

Norges vassdrags- og energidirektorat  
Postboks 5091 Majorstuen  
0301 OSLO

Ved: Seming Skau

Deres ref.:

Vår ref.:  
3344500\Document2

Dato:  
2014-02-28

## **KOSTNADSUTVIKLING VANNKRAFTPROSJEKTER INDEKSREGULERING FRA 1997 TIL 2014**

Vi har vurdert kostnadsutviklingen gjennom året 2013 og oppdatert indeksene som dekker perioden 1/1/1997 til 1/1/2014.

Oppdaterte indekser er som følger:

- Maskin 1,40
- Elektro 1,32
- Bygg generelt 2,08
- Tunneler 1,84
- Dammer (fyllingsdammer) 1,75

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 stålindeksen viser en nedgang fra året før på -3,6 % på hjemmemarkedet.

Lønnsindeksen for industrien har økt med ca 3,5 % i 2013. 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 er i stor grad 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 imidlertid småkraftmarkedet og rehabiliteringer som dominerer utbyggingen for tiden. Av større anlegg kan nevnes Lysebotn II, og nedre Røssåga.

Det er fortsatt store variasjoner i pristilbudene på små turbiner og noe mindre variasjoner på lukeutstyr. Vår vurdering av prisnivået for maskinteknisk utstyr i vannkraftprosjekter tilsier en prisstigning på ca 2,0 % i 2013.

Ny indeks for maskinteknisk utstyr blir da 1,40

### *Elektrotekniske komponenter*

Aktiviteten med nybygging av småkraftverk er fortsatt god i tillegg til nevnte Nedre Røssåga og Lysebotn II av større kraftverk. Rehabilitering av gamle kraftanlegg fortsetter på samme nivå som fra foregående år. De store etablerte leverandørene er fortsatt engasjert med denne type rehabilitering i tillegg til de nye større utbygningene i flere år fremover. Rammeavtaler med de etablerte leverandørene har også utviklet seg vesentlig i energibransjen. Tross stor aktivitet i markedet har vi ikke registrert merkbar prisstigning på utstyr til vannkraftbransjen. Vi kan heller ikke så langt se at dette har hatt påvirkning på kontraktsprisene i vesentlig grad i 2013, det er fortsatt rimelig god konkurranse i markedet.

Når det gjelder prisindeksen basert på SSB statistikkmateriale viser den en nedgang for elektriske maskiner og apparater for hjemmemarkedet med -2,6 % og en oppgang for hjemme- og importmarked med 0,5 %.

Jern- og stål indeksen viser fortsatt en nedgang, med en endring på -3,6 % for hjemmemarkedet, og en noe mindre nedgang på -0,7 % for hjemme- og importmarkedet. Dette tyder på at etterspørselen for jern og stål fortsatt var fallende i 2013. Indeksen for metaller, unntatt jern og stål viser i år en større nedgang på -6,1 % for hjemmemarkedet og -7,3 % for hjemme- og importmarkedet. Dette kan tyde på et noe større press på prisene i dette markedet i 2013.

Konsumprisindeksen for varer og tjenester med arbeidslønn som dominerende faktor har økt med 3,5 % i 2013, mot 3,3 % i 2012. Dette er en liten oppgang for 2013 fra foregående år.

Samlet sett syntes det som prisutviklingen i 2013 har vært i tråd med tidligere år; Jern- og stål indeksen er fortsatt fallende. Konsumprisindeksen for tjenester med arbeidslønn som dominerende priskategori viser for 2013 en tilsvarende økning som de siste par år. Når det gjelder Elektriske maskiner og apparater har prisutviklingen i år vært negativ på hjemmemarkedet men svakt positiv på hjemme- og importmarkedet.

Vår vurdering av prisindekser og markedet for vannkraftprosjekter tilsier er prisutvikling på 1,5 % i 2013.

Ny indeks for elektrotekniske komponenter blir da: 1,32.

### *Bygg generelt*

Det har vært god aktivitet med bygging av kraftverk i 2013. Sammenlignet med 2012 har vi i 2013 sett en utflating i utbygging av småkraftverk. Samtidig er det fortsatt god aktivitet på oppgradering av kraftverk. Av større utbygginger har det vært en oppgang sammenlignet med foregående år med igangsetting av både Lysebotn II og Nedre Røssåga som nevnt over. Sammenlignet med tidligere år har vi registrert en viss nedgang i antall tilbydere på anbud som har kommet inn til Norconsult gjennom året.

Den statistikken som best beskriver prisutvikling for bygg generelt er SSB statistikken for betongbru. For 4. kvartal 2012 til 4. kvartal 2013 er det registrert prisstigning på 1,8 %. Materialer til betongbru for samme periode hadde en nedgang på -0,6 %. Samtidig var stigningen i arbeidslønn totalt i bygg og anleggsvirksomhet 2,5 % for året.

Det er generelt vanskelig å se prisstigning i løpet av et år i innkomne tilbud da det er relativt 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, som regel mye mer enn generell prisstigning i løpet av et år. Gjennomgang av tilbud som har kommet inn til Norconsult tyder likevel på at prisstigningen i 2013 har vært noe høyere enn økningen i SSB-statistikken for betongbro.

Vi anslår en prisstigning i på 2,0 % som gir en ny indeks på 2,08.

*Tunneler*

SBB indekser for veitunneler er den statistikken som best beskriver prisutvikling for kraftverkstunneler. For 4.kvartal 2012 til 4.kvartal 2013 er det registrert prisstigning for veitunneler på 3,4% mens materielkostnader hadde prisstigning på 3,6%. Fra 3. til 4. kvartal 2013 gikk byggekostnadene for fjelltunnel ned 0,3 – 0,4%. Dette skyldes at både maskin- og materialkostnader har gått ned i denne perioden. Som før har veitunneler større materialkostnader, noe som isolert sett burde gi lavere prisstigning for kraftverkstunneler. Høye riggekostnader derimot medfører at vi får noe høyere prisstigning.

Ut fra innkomne tilbud året 2013 er det vanskelig å se noen klar trend i prisstigning for de enkelte enhetspriser i løpet av året. Det er fortsatt store variasjoner i enhetspriser grunnet stedvise forhold og beliggenhet. Imidlertid ser enhetsprisene ut til å være tilnærmet uendret fra 2012. Generell kostnadsøkning gjenspeiles mer i høye riggekostnader

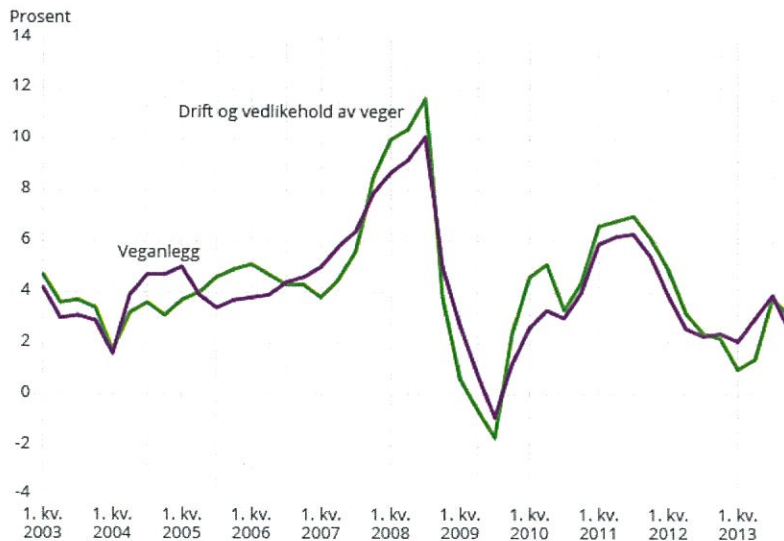
Vi har vurdert kostnadsøkningen litt høyere enn SSB indeksen. Vår samlede vurdering av prisindekser og markedet for kraftverktunneler tilsier en prisutvikling på 3,6% i 2013.

Det medfører at indeksen justeres fra 1,78 til 1,84.

*Fyllingsdammer*

I 2013 er det kun mindre tilbud, typisk < 10 mill. kr, som er kjent. Disse vil erfaringsmessig gi svært variable priser, basert på lokale forhold. Vi har derfor ansett Statistisk sentralbyrås byggekostnadsindeks for "Veganlegg" som mest relevant for beskrivelse av kostnadsutviklingen for fyllingsdammer.

Figur 1. Byggekostnadsindeks for veganlegg og kostnadsindeks for drift og vedlikehold av veger. Prosentvis endring fra samme kvartal året før



Kilde: Statistisk sentralbyrå.

Fig. 1 Indeks for veg 2003 - 2013

Tabell 1. Prisindekser - veganlegg

	<b>Index, 4. kvartal 2012</b> (1. kv. 2004 = 100):	<b>Index, 4. kvartal 2013</b> (med tillegg i % fra siste år)
<b>Veg i dagen, i alt</b>	145,8	149,1 (+ 2,5%)
<b>Veg i dagen</b>	146,0	149,6 (+ 2,6%)
<b>Betongbru</b>	150,7	152,9 (+ 1,8%)
<b>Veg i tunnel</b>	139,4	143,5 (+ 3,4%)

Antar man at ca. 20 % av arbeidene ved en fyllingsdam er betongarbeider (indeks betongbru) og 20 % er sprengningsarbeider (veg i tunnel) og 60 % grave- og fyllingsarbeider (indeks veg i dagen), vil indeksen for fyllingsdammer øke med ca. + 2,60 %.

I løpet av 2013 har oljeprisen vært relativt stabil, med svakt synkende tendens, og derved er transportkostnadene, som ofte utgjør en stor andel av materialkostnadene ved en fyllingsdam, vært relativt stabile.

Vi vil derfor vurdere at fyllingsdamsindeksen har økt med ca. 2,5 %, hvilket tilsvarer indeksen for "veg i alt", og vil foreslå at indeksen for fyllingsdammer økes fra 1,71 til 1,75.

Med hilsen  
Norconsult AS



Erlend Aamot