

Nr 32.

Kungl. Maj:ts proposition till riksdagen angående utförande av en andra tilloppstunnel vid Porjus kraftstation; given Stockholms slott den 25 januari 1929.

Kungl. Maj:t vill härmed, under återopande av bilagda utdrag av statsrådsprotokollet över kommunikationsärenden för denna dag, föreslå riksdagen att bifalla det förslag, om vars avlåtande till riksdagen föredragande departementschefen hemställt.

Under Hans Maj:ts
Min allernådigste Konungs och Herres frånvaro:

GUSTAF ADOLF.

Th. Borell.

Utdrag av protokollet över kommunikationsärenden, hållet inför Hans Kungl. Höghet Kronprinsen-Regenten i statsrådet å Stockholms slott den 25 januari 1929.

Närvarande:

Statsministern LINDMAN, ministern för utrikes ärendena TRYGGER, statsråden LÜBECK, BESKOW, LUNDBERG, BORELL, VON STEYERN, MALMBERG, LINDSKOG, BISSMARK, JOHANSSON.

Departementschefen, statsrådet Borell anför:

Till kraftstationen i Porjus har riksdagen anvisat för första utbyggnaden tillhopa 12,893,000 kronor och för andra utbyggnaden tillhopa 4,850,000 kronor eller sålunda sammanlagt 17,743,000 kronor.

I skrivelse den 10 oktober 1928 gjorde *vattenfallsstyrelsen* framställning om anvisande av medel för vissa utvidgningsarbeten vid Porjus kraftstation.

Vid anmälan av detta ärende i innevarande års statsverksproposition anförde jag, att enär utredningen i ärendet icke slutförts, proposition i ämnet torde

Bihang till riksdagens protokoll 1929. 1 saml. 25 häft. (Nr 32.)

få avlåtats senare under denna riksdag. Då de av ifrågavarande arbeten, som vore avsedda att i första hand komma till utförande, jämväl skulle tjäna till att motverka arbetslösheten i Porjus, syntes för ändamålet under budgetåret 1929/1930 erforderligt belopp, 250,000 kronor, kunna utgå av befintliga reservationer å de av riksdagen å riksstaten för år 1921 och å tilläggsstat för år 1920 anvisade reservationsanslagen om tillhoppa 17,500,000 kronor till uppförande av bostadshus för tjänstemän vid postverket, telegrafverket samt statens järnvägar och vattenfallsverk, vilka anslag jämlikt medgivande av 1922 års riksdag finge användas för nödhjälpsarbeten vid nämnda verk. Särskilda medel för berörda arbeten behövde alltså icke beräknas i budgetförslaget.

I enlighet härmed har Kungl. Maj:t i berörda proposition icke äskat något anslag för ändamålet.

Sedan utredningen i ärendet numera slutförts, torde jag ånyo få upptaga frågan till behandling.

I skrivelse den 31 december 1928 har *vattenfallsstyrelsen* framlagt utredning och förslag rörande utförande av ifrågavarande arbeten vid Porjus kraftstation. Styrelsen anför därvid till en början följande:

Porjus kraftstation vore numera utbyggd för en total effekt av cirka 58,000 kW. Härav utgjorde enfaseffekten för drift av riksgränsbanan cirka 28,000 och trefaseffekten omkring 30,000 kW. Den sålunda tillgängliga effekten fördelade sig på följande maskiner:

<i>I första utbyggnaden:</i>	
enfasaggregaten nr 2—4	28,000 kW
trefasaggregatet nr 5	10,000 »
<i>I andra utbyggnaden:</i>	
trefasaggregaten nr 6—7	20,000 »
	<u>Summa 58,000 kW</u>

Av dessa maskiner bleve den sista, nr 7, driftfärdig först i januari månad 1929. Därtill komme i första utbyggnaden reservaggregatet nr 1, till vilket vore kopplat dels en enfas-, dels en trefasgenerator och vilket aggregat användes vid driftavbrott å någon av de övriga maskinerna. Denna maskin kunde leverera ett effektbelopp av antingen cirka 9,000 kW från enfasgeneratoren eller cirka 10,000 kW från trefasgeneratoren.

Maskinerna nr 6 och 7 tillhörde kraftstationens andra utbyggnad. Driftvatten till dem framfördes emellertid tillvidare genom en särskild rörledning från första utbyggnadens fördelningsbassäng och återfördes efter passage av turbinerna till avloppstunneln för första utbyggnaden genom en särskild, liten förbindelsetunnel.

På grund av denna anordning uppstode en relativt stor fallförlust i kraftstationens vattenvägar, dels genom att den nuvarande maskininstallationen förbrukade större vattenmängd än den, för vilken första utbyggnadens vattenvägar vore avsedda, och dels emedan den provisoriska anordningen med hopkoppling av maskinerna nr 6 och 7 med till- och avloppet för första byggnaden åstadkomme en ytterligare fallförlust för dessa båda maskiner. För att tillgodose den successivt växande avsättningen av kraft från Porjus hade vattenfallsstyrelsen för avsikt att framdeles föreslå en fortsatt utbyggnad av kraftstationen med ytterligare maskineri utöver de redan nu befintliga 7 aggregaten.

Detta läte sig emellertid icke göra utan att nya vattenvägar utsprängdes, d. v. s. att parallellt med de förutvarande anordnades en andra tilloppstunnel av cirka 700 meters längd och en andra avloppstunnel av cirka 1,200 meters längd. Båda dessa tunnlar vore avsedda att utföras med ungefärligen samma tvärsnittsarea som de nu befintliga eller cirka 50 kvadratmeter.

För att emellertid icke behöva på en gång genomföra dessa relativt stora arbeten, vilket skulle medföra en avsevärd ökning av den i Porjus tillgängliga arbetsstyrkan, hade vattenfallsstyrelsen tänkt sig att fördela arbetet med dubbleringen av tillopps- och avloppstunnlarna på en relativt lång period. Arbetet kunde på detta sätt bliva utfört för lägre kostnad än om det skulle behöva genomföras under relativt kort tid. Med forcerat arbete skulle nämligen ett avsevärt antal arbetare behöva sammandragas på platsen med därav följande stegring i levnadskostnaderna, vilket givetvis skulle draga med sig högre anläggningskostnader. Efter avslutandet av en dylik forcerad arbetsperiod skulle vidare komma att följa år med otillräcklig arbetstillgång, vilket givetvis skulle bliva till olägenhet såväl för arbetarna som för det allmänna.

Om arbetet i stället fördelades på ett flertal år, behöfve ingen sådan prisstegring uppstå, och det kunde dessutom bedrivas huvudsakligen under sådana årstider, då brist på arbete förefunnes. Därigenom kunde man i väsentlig grad motverka arbetslösheten i Porjus och trakten däromkring. Att denna fråga vore av betydelse hade tydligt framgått av de svårigheter, som under de gångna åren uppstått i denna del av landet av den ojämnna arbetstillgången. För att minska följderna av den tidvis mycket svåra arbetslösheten på platsen hade sålunda stat och kommun fått vidkännas avsevärda kostnader för nödhjälpsarbeten och understödsverksamhet av olika slag.

Den invändningen kunde visserligen göras, att det på detta sätt i långsam takt bedrivna arbetet komme att åsamka vattenfallsstyrelsen större ränteförluster under byggnadstiden än om arbetet utfördes på kort tid och att därför besparingen i anläggningskostnad skulle motvägas av ökade ränteförluster. Nu förhölle det sig emellertid i detta fall så, att man genom utförande av en del av ifrågavarande arbeten hade möjlighet att uttaga ett ökat kraftbelopp ur Porjus kraftstation och därigenom få denna del av arbetet räntabelt, innan de övriga delarna kommit till utförande. Genom utsprängning av en andra tilloppstunnel minskade man nämligen fallförlusten för de nu installerade maskinerna så mycket, att en ganska avsevärd ökning av kraftleveransen från Porjus därigenom kunde äga rum. När därefter den på detta sätt vunna ökningen icke vore tillräcklig, kunde i enlighet med den angivna planen jämväl avloppstunneln dubbleras, varigenom man, fortfarande med oförändrad maskininstallation, ernådde minskad fallförlust på avloppssidan och en däremot svarande ökning i effekten. Dubbleringen av tunnlar kunde genomföras utan att några ytterligare regleringsåtgärder behöfve vidtagas.

Slutligen kunde man, när denna dubblering av såväl tillopps- som avloppstunneln vore fullbordad, insätta ytterligare maskiner för att tillgodose då föreliggande ökade kraftbehov. Därvid kunde det möjligen ifrågakomma att utföra installation av ytterligare en maskin, nr 8, utan någon ny reglering, men för att tillgodose vattentillgången för ännu flera maskiner måste regleringen av älvens vattenföring kompletteras genom nya arbeten vid Suorva, vilka vore förberedda vid de redan utförda anläggningarna därstädes. Vid fullständig reglering kunde älvens vattenmängd vintertid höjas till cirka 160 kbm/s och kraftstationen vid Porjus utbyggas för cirka 230 kbm/s, motsvarande cirka 95,000 kW. Det vore för framförandet av sistnämnda totala vattenmängd i de båda tunnelsystemen, som även de nya tunnlarne borde utföras med cirka 50 kvadratmeters genomskärningsarea.

Porjus kraftstation planlades från början enligt vad ovan anförts för tunnlar med 50 kvadratmeters area, avsedda för en vattenframsläppning vid normal fallförlust av omkring 100 kbm/s. Den då tillgängliga vattenmängden i älvens naturliga, oreglerade skick var mycket variabel och kunde nedgå till 24 kbm. men genom hittills vidtagna regleringsåtgärder kunde den nu tillgängliga vattenmängden under normala år beräknas till kontinuerligt 100 kbm/s. Under torrår beräknades driftvattenmängden kunna nedgå till 90 kbm/s. På grund av att järnvägsbelastningen vore mycket ojämn och kraftförbrukningen för industriella och borgerliga behov vore något mindre på nätterna men framför allt avsevärt förminskad under söndagsdygnet kunde det anses ekonomiskt riktigt att med nu kontinuerligt tillgänglig vattenmängd i Porjus verkställa en maskininstallation, avsedd att konsumera omkring 145 kbm/s, d. v. s. så stor, att maskininstallationen skulle komma att motsvara en förbrukning under verkdagarnas dagtid, som skulle bliva cirka 45 % större än den kontinuerligt tillgängliga vattenmängden.

Den maskininstallation, som enligt vad ovan anförts nu finnes i Porjus, kunde med bortseende från reservaggregatet vid praktisk drift konsumera omkring 135 kbm/s. Vid insättandet framdeles av maskinen nr 8 skulle sålunda omkring hälften av dess effekt utgöras av primarkraft, men återstoden vara sekundarkraft, intill dess att ytterligare reglering kommit till utförande.

Beträffande kraftavsättningen från Porjus kraftstation anför styrelsen:

De hittillsvarande kraftleveranserna från Porjusstationen hade under de gångna åren successivt ökats. Sålunda hade leveranser av *enfaskraft* för malm-banans behov under de fem sista åren ägt rum med följande energimängder:

År 1924	54,8 milj. kWh.	År 1927	82,9 milj. kWh
» 1925	70,9 » »	» 1928 omkring	76,0 » »
» 1926	75,9 » »		

Nedgången under år 1928 vore beroende på den minskade malmtransporten genom gruvkonflikten.

Kraftleveranserna för järnvägsdriften beräknades vid full belastning och transport av nu beslutad malmexport komma att motsvara maximalt cirka 28,000 kW och en energimängd av cirka 100 milj. kWh.

*Trefas*belastningen för malmfälten och i kustlandet hade under samma tidsperiod konsumerat följande energimängder:

År 1924	57,8 milj. kWh.	År 1927	94,5 milj kWh.
» 1925	84,9 » »	» 1928 omkring	86,0 » »
» 1926	96,5 » »		

De båda sista årens energiförbrukning av trefaskraft hade blivit något lägre än under år 1926 beroende huvudsakligen på arbetskonflikten år 1927 vid Porjus smältverk och år 1928 vid gruvorna.

För att tillgodose det alltjämt ökade kraftbehovet i kustlandet påginge byggandet av en särskild kraftledning från Porjus till Luleå. Såsom framginge bland annat av vattenfallsstyrelsens skrivelse den 12 december 1927, hade det nämligen visat sig, att den hittillsvarande distributionen i kustlandet, vilken skedde från en omformare uppställd i Notviken, som tillfördes kraft från järnvägens enfasledning Porjus—Gällivare—Luleå, successivt konsumerade stegrade kraftbelopp. Medan den nuvarande kraftöverföringen till kustlandet vore inskränkt till omformarens effekt, eller endast cirka 2,500 kW, hade man nämligen vid planläggningen av överföringsledningen beräknat att omedelbart efter dess färdigställande behöva överföra cirka 4,000 kW, men linjen byggdes så, att man med oförändrad driftspänning kunde överföra ett större effektbelopp

eller intill 7.500 kW, varvid dock överföringsförlusterna bleve väl höga. I den mån kraftbehovet i kustlandet ökades, kunde linjespänningen successivt höjas ifrån till en början avsedda 40,000 volt till en blivande högsta överföringsspänning av 132,000 volt. Vid denna överföringsspänning kunde kraftöverföringen ökas till cirka 25,000 kW.

Genom en sålunda skeende ökad kraftöverföring kunde Porjuskraften bliva till avsevärd nytta för produktionen inom Norrbottens kustland. För att emellertid vid inträffande behov kunna överföra en ökad kraftmängd och därigenom ernå bättre räntabilitet såväl för kraftstationen som för överföringsledningen vore det av vikt, att krafttillgången i Porjus kunde ökas, till en början genom minskade fallförluster i tunnlarna och senare i mån av behov genom ökning av antalet maskinaggregat utöver de nuvarande sju maskinerna.

Slutligen anför styrelsen i fråga om de ifrågasatta nya tunnlarna och den ekonomiska innebörden av deras utförande följande:

Genom dubbling av tilloppstunneln minskades fallförlusten på tilloppssidan så mycket, att man utan ny maskininstallation kunde erhålla en ökad primakrafteffekt av cirka 2,400 kW. Då kostnaden för en dylik tilloppstunnel beräknades till 1 miljon kronor, motsvarande en årskostnad av cirka 75,000 kronor, skulle ökningen i effekten kunna erhållas för en självkostnad av cirka 32 kronor per kW/år i Porjus.

Enligt planen utginge den nya tunneln från den i samband med första utbyggnaden delvis färdigställda intagsanordningen invid det uppdämda Porjusselet, passerade under Inlandsbanan och vidare parallellt med den förutvarande tunneln ned till den blivande fördelningsbassängen för andra utbyggnaden. Tunneln fortsattes med en plåttub, avsedd att framföra driftvatten dels till de nu redan installerade turbinerna nr 6 och 7, dels ock till en blivande turbin nr 8. Därjämte gjordes en hopkoppling med den till första utbyggnaden hörande fördelningsbassängen, varigenom på tilloppssidan en fördelaktig utjämning av den totala fallförlusten erhöles för samtliga turbiner. På grund av erfarenheterna från den först utbyggda tunneln och verkställda terrängundersökningar kunde man förutse, att den nya tunneln komme att på en sträcka av omkring 100 meter passera genom mindre gott berg, där inklädnad med betongmurverk bleve nödvändig. Kostnaden härför vore inberäknad i anläggningskostnaden. Arbetena med utsprängning av ny tilloppstunnel vore av så pass måttlig omfattning, att de i stort sett kunde ledas av den personal, som i alla fall erfordrades för Porjus kraftverks drift, varför någon särskild kostnad för administration icke behöfde ifrågakomma, och någon sådan vore därför icke heller medräknad.

Enligt vad ovan anförts krävde den vidare utvecklingen framdeles en dubbling av avloppstunneln, genom vilken fallförlusterna kunde ytterligare minskas, så att den maximieffekt, som därefter skulle kunna uttagas ur nuvarande maskininstallationen, kunde ökas med ytterligare omkring 4,000 kW. Årskostnaden för den därvid utvunna effekten bleve av ungefärligen samma storhetsordning som den för tilloppstunnelns dubbling nyss angivna.

Enligt styrelsens mening kunde man i kustlandet påräkna ett kraftpris, som med avdrag av överföringskostnaden komme att avsevärt överstiga nämnda självkostnad för utvidgningarna, varför full förräntning kunde beräknas å kostnaden för dubbling av tunnlarna i Porjus.

En förutsättning härför vore dock, såsom inledningsvis anförts, att utvidgningsarbetena för tunnelsystemen kunde ske till de ovan angivna, relativt låga kostnaderna. Detta läte sig göra, om man till sitt förfogande hade lång arbetstid, så att arbetet huvudsakligen kunde begränsas till de delar av året, då arbetstillgången vore knapp.

Till slut kunde påpekas, att styrelsen under de sista åren för installation av maskinen nr 7 och för vissa i samband därmed stående kompletteringsarbeten samt för revision av dammbyggnad m. m. sysselsatt ett femtiotal man, vilka, därest icke något nytt byggnadsarbete vid Porjus komme till stånd, torde stå inför utsikten att bli arbetslösa, då dessa arbeten i början av år 1929 bleve färdiga. Beslut om fortsättande i långsam takt av tunnelutsprängningen skulle sålunda i avsevärd grad bidra till att minska annars uppkommande svårigheter ur arbetslöshetssynpunkt. För styrelsen skulle för övrigt en ökning av arbetslösheten och därmed följande extrakostnader för kommunen medföra en direkt ökad ekonomisk belastning genom höjda kommunalskatter, till vilka vattenfallsstyrelsen för sina fastigheter bidroge med en avsevärd del.

Då den nya tilloppstunneln respektive avloppstunneln representerade två av varandra oberoende avsnitt i den utbyggnadsplan, som vattenfallsstyrelsen tänkt sig att successivt genomföra, kunde ett beslut om planens påbörjande för närvarande inskränkas att avse endast tilloppstunneln.

På grund av det ovan anförda syntes det vattenfallsstyrelsen ur alla synpunkter vara lämpligt att nu påbörja utsprängning av en ny tilloppstunnel för en beräknad totalkostnad av 1 miljon kronor, varigenom man utan nya maskininstallationer eller regleringsåtgärder skulle vinna en ökad kraftproduktion av omkring 2,400 kW. Under budgetåret 1929/1930 beräknades arbetena komma att draga en kostnad av 250,000 kronor, vilket belopp därför torde böra uppföras såsom anslag för kapitalökning för nämnda budgetår.

På grund av det anförda hemställer vattenfallsstyrelsen, att för påbörjande av ifrågavarande nya tilloppstunnel måtte för budgetåret 1929/1930 anvisas 250,000 kronor.

Statens arbetslöshetskommission har i yttrande den 23 november 1928 över vattenfallsstyrelsens förstnämnda framställning med hänvisning till arbetslöshetens omfattning i Norrbottens län tillstyrkt arbetets utförande.

Departement-
schefen.

Av utredningen framgår, att efter kristiden kraftavsättningen från Porjus kraftstation — bortsett från en nästlidet år av särskilt den långvariga arbetskonflikten vid de lappländska malmfälten föranledd tillfällig nedgång — företett en fortgående ökning. Man torde även för framtiden kunna räkna med en ytterligare stegring av energiförbrukningen inom denna kraftstations försäljningsområde. Dels torde nämligen den på grund av 1927 års malmavtal ökade malmbrytningen kunna medföra ökat behov av kraft såväl för själva malmfälten som ock för statens järnvägar för fullgörande av de successivt ökade malmtransporterna och dels torde den utvidgade elektrifiering av Norrbottens kustland, vilken möjliggöres genom den jämlikt Kungl. Maj:ts beslut den 30 december 1927 påbörjade kraftledning från Porjus till Boden, komma att ställa allt större anspråk på leveransförmågan hos Porjus kraftstation.

Åtgärder synas därför böra vidtagas för att sätta denna kraftstation i stånd att tillgodose det ökade behov av kraft, som sålunda efter hand kommer att yppa sig. Av vattenfallsstyrelsens utredning framgår, att genom utförande endast av nya tilllops- och avloppstunnlar de med nuvarande anordningar för vattenvägarna inom kraftstationen förbundna fallförlusterna skulle kunna minskas och att sålunda med redan befintlig maskininstallation skulle kunna utvinnas en ökad effekt av omkring 2,400 kilowatt med den nya tilloppstunneln

och ytterligare omkring 4,000 kilowatt, därest en ny avloppstunnel utföres. Om dessa arbeten bedrivs i långsam takt och huvudsakligen på de tider, då arbetstillgången i Porjus är ringa, skulle någon särskild byggnadsorganisation knappast erfordras och följaktligen byggnadskostnaderna kunna hållas nere så mycket som möjligt. Härigenom skulle med påräkneliga kraftpris en nöjaktig förrentning av kostnaderna för dessa arbeten kunna erhållas. Genom att arbetena utsträckas över en jämförelsevis lång tidrymd motverkas därjämte arbetslösheten i dessa trakter och undvikas de olägenheter, som skulle följa därav, att vid arbetenas utförande under en kort tid den stora arbetsstyrka, som då för ändamålet måste sammandragas till Porjus, efter arbetets färdigställande till allra största delen bleve utan arbete.

Med hänsyn till nu angivna omständigheter och då efter färdigställande under år 1929 av vissa hittills pågående smärre arbeten vid Porjus kraftstation ett ej ringa antal arbetare skulle stå utan arbete, synes förtänksamheten bjuda att nu igångsätta och på sätt vattenfallsstyrelsen avsett i långsam takt bedriva sådana arbeten vid kraftstationen, som i och för sig medföra höjning av leveransförmågan och i varje fall måste utföras vid en framtida utökning av maskininstallationen. Jag anser mig därför böra förorda, att arbetena med den nya tillloppstunneln, vilka, bedrivna på ovan angivet sätt, icke skulle komma att draga högre kostnad än omkring en miljon kronor, komma till utförande. Då de av dessa arbeten, som vore avsedda att i första hand utföras, sålunda jämväl skulle tjäna till att motverka arbetslösheten i Porjus, torde, såsom jag i statsverkspropositionen redan antytt, det av vattenfallsstyrelsen för budgetåret 1929/1930 äskade beloppet, 250,000 kronor, icke behöva anvisas såsom anslag å riksstaten utan kunna utgå av vid utgången av innevarande budgetår befintliga reservationer till samma belopp å bostadsanslagen. Ehuru dessa anslag jämlikt medgivande av riksdagen få enligt Kungl. Maj:ts bestämmande användas till nödhjälpsarbeten vid kommunikationsverken, torde, då för fortsättande av ifrågasvarande arbeten komma att erfordras anslag å riksstaten, frågan om företagets utförande redan nu böra underställas riksdagen.

På grund av vad sålunda anförts får jag hemställa, att Kungl. Maj:t måtte föreslå riksdagen medgiva,

att för påbörjande av arbetena med en andra tillloppstunnel vid Porjus kraftstation må användas ett belopp av högst 250,000 kronor av reservationer å de av riksdagen å riksstaten för år 1921 och å tilläggsstat för år 1920 anvisade reservationsanslagen om tillhoppa 17,500,000 kronor till uppförande av bostadshus för tjänstemän vid postverket, telegrafverket samt statens järnvägar och vattenfallsverk.

Kungl. Maj:ts proposition nr 32.

Till denna av statsrådets övriga ledamöter biträdda hemställen behagar Hans Kungl. Höghet Kronprinsen-Regenten lämna bifall samt förordnar, att proposition av den lydelse bilaga till detta protokoll utvisar skall avlåtas till riksdagen.

Ur protokollet:

Waldemar Wiens.
