

Norges vassdrags- og energidirektorat  
Postboks 5091 Majorstuen  
0301 OSLO

**Norconsult AS, Hovedkontor**  
Postboks 626, 1303 SANDVIKA  
Vestfjordgaten 4, 1338 SANDVIKA  
Telefon: 67 57 10 00  
Telefax: 67 54 45 76  
E-post: firmapost@norconsult.com  
www.norconsult.no  
Bankgiro: 6219 05 51666  
Foretaksreg.: NO 962392687 MVA

Ved: Seming Skau

Deres ref.:

Vår ref.:  
3344500\...\lea brev2012.doc

Dato:  
29. februar 2012

## **KOSTNADSUTVIKLING VANNKRAFTPROSJEKTER INDEKSREGULERING FRA 1997 TIL 2012**

Vi har vurdert kostnadsutviklingen gjennom året 2011 og oppdatert indeksene som dekker perioden 1/1/1997 til 1/1/2012.

Oppdaterte indekser er som følger:

- Maskin 1,34
- Elektro 1,27
- Bygg generelt 1,99
- Tunneler 1,74
- Dammer (fyllingsdammer) 1,67

Kommentarer og begrunnelse for de angitte indekser er som følger:

### *Maskin*

Tilbudspriser fra leverandører i markedet tilsier en moderat økning av priser på turbiner og lukeutstyr. Økningen gjenspeiler stort sett SSB statistikk materialet for tjenester der lønn er en dominerende priskomponent. Jern- og stålindexen viser en nedgang fra året før på 4,9 %.

Lønnsindexen for industrien har økt med ca. 2,9 % i 2011. Vi regner gjerne at 80 % av prisen består av lønnskostnader, mens 20 % av prisen består av materialkostnader når det gjelder turbiner. Når det gjelder lukeutstyr er forholdet 60 % og 40 % for henholdsvis lønn og materialer. Markedssituasjonen og valutakursen er i stor grad også bestemmende for prisutviklingen. Kursutviklingen av NOK i forhold til EURO har betydning for større turbiner da det meste av turbinutstyret blir designet og produsert utenfor Norge.

Det er fortsatt store variasjoner i pristilbudene på turbiner og noe mindre variasjoner på lukeutstyr.

Vår vurdering av prisnivået for maskinteknisk utstyr i vannkraftprosjekter tilsier en prisstigning på 2,0 % i 2011. Ny indeks for maskinteknisk utstyr blir da 1,34.

### *Elektrotekniske komponenter*

Aktiviteten med nybygging av småkraftverk er fortsatt bra, mens nye store kraftverk ikke er påbegynt i 2011. Rehabilitering av gamle kraftanlegg fortsetter på samme nivå som fra foregående år. Vi har registrert at de store etablerte leverandørene er engasjert med denne type rehabilitering over flere år, og at de leverer sine

standard produkter og løsninger. Vi kan så langt ikke se at dette har hatt påvirkning på kontraktsprisene i vesentlig grad i 2011.

Når det gjelder prisindeksen basert på SSB statistikkmateriale viser den en stigning på 2,1 % for elektriske maskiner og apparater for hjemmemarkedet og 1,8 % nedgang for hjemme- og importmarked. Jern- og stål indeksen viser en betydelig endring fra i året før med en nedgang i det samme marked, med hhv. -7,8 % og -4,9 %. Dette tyder på at etterspørselen for jern og stål igjen var fallende i 2011. Indeksen for metaller, unntatt jern og stål har også en betydelig nedgang på -11 % for hjemmemarkedet og -14,5 % for hjemme- og importmarkedet. Dette tyder på at den økonomiske uroen i Europa har virket inn på prisnivået i ovennevnte marked.

Konsumprisindeksen for varer og tjenester med arbeidslønn som dominerende faktor har økt med 2,9 % i 2011, mot 3,8 % i 2010. Dette er andre året på rad at konsumprisindeksen har hatt en nedgang på ca.1 % pr. år.

Informasjon fra tilbudsevalueringer i 2010 viser en moderat prisøkning på komponenter og utstyr til apparat- og kontrollanlegg. For generatorer og transformatorer er det også vanskelig å spore noen vesentlig prisøkning. Det er fortsatt store variasjoner i pristilbudene.

Samlet sett syntes det som prisutviklingen i 2011 har vært noe svakere enn tidligere år, jern- og stål indeksen har falt grovt sett tilsvarende stigningen i 2010. Økning i konsumprisindeksen for tjenester med arbeidslønn som dominerende prisfaktor viser også en nedgang på ca.1 % fra 2010. Når det gjelder Elektriske maskiner og apparater har prisutviklingen vært positiv på hjemmemarkedet, mens den viste en nedgang på hjemme- og importmarkedet. Vår vurdering av prisindekser og markedet for vannkraftprosjekter tilsier prisutvikling på 2,5 % i 2011. Ny indeks for elektroniske komponenter blir da: 1,27.

### *Bygg generelt*

Den statistikken som best beskriver prisutvikling for bygg generelt er SSB statistikken for betongbru. For 4. kvartal 2010 til 4. kvartal 2011 er det registrert prisstigning på 4,5 %. Prisstigning for materialer til betongbru for samme periode var 4,9 %. Samtidig var stigningen i arbeidslønn totalt i bygg og anleggsvirksomhet 3,6 % for året.

Generelt har det vært stor aktivitet gjennom året, men vi opplever likevel at det er godt med tilbydere på anbud som kommer inn til vårt kontor.

For foregående år økte vi indeksen mer enn økningen i statistikken for betongbro med begrunnelse i den stadig økende kostnaden for rigg og drift man hadde sett de siste årene. For 2011 ser denne økningen til å ha flatet noe ut, og kostnadsøkningen for byggtekniske konstruksjoner i forbindelse med kraftverk er mer på linje med SSB-statistikken.

Det er generelt vanskelig å se prisstigning i løpet av et år i innkomne tilbud da det er stor variasjon i prisene for ulike prosjekt avhengig av bl.a. forhold på stedet, tidspunkt for konkurransen, og spesielle utfordringer knyttet til det enkelte prosjekt. Det er også svært stor variasjon mellom ulike tilbydere i prisene innenfor samme prosjekt, ofte mye mer enn generell prisstigning i løpet av et år. En generell trend tilsier likevel at prisstigningen ligger marginalt høyere enn SSB-statistikken for betongbro.

Vi anslår en prisstigning i på 4,7 % som gir en ny indeks på 1,99.

### *Tunneler*

For 2011 er det få sammenlignbare anlegg med relativt store variasjoner i enhetsprisene som gjør det vanskelig å finne en generell prisforskjell som gir et konkret uttrykk for prisstigning. Dette skyldes blant annet forhold som beliggenhet, forventet sikringsvolum etc. SSB indeksene fra veitunneler synes å være mest relevante for å få oversikt over generelle prisendringer for tunneler. Vegtunneler har imidlertid en større andel av byggrelaterte aktiviteter også med høyere materialdeler, enn kraftverkstunneler.

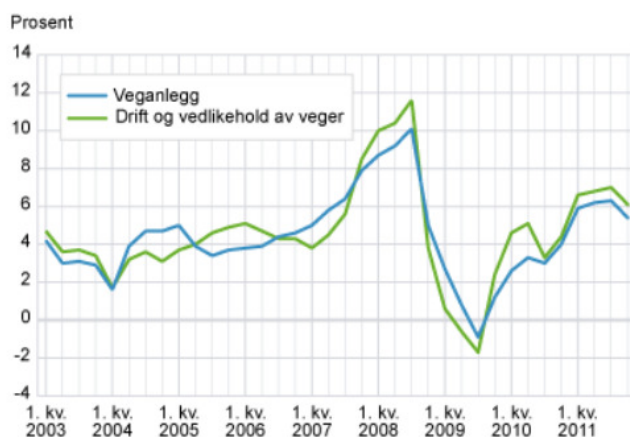
Total prisstigningen for veitunneler hadde en økning på 3,7 % i året 2011. Den fortsatte som året før, inntil 3. kvartal hvor den ble uendret resten av året. Materialkostnader hadde økning på 3,6 % fram til 3. kvartal men falt litt i 4.kvartal som resulterer i gjennomsnittlig økning om 3,0 % for 2011.

På grunn av lavere materialandel vurderer vi at økning i kostnadsindeksen for kraftverkstunneler er litt høyere en SSB indeksen for vegtunneler. Vi vurderer en prisstigning til 3,9 % for kraftverkstunneler i 2011. Dette gir en økning i indeksen fra 1,67 til 1,74.

### Fyllingsdammer

To av oppdragene, som gjelder fyllingsdammer, som det er gitt pris for i 2011 er fortrinnsvis store; ca. 150 mill. I tillegg til bruk av indeksene (vei i dagen med delindekser) er disse vurdert mot tidligere tilbud av tilnærmet samme størrelse.

Fra de lave prisene tidlig i 2009 har prisene ennå ikke kommet opp på nivå med prisene for 2008, se Fig. 1 (blå linje – veganlegg), det er faktisk en tendens til stagnasjon mot slutten av 2011.



2012 © Statistisk sentralbyrå

Fig. 1 Byggekostnadsindeks for vei 2003 - 2011

Tabell 1. Prisindekser - veganlegg etter SSB

	Index, 4. kvartal 2010 (1. kv. 2004 = 100):	Index, 4. kvartal 2011 (med tillegg i % fra siste år)
<b>Veg i dagen, i alt</b>	135,1	142,4 (+ 5,4)
<b>Veg i dagen</b>	134,3	142,8 (+6,3)
<b>Betongbru</b>	140,5	146,8 (+ 4,5)
<b>Veg i tunnel</b>	131,2	136,1 (+ 3,7)

Antar man at ca. 20 % av arbeidene ved en fyllingsdam er betongarbeider (indeks betongbru) og 80 % er sprengningsarbeider, grave- og fyllingsarbeider (indeks veg i dagen), vil indeksen for fyllingsdammer øke med ca. + 5,9 %.

I løpet av 2011 økte oljeprisen fra ca. USD 93 til ca. USD 106 pr. fat ved utgangen av året, en økning på ca. 14%. Dette forklarer økningen i prisindeksforskjellen mellom "veg i dagen" og de øvrige delindeksene for veg; ved at en stor andel av masseflytningsarbeidene er transportkostnader for dumpere/lastebiler/gravemaskiner.

Vurderer man de enkelttilbud som er kommet inn i damsektoren i 2011, vil vi vurdere at indeksen for fyllingsdammer stiger litt mer enn SSB indeks for "veg i dagen, i alt".

Vi vil derfor vurdere at fyllingsdamsindeksen har øket med ca. 6,0 %, og vil foreslå at indeksen for fyllingsdammer økes fra 1,58 til 1,67.

Med hilsen  
**Norconsult AS**

Erlend Aamot