der i en EDIFACT meddelelse anmodes om en CONTRL skal den returneres.

APERAK meddelelse anvendes til håndtering af øvrige fejl, hvis der ikke er specificeret, at der skal anvendes en "rigtig" EDIFACT-meddelelse som svar.

For XML anvendes et "Acknowledgement document" ved syntaks fejl eller fejl i dataindhold.

Den detaljerede beskrivelse af regler og principper for fejl og kvitteringer fremgår af bilaget "Kvitteringsprincipper og -regler".

### 2.5.4 Tids-, dato- og periode-formater

Begreber og anvendelse:

- UTC: Universal Time Coordinated. I praksis det samme som GMT (Greenwich Mean Time).
- Lokal tid: Den lokale tid.

I Danmark anvendes UTC+0. Alle it-systemer skal være i stand til at håndtere modtagelse af forskellige offsets til UTC. I EDIFACT angives tiden i UNB element C507.2380 altid i lokal tid.

### Sommer-/vintertid

I meddelelserne anvendes det samme offset fra UTC året rundt

UTC+0	Sommertid i Danmark	El	Døgnet går fra kl. 22:00 til næste dag kl. 22:00.
		Gas	Døgnet går fra kl. 04:00 til næste dag kl. 04:00.
	Vintertid i Danmark	El	Døgnet går fra kl. 23:00 til næste dag kl. 23:00.
		Gas	Døgnet går fra kl. 05:00 til næste dag kl. 05:00.

Skiftet til sommertid sker sidste søndag i marts, mens skiftet tilbage til normaltid gennemføres sidste søndag i oktober. Døgnet med skift til sommertid indeholder 23 timer. Døgnet med skift til vintertid indeholder 25 timer.

### Notation og perioder

I meddelelser med tidsintervaller er start dato/tid inklusiv og slut dato/tid eksklusiv. F.eks. angives et døgn i EDIFACT syntax som 200610172300200610182300 og en time som 200610172200200610172300.

### XML dato/tidsformat

Alle dato/tidsformater i XML angives på følgende måde:

YYYY-MM-DDTHH:MMZ

Forklaring til format.

"-", ":", og "T" er separatorer, og "Z" angiver ingen offset til UTC tid (UTC-0).

### Tidssynkronisering

Det er vigtigt, at it-systemer, der danner og behandler meddelelser, ikke afviger mere en 1 minut +/- fra lokal tid.

#### 2.5.5 Åbningstider for EDI-systemer

Følgende serviceregler gælder for it-systemer, der relaterer sig til meddelelser, der udveksles:

Arbejdsdage (business days) er mandag til fredag med undtagelse af helligdage m.v. som konkret specificeret i kalenderen for arbejdsdage på Energinets hjemmeside ([www.energinet.dk](http://www.energinet.dk)). Definitionen er den samme for el og gas.

I princippet er EDI systemer altid åbne og dermed også e-mail systemer eller webservices til behandling af meddelelserne. Der kan dog undtagelsesvis for enkelte forretningsprocesser gælde andre regler, for eksempel er forretningsprocesser omfattet af DK-CUS og DK-TIS-SHA kun forpligtiget til at have deres systemer åbnet i perioden 08:00 til 20:00.

Support, i form af IT-support, fejlhåndtering, forespørgsler på aftagenumre mv, kan kun forventes inden for normal arbejdstid (8:00-16:00).

Det er op til aktøren at begrænse nede-tiden mest muligt og planlægge større systemændringer, således at de er til mindst gene for markedet.

Uanset tid/dato skal nede-tiden annonceres via eksempelvis e-mail til de berørte aktører i passende tid. Når systemet er oppe igen, skal dette ligeledes annonceres.

Der kan være skærpede krav til oppe-tid for enkelte systemer, hvilket vil være beskrevet i forretningsprocesserne. Det gælder bl.a. forretningsprocesser for køreplaner og regulerkraftmarkedet.

## 2.5.6 Identifikation

Herunder beskrives de identifikationssystemer, der anvendes i el- og gasmarkedet. Der er behov for at have en unik identifikation af aktører, områder, målepunkter m.m.

### 2.5.6.1 Global Location Number (GLN)<sup>2</sup>

GLN-nummeret bruges til entydigt at identificere en aktør. Numrene er globalt administreret af GS1. I Danmark tildeles GLN -numrene af GS1 Denmark, og det består af 13 cifre:

- Position 1-3: De 3 første cifre er altid præfiks (landekode), der for Danmarks vedkommende er 579
- Position 3-12: De efterfølgende positioner tildeles fortløbende efter reglerne for modulus 10 og administreres af GS1.
- Position 13: Det sidste ciffer (K) er et kontrolciffer, der udregnes på baggrund af en algoritme (modulus 10). Kontrolcifferet for GLN nummeret indgår som en del af lokationsnummeret. Kontrolcifferet udregnes på baggrund af de foregående karakterer ved hjælp af en modulus 10 algoritme.

Eksempel: 5790000705245

### 2.5.6.2 EIC<sup>3</sup>

European Identification Code bruges på lige fod med GLN nummeret til entydigt at identificere aktører. EIC-numre administreres af en enhed under ETSOorganisationen. Endvidere findes der for ETSO's medlemmer lokale administrationsenheder, der kan udstede EIC-numre.

Afhængigt af, hvad EIC-nummeret identificerer, er der etableret forskellige opbygninger. Grundlæggende består nummeret af 16 karakterer og har ved aktøridentifikationskoden følgende opbygning:

- Position 1-2: De første to karakterer henviser til den udstedende entitet tildelt af ETSO.

<sup>2</sup> [www.gs1.dk](http://www.gs1.dk)

<sup>3</sup> For mere information se – <http://edi.etso-net.org/eic/eic-v3r0.pdf>

- Position 3: Identificerer, at det er et aktør-identifikationsnummer i form af bogstavet "X".
- Position 4-15: 12 karakterer i versaler tildelt af den udstedende entitet.
- Position 16: Check karakter.

Eksempel: 11XRWENET123452

### 2.5.7 Ændringer af GLN/EIC koder

Hvis en aktør vil ændre GLN/EIC-koder, skal den pågældende aktør senest fem arbejdsdage før ikrafttrædelsen orientere markedsaktører om ændringen.

### 2.5.8 Identifikation af forbrugsmålepunkter

GSRN (Global Service Relation Number)<sup>4</sup> er en entydigt defineret nummerserie tildelt af GS1, der unikt identificerer et målepunkt og forbrugerporteføljer inden for et distributionsselskabs distributionssystem. Nummeret bruges som identifikation

i EDI-meddelelser. Alle målepunkter (aktive, virtuelle og passive) skal identificeres ved hjælp af GSRN-nummeret, der skal være stabilt over tid. Det må ikke ændres ved eksempelvis leverandørskifte.

#### Opbygning af GSRN's 18 cifre

Position	Eksempel	Forklaring
Pos 1-2:	57	GS1 Danmark.
Pos 3-7	13131 (el) 15151 (gas)	5 cifre, der ligger fast for hele den danske el- og gasforsyningssektor til identifikation af målepunkter.
Pos 8-10:	676	Nummer for elforsyningssekskabet.
Pos 11-17:	XXXXXXX	7 cifre til fortløbende nummerering af de enkelte målepunkter, der tildeles af elforsyningssekskabet.
Pos 18:	X	Kontrolciffer.

### 2.5.9 Identifikation af tidsserie

Alle netvirksomheder i elmarkedet har fået tildelt 10.000 numre til brug for entydig identifikation af tidsserier i forhold til Energinet. Tidsserienummeret bruges i forhold til produktionsmålinger, udvekslingsmålinger og andelstal.

### 2.5.10 Identifikation af netområder

Ethvert netområde har en målepunktsidentifikation bestående af 3 cifre (DENUMMER) med henblik på at kunne identificere området i relevante meddelelser (i gasmarkedet anvendes GSRN-numre). DE-nummeret tildeles af Dansk Energi og skal benyttes til identifikation af netområder.

### 2.5.11 Brug af fortegn

Fortegnsregler i forhold til Energinet

<sup>4</sup> GS1 administrerer nummerserien i Danmark. For mere information se - [http://www.ean.dk/EAN\\_Sys/ADC/EAN\\_GSRN.htm](http://www.ean.dk/EAN_Sys/ADC/EAN_GSRN.htm)

Beskrivelse	Fortegn
Produktion i området	+
Områdeforbrug	-
Energi tilført området, herunder køb	+
Energi ud af området, herunder salg	-

Fortegnsregler i forhold til Forretningsprocesser for dansk leverandørskifte.

Beskrivelse	Fortegn
Forbrugsmålinger	+
Andelstal	+

Anvendelse af fortegn vil være angivet i de enkelte forretningsprocesser (BS<sup>5</sup>).

### 2.5.12 Identifikation af prisområder i elmarkedet

Danmark har to overordnede prisområder, der kan refereres til i EDI-meddelelser, jf. skemaet herunder.

Område	Reference (EIC)	Alternativ reference
Vestdanmark (Jylland/Fyn)	10YDK-1-----W	DK1
Østdanmark (Sjælland inkl. Bornholm)	10YDK-2-----M	DK2

Anvendelsen er yderligere beskrevet i de relaterede forretningsprocesser med tilhørende dokumenter.

### 2.5.13 Regler for afrunding, tal og decimaler

Følgende principper for afrunding bør anvendes uanset forsendelsesformat:

#### Afrundingsregler

Der anvendes de almindeligt gældende regler for afrunding. Værdier under 5 er rundet ned, og 5 og derover rundes op. Restværdi som følge af afrundingen ignoreres.

#### Separatorer og tal

- Punktum (.) benyttes som decimalseparator. Indgår der decimalseparator i en værdi, skal der som minimum være et tal foran og efter separatorens. Eksempelvis er ikke tilladt at sende .5 - det skal sendes som 0.5.
- Decimalseparator må kun benyttes, hvor det er tilladt jf. den anvendte meddelelsesguide.
- Tusindtalsseparator må ikke anvendes.
- En numerisk værdi må ikke indeholde specieltegn.

#### Karakterer

- Hvis en værdi har foranstillede nuller (0), sendes disse ikke.

<sup>5</sup> Business Scenarios

- Foran- og efterstillede blanktegn sendes ikke. Hvis f.eks. et felt har 20 karakterer til rådighed, men kun 5 karakterer bliver brugt, sendes kun de 5 karakterer.

#### 2.5.14 Versionering af forretningstransaktion (BT6)

Versionering af en forretningstransaktion dækker over ændringer i den gældende forretnings-transaktion, hvilket vil påvirke implementeringsguiden for en given meddelelse. Et it-system skal være i stand til at håndtere de seneste to versioner af en forretningstransaktion (gælder både for EDIFACT og XML). Alle aktører skal løbende opdatere aktørregisteret med den version af implementeringsguidelinen, de anvender.

Forretningstransaktionsnummer angives i meddelelsen i UNH, element 0068.

Forretningstransaktionen og versionen af denne er identificeret ved hjælp af en 13 karakterer lang streng opbygget efter følgende format: CC-GGGGGG-NNN.

CC	To bogstaver for landekode – ISO 3166.
GGGGGG	Seks karakterer til identifikation af forretningstransaktionen ud fra en kombination af bogstaverne A-Z (store bogstaver) og tallene 0-9 og separatoren "-".
NNN	Implementeringsguide-versionsnummeret med efterstillede nuller.

#### 2.5.15 Fejl i it-systemer

Hvis der opstår alvorlige fejl, der berører andre aktørers it-systemer, skal de berørte aktører kontaktes og informeres om konsekvensen af fejlen. Kontakten skal finde sted telefonisk eller pr. e-mail.

#### 2.5.16 Uoverensstemmelser mellem aktører

Hvis der opstår fejl i dataudvekslingen mellem to aktører, skal aktørerne:

1. Kontakte hinanden med henblik på at identificere og rette fejlen. Hvis dette ikke lykkes, fortsættes til punkt 2.
2. Kontakte Energinet, der vil iværksætte de nødvendige tiltag (f.eks. test af it-systemer, konsulentundersøgelse mv.) afhængigt af situationen.

Hvis Energinet medvirker ved afklaringen, kan aktørerne blive pålagt at betale eventuelle udgifter til f.eks. test eller eksterne konsulentundersøgelser. Den samlede udgift vil blive pålagt den aktør, der viser sig at være ansvarlig for fejlen. Den pågældende aktør vil desuden blive pålagt at rette fejlen inden for en tidsfrist, der fastlægges af Energinet.

## 2.6 Referencer

### 2.6.1 Regler

- Forskrift F: EDI-Kommunikation - Kapitel 2, Generelle meddelelsesregler, §§ 2-13

### 3. Kommunikationsplatform

#### 3.1 Formål

Dette kapitel beskriver de anvendte protokoller, som anvendes ved den elektroniske kommunikation mellem markedsaktørerne.

#### 3.2 Beskrivelse

Den elektroniske kommunikation mellem markedsaktørerne sker elektronisk ved hjælp af specificerede kommunikationsprotokoller afhængigt af forsendelsen. Protokollerne transporterer forsendelserne fra afsender til modtager og sikrer, at forsendelserne kommer intakt frem til den ønskede modtager. Hvis der er fejl i transporten, skal kommunikationsprotokollerne informere afsender (afsenders system).

Såfremt det ikke er muligt at fremsende forsendelserne elektronisk, henvises til særskilte dokumenter med forretningsscenarier (Business Scenarios), der beskriver alternativ kommunikation.

De følgende afsnit beskriver de anvendte protokoller.

##### 3.2.1 SMTP (e-mail)

EDIFACT-forsendelser, der sendes via SMTP-protokollen over internettet (ukrypteret), skal indeholde en MIME header (RFC 1767 / RFC 822), hvis anvendelse er specificeret herunder.

MIME header	Indhold	Kommentar
MIME-Version 1.0		
Content-Type:	Application/EDIFACT	
	Application/octet-stream	
Content-Transfer-Encoding	QUOTED-PRINTABLE	QUOTED-PRINTABLE er læsbart i form af ASCII-tegnsettet.
	BASE64	BASE64 encodede filer er et subset af ASCII-tegnsettet, der skal decodes før brug.
Content-Disposition	Attachment name="filnavn"	<i>(valgfri, ikke anbefalet)</i>

Der gælder følgende regler og anbefalinger for anvendelse af SMTP-protokollen til EDIFACT-forsendelser:

- Der må kun sendes én EDIFACT-forsendelse pr. e-mail.
- Indholdet i e-mailens emnefelt er uden betydning, da feltet ikke bliver behandlet af det modtagende it-system.
- E-mailens brødtekst bliver heller ikke behandlet, og bør derfor ikke benyttes.
- EDIFACT-filen skal ligge i én lang streng uden HEX OA (line feed) og HEX OD (carriage return).
- EDIFACT-filen må ikke indeholde routing-mæssige oplysninger, som det er påkrævet at læse, for at forsendelsen når fra afsender til modtager.



- Det er afsenderens opgave at sikre, at en meddelelse ikke bliver så stor, at modtagerens it-system ikke kan modtage den<sup>6</sup>. Hvis modtageren har specielle begrænsninger, bør afsenderen gøres opmærksom herpå.
- Energinet.dk anvender ikke sikker SMTP-kommunikation.

### 3.2.2 Webservice

Energinet's webservices er et initiativ, der har til formål at opsætte rammerne for udveksling af meddelelser over internettet på en sikker og pålidelig måde. De pågældende webservices retter sig mod de aktører i elmarkedet, der ønsker at udveksle meddelelser via internettet. Nedenstående begreber anvendes i relation til webservices.

**Webservice:** Åben XML-standard for udveksling af data fra applikation til applikation over internettet. Servicen er typisk designet til at fungere med en specifik forsendelsestype.

**SOAP:** En XML-protokol til udveksling af strukturerede data mod en webservice. SOAP sikrer transporten af forsendelsen over HTTP-protokollen.

**WSDL:** En struktureret XML-beskrivelse af webservicen, der informerer om den korrekte udformning af kald til webservicen.

Energinet udstiller webservices, hvortil aktørerne kan indsende deres meddelelser, og hvorfra de kan hente meddelelser. Servicen kører på en fast defineret adresse, hvilket giver afsender mulighed for at designe en fast SOAPheader. Modtagelse af meddelelser foregår ved at kalde webservicen, der efterfølgende returnerer de meddelelser, der ligger klar.

Kald til webservices hos Energinet foretages over en SSL-forbindelse med bruger-logon. Derved sikres det, at kravene i datatilsynets anbefaling vedrørende sikker kommunikation overholdes.

Når en meddelelse er sendt til webservicen, vil meddelelsen blive syntaksvalideret, og afsender får i samme session svar på, om meddelelsen er korrekt modtaget, og om den er syntaks-mæssigt korrekt.

### 3.2.3 Web-baseret system til planmelding

Som en del af Energinet's portalløsning, er der etableret et webbaseret system, der kan anvendes til planmelding i elmarkedet (aktørplaner, køreplaner, regulerkraftbud og regulerkraftbestillinger) og nomineringer i gasmarkedet.

Systemet giver aktørerne mulighed for at indsende planer uden at have adgang til EDI-kommunikation.

Formålet med systemet er:

- At tilgodese behov fra aktører, for hvem det er uhensigtsmæssigt at indsende planer via EDI.
- At stille en alternativ udvekslingsform til rådighed for aktører, der rammes af systemnedbrud.

Det er gratis for aktørerne at anvende systemet. Hvis det mod forventning ikke er tilgængeligt, er det aktørens ansvar at indsende planer til Energinet på anden vis.

<sup>6</sup> En meddelelse må for tiden ikke overskride 5 MB, gemt som fil. Når SMTP anvendes, vil e-mail være større end den vedhæftede fil. Der er derfor tilrådeligt at sætte firewalls og/eller mailsystemer således, at de kan acceptere e-mails op til 10 MB

### 3.2.4 Aktørregister

Energinet etablerer i forbindelse med selvbetjeningsportalen et aktørregister, der omfatter de oplysninger, der er nødvendige for, at den praktiske dataudveksling kan fungere. Energinet stiller registeret til rådighed for aktørerne i markedet. Registeret gøres endvidere offentligt tilgængeligt i det omfang, informationerne er af almen interesse. Registeret vil indeholde selskabsinformation og EDI-tekniske informationer samt lovtekniske og økonomiske krav, aktørerne skal opfylde.

I det kommende aktørregister bliver el- og gasmarkedets aktører selv ansvarlige for:

- At vedligeholde egne informationer i registeret.
- At holde sig orienteret om ændringer i registeret.

Aktørerne skal holde sig orienteret om ændringer ved enten at abonnere på notifikationer om ændringer eller ved regelmæssigt at lade it-systemerne hente informationerne i aktørregisteret. I det sidste tilfælde skal it-systemerne understøtte den mulighed for at hente data, som aktørregisteret stiller til rådighed.

## 3.3 Referencer

### 3.3.1 Regler

- Forskrift F: EDI-Kommunikation - Kapitel 3, Kommunikationsplatform, §§ 14-16

## 4. Krav til IT-systemer

### 4.1 Formål

Dette kapitel beskriver de krav, som Energinet har stiller til IT-systemerne i el- og gasmarkedet.

### 4.2 Beskrivelse

Kravene kan deles op i henholdsvis krav til funktionalitet og krav til test.

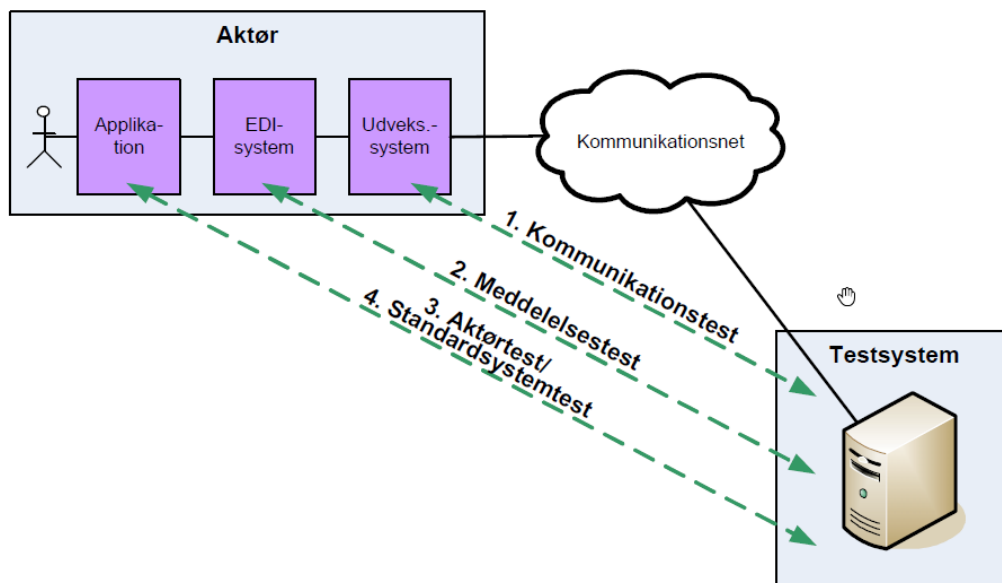
#### 4.2.1 Krav til funktionalitet

It-systemerne (EDI-systemer, applikationer, etc.), der er direkte eller indirekte involveret i meddelelsesudvekslingen mellem aktører, skal opfylde følgende krav:

- Systemerne skal på samme tid være i stand til at modtage to hovedversioner af en "Business Transaction" (se særskilte dokumenter for beskrivelse af Business Transactions).
- Systemer, der skal kommunikere med udenlandske aktører, der ikke er omfattet af de danske regler, skal kunne anvende andre formater og koder (herunder bl.a. tidszoner) end dem, der er beskrevet i kapitel 2.
- Systemerne skal sikre logning af meddelelsestrafikken, således at det er muligt at dokumentere de udvekslinger, der har fundet sted. Logningen skal være af en sådan kvalitet, at den kan bidrage til fejlfinding og fejlretning.
- Tidligere meddelelser skal efter behov kunne fremfindes i læsbar form (dvs. ikke-krypteret) via en let tilgængelig brugergrænseflade.
- Systemerne skal i tre år gemme de enkelte meddelelser eller kopier af disse forsvarligt i det format, meddelelserne oprindeligt blev afsendt i.
- Systemerne skal kunne bestå en it-systemtest, der er defineret af Energinet. Der vil blive opbygget et centralt system med tilhørende testspecifikationer til test af it-systemer. Indtil dette system er opbygget, kan yderligere information om testen fås ved henvendelse til Energinet.
- Systemerne skal enten indeholde et parallelt testsystem eller give mulighed for at foretage test i produktionsmiljøet, uden at det påvirker produktionsdata.

#### 4.2.2 Krav til test

It-systemer i el- og gasmarkedet skal godkendes, inden de anvendes til elektronisk meddelelsesudveksling med andre markedsaktører. Energinet definerer de krævede test og deltager i nødvendigt omfang med vejledning om test og administration af testsystem. Nedenstående figur viser de fire testtyper.



#### 4.2.2.1 Formål med de enkelte test

Markedsaktørerne skal overordnet gennemføre tre typer af test, inden systemerne sættes i drift. Formålene med de enkelte test er beskrevet herunder:

1. Kommunikationstesten har til formål at afprøve, om kommunikationen mellem aktørerne fungerer som tilsigtet, dvs. at specifikationen for den anvendte kommunikationsprotokol overholdes, eksempelvis SMTPprotokollen eller webservice. I testen kontrolleres både afsendelse og modtagelse.
2. Meddelelsetesten skal sikre, at de afsendte meddelelser er syntaks-mæssigt korrekte. Det vil sige, at meddelelsernes struktur og delelementer er i overensstemmelse med specifikationerne. I testen kontrolleres aktørens afsendte meddelelser.
3. Aktørtesten har til formål at afprøve, om de enkelte funktioner i, og samspillet mellem, aktørernes it-systemer og forretningsgange fungerer korrekt. Den har herunder til formål at kontrollere, om aktørerne har konfigureret it-systemerne rigtigt. I testen kontrollerer aktøren, at systemet foretager korrekte registreringer og handlinger ud fra det modtagne, herunder at systemet sender korrekte bekræftelser, afvisninger mv.

Systemleverandører af fællesudviklede standardsystemer skal gennemføre en test, der er defineret af Energinet, før systemerne opsættes og testes hos de enkelte markedsaktører. Formålet med denne test er beskrevet herunder:

4. Standardsystemtesten skal sikre, at standardsystemer er testet, inden de opsættes hos aktører. Testen er grundlæggende identisk med funktionstesten dog med den udbygning, at testen indeholder yderligere fejlbehæftede testmeddelelser.

#### 4.2.3 Praktisk gennemførelse af test

Alle de beskrevne test gennemføres af markedsaktøren eller systemleverandøren selv mod et automatiseret testsystem etableret af Energinet. I det omfang, det er nødvendigt, deltager

Energinet i gennemførelsen af testen i form af vejledning om og administration af testsystemet. Energinet stiller endvidere krav til indholdet i de enkelte test.

Den enkelte test gennemføres ved, at markedsaktøren eller systemleverandøren:

1. Henvender sig til Energinet.dk og aftaler at gennemføre testen.
2. Gennemfører testen mod det automatiserede testsystem.
3. Gennemfører eventuel fejlretning og gentest, indtil der ikke er flere fejl.
4. Henvender sig til Energinet for at få en bekræftelse på, at testen er godkendt.

En aktør skal have bestået kommunikationstest og meddelelsetest, inden funktionstesten kan påbegyndes, og alle de tre nævnte test skal være bestået, inden aktøren anvender sit system til kommunikation med andre aktører. Meddelelsetesten bør gennemføres så tidligt som muligt for at afsløre eventuelle grundlæggende fejl.

Standardsystemtesten retter sig alene mod leverandører af fællesudviklede standardsystemer. Testen skal gennemføres, inden systemet opsættes hos markedsaktørerne. Aktører, der har et egenudviklet system, eller hvor it-leverandøren ikke er særskilt godkendt, skal gennemgå en mere omfattende test.

#### 4.2.4 Sikkerhed i meddelelsesudvekslingen

Aktørkommunikationen skal overholde lovgivningsmæssige krav (herunder persondataloven). Yderligere skal Energinets it-sikkerhedsmæssige krav for aktørkommunikationen implementeres.

Følgende eksempler på oplysninger anses ikke for at være fortrolige:

- Firmaers måledata for løbende forbrug
- Oplysninger om leverandør og årligt forbrug (ved leverandørskifte)
- Almindelige personoplysninger, der efter persondataloven må sendes eksternt i ukrypteret form.

Fortrolige firmaoplysninger indgår i aktørkommunikationen i de planer, der sendes i el- og gasmarkedet. Energinet vil give mulighed for, at dataudvekslingen kan ske krypteret.

Når der indgår fortrolige firmaoplysninger i kommunikationen, vil Energinet tilbyde, at dataudvekslingen kan ske krypteret. Dette vil ske med nedenstående kommunikationsveje:

- Webservices (elmarkedet)
- Aktørportalen SESAM

Energinet øger ikke sikkerheden ved SMTP-udveksling.

### 4.3 Referencer

#### 4.3.1 Regler

- Forskrift F: EDI-Kommunikation - Kapitel 3, Krav til IT-systemer, §§ 17