

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.:
200701379-43

Vår ref.:
3344500\...\toej brev2021.doc

Dato:
26. februar 2021

KOSTNADSUTVIKLING VANNKRAFTPROSJEKTER INDEKSREGULERING FRA 1.1.1997 TIL 1.1.2021

Vi har vurdert kostnadsutviklingen gjennom året 2020 og oppdatert indeksene som dekker perioden 1.1.1997 til 1.1.2021.

Oppdaterte indekser er som følger:

- Maskin 1,76
- Elektro 1,68
- Bygg generelt 2,42
- Tunneler 2,28
- Dammer (fyllingsdammer) 2,07

Kommentarer og begrunnelse for de angitte indekser er som følger:

Maskin

SSBs produsentprisindekser for Metallvareindustri viser en oppgang fra året før på 3,6 % for hjemmemarkedet og 1,9 % for eksportmarkedet. Jern- og stål indeksen viser en oppgang på 8,5 % for hjemmemarkedet, og oppgang på 10,1 % for hjemme- og importmarkedet.

Gjennomsnittlig månedslønn for industrien har økt med 1,4 % i 2020. Vi regner gjerne at 80 % av prisen består av lønnskostnader, mens 20 % av prisen består av materialkostnader når det gjelder turbiner. Når det gjelder andre mekaniske komponenter som tverrslagsporter og lukeutstyr etc. er forholdet 60 % og 40 % for henholdsvis lønn og materialer.

Markedssituasjonen er i stor grad bestemmende for prisutviklingen. Kursutviklingen av NOK i forhold til EURO har stor betydning da det meste av rør og mekanisk utstyr til mellomstore og større kraftverk utstyr blir produsert utenfor Norge. Det siste året har kursen på EURO variert mellom 9,8 på starten av året til 10,5 i slutten av året, med en topp i slutten av mars på 12,3. Dette er en variasjon på ca. 17 % i forhold til NOK.

Ute i Europa er kostnadene for mekanisk kraftverksutstyr nær dobbelt av norske priser. Fortjenestemarginene hos leverandørene har i mange år vært marginale. Samtidig er flere av de mindre leverandørene av mekanisk utstyr som bidro til å presse prisene ned, ute av markedet. Noen leverandører av oljerelatert utstyr prøver seg i markedet. Det kan virke som om leverandørene prøver å øke fortjenestemarginene sine.

Det har vært avtagende aktivitet i småkraftutbyggingen, mye på grunn av lave strømpriser i 2020. Det er også avtagende aktivitet i de mellomstore kraftverksprosjektene. Det er også liten aktivitet i de største prosjektene mht. nyutbygging.

Det er en fortsatt en trend i tiden at det ønskes redusert fremtidig vedlikehold ved at mer og mer utstyr leveres i rustfrie materialer. Dette har økt prisen på luker og øvrige innstøpte komponenter. Relativt ofte ser vi at prisene på luker og utstyr i vannveien koster 30 % mer enn tidligere, justert for prisstigning.

Det er relativt store variasjoner i pristilbudene på turbiner og mekanisk utstyr til kraftverk. Tilbudspriser fra leverandører i markedet tilsier en større økning av priser på turbiner enn normalt på grunn av redusert kapasitet og tilgang på råvarer. På lukeutstyr er det store sprik- ikke uvanlig er det opp mot 50 % prisforskjell på tilbudene. Spesielt har priser på hydraulikkanlegg til luker hatt en markert større prisstigning. Standardrør til småkraftverk avviker lite fra hverandre og følger prisstigningen.

Basert på tilbud vi har mottatt på maskinteknisk utstyr i vannkraftprosjekter i 2020, er vår vurdering at prisstigningen har vært ca. 3,5 % i 2020.

Ny indeks for maskinteknisk utstyr blir da 1,76.

Elektrotekniske komponenter

Det oppleves som stabil aktivitet på leveranser av elektroteknisk utstyr til kraftverk gjennom året. Det har ikke vært oppstart av mange nye prosjekter for store eller mellomstore kraftverk i perioden. Det har derimot vært en del oppgraderingsprosjekter for generator, transformator og spesielt apparat- og kontrollanlegg. Utskifting av kontrollanlegg vil pågå de neste årene, og her har kraftselskapene forhandlet seg frem til langsiktige avtaler med leverandørene. Oppgraderingene har blitt utført på grunn av alder til utstyret og tilstand på komponenter.

Det er meget stor aktivitet i nybygg og oppgradering av transformatorstasjoner i regionalnettet. Dette er som følge av all aktivitet i transmisjonsnettet, tilkobling av ny vindkraft og generell forsterkning av nettet. I forbindelse med oppgradering av høyspentanlegget, har vi sett at det etterspørres kapslede anlegg med alternative gasser. Disse anleggene er nye på markedet og har en pris som ligger 20 – 30 % over et tilsvarende anlegg med SF6 gass. Allikevel ser vi at prisene for en komplett transformatorstasjon ligger på et stabilt nivå.

Det oppleves som god konkurranse mellom leverandørene, og det er mange aktører som leverer tilbud.

Indeksjustering baseres hovedsakelig på SSBs statistikkmateriale. SSBs indeks for elektriske maskiner og apparater viser en prisvekst på 0 % i hjemmemarkedet, og en oppgang for hjemme- og importmarked på 4,6 %.

Indeksen for metaller, unntatt jern og stål, viser en stigning i år på 5,4 % for hjemmemarkedet og hele 16,5 % for hjemme- og importmarkedet. Priser for metaller i 2020 har vært stigende, men disse prisene har mindre påvirkning på utstyrsprisene og markedsprisene.

Konsumprisindeksen for varer og tjenester med arbeidslønn som dominerende faktor har økt med 3,2 % i 2020, og dette tilsvarer økningen som året før.

Konsumprisindeksen for tjenester med arbeidslønn som dominerende prisfaktor viser for 2020 en moderat økning. Når det gjelder elektriske maskiner og apparater har prisutviklingen i år vært litt lavere enn fjoråret. Samlet sett syntes det som om prisutviklingen i 2020 holder seg på et nivå som

tilsvarende fjoråret. I 2020 har vekselkursen EUR-NOK vært på et høyt nivå. Dette gjør at leveranser på varer som har blitt produsert i EU holder et høyt prisnivå.

Vår vurdering av prisindekser og markedet for vannkraftprosjekter tilsier en prisutvikling på 3,5 % i 2020.

Ny indeks for elektrotekniske komponenter blir da 1,68.

Bygg generelt

Den statistikken som best beskriver prisutvikling for bygg generelt er SSB statistikken for betongbru. For 4. kvartal 2019 til 4. kvartal 2020 er det registrert en prisstigning på 1,2 %. Materialkostnad for betongbru for samme periode hadde en økning på -0,3 %. Statistikk for stigningen i avtalt arbeidslønn totalt i bygg- og anleggsvirksomhet for året er 2,3 %.

Det er generelt vanskelig å se prisstigning basert på 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 prosjektet. Det man også har sett de senere årene er at tilbudte enhetspriser holder seg «lave», men at rigg- og driftsposten øker. Det har det siste året kommet inn få bygge- og anleggspriser til Norconsult.

En samlet vurdering av de få prisene som har kommet inn til Norconsult i perioden fra 1.1.2020 til 1.1.2021, tyder på at prisstigningen i all hovedsak følger indeksene. Vi velger derfor å benytte SSB sine tall for prisstigningen for betongbru på 1,2 % og for materialer til betongbru på -0,3 % som et representativt bilde på prisstigningen for vannkraftprosjekter. De tilsvarende tall for 2019 var hhv. 2,2 og 1,4 %. Ut fra en totalbetragtning av SSB-statistikk og innkomne tilbudspriser i 2020 anslår vi en prisstigning for bygg generelt på 1,2 % i 2020.

Ny indeks for bygg generelt blir da 2,42.

Tunneler

I 2020 er det kommet inn få tilbud på prosjekter som inkluderer tunneler, og vårt grunnlag for å se utviklingen av byggekostnad fjelltunneler er derfor tynt. Det beste grunnlaget for å evaluere prisutviklingen i 2020 vurderes derfor å være SSB indeksen for veitunneler.

Byggekostnadsindeks fjelltunnel økte med 0,8 % fra 4. kvartal 2019 til 4. kvartal 2020. Samtidig økte materialkostnadene for fjelltunneler med 1,83 %. Prisstigningen er dermed lavere enn foregående år, da byggekostnad fjelltunnel var 3,0 % og materialkostnaden 4,0 %.

I 2020 var prisstigning i materialkostnader for fjelltunnel mer enn dobbelt så høy som byggekostnad fjelltunnel. Veitunneler har større materialkostnad enn kraftverkstunneler. Det vurderes derfor som riktig å vekte prisstigning for byggekostnad fjelltunnel noe tyngre enn materialkostnaden.

Vår samlede vurdering av prisindekser og markedet for kraftverkstunneler tilsier en prisutvikling på 1,1 % i 2020.

Dette gir en ny indeks på 2,28.

Fyllingsdammer

Arbeider med fyllingsdammer i Norge er preget av fornying av eksisterende anlegg. Det innebærer prosjekter i størrelsesorden 10 – 100 mill. kr.

Ser man på enkeltpriser for de forskjellige arbeider varierer disse mye, dels på grunn av varierende størrelse på arbeidene, dels på grunn av hvordan entreprenøren priser arbeidene. Noen entreprenører legger en del kostnader i generelle poster (rigg etc.), mens andre priser enkeltposter etter sine egne «erfaringstall».

Som tidligere år synes det derfor mer riktig å bruke SSBs statistikk for veganlegg, og som gir delindeksene for:

1. Veg i dagen (masseflytning; opplasting, transport, innbygging)
2. Betongbru (betongarbeider)
3. Veg i tunnel (sprengningskostnader, opplasting, transport)

Delindeksene for 4. kvartal 2020, og prisstigningen i % fra et år tilbake, er vist i tabellen under.
Kilde: SSB.

| | Index, 4. kvartal 2019 (1. kv. 2004 = 100): | Index, 4. kvartal 2020 (med tillegg i % fra siste år) |
|--------------------|--|--|
| Veg i dagen, i alt | 174,7 | 176,4 (+ 1,0 %) |
| Veg i dagen | 173,8 | 175,4 (+ 0,9 %) |
| Betongbru | 177,7 | 179,9 (+ 1,2 %) |
| Veg i tunnel | 174,0 | 175,4 (+ 0,8 %) |

Vegarbeidene over inneholder en større del vinterarbeider, som kan være mer kostnadskrevende, enn en mer sesongpreget dambygging, der fyllingsarbeidene ofte ikke utføres under de strengeste vinterforhold. Imidlertid kan et sesongpreget anleggsarbeid være mer intenst for å oppnå et resultat før en må «stenge for vinteren», samt at innbyggingen i dam er mer kostnadsbærende enn i vei, vil vi derfor foreslå at en benytter byggkostnadsindeksen for vegger fullt ut.

Følgende prisstigning i % fra 4. kvartal 2019 til 4. kvartal 2020 for arbeider på et fyllingsdamanlegg foreslås som følger, med antatt «vekting» i parentes:

1. Fyllingsarbeider, dam: + 0,9 % (70 %)
2. Betongarbeider, lekkasjemålehus/lukehus etc: + 1,2 % (10 %)
3. Sprengningsarbeider, steinbrudd i dagen: + 0,8 % (20 %)
4. **SUM, damarbeider: 0,91 %**

Vi vil foreslå en økning av indeksen for fyllingsdammer fra 2019 til 2020 med 0,91 %; fra 2,05 til 2,07.

Med hilsen
Norconsult AS



Torgeir Johnson