



Hva betyr AMS for nettselskapene?

NVEs Energidager 2009

Bernhard Haukland, Rådgiver



Akkurat her og nå

Stor usikkerhet!



5 Milliarder kroner - >> 15 – 20 års levetid

En trygg investering i AMS krever:

- tilgang til et utviklet marked
 - reell konkurranse
 - likeverdige aktører
 - fremtidsrettede produkter
 - kjente standarder

Prosessen i Europa er i gang og det forventes sertifisert utstyr på markedet i løpet av 2012 og 2013.



EUROPEAN COMMISSION
ENTERPRISE AND INDUSTRY DIRECTORATE-GENERAL
New Approach Industries, Tourism and CSR
Construction, Pressure Equipment, Metrology

Brussels, 12th March 2009
M/441 EN

Standardisation mandate to CEN, CENELEC and ETSI in the field of measuring instruments for the development of an open architecture for utility meters involving communication protocols enabling interoperability

Hva kan vi vente oss?

IP-basert løsning for AMS (Landis & Gyr og Cisco)

- 3dje generasjon PLC-teknologi
 - PLC foretrukket i Europa
 - Prime og OPEN
- Båndbredde opp til ca. 130 kbps
 - Kraftig utvidelse av tjenestespekteret
- OFDM Multiplexing
 - Moderne teknologi fra bredbåndsteknologi
- Trådløs Mbus for innomhuskommunikasjon
 - En av flere standarder – den

– og når?

mars 2010: Den første leveransen,

- en åpen kommunikasjonsstandard

januar 2012: Den andre leveransen,

- harmoniserte standarder for tilleggsfunksjonalitet

I grove trekk blir en offensiv fremdrift omtrent som følger:

- **2010 – 2011:**
 - Klarhet rundt finansieringsform
 - Norske funksjonskrav (kommer tilbake til dette)
 - Påvirkning i standardiseringsarbeidet
 - Avklaringer mellom vesnene (NVE, DSB, DT, JV oa?)
 - Forberedelser internt i selskapene
- **2012 – 2013:**
 - Innkjøp,
 - Oppstart montasje
- **2014 – 2016:**
 - Montasje (80 – 20)
 - Etterarbeid og kvalitetssikring
- **2017→**
 - Drift

Hva betyr AMS for nettselskapene?

4 grunnleggende oppgaver:

- 1 Bygge og drive en fysisk, analog infrastruktur for utveksling av elektrisk energi i sluttbrukermarkedet
- 2 Bygge og drive en virtuell, digital infrastruktur (IP-basert) for utveksling av transaksjoner i sluttbrukermarkedet
- 3 Måle, avregne og fakturere nett-tjenester
- 4 Drive god og redelig kundeservice

Oppgave 1

Bygge og drive en fysisk, analog infrastruktur for utveksling av elektrisk energi i sluttbrukermarkedet

- Dette er kjernevirksomheten vår
- Det er her vi bruker det meste av ressursene våre
- Det er her vi har de største potensialene for effektivisering
- Det er derfor svært viktig at AMS investeringen gir grunnlag for utvikling av nettvirksomheten.

Stikkordet her er Smart Grid

En sammensmelting av dagens scadaløsninger i distribusjonsnettene med data og styringsmuligheter i kundens anlegg.

- Be able to heal itself
- Motivate consumers to actively participate in operations of the grid
- Resist attack
- Provide higher quality power that will save money wasted from outages
- Accommodate all generation and storage options
- Enable electricity markets to flourish
- Run more efficiently

– (Wikipedia)



Moderne nettdrift

- Kundene blir mobile
- Målepunktene blir mobile
- Nettene blir dynamiske
- Løsningene blir IP-basert
- Sammensmelting av kraftnett og IT-nett

Intelligente kraftnett





Dette gir følgende muligheter:

- En oversikt over avbrudd på enkeltkundenivå (basert på algoritme som involverer "døde målere" effektlyt, logging av avganger i nettstasjon og kanskje noen flere parametre)
- Overvåking av leveringskvalitet
- Overvåking av koblingsbildet i nettet
- Overvåking av tap i nettet
- Overvåking av strømtveri



En videre kobling mot flåtestyring og ressursallokering gjennom et jobbsenter og en driftssentral vil gi:

- Rask og effektiv feilretting
- Reduserte KILEkostnader
- Mer fornøyde kunder

I første runde vil AMS bety en stor og risikofylt investering.

Over tid vil det kunne bety:

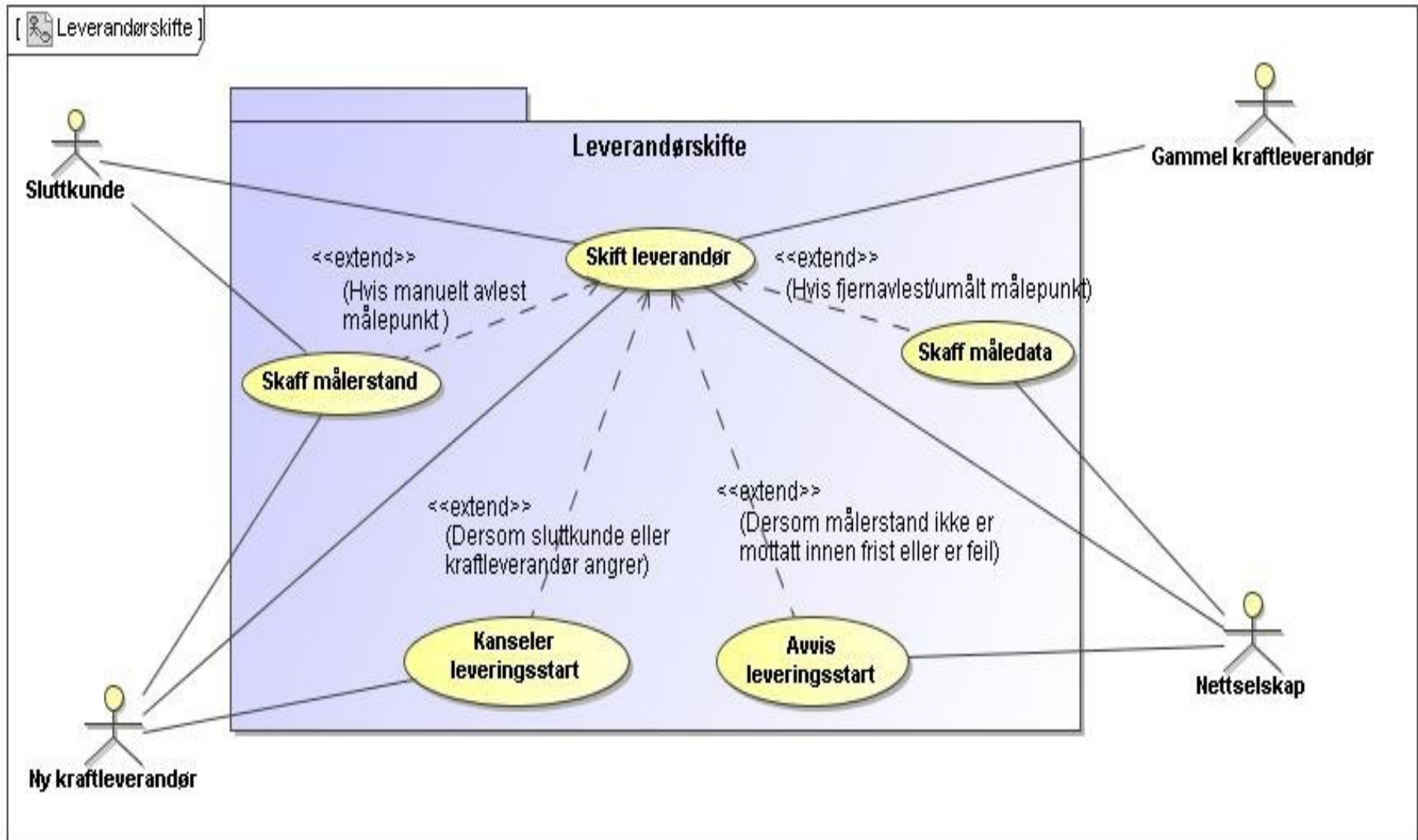
- bedre oversikt i nettet
- bedre utnyttelse av nettet
- lavere reinvesteringskostnader
- lavere kostnader til drift og vedlikehold

Oppgave 2

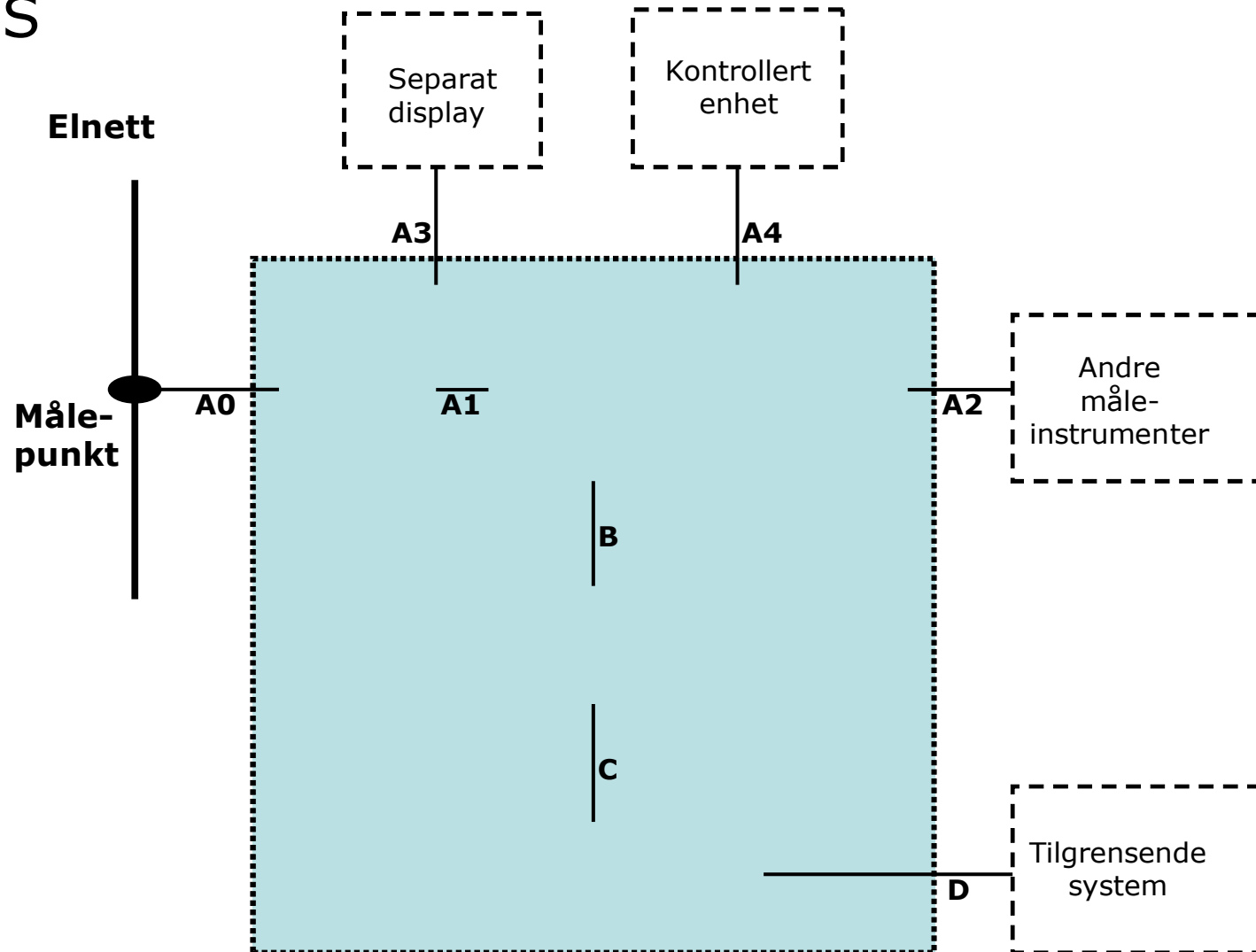
Bygge og drive en virtuell, digital infrastruktur for utveksling av transaksjoner i sluttbrukermarkedet

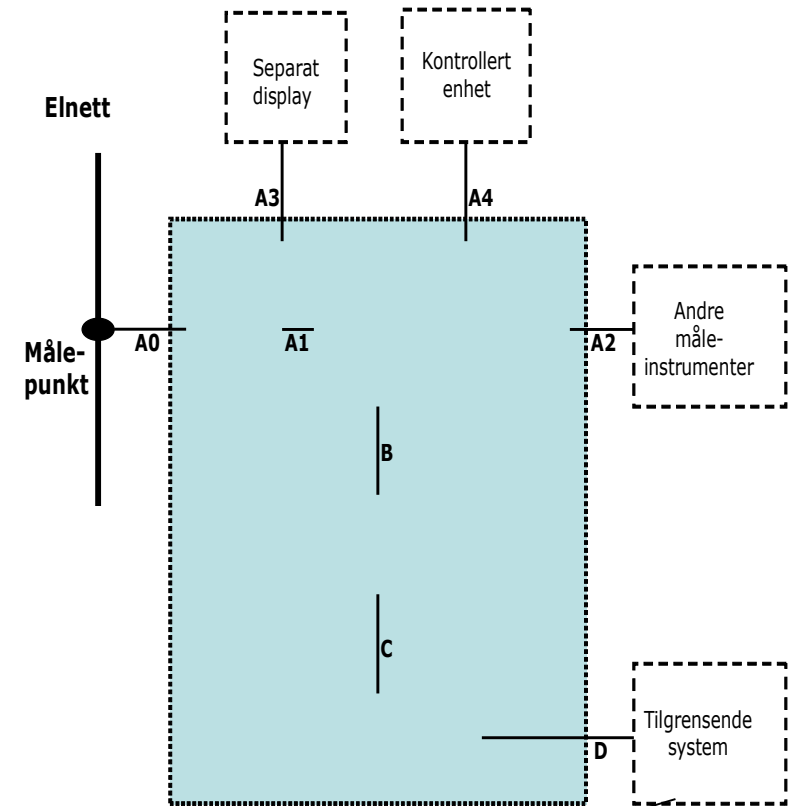
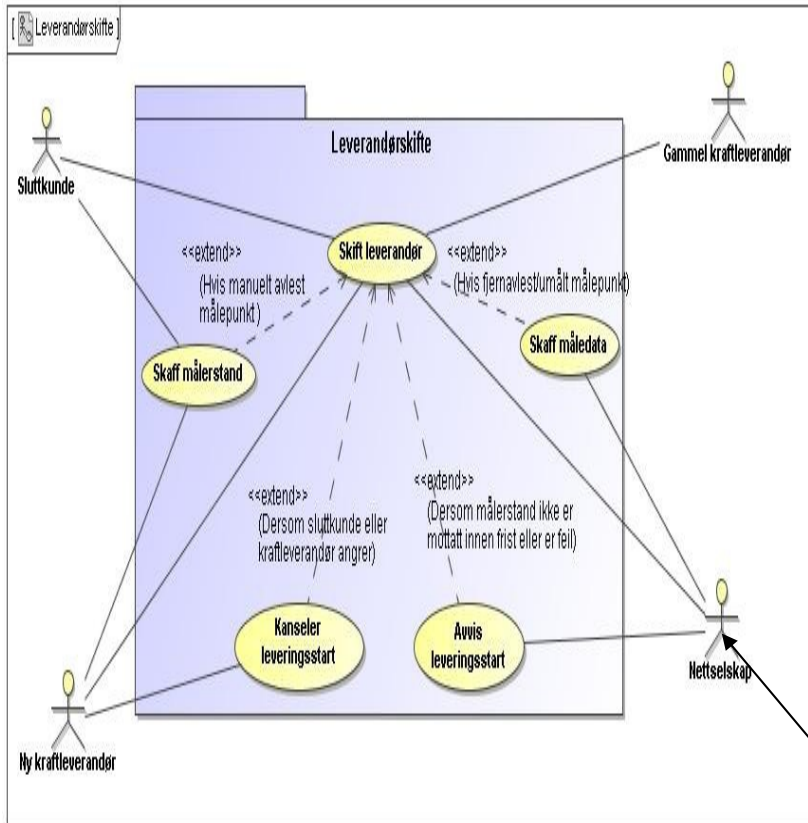
- Historisk sett en fersk oppgave
- Utfordrer nettselskapets kjernekultur
- Ressurskrevende
- Krever ny kompetanse og nye holdninger
- Krever samarbeid og harmonisering

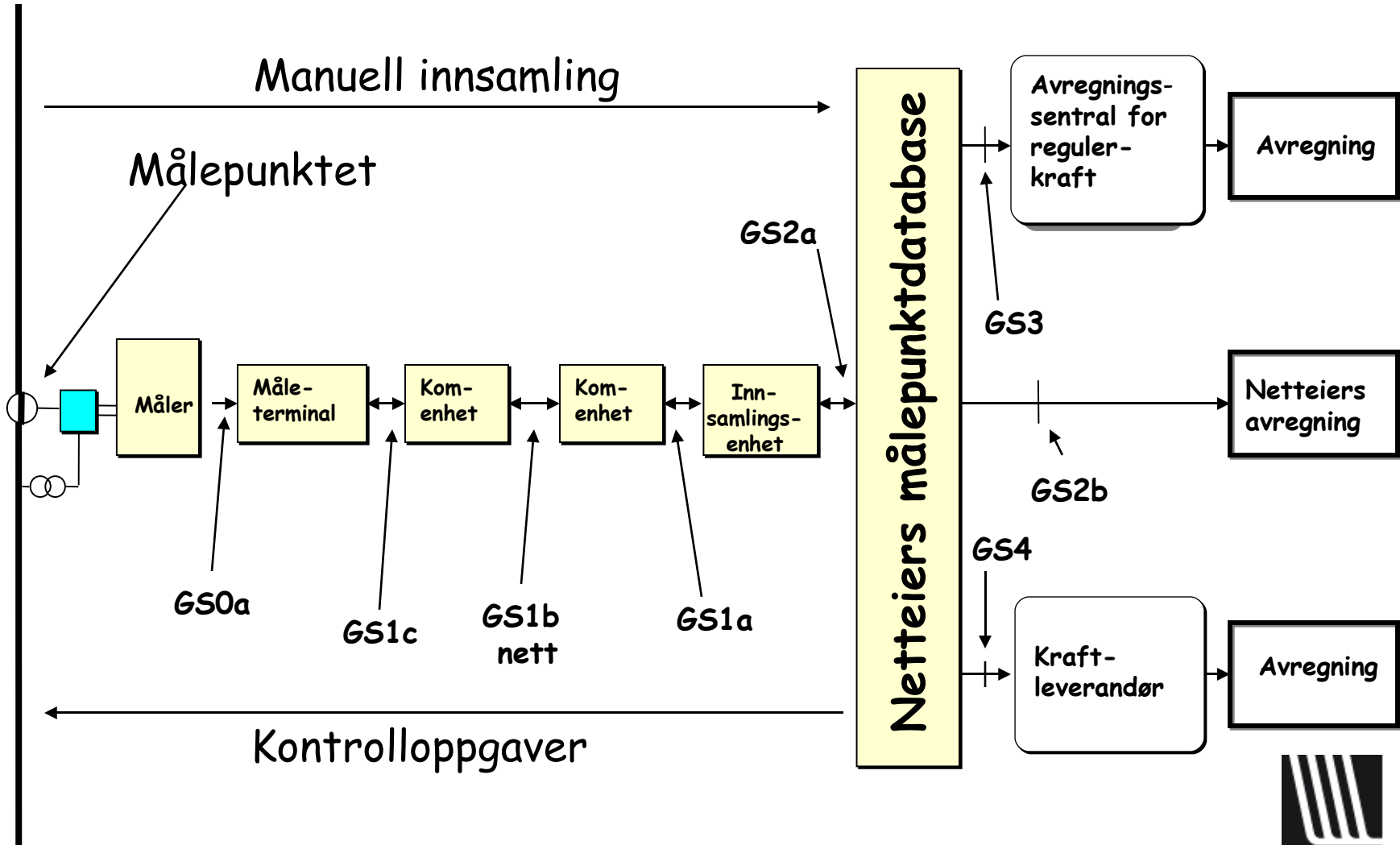
En av flere prosessbeskrivelser



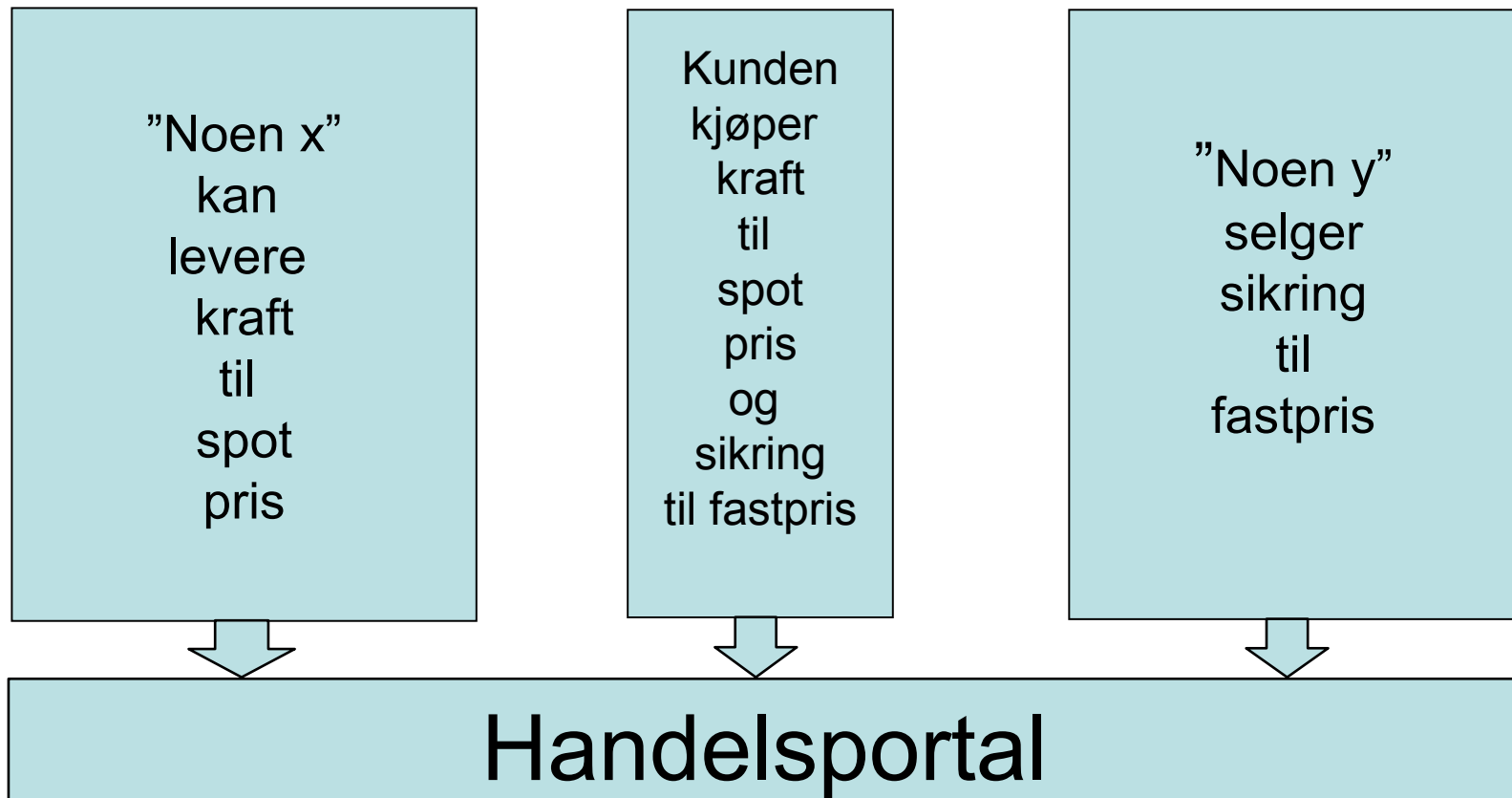
AMS







En personlig tanke:

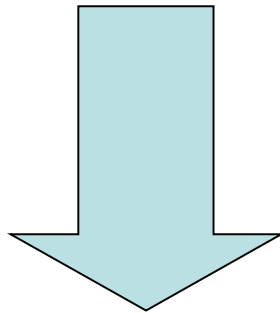


Måle, avregne og fakturere nett-tjenester

- Bransjens dårlige omdømme
- Manglende troverdighet
- Tilfeldig avlesing
- Omtrentlige fakturaer
- Liten entusiasme

AMS vil bedre omdømmet

- Korrekte måleverdier
- Korrekte fakturaer
- Hurtig fakturering
- Automatiserte prosesser



Troverdigheten vil øke

Nye nettprodukter

- Energi
Effekt
= Brukstid

Høy brukstid gir god nettutnyttelse

- Opplevd Kile
Bestilt spenningskvalitet
= Leveringskvalitet

Riktig leveringskvalitet gir god nettutnyttelse

Samordnet avregning av inntekt og kostnad på samme faktura

Kundene ser helheten



Drive god og redelig kundeservice

- Monopol og kostnadsfokus
- Minimumsløsninger
- Korrekt, men minst mulig

AMS vil legge til rette for offensiv kundeservice

- Portaltjenester
- Selvbetjening i nett-tjenester
- Energitjenester
- "Alltid på nett"

Husk at vi initielt har alle kunder i vår portefølje.

Husk at vi har timeverdiene til alle kundene som standard i vår base.

Husk at vi også har informasjon om nettet i form av avbrudd og kvalitet.



EBLs kravspesifikasjon

- Utarbeidet av de store selskapene i Norge
- Funksjonell krav
 - Måling
 - Leveringskvalitet
 - Nettdrift (Smartgrid) og kundetjenester
 - Verdiøkende tjenester
- Tekniske krav
- Systemkrav
- Krav vedrørende montasjeforhold
- Krav til kostnadseffektiv drift og vedlikehold

EBLs kravspesifikasjon

Noen eksempler

- Elmåleren skal registrere energi og effekt i alle fire kvadranter
- Elforbruk i form av målerstander
- Alle målere skal merkes etter internasjonal standard
- Modulær oppbygging
- Routing mellom sentralsystem og lokalt utstyr
- Routing internt mellom lokalt utstyr
- Alle grensesnitt skal være standardisert og dokumentert



Tre viktige valg som må tas tidlig

- Bryter
- Jordfeilregistrering
- Opsjon for display

Alle tre er i grenseland for nettselskapets domene og alle tre har hver på sin måte store implikasjoner i forhold til kundebehandlingen.

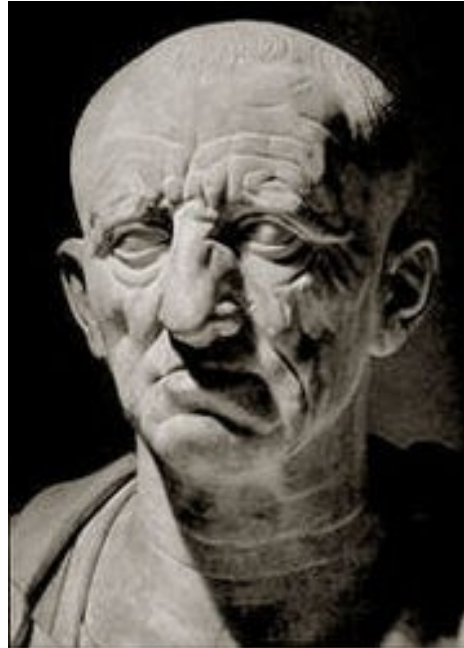


Hva betyr AMS for nettselskapene – oppsummering

Hva betyr AMS for nettselskapene?
NVEs Energidager 2009
Bernhard Haukland, Rådgiver

- Med AMS vil nettselskapene se en utvikling i retning av automatisert og effektiv drift av distribusjonsnettet. Kundene og nettdriften vil bli tettere integrert og det vil være mulig med en gjensidig utveksling av data.
- Fakturering og kundebehandling vil bli mer troverdig enn i dag. Med muligheter for spontanavlesing og eventuelt stenging av anlegg vil svært mye av konfliktområdene som i dag håndteres av backoffice i nettselskapene forsvinne.
- Den digitale infrastrukturen i markedet vil kunne betjene aktørene online. En kraftleverandør kan uten videre bestille avlesing for sine kunder ved utflytting, produktendring etc.
- Nettselskapene kan få en tydeligere rolle i omsetningen av kraft. Transaksjonskostnadene i sluttbrukermarkedet vil bli drastisk redusert pga en gjennomgående automatisering. Markedet vil bli transparent gjennom at eksakte og korrekte måleverdier er umiddelbart tilgjengelige og koblet opp mot kjente prisstrukturer.





For øvrig mener jeg at dato for drift av AMS i Norge foreløpig bør settes til 1. januar 2017

Takk for
oppmerksomheten

bernhard.haukland
@bkk.no



Vi jobber med morgendagens løsninger. I dag.

BKK - Morgendagen er her.

