

Konkurranse **14**
Vinn en iPad!



Premiekryss **15**



VÅRENERGI

NR 2. OKTOBER 2011 ● 29. årgang

Kinoopplevelse
i baksetet **16**

Byggingen av **Forsanvatn kraftverk** godt i gang

Forsanvatn kraftverk skal stå ferdig våren 2013 med en produksjon på 35 GWh. Byggingen er kommet i gang og har møtt krevende utfordringer.

Se side **8-9**



Unngå overbelastning
og brann **10**

Smart og energi-
effektivt **13**

Smarte
målere **14**



**Nord-Salten
Kraft AS**

**ENERGI FORLAG AS**

Postboks 1182 Sentrum
NO-0107 OSLO
Tlf: 22 00 11 50
Faks: 22 00 10 83
ISSN 1502-7848

Ansvarlig redaktør

Tor Gjendem
tor.gjendem@energi-nett.no
Tlf: 22 00 11 50

Abonnement

Bård Knutsen
bard.knutsen@energi-nett.no
Tlf: 24 10 16 55

Produksjon

Artko Grafisk Produksjon
post@artko.no
Tlf: 22 09 89 00

Design

Therese B. Hansen
Hege Blix Bernhardsen
design@energi-nett.no

Utgiver

Energi Forlag AS
www.energi-nett.no

Energi Forlag AS
eies av Europower AS,
som igjen eies av
NHST Media Group AS

Forsidefoto

Fredrik Kveen

Hvor trygge kan vi bli?

Kan du tenke deg et liv uten elektrisk strøm? Nei, det er utenkelig for de aller fleste mennesker i vår tid. Likevel, noen ganger svikter strømforsyningen, samfunnet lammes, og vi roper på mer sikkerhet – men hvor trygge kan vi bli?

Den absolutte sikkerhet mot strømavbrudd kan ikke oppnås, det må vel de fleste innse. På samme måte som samfunnet ikke kan sikre seg 100 prosent mot ulykker i trafikken eller i fly. En garantert uavbrutt strømforsyning ville blitt svært dyrt for samfunnet, det ville ført til store miljøinngrep – og rent teknisk er det neppe mulig å oppnå.

Værforberedt! Norge har en stabil leveringspålitelighet for elektrisk strøm. Likevel må alle være forberedt på at strømbrudd kan skje, og ta høyde for det.

Deler av samfunnet er mer avhengig av stabil strøml levering enn andre. Sykehus, institusjoner og næringsliv kan være kritisk avhengig av strøm, disse må sørge for alternative strømkilder.

Sikker vei. På de neste sidene skal vi se nærmere på hvordan strømveien fram til huset vårt gjøres så sikker som mulig, hvilke utfordringer bransjen står overfor, og hvor viktig strømmens livslinje er.

TEKST: BJARNE LANGSETH

FOTO: PER STÅLE BUGJERDE/DN

Til glede og besvær

Aldri så galt at det ikke er godt for noe, sier et gammelt ordtak. Sommeren har for mange rundt omkring i landet bydd på dårlig vær. Samtidig har de store nødbørsmengdene i det meste av landet ført til fulle kraftmagasiner. For oss som forbrukere betyr dette lavere kraftpriser til vinteren enn det vi har hatt de par siste vintrene. Allikevel er det spenning knyttet til prisutviklingen. For eksempel vil

eventuell bortfall av kjernekraft i Sverige fort være nok til at prisene kan stige betydelig.

I denne utgaven av Vår Energi kan du lese mer om hvordan klimaendringene, med stadig våtere og villere vær, setter nye krav til distribusjonsnettet som skal sikre samfunnet en stabil og sikker strømforsyning. Store deler av strømmettet er bygget på 1960-, 1970- og 1980-tallet og

dimensjonert for andre værforhold enn det som forskerne nå mener vil komme. Dette byr på store utfordringer både i lokal- og regionalnettet, men også i sentralnettet som Statnett har ansvar for. Alle nettnivå vil kreve store investeringer de neste årene.

Vinteren vil snart komme med kulde og påkjenning på ditt elektriske anlegg. Inne i bladet vil du

finne råd og tips om brannsikring og strømsparing.

Vi i Vår Energi håper du opplever innholdet som nyttig og tar gjerne imot ris og ros. Send gjerne en epost til: varenergi@varenergi.no

God lesing!

Tor Gjendem

Ansvarlig redaktør

Vår Energi har som formål å gi deg informasjon om kraftmarkedet og hva du kan gjøre for å påvirke strømregningen. Magasinet inneholder blant annet råd og tips om strømsparing og brannsikkerhet, og vi håper at magasinet kan bidra til økt forståelse for hvordan kraftmarkedet fungerer.

Slik sikres strømveien

Nettselskapene har gode rutiner for vedlikehold og annet forebyggende arbeid i nettet.

Strømmen kommer ikke fram til huset ditt av seg selv. Nettselskapene må bygge og vedlikeholde nettet, drive forebyggende arbeid, sørge for høy kriseberedskap – og alt blir nøye kontrollert.

Strømnettet som slynger seg gjennom vårt langstrakte land og dels ulendte terreng, gir netteierne store utfordringer. Godt vedlikehold er en forutsetning, men de nærmeste årene vil nettselskapene møte store utfordringer med fornyelser og forbedringer. Det norske strømnettet er gammelt og i tillegg utsatt for en stadig økende belastning på grunn av økt strømforbruk og ny produksjon.

Forebyggende. For at eksisterende nett skal kunne fungere så godt som mulig og sikre at strømmen kommer fram under alle forhold, har nettselskapene utarbeidet gode rutiner for vedlikehold og annet forebyggende arbeid. Linjene, transformatorene

og andre komponenter som transport av strøm er avhengig av, må være gjenstand for systematisk kontroll. Det er viktig å ha god oversikt over kvaliteten i nettet slik at utskiftninger kan skje når det er behov for det. For tidlig er dårlig økonomi, for seint er en katastrofe. Nettselskapenes inntekter er avhengig av leveringspålitelighet i egen elektrisitetsforsyning, så dette tas på alvor.

Beredskap. Uansett hvor godt man er forberedt, så vil uforutsette hendelser skje og strømmen blir borte for kortere eller lengre tid. Derfor har nettselskapene gode beredskapsplaner, vaktordninger og reparasjonsberedskap for å være forberedt når uhellet

er ute. Kraftforsyningsens beredskapsorganisasjon, KBO, er en landsomfattende organisasjon som skal lede landets kraftforsyning under beredskap og krig. KBO skal også kunne løse oppgaver i fred ved skade på kraftanlegg som følge av naturgitte forhold, teknisk svikt, terror- eller sabotasjeaksjoner, samt i forbindelse med rasjonering etter energiloven.

Tilsyn. Norges vassdrags- og energidirektorat, NVE, har ansvaret for å kontrollere at nettselskapene overholder et omfattende regelverk med krav til at anlegg i strømnettet holdes i forsvarlig, driftsikker tilstand.

NVE gjennomfører planmessige revisjoner og inspeksjoner, ofte i samarbeid med Direktoratet for samfunnssikkerhet og beredskap, DSB.

TEKST: BJARNE LANGSETH

FOTO: MONICA BJERMELAND

Varmere, våtere, villere – vanskelig

Framtida kan by på et varmere klima, mer regn, flere stormer – og store vanskeligheter med å opprettholde kritisk infrastruktur som strømmettet. En klimaendring vil øke kravet til vedlikehold, og det kan forventes vesentlig flere skader på nettet.

Om lag halvparten av alle feil og avbrudd i distribusjonsnettet skyldes påkjenninger på grunn av værforhold. Lyn er hovedårsaken til avbruddene, men også vegetasjonsvekst, trefall, vind, snø og is kan medføre strømbrudd. Store deler av nettet er bygd på 1960-, 1970- og 1980-tallet, og dimensjonert for andre værforhold enn det som kan forventes med de endringene mange forskere nå mener vil komme.

Økt vedlikehold. En økende vekslings mellom fryse- og tineperioder kan gi større

problemer med frostsprengning. Forvitring i betong og stein, og råte i treverk, oppstår med større grad av fuktighet. En lengre vekstsesong vil øke vegetasjonen ved linjene. Også kabler i jord må tåle mer når vekslende perioder med fukt og tørke skaper bevegelser i grunnen.

Dette illustrerer en utvikling som vil kreve økt vedlikeholdsarbeid fra nettselskapenes side.

Økte skader. Men det kan også forventes en større grad av naturgitte ulykker og skader på nettet. En økende frekvens av lyn og torden

vil skape enda flere avbrudd. Ising og snø kan oppstå i områder hvor dette ikke har vært vanlig.

Linjesig er et problem som kan øke med høyere temperaturer. Varmen får metall til å utvide seg, lina strekker seg og kan komme i berøring med vegetasjon – en vegetasjon som kanskje også vil vokse raskere enn før.

Flommer og skred på tidligere trygge steder kan ta med seg stolper og linjer, og mindre tele i bakken kan svekke stabiliteten til master og trær i stormfulle perioder.

Mer kraft. Mer regn kan jo også gi positive konsekvenser for kraftbransjen i form av økt potensial for vannkraftproduksjon og kraftsalg. Men samtidig vil det øke belastningen på et allerede sterkt utsatt strømmnett. Mer kraft vil også kreve bedre og flere strømmnett, og kabler til utlandet.

På grunn av veldig store nedbørmengder ettermiddagen 15. august og natt til tirsdag 16. august steg vannstanden i alle vassdrag i Sør-Trøndelag raskt. Elvene gikk flomstore over det meste av fylket. Dette var noe også Statkraft fikk merke langs Nea/Nidelv-vassdraget.

gere

Hva gjør myndighetene?

I desember 2008 nedsatte regjeringen et utvalg for å utrede samfunnets sårbarhet og behov for tilpasning til konsekvensene av klimaendringene. NOU-en «Tilpasning til et klima i endring» ble overrakt miljøstatsråd Erik Solheim to år senere.

Dette er anbefalingene utvalget kom med for å styrke tilpasningen til klimaendringene i kraftforsyningen:

- Styrke forskningen på alle klimaeffekter som kan ramme kraftforsyningen.
- Vurdere behovet for større investeringer i ulike deler av kraftanleggene for å optimalisere potensialet i økt tilsig. Behovet for nettutbygging og nettforsterkning må også vurderes i denne sammenheng.
- Styrke kompetansen om klimatilpasning i kraftbransjen, og NVE har et særlig ansvar som beredskapsansvarlig.
- NVE og DSB må, som tilsynsmyndigheter innenfor sine respektive områder, se til at bransjen setter seg inn i og etterlever regelverket også relatert til konsekvenser av klimaendringer. De må også vurdere behovet for å innarbeide klimaendringsrelaterte tema i retningslinjer.

Det er allerede iverksatt denne typen tiltak for bransjen. Direktoratet for samfunnssikkerhet og beredskap, DSB, har skjerpa kravene til å dimensjonere linjer for å tåle naturgitte påkjenninger.

Hva gjør du når strømmen går?

Dette bør du undersøke når strømmen er borte:

- Sjekk om jordfeilbryter har koblet ut.
- Sjekk om sikringen har gått.
- Er jordfeilbryter og sikringer inntakt, sjekk om naboer også er uten strøm. Er det tilfelle, kontakt nettselskapet på hjemmesida eller på telefon.

Dine rettigheter ved strømbrudd

En egen forskrift inneholder detaljerte krav til leveringskvalitet på den elektrisiteten som leveres fra nettselskapene og til norske forbrukere. Slik er dine rettigheter ved mangelfull levering:

- Dersom strømavbrudd eller annen mangelfull levering av strøm (for eksempel med for høy eller lav spenning) gjør at en kunde blir påført et direkte økonomisk tap, kan dette kreves erstattet av nettselskapet. Selskapet er ikke erstatningsansvarlig dersom det kan dokumenteres at hendelsen skyldtes forhold som lå utenfor selskapets kontroll.
- Dersom kunden opplever strømavbrudd eller annen mangelfull levering uten at dette medfører noe direkte økonomisk tap for kunden, kan kunden kreve prisavslag dersom nettselskapet ikke retter opp forholdet innen rimelig tid etter at de har fått beskjed fra kunden.

NVE har også innført en ordning med direkte utbetaling til sluttbrukere ved svært langvarige avbrudd (over 12 timer).

Ved misnøye med leveringskvaliteten skal forholdet først tas opp med nettselskapet og søkes løst i dialog med dem. Dersom dette ikke fører fram, kan saken bringes inn til NVE for avgjørelse.

KILDE: NVE

TEKST: BJARNE LANGSETH

FOTO: PER MORTEN AUNEMO/STATKRAFT

Livslinjen og miljøet

Sentralnettet er selve livslinjen for det moderne norske samfunnet. En hovedpulsåre som forsyner de mindre nettene som bringer strømmen videre til byer, tettsteder og til den enkelte forbruker. Men det er mange utfordringer med miljø og klima.

«Å ta miljøhensyn i nettutbyggingen» handlet tidligere mest om å unngå større naturinngrep ved bygging av nettanlegg. I dag er fokus i langt større grad flyttet til klimaproblemet. Den globale klimautfordringen tilsier mer bruk av fornybar energi og dermed større behov for forsterkninger i nettet. For å begrense global oppvarming er det behov for vesentlig mer overføringskapasitet, både internt i Norge og mellom Norge og andre land i Nord-Europa.

Klimapolitikk og arbeidet med å utvikle ny fornybar kraftproduksjon er en viktig drivkraft bak mange av de påbegynte og planlagte forsterkningene i det norske sentralnettet.

Utfordringene. Statnett eier og driver det meste av sentralnettet. De skal sikre et effektivt, robust og miljøvennlig kraftsystem, og må ta de store utfordringer med å følge opp klimapolitikken.

Overføringssystemet må utnyttes optimalt, og de skal bidra til gode markedsløsninger for Europa slik at vannkraftens gode evner til kort-siktig regulering kan utnyttes effektivt. Statnett skal også forsterke nettet når det er den beste løsningen, og legge til rette for en hensiktsmessig lokalisering av ny produksjon og større forbruksenheter.

Men samtidig må ulempene begrenses så langt det er økonomisk forsvarlig. Statnett søker traseer som begrenser miljøulempene, bruker kamuflasjefarger på master og anlegg når det er hensiktsmessig og tilrettelegger for sanering av gamle ledninger og forbindelser når det er fornuftig.

40 milliarder. Statnett planlegger å investere opp mot 40 milliarder kroner på utbygging og oppgradering av nytt strømmenn i Norge fram mot 2020.

– Disse investeringene er avgjørende for framtidig verdiskapning i hele Norge, satsing på ny fornybar energi og for å fjerne prisforskjeller på strøm, sier konsernsjef Auke Lont i Statnett. – Våre planlagte investeringer vil gi bedre forsyningssikkerheten og legge til rette for satsing på fornybar energi og verdiskapning over hele Norge, sier Auke Lont.

TEKST: BJARNE LANGSETH

FOTO: STATNETT

Sentralnettet får en stadig større betydning som livslinje for framtidig verdiskapning i Norge og for overføring av ren fornybar kraft i et truet miljø.



Motstrøms i motvind

Mange vil bygge ut både småkraft og vindkraft, men lang behandlingstid i NVE og svakt nett skaper mye motstrøm.

I Nord-Norge sliter mange selskaper både motstrøms og i motvind med nye kraftprosjekter. Men det finnes lyspunkter.

Det er ikke planer om ny kraftutbygging som mangler i Nord-Norge. Mange vil bygge ut både småkraft og vindkraft, men lang behandlingstid i NVE og svakt nett skaper mye motstrøm for de selskapene som har investert stort for en nordnorsk framtid som produsent av vind- og vannkraft.

Store planer. Selskaper som for eksempel Nord-Norsk Vindkraft, Nord-Norsk Småkraft, Nord-Norsk Havkraft, Fjellkraft og Finnmark Kraft har sammen med sine eiere store planer for framtidig utbygging av småkraft og vindkraft i landsdelen. Det er imidlertid mange som har ventet så lenge på konsesjon at tålmodigheten snart tar slutt. Lang behandlingstid i NVE og naturvern hensyn oppleves som bremseløsser, men også liten kapasitet i nettet er et problem.

Vindkraft. De gode vindkraftmulighetene på Helgelandskysten har fått mange stormkast imot seg. Nord-Norsk Vindkraft har planer om åtte vindparker på Helgeland, men mange store prosjekter er lagt på is i påvente av konsesjon.

Nordkraft Vind driver Nygårdsfjellet 1 i Narvik, en vindpark som i 2009 var Norges beste med en produksjon på 26,3 millioner kilowattimer (GWh) – 3 800 fullasttimer. Det sier litt om mulighetene i nord. Snart står også Nygårdsfjellet 2 ferdig med sine 14 møller og en forventet årsproduksjon på 105 GWh.

Finnmark. I Finnmark har det forholdsvis nyetablerte Finnmark Kraft valgt en noe annen framgangsmåte. I sommer signerte selskapet en avtale om å kjøpe Statoils landbaserte vindkraftprosjekter i Finnmark. Dette gjelder Arctic Wind AS med Havøygavlen vindpark, samt de tre konsesjonssøkte prosjektene Hamnefjell,

Båtsfjordfjellet og Snefjord. Selskapet blir med dette tredje størst på vindkraftproduksjon i Norge.

Småkraft. Finnmark Kraft har også valgt ut ni prosjekter for utbygging av småkraft. Selskapet vil investere om lag 500 millioner kroner for å kunne produsere 100 GWh/år småskala vannkraft.

Fjellkraft AS, som eies av Nordkraft i Narvik, er Nord-Norges største utvikler av småkraftverk, og nest størst i landet. Fjellkrafts totale prosjektportefølje er på 156 prosjekter med en estimert produksjon på til sammen om lag 1,75 TWh (milliarder kilowattimer per år). De fleste prosjektene ligger i Nord-Norge.

Men det er også optimisme i Nord-Norsk Småkraft, som nå ansetter prosjektleder og har mange gode prosjekter på gang. To til tre konsesjoner er gitt og 4–5 ventes i løpet av et års tid.

Og de som venter på noe godt – fortsetter å vente på konsesjonsbehandling og bedre nett.

TEKST: BJARNE LANGSETH

FOTO: SIRI ANNE TOKLE

NSK satser på fornybar energi

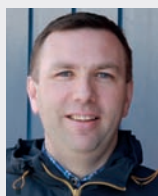
Fornybar energi er i vinden som aldri før. Våre politikere har gjennom klimaforliket blitt enige om ambisiøse mål for den norske energi- og klimapolitikken. Et overordnet mål er å øke den fornybare andelen av energiforbruket i Norge. For å få dette til må vi både øke produksjonen av fornybar energi og jobbe med energiøkonomisering for å begrense forbruket.

NSK har produsert ren energi siden tidlig på 1950-tallet, basert på lokale, fornybare naturressurser. Nå er vi i gang med en storsatsing, med utbygging av nytt kraftverk i Forsan og opprusting av vårt eldste anlegg. I tillegg samarbeider vi med andre energiselskaper i Nordland om å bygge ut lokale småkraftprosjekter. På denne måten er vi med og tar ansvar for å realisere energimålene som er satt for Norge.

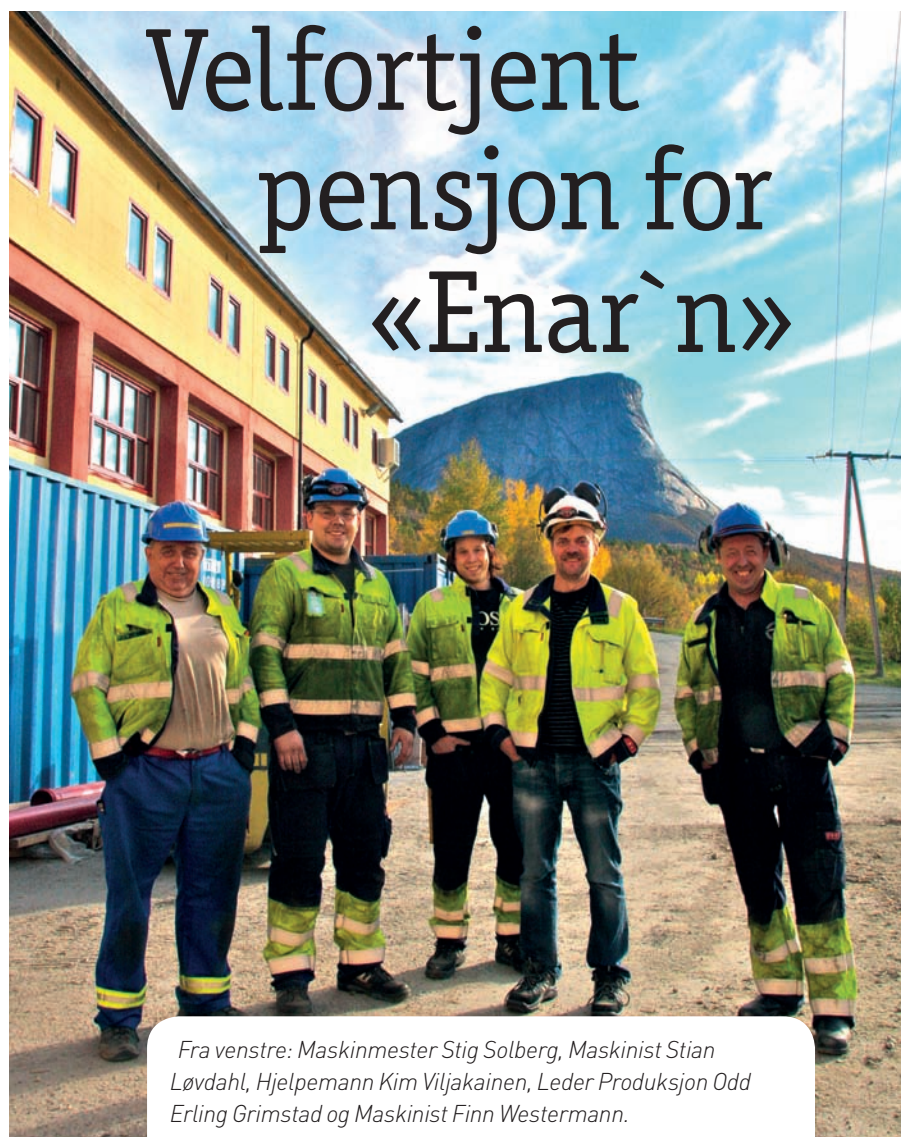
Nye kraftkonsesjoner tildeles etter en svært grundig prosess, der både lokale og nasjonale interesser blir ivarettatt. Konsesjon tildeles bare hvis «fordelene og den samfunnsmessige nytten er større enn skadene og ulempene for allmenne interesser», som det heter. Utbygger pålegges også svært strenge krav til utslipp, utforming og opprydding, samt avbøtende tiltak som ivaretar allmennhetens interesser.

Utbygging av ny vannkraft er på ingen måte ukontroversielt lokalt, og vi er selvfølgelig klar over at nye prosjekter medfører inngrep i naturen som gir ulemper for mennesker og miljø. Vi legger stor vekt på at alle våre prosjekter skal gjennomføres på en slik måte at hensyn til natur og miljø ivaretas på en best mulig måte.

Planene om kraftverk og smoltanlegg i Forsan har vært omstridt og er det fortsatt. Vi er nå godt i gang med vårt prosjekt, og håper at Mainstream også kan starte opp om ikke altfor lenge. Samarbeidet mellom NSK og Mainstream i Forsan betyr at vannressursen brukes to ganger for å produsere varer som samfunnet har sterkt behov for. I mine øyne er det et godt prosjekt, både i et miljøperspektiv og som grunnlag for lokal verdiskaping og ny vekst i Nord-Salten.



Knut Andersen
Direktør



Fra venstre: Maskinmester Stig Solberg, Maskinist Stian Løvdaahl, Hjelpemann Kim Viljakainen, Leder Produksjon Odd Erling Grimstad og Maskinist Finn Westermann.

I april i år var det omsider stopp for det eldste aggregatet i Rekvatn kraftstasjon ved E6 i Sagvassdalen, etter at Enar`n hadde produsert elektrisk kraft til lokalsamfunnet i nesten 60 år.

Aggregatet ble satt i produksjon 19. september 1953, og sørget da for at det kom lys i husene rundt omkring i Nord-Salten. I løpet av høsten i år blir det satt inn et flunkende nytt anlegg til rundt 30 millioner kroner i stasjonen, inkludert nytt høyspentanlegg.

Det nye aggregatet utnytter også vannet mer effektivt enn før, slik at man klarer å produsere mer strøm med det samme vannet. Ekstraproduksjonen på 1 GWh tilsvarer forbruket til 50 vanlige husstander. Et lite, men viktig bidrag til god forvaltning av knappe naturressurser.

Dyktige maskinister. Maskinmester Stig Solberg og kollegene på kraftstasjonen er både vemodige og glade for utskiftingen.

– Enar`n har virkelig gjort en god jobb for NSK og samfunnet i Nord-Salten. Maskinene som ble bygget på den tiden holdt topp kvalitet, og det skal nok mye til at det nye anlegget holder like lenge, sier Solberg.

Det er ikke bare kvaliteten på «hardwaren» som har holdt liv i aggregatet i så lang tid. Dyktige maskinister i NSK har stelt godt med Enar`n, og særlig de siste årene hadde gamlingen behov for mye omsorg.

– Det ble mye ekstra vedlikehold de siste årene, og i mange tilfeller har vi måttet lage nye deler selv, forteller Solberg.

Alt i alt gleder maskinistene seg til nyanlegget står ferdig og kommer i produksjon. Verden trenger ren energi, og ren energi skal det fortsatt bli. Det lover Stig Solberg med sitt vanlige glimt i øyet.

Byggingen av Forsanvatn kraftverk godt i gang



Fra venstre: Asbjørn Willumsen, fra entreprenøren Fauskebygg AS og Per Johan Skjelstad, NSKs byggeleder.

Forsanvatn kraftverk skal stå ferdig våren 2013 med en produksjon på 35 GWh. Byggingen er kommet i gang og har møtt krevende utfordringer.

Sommeren 2009 fikk NSK konsesjon for bygging av kraftverk i Forsan i Steigen. Etter halvannet år med detaljplanlegging, nye offentlige godkjenninger og innhenting av tilbud smalt den første salven ved fjellfoten i Forsan på ettermiddagen 9. mai i år. Endelig var arbeidet i gang på ordentlig!

Anlegget består av én kilometer tunnel fra Forsanvatn, og rørgate fra fjellfoten ned til selve kraftstasjonen ved strandkanten i Forsanbukta. Totalt investerer NSK i overkant av 130 millioner kroner i anlegget.

Utfordrende prosjekt. NSKs byggeleder Per Johan Skjelstad trives godt på byggeplassen i Forsan:

– Dette prosjektet inneholder hele spekteret av elementer innenfor byggebransjen, med tunelldrift, rørgate og stasjonsbygg på samme anlegg. Jeg får brukt min erfaring fra bygge- og

anleggsvirksomhet, samtidig som jeg lærer mye nytt om maskin- og elektrofagene i samarbeid med kolleger i NSK.

Som i de fleste større utbygginger har prosjektet møtt på noen utfordringer underveis.

– Vi har hatt en del utfordringer knyttet til kvaliteten på både fjell og løsmasser i starten. Folkene hos vår hovedentreprenør Fauskebygg har imidlertid vært veldig kreative og løsningsorienterte, og vi har funnet gode løsninger på det aller meste nå slik at driften fungerer bra, forteller Skjelstad.

Tilrettelegging for smoltanlegg.

Kraftanlegget skal også legge til rette for Mainstreams planlagte smoltanlegg i Forsan, som vil få sin vannforsyning via kraftstasjonen.

– Dette samarbeidet er en god løsning for miljøet, sier Odd Erling Grimstad, leder for kraftproduksjon i NSK:

– Bygging av både kraftanlegg og smoltproduksjon i Forsan betyr at vi får brukt vannressursen to ganger. Samfunnet er avhengig av både smolt og ren kraft, og da er det en klar gevinst for miljøet at vi bare trenger å bruke én elv for å få dette til.

Kraftstasjonen skal etter planen komme i produksjon våren 2013, og vil produsere 35 GWh i et normalår. Dette tilsvarer årsforbruket til 1750 vanlige husholdninger, og er dermed et betydelig tilskudd til ny produksjon av ren, fornybar energi i Nord-Salten.

e Faktura

NSK lanserer nå eFaktura for våre kunder. Les mer på www.nordsaltenkraft.no/efaktura, og bli med i konkurransen om å vinne en iPad eller iPhone.

Gode råd for sikre hjem

Sjekk varmekildene når kulda setter inn!

Når kulda setter inn vil elektriske ovner være utsatt for ekstra belastning. Vær på vakt mot overbelastning. Det kan føre til brann.

Det er ditt ansvar som huseier å sørge for at det elektriske anlegget er i forskriftsmessig stand og tåler den belastning det utsettes for. På kalde dager øker belastningen på elektriske ovner, og spesielt utsatt er de boligene som har panelovner som eneste varmekilde.

Overbelastning. – Selv om sikringene skal beskytte det elektriske anlegget mot skader, kan gjen-tatte tilfeller av overbelastning føre til brann, sier sjefingeniør Jostein Ween Grav i Direktoratet for samfunnssikkerhet og beredskap, DSB.

– Faren for overbelastning øker med anleggets alder og manglende vedlikehold. Dersom sikringen går ofte, er dette et tydelig tegn på overbelastning. Reduser strømforbruket eller spre varmekildene på flere kurser, sier Jostein Ween Grav.



Vær på vakt med komfyrvakt

Om lag 15 prosent av alle boligbranner tilberedes bokstavelig talt på komfyren. Komfyrvakter kan redde liv, men er ingen absolutt garanti mot brann.

I perioden 1998 til 2007 omkom 51 personer i totalt 1 240 registrerte komfyrbranner. Dette er den største enkeltårsak til brann i bolig. Norsk elektronisk komité innførte 1. januar 2011 et krav til at alle nye boliger skal ha fast installerte komfyrvakter.

Ingen garanti. – Ingen komfyrvakter kan gi noen absolutt garanti mot brann. Likevel ser vi et stort potensial for at man på denne måten kan hindre svært mange av komfyrbrannene som oppstår, sier avdelingsleder Bjørn Nyrud i Direktoratet for samfunnssikkerhet og beredskap, DSB.

Sintef NBL har undersøkt hvordan sju ulike komfyrvakter takler forskjellige situasjoner. Resultatet er varierende, og en betydelig utfordring er åpenbart å lage komfyrvakter som klarer å skille normal bruk av komfyrer og potensielt farlige situasjoner. Det utløses altfor mange unødige alarmer, viser testene.



Unngå å bli jordforbindelse

Du kan risikere å bli jordforbindelse selv, dersom elektriske apparater ikke har gode nok jordforbindelser. Det kan få alvorlige konsekvenser.

Jordfeil kan blant annet oppstå dersom isolasjon rundt strømførende ledninger eller elektriske apparater blir ødelagt. Når en slik feil oppstår kan dette føre til at et elektrisk apparat får en spenning mot gods, for eksempel metallkokeplate på komfyren eller en vaskemaskin. Hvis ikke apparatet har god nok jordforbindelse, blir du jordforbindelsen så fort du kommer i kontakt med apparatet og for eksempel en vannkran.

Jordfeil kan forekomme overalt, men er farligst i våtrom og utendørs.

Jordfeilbryter. En jordfeilbryter bryter strømmen på en kurs hvis det oppstår en jordfeil hvor strømstyrken når et farlig nivå. Det har siden 1991 vært påbudt å installere jordfeilbryter på våtrom i alle nye hus.

KILDER: DSV VB, NORSK BRANNVERN-FORENING, EL-PROFFEN.

TEKST: BJARNE LANGSETH

FOTO: FREDRIK KVEEN

Hold fingrene fra fatet!

Dersom du gjerne skulle ha gjort noe «enkelt» elektrikerarbeid selv for å spare penger – hold fingrene fra fatet. Ulovlig elektrisk arbeid kan bli både dyrt og farlig.

En alminnelig god «handyman» vil gjerne gjøre mest mulig av oppussingsjobber og reparasjonsjobber selv. Både fordi han mener å kunne det, og fordi det kan være mye penger å spare. Men noen jobber bør du overlate til profesjonelle. Ikke bare fordi det kan bli fryktelig dyrt om du gjør feil, men også fordi du ikke har lov til å gjøre det.

Ulovlig. Elektriske anlegg reguleres av en egen lov, og alt elektrisk arbeid må gjøres av en elektriker. Grensen mellom det du kan gjøre selv og det en elektriker må gjøre, går ved stikkontakten i vegg. Du har ikke lov til å montere stikkontakter eller lampepunkter selv.

Regelverket her er strengt og bør følges. Hvis huset ditt brenner ned fordi du har montert en stikkontakt feil, får du et stort problem med hensyn til forsikringen. Sannsynligvis sover du bedre når du vet at det elektriske anlegget er montert riktig.

Hver tredje. En undersøkelse har vist at hver tredje husstand utfører reparasjoner på elektriske produkter selv, og nesten halvparten foretar utskiftninger av elektriske ledninger. Dette er forbudt for folk som ikke har formell utdanning.

Rundt halvparten av alle branner i Norge har elektrisk årsak, så sørg for at huset ditt er brannsikret av fagfolk.

Dette kan du gjøre selv

- Skifte deksel for koblingsbokser, brytere og stikkontakter, men ikke selve den veggfaste delen.
- Montere og skifte varmeovner dersom de har bevegelig ledning og støpsel.
- Koble til eller skifte topolde støpsler i bevegelig ledning til og med 25 ampere, med og uten jording.
- Koble til eller skifte topolde skjøtekontakter, apparatkontakter og montere ledningsbrytere.
- Koble til lampetter, bordlamper osv med bevegelig ledning, og montere ledningsbrytere.
- Koble til og skifte lamper som henger i takkrok eller lignende, tilkoblet med støpsel/stikkontakt, kronklemme eller «sukkerbit», dersom ikke lampene er å betrakte som en del av den faste installasjonen. Det må være strekkavlastning på selve ledningen, slik at tilkoblingen ikke belastes fysisk.

TEKST: BJARNE LANGSETH

FOTO: EIVIND. H NATVIG

Hold deg unna elektrikerarbeid som du ikke er kvalifisert til å utføre

Samsvarserklæring – et verdipapir

Samsvarserklæring er en dokumentasjon som elektroinstallatøren uoppfordret skal legge fram når arbeidet på det elektriske anlegget i huset ditt er utført. For deg er det et verdipapir.

En slik erklæring har vært påbudt siden 1989 og dokumentet skal overføres til ny eier når huset selges. I forskrift om elektriske lavspenningsanlegg heter det blant annet:

«Enhver som er ansvarlig for prosjektering, utførelse eller endring av anlegg skal utstede erklæring om samsvar med forskriftens krav. Erklæring om samsvar og dokumentasjon skal overleveres eier av anlegget».

Skal elinstallasjonen være lovlig, må den også være utført av et registrert firma.

Verdipapir. Samsvarserklæringen må regnes som et verdipapir og skal oppbevares gjennom hele det elektriske anleggets levetid. Den bør også kunne framvises hvis Det lokale eltilsyn kommer for å utføre kontroll på husets installasjon.

TEKST: BJARNE LANGSETH



Vi må investere det vi kan i nye kraftlinjer og ny kapasitet for å gi vårt bidrag til en mer miljøvennlig verden.

Jussråd

Forsyningssikkerhet på dagsorden

Forsyningssikkerhet er på dagsorden igjen etter lang tids fravær. Det skyldes at energilovens forutsetning om investeringssignaler er litt for enkel – og en miljøvennlig framtid.

Energiloven av 1990 innførte et skille mellom det som har med strømmettet å gjøre, og det som gjelder salg av strøm.

Monopol. Strømmettet er såkalt naturlig monopol, og energiloven gir myndighetene vide fullmakter til å regulere nettvirksomheten. Reguleringen skjer gjennom konsesjonsvilkår som blant annet pålegger nettselskapene å ha nett som er tilstrekkelig dimensjonert for å overføre de kraftmengder kundene har behov for. Nettselskapene pålegges å bygge ut, vedlikeholde og fornye nettet slik at strømlleveransen til kundene tilfredsstiller kravene til forskriftsmessig leveringskvalitet.

Marked. Strømsalget skal skje i et marked. Det er nå dette blir vanskelig, for man kan jo ikke skille strømmen fra nettet rent fysisk. Energiloven løser dette på den måten at kundene har rett til å inngå strømvaktale med den strømlleverandøren de vil. Fortrinnsvis den leverandøren som gir kunden den beste prisen.

Investeringssignaler. Energiloven pålegger ingen å sørge for at det er nok strøm tilgjengelig. Det forutsettes at strømprisen i sluttbrukermarkedet vil gi investerings-signaler til selskap som vil bygge ut ny kraft.

Før 1990 ble ny kraft bygd ut etter prognoser for antatt kraftbehov i framtiden. Det innebar en konstant overutbygging av produksjonskapasitet, noe som var svært kostbart for samfunnet.

For enkel. Når forsyningssikkerheten i Norge nå kommer på dagsorden, skyldes det blant annet at energilovens forutsetning om at det vil bli bygget ut ny kapasitet når prisene i sluttbrukermarkedet tilsier det, er litt for enkel. På grunn av konsesjonssystemet og den anleggsvirksomheten som må til, tar det fra seks til ti år å få ny kraft ut på nettet etter at en investeringsbeslutning er tatt.

Forsyningssikkerhet innebærer også at det må være nok linjekapasitet til å få strømmen fram dit den skal brukes. Dette er

krevende, slik vi har erfart med Midt-Norge og Bergens-regionen.

Miljøkrav. Overgangen til mer miljøvennlig elektrisitetsforsyning i Europa har en prislapp som vi norske forbrukere også er med på å betale, blant annet i form av høyere priser på importert strøm. Men vi deler jo atmosfæren med resten av verden, så reduserte utslipp kommer også oss til gode.

Også tsunamien i Japan har stilt forsynings-sikkerheten i et nytt lys. Skepsisen til kjerne-kraft i Europa fører til nedbygging av denne energikilden og krav om øking i miljøvennlig produksjon.

Vårt bidrag. I Norge flyter vi over av miljøvennlige energiresurser. Derfor må vi investere det vi kan i nye kraftlinjer og ny kapasitet for å gi vårt bidrag til en mer miljøvennlig verden. Dette er ikke veltidighet – det er framsynt og hvor vi skal hente noen av våre inntekter når oljen og gassen er pumpet opp.



TEKST: ADVOKAT INGE A. FREDRIKSEN,
ADVOKATFIRMAET NORDIA DA

FOTO: STATNETT



Varmen stiger opp, og derfor starter nesten all energisparing med isolering i tak.

Vær smart og effektiv!

Om lag 130 milliarder kroner brukes hvert år på nye bygg og rehabilitering av eksisterende. Det er mye å hente ved å være smart og energieffektiv.

Det smarteste er å begynne med isoleringen. Ved å isolere bedre og redusere varmetap fra dører og vinduer, vil du kunne halvere energibehovet.

Isoler i tak. Varmen stiger opp, og derfor starter nesten all energisparing med isolering i tak. Boliger med kalde loft har størst potensial.

– Mange huseiere tenker at de bor i en relativt moderne bolig, og har ikke tenkt så mye på etterisolering, sier markedssjef Øystein Kvam i Glava til Enova.

– En tommelfingerregel er at en enebolig skal være så godt isolert at man klarer seg med 20 000 kilowattimer i året. Jeg tror mange vil bli overrasket hvis de sjekker sitt egentlige

forbruk. Etterisolering er det enkleste av det enkle. Nesten alle kan gjøre dette selv, ved ganske enkelt å rulle ut isolasjon og skjære den til, sier Kvam.

Skift vinduer. Vinduene i en vanlig bolig utgjør bare 5–10 prosent av boligens ytterflate. Likevel kan varmetapet fra eldre vinduer utgjøre over 40 prosent av boligens varmetap gjennom ytre flater. I tillegg til å redusere varmetapet fra boligen, gir nye vinduer bedre støydemping og er som regel enklere å vedlikeholde.

Du vil spare strøm, innetemperaturen blir jevnere, og du får en framtidsrettet, energieffektiv løsning.

Øker verdien. Etterisolering vil øke verdien på boligen din. Det kan dokumenteres gjennom energiattesten. Fra 1. juli i fjor må alle boliger og yrkesbygg som selges eller leies ut, ha en energiattest. Et energimerke viser bygningens energistandard.

Når et hus skal energimerkes, utarbeides det en energiattest som angir en energikarakter og en oppvarmingskarakter for boligen. Oppvarmingskarakteren rangerer boligen etter hvilket oppvarmingssystem som er installert, og viser hvor stor andel av oppvarmingsbehovet som kan dekket av fornybare energikilder. Energikarakteren er basert på beregnet levert energi. Attesten gir en god indikasjon på hvilken byggeteknisk tilstand boligen er i.

KILDER: ENOVA, GLAVA

TEKST: BJARNE LANGSETH

FOTO: PETER TEN BROECKE /ISTOCKPHOTO

Effektive pærer

Når selve symbolet på lyspærer – 60 watt glødelampe – nå er blitt forbudt å produsere, så er det for å få mer energieffektive pærer inn som erstatter.

Den enkleste erstatteren er 42 watt halogenpærer, som gir

nesten samme lysmengde, men som bruker 20 prosent mindre energi. Det gjelder spesielt der hvor kravene til lyskvalitet er høye, og hvor det benyttes dimmere for lyset.

Et annet og mer energieffektivt alternativ er sparepæren,

som kan anvendes på steder hvor ikke fargegjengivelsen har så stor betydning. Sparepærer på ca 15 watt kan erstatte lysmengden og lysfordelingen fra en på 60 watt.

Det er også etter hvert kommet mange lysdiodepærer på

markedet med et bra lys, og som kan erstatte glødelampene med lavere effekt.

KILDE: LYSKULTUR

TEKST: BJARNE LANGSETH

Smarte målere på vei

I sommer ble det endelig besluttet at alle strømkunder i Norge skal ha smarte målere i sikringsskapet fra 1. januar 2017.

Innføring av avanserte måle- og styringssystemer, AMS, innebærer at alle husstander får en såkalt «smart måler» som registrerer strømforbruket på timebasis og sender automatisk informasjon om forbruket til nettselskapet. Dette gir raskere og riktigere innhenting av måleverdier og et bedre grunnlag for fakturaen – og det betyr slutten for egen avlesning av strømmåleren med sending til nettselskapet.

Styring. AMS gjør at strømkunder får bedre informasjon om kraftforbruket sitt, mer nøyaktig avregning og mulighet for automatisk styring av forbruket. AMS gir strømkundene mulighet til å ta styring over strømforbruket, og vil kunne bidra til en bedre fordeling av strømforbruket og et mer fleksibelt kraftmarked.

TEKST: BJARNE LANGSETH

FOTO: AIDON



Konkurranse Test dine kunnskaper etter å ha lest Vår Energi:

1 Hvem har ansvaret for å kontrollere at nettselskapene holder strømmettet i forsvarlig stand?

Svar:

2 Hvilke tre sjekkpunkter bør du foreta når strømmen går, før du eventuelt ringer nettselskapet?

Svar:

3 Hva er den største enkeltårsak til brann i norske boliger?

Svar:

4 Hva er en samsvarserklæring?

Svar:

5 Hvor stort kan varmetapet fra eldre vinduer være i prosent av boligens varmetap gjennom ytre flater?

Svar:

6 Hvorfor er 60 watt glødelamper nå blitt forbudt å produsere?

Svar:

Send inn løsning på konkurransen innen 13. januar 2012 til:

Vår Energi

Postboks 1182 Sentrum, 0107 OSLO

Merk konvolutten «konkurranse 2-11»

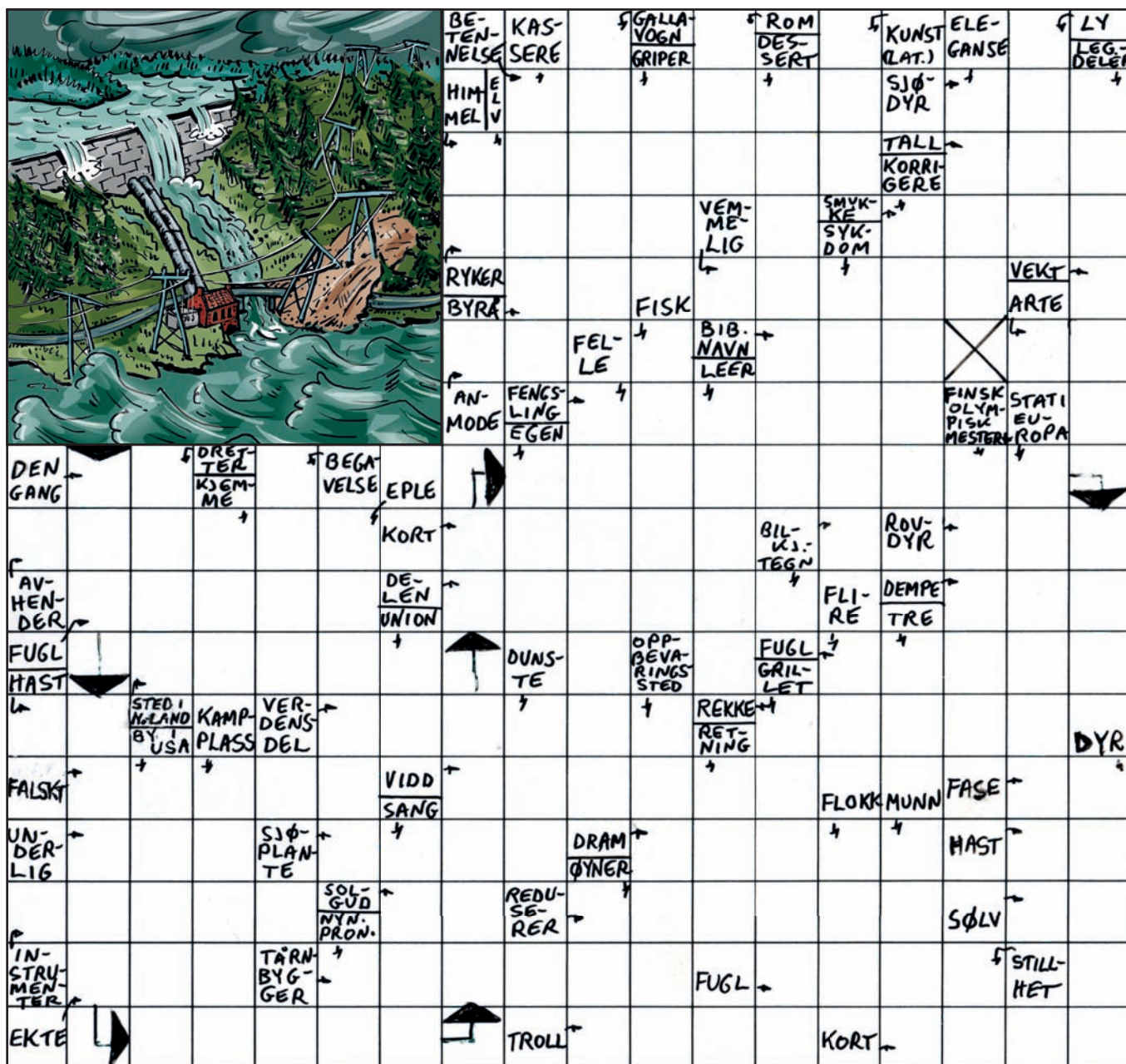
Det trekkes én vinner som får en iPad!

Navn:

Adresse:

Postnr/-sted:

Energi-kryss



Send inn løsning på premiekryssordet innen 13. januar 2012 til:

Vår Energi

Postboks 1182 Sentrum, 0107 OSLO

Merk konvoluttet «kryssord 2-11»

Det trekkes én vinner som får en elektronisk kjøkkenvekt i rustfritt stål

Navn:

Adresse:

Postnr/-sted:

Riktig løsning fra nr 1-11:

NÅR DU HAR ANLEGG FOR DET ER DU TRYGG

Vi gratulerer vinneren av en elektronisk kjøkkenvekt i Vår Energi nr 1 i 2011:

Gerd Lygre, Åmot

Returadresse:

Energi Forlag AS
Christian Krohgs gate 16
Postboks 1182 Sentrum
NO-0107 OSLO



Kino i baksetet

Kranglingen i baksetet kan bli en saga blott når arvingene får hver sin 3D-hjelm.

Årets IFA-messe i Berlin er nettopp over. IFA er verdens største messe for forbruker-elektronikk og besøkes av en kvart million mennesker hvert år. 140 mål med utstillinger dekker det aller meste som rører seg innen brune- og hvitevarer.

Normalt handler mye på IFA om de største og lekreste tv-apparatene. Men i år fikk man også se en gammel science fiction-favoritt komme opp til overflaten igjen.

Flere produsenter, med Sony som den mest kjente, lanserte såkalte personlige

3D-opplevelser. På 1980- og 1990-tallet kalte vi det virtual reality.

” På 1980- og 1990-tallet kalla vi det virtual reality

Konseptet er enkelt. Man lager en stor brille med to skjermer, én foran hvert øye. Så bygger man inn skjermene så lys og inntrykk utenfra stenges ute. På ørebøylene monterer man hode-telefoner som stenger lyden fra

rommet ute. Og vips har man sin egen lille underholdningsboble.

Sonys 3D-hjelm kan kobles til hva som helst som støtter hdmi-kabel. Det vil si dvd-spillere, spillkonsoller og enkelte smart-

telefoner og pc-er. De to små skjermene vil gi samme opplevelse som et 750-tommers kino-lerreret og de innebygde hode-telefonene emulerer full surroundlyd. Man kan velge om man vil se i 2D eller 3D. De som bruker briller, vil sette pris på at man kan justere

fokus på skjermene individuelt så opplevelsen blir skarp for de fleste.

Jeg har prøvd flere 3D-hjelmer på IFA og konkluderer med at teknologien foreløpig er mer interessant enn bra. Man får ikke det skarpeste bildet og man får ikke en totalt omsluttende opplevelse. Jeg var hele tiden oppmerksom på at jeg tittet på to små skjermer nær øynene mine. Men dette vil bli bedre til neste år, og om ikke lenge kan man se fram til total stillhet fra baksetet. Og for de som sitter bak: Total fred fra «gæmlisene».

TEKST: MAGNUS EIDEM
FOTO: SONY