

## Nr 161.

*Kungl. Maj:ts proposition till riksdagen angående anslag till stamlinjesystem Porjus—Västerås m. m.; given Stockholms slott den 26 februari 1937.*

Kungl. Maj:t vill härmed, under åberopande 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.**

*Albert Forslund.*

---

*Utdrag av protokollet över kommunikationsärenden, hållet inför Hans Kungl. Höghet Kronprinsen-Regenten i statsrådet å Stockholms slott den 26 februari 1937.*

### Närvarande:

Statsministern HANSSON, ministern för utrikes ärendena SANDLER, statsråden PEHRSSON-BRAMSTORP, WESTMAN, WIGFORSS, MÖLLER, LEVINSON, ENGBERG, SKÖLD, NILSSON, QUENSEL, FORSLUND.

Departementschefen, statsrådet Forslund anför efter gemensam beredning med chefen för handelsdepartementet:

I årets statsverksproposition (utgifter för kapitalökning, bil. 5, punkt 47) har Kungl. Maj:t föreslagit riksdagen att i avbidan på den proposition i ämnet, som kunde bliva riksdagen förelagd, till stamlinjesystem Porjus—Västerås m. m. för budgetåret 1937/1938 beräkna ett reservationsanslag av 3,675,000

*Bihang till riksdagens protokoll 1937. 1 saml. Nr 161—162.*

kronor. Sedan utredningen i ärendet numera förts fram så långt, att anslagsfrågan kan underställas riksdagens prövning, torde jag nu ånyo få anmäla ärendet.

Såsom närmare framgår av 1935 års statsverksproposition (utgifter för kapitalökning, bil. 3, punkt 42), beräknades kostnaden för anordnande av ifrågavarande stamlinjesystem till 10,975,000 kronor, varav 4,660,000 kronor belöpte på delen Stadsforsen—Västerås jämte inledning och transformatoranläggning i Västerås. Denna del förutsattes bliva utförd för en spänning av 132,000 volt med 120 kvmm. kopparlina. Till utförande av stamlinjesystemet anvisade riksdagen för budgetåret 1935/1936 ett anslag av 3,000,000 kronor och för innevarande budgetår ett anslag av 4,300,000 kronor. Då sålunda anvisats sammanlagt 7,300,000 kronor, skulle alltså av det för anläggningen erforderliga anslagsbeloppet återstå att anvisa förutnämnda, i statsverkspropositionen beräknade belopp av 3,675,000 kronor.

I årets statsverksproposition omförmäldes, att chefen för handelsdepartementet jämlikt av Kungl. Maj:t den 20 november 1936 erhållet bemyndigande tillkallat generaldirektören A. Granholm att såsom sakkunnig verkställa utredning av frågan om rationellt utformande av rikets elektriska stamlinjenät. Ehuru resultatet av denna utredning ännu icke föreligger, har vattenfallsstyrelsen funnit sig kunna framlägga förslag till ändring i planen för stamlinjesystemets utbyggande mellan Stadsforsen och Västerås, vilken ändring huvudsakligen innebär, att på nämnda sträcka skall anordnas en linje för 220,000 volt i stället för 132,000 volt. En dylik linje med vad därtill hörer beräknas draga en kostnad av 14,335,000 kronor eller 9,675,000 kronor mer än nyss för ifrågavarande sträcka angiven kostnad av 4,660,000 kronor.

<sup>ref.</sup> Innan jag går att närmare redogöra för detta förslag, torde jag få anmäla, att *vattenfallsstyrelsen* i skrivelse den 28 augusti 1936, då styrelsen ännu hade den uppfattningen att den tidigare planen borde genomföras, anförde:

Stamlinjeprojektet har under anläggningarnas utförande undergått vissa mindre förändringar.

Enligt det år 1934 framlagda förslaget skulle en och samma transformatorstation i Vännäs användas för matning av den framtida omformarestationen för statens järnvägar och för hopknytning av 132,000 volts linjen Porjus—Västerås med en 44,000 volts linje Vännäs—Norrfors. Numera krävs det emellertid rörliga transformatorer för järnvägsdriften. Eftersom sammankopplingstransformatorn mellan stamlinjen och Norrfors redan på grund av sin storlek måste vara stationär blir det nödvändigt att skaffa skilda transformatorer för de båda uppgifterna. I och med att en separat transformator skall anskaffas för förbindelsen mellan stamlinjen och Norrfors blir det emellertid med hänsyn till linjeförlusterna och skötseln av transformatoranläggningen bäst att förlägga denna till Norrfors och att utföra linjen Vännäs—Norrfors för 132,000 i stället för 44,000 volt. Omändringen medför en mindre kostnadsökning.

Enligt 1934 års projekt skulle den nya 132,000 volts linjen framföras ända till Västerås. Det har emellertid befunnits bättre och billigare att avsluta den nya stamlinjen vid Krylbo och att från Krylbo till Västerås använda den förefintliga 77,000 volts linjen, som därvid omändras till 132,000 volt. Samtidigt måste vid transformatorstationen i Krylbo, som nu är byggd

med 2 transformatoraggregat för 77,000 volt, det ena aggregatet ersättas med ett aggregat för 132,000 volt. Det lediga 77,000 volts transformatoraggregatet får fullgod användning på annan plats.

Det har visat sig lämpligt att i den nya Stadsforsstationen använda en större del av fallhöjden vid Stadsforsen och närliggande forsar än från början varit tänkt. Därmed ökas effekten redan vid första utbyggnaden från 56,000 till 64,000 kW. Med hänsyn till denna effektökning har det befunnits önskvärt att öka ledningsarean på stamlinjen mellan Stadsforsen och Krylbo från 120 till 150 mm<sup>2</sup>.

Kostnaderna för den ursprungliga och för den på nu angivet sätt modifierade stamlinjeanläggningen bliva praktiskt taget lika. Med hänsyn till den höjning av arbetslöner och materialpriser, som inträtt efter det stamlinjeanläggningen kostnadsberäknades hösten 1934 och de extra kostnader, som föranleddes av det exceptionellt starka snöfallet i övre Norrland under vintern 1935/1936, kommer kostnaden för stamlinjeanläggningen eventuellt att något ökas utöver det år 1934 angivna beloppet av 10,975,000 kronor. Det är emellertid vanskligt att ännu ange en fullt exakt slutsumma, bl. a. därför, att vissa kostnader för jordägareersättningar icke kunna på förhand noggrant beräknas. Styrelsen ämnar emellertid göra sitt yttersta för att begränsa kostnaderna till det ursprungligen uppgivna beloppet och anser sig böra tills vidare fasthålla vid detta.

I kostnaden för stamlinjeanläggningen ha icke medtagits varken transformatorstationen i Älvsbyn eller 132,000 volts linjen Mellansel—Örnsköldsvik eller transformatorstationen i Örnsköldsvik, emedan dessa icke ingått i det ursprungliga, i 1935 års statsverksproposition framlagda projektet utan tillkommit på grund av senare avtalade kraftleveranser till Lavers gruvfält och till Mo & Domsjö. Redan i 1936 års statsverksproposition hava sistnämnda anläggningar hänförs till de allmänna distributionsanläggningarna.

Vattenfallsstyrelsen hemställde, att för budgetåret 1937/1938 måtte anvisas ett anslag av 3,675,000 kronor för ifrågavarande ändamål.

I skrivelse den 23 februari 1937 har *vattenfallsstyrelsen* framlagt förut berörda ändringsförslag. Styrelsen har därvid till en början beträffande arbetena å stamlinjen meddelat, att på sträckan Porjus—Mellansel—Örnsköldsvik ledningen är färdigställd och tagen i drift och att byggnadsarbetena på linjen Mellansel—Stadsforsen äro i full gång. Linjen Stadsforsen—Västerås är färdigstakad, rövning är verkställd på sträckan Stadsforsen—Ånge, stolpar, regler och koppar hava anskaffats för linjen, innan ännu någon nämnvärd prisstegring inträdde, och en kort del av linjen mellan Storvik och Ockelbo färdigbyggdes redan i början av 1936 för att möjliggöra igångsättningen av den elektrifierade banan i avsedd tid. I övrigt är materielen för linjen Stadsforsen—Västerås ännu icke uttransporterad, och koptarna är obearbetad. Stolparna och reglarna kunna komma till användning, delvis för linjen Stadsforsen—Västerås, delvis för andra linjer, även om en ifrågasatt övergång till 220,000 volt på linjen Stadsforsen—Västerås kommer till stånd.

Vattenfallsstyrelsen anför härefter beträffande 1934 års utredningar rörande spänningsvalet för linjen Porjus—Västerås:

Motiven för valet av 132,000 volts spänningen voro något olika för linjen Porjus—Stadsforsen och linjen Stadsforsen—Västerås.

Vad angår linjen Porjus—Stadsforsen, så kunde man med *en* 132,000 volts

linje överföra och fördela hela det kraftöverskott, som stod att utvinna i Porjus med måttliga byggnadsåtgärder. Endast en del av kraften komme att överföras ned till centralblocket och detta endast under en relativt kort tid. Porjuskraften borde sedan helt absorberas inom Norrlandsblocket med därav följande förkortning av överföringsavståndet. Genom val av 132,000 volt förbilligades i avsevärd grad såväl själva linjen som de många transformatorstationerna vid denna linje.

Vad kraftöverföringen från Indalsälven till centralblocket beträffar, så var det från början klart, att man i längden varken kunde reda sig med en 132,000 volts eller en 220,000 volts ledning utan måste räkna med en successiv utbyggnad av flera ledningar.

Ifall man började med en 132,000 volts ledning, beräknades denna vid normal utveckling av kraftbehoven inom centralblocket räcka till hösten 1947, en därpå följande 220,000 volts ledning borde räcka till 1957 o. s. v. Om man i stället började med en 220,000 volts ledning, borde denna vid normal ökning av kraftförbrukningen räcka till 1952, varefter en andra kraftledning borde räcka till 1962. Förklaringen till att en första 132,000 volts ledning kunde väntas bli tillräcklig under ett tiotal år var, att Vänerens reglering och ett nytt kraftverk i Trollhättan skulle tagas i bruk under denna tioårsperiod och något minska behovet av norrlandskraft.

Den jämförelse, som med dåvarande förutsättningar gjordes mellan en serie kraftledningar, börjande med en 132,000 volts ledning och följd av 220,000 volts ledningar, samt en serie, börjande med en 220,000 volts ledning och följd av andra 220,000 volts ledningar, utvisade, att den förra lösningen var förmånligare, dels på grund av den besparing, som gjordes under tiden till Stadsforsanläggningens färdigställande, d. v. s. efter dåvarande antaganden hösten 1942, dels på grund av den enklare och billigare anslutning av belastningsobjekt och enskilda anläggningar mellan Stadsforsen och Västerås, som möjliggjordes genom den lägre spänningen. Efter tillkomsten av 220,000 volts ledningen skulle 132,000 volts ledningen bibehållas såsom fördelningsledning men även direkt deltaga i kraftöverföringen från Indalsälven till Västerås.

Undersökning verkställdes också rörande ett modifierat 220,000 volts alternativ, enligt vilket större delen av 220,000 volts ledningen från Stadsforsen till Västerås skulle få anstå, till dess kraftstationen vid Stadsforsen blivit färdig. Kraften skulle intill dess överföras från Ånge till centralblocket medelst Krångede aktiebolags linje. Om överföringen över Krångedelinjen hade kunnat verkställas utan annan kostnad, än att ökningen i överföringsförlusterna täcktes av vattenfallsstyrelsen, skulle denna lösning blivit billigare än 132,000 volts-alternativet. Vinsten skulle dock hava förbrukats redan genom en avgift till Krångede, motsvarande vad som nu begäres. Då vattenfallsstyrelsen därjämte ansåg det tryggare att vid behov kunna driva sitt stora kraftsystem oberoende av Krångedesystemet, fann styrelsen det hösten 1934 vara bäst att för sträckan Stadsforsen—Västerås börja med en 132,000 volts ledning; det var otvivelaktigt då den både ekonomiskt och drifttekniskt mest riskfria lösningen.

Vattenfallsstyrelsen meddelar i fortsättningen, att under de senaste månaderna frågan om utformningen av stamlinjerna ingående diskuterats mellan Krångede aktiebolag, Sydsvenska kraftaktiebolaget och vattenfallsstyrelsen inför den av Kungl. Maj:t utsedde utredningsmannen, generaldirektören Granholm. Det hade därvid framgått, att den samverkan, som i en eller an-

nan form borde komma till stånd mellan vattenfallsstyrelsen samt nämnda båda bolag, skulle underlättas därigenom, att vattenfallsstyrelsen hoppade över 132,000 volts-stadiet och från början använde 220,000 volt vid överföringen från Stadsforsen till Västerås. Vattenfallsstyrelsen hade såväl därför som på grund av de ändringar, som skett i det allmänna läget under senare hälften av år 1936, verkställt ny utredning om skälen för och emot 132,000 och 220,000 volt vid linjen Stadsforsen—Västerås med de förutsättningar, som nu föreläge. Härom anför styrelsen:

Under de två och ett halvt år, som gått sedan överföringsprojektet Porjus—Stadsforsen—Västerås utarbetades, har kraftförbrukningen vid centralblocket ökat avsevärt mycket hastigare än normalt. Med bortseende från Krängedekonsumenternas övergående uttagning samt från reservkraft och elektrokemisk kraft har ökningen varit i genomsnitt 115 miljoner kWh per år och exklusive statens järnvägars uttagning 75 miljoner kWh per år, medan centralblockets normala årliga ökning hösten 1934 beräknades till 40 miljoner kWh exklusive reservkraft, elektromekanisk kraft och kraft till järnvägarna. Därjämte har det emellertid tillkommit en ökning i förbrukningen av elektrokemisk kraft med 50 miljoner kWh per år.

Det befarades år 1934, att den goda konjunkturen snart kunde taga slut och efterföljas av en långvarig lågkonjunktur. För närvarande torde uppfattningen vara, att även om den nu rådande utpräglade haussen måhända icke blir av lång varaktighet, så torde man hava framför sig ännu några år med goda eller relativt goda avsättningsmöjligheter. De omfattande rustningar, som under senare tid beslutats inom olika länder, torde under lång tid framåt direkt eller indirekt skapa ökad sysselsättning även för vårt land.

Med hänsyn till den redan inträdda osedvanligt höga ökningen av kraftkonsumtionen får man nu räkna med, att en 132,000 volts linje icke räcker längre än högst till hösten 1945. Fortsätter kraftökningen i hastigare takt än den normala, kan den efterföljande 220,000 volts linjen behövas ett eller ett par år tidigare.

Sedan vattenfallsstyrelsen hösten 1934 gjorde framställning om anslag till ledningen Porjus—Västerås har även den beräknade krafttillgången vid Norrlandsblocket väsentligt ökat utöver vad man då tänkte. I Porjus har det visat sig möjligt att höja effekten med cirka 16,000 kW genom ombyggnad av turbinerna 2, 5 och 6. I Stadsforsen räknas det med utbyggnad av 3.5 meter högre fallhöjd, varigenom effekten ökas med 8,000 kW. För överföring söderut kommer därför att finnas tillgängligt ett 24,000 kW högre effektbelopp.

Då 132,000 volts linjen icke kan överföra mer än en 70,000 kW från Stadsforsen söderut och dess belastningsförmåga vid normala förluster endast är 30,000 å 40,000 kW, så blir följden den, att 132,000 volts linjen blir något knapp efter detta effekttillskott vid Norrlandsblocket.

Stadsforsens utbyggnad inriktas nu på, att det första aggregatet skall bli färdigt redan till hösten 1939 och det andra aggregatet till hösten 1940. Därigenom förkortas det tidsavsnitt, under vilket 132,000 volts linjen medför besparing jämfört med 220,000 volts linjen.

Genom såväl den större ökningen av konsumtionen vid centralblocket som den större effekttillgången vid Norrlandsblocket och Stadsforsanläggningarnas tidigare färdigställande hava förutsättningarna för val av spänning för den första linjen undergått en förskjutning till förmån för 220,000 volt. Vid övergång till denna spänning skulle emellertid den olägenheten föreligga, att

linjen Stadsforsen—Västerås icke lämpligen kan byggas färdig förrän tidigast till hösten 1939. Detta förhållande skulle vara nog för att utesluta 220,000 volts alternativet, om icke, under den korta tid det gäller, transitering på Krångedelinjen kunde ske. Krångede aktiebolag har också förklarat sig villigt att mot skälig avgift utföra erforderlig transitering från Ånge till Horndal eller Krylbo, där kraften skulle mottagas av vattenfallsstyrelsen.

Den samkörning, som på vattenfallsstyrelsens initiativ upptagits mellan centralblocket och Krångede över en provisorisk förbindelse i Krylbo, har sedan den 10 oktober 1936 pågått med tillfredsställande resultat. Vattenfallsstyrelsen kan därför nu med större trygghet ge sig in på transiteringen.

Om sålunda belastningssiffrorna numera avgjort tala till förmån för 220,000 volt, förefinnas fortfarande följande motiv för bibehållande av 132,000 volt vid en första linje.

Ifall man till en början bygger en 132,000 volts linje från Stadsforsen till Västerås över Ånge, där en av statens järnvägars omformarestationer skall förses med kraft, så kan den blivande 220,000 volts ledningen framdragas en kortare väg från Stadsforsen direkt till Ljusdal, vilket medför en icke obetydlig besparing. De anslutningar, som göras på vägen från Stadsforsen till centralblocket, fördyras genom övergången till 220,000 volt. Nedtagningen av den redan utförda, visserligen korta 132,000 volts linjen från Storvik till Ockelbo innebär också en ekonomisk uppoffring, om än av mindre omfattning. Det kan vidare ur driftsäkerhetssynpunkt vara en olägenhet, att omformarestationerna i Ånge, Ljusdal och Ockelbo samt andra eventuella anläggningar mellan Stadsforsen och centralblocket komma att direkt anslutas till den stora 220,000 volts linjen och icke till en fördelningsledning för 132,000 volt. Även om järnvägsstyrelsen, som först värdesatt 132,000 volts fördelningsledningen högt, numera med jämnmood ser, att fördelningen sker med 220,000 volt, så innebär dock avståndet från 132,000 volts ledningen ur vattenfallsstyrelsens synpunkt en viss olägenhet. Dessa skäl för en första 132,000 volts linje motvägas emellertid numera till fullo av de för 220,000 volt talande belastningssiffrorna.

De båda ifrågakommande lösningarna hava från början varit och äro fortfarande ganska jämställda. År 1934 vägrade vågskålen något över åt 132,000 volts lösningen. Sommaren 1936 kunde det icke anföras några avgörande skäl för frångående av denna lösning. Nu börjar emellertid med hänsyn till den förstärkta och förlängda högkonjunkturen vågskålen att väga över åt 220,000 volt.

Det har därjämte mot slutet av år 1936 tillkommit det nya momentet, att Sydsvenska kraftaktiebolaget beslutat att övergå till en mera långsam utveckling av sina kraftkällor i Sydsverige och till användning i stället i stor skala av kraft från Norrland. Med hänsyn därtill har bolaget tillsammans med Krångede aktiebolag vidtagit åtgärder för byggande av en egen 220,000 volts ledning från Horndal till Nässjö som fortsättning till linjen Krångede—Horndal. Det är uppenbart, att man därmed står inför faran av en permanent dualism vid den betydelsefulla kraftöverföringen från Norrland till mellersta och södra Sverige med ett kraftsystem tillhörande staten och ett annat tillhörande Krångede aktiebolag, Sydsvenska kraftaktiebolaget och Stockholm. Huru denna dualism skall undanröjas respektive huru olägenheterna av densamma skola begränsas är en fråga, som vattenfallsstyrelsen icke anser sig böra ingå på i detta sammanhang. Men tydligt är, att den samverkan, som på ett eller annat sätt bör etableras mellan de båda redan existerande kraftsystemen — statens och Krångedes — underlättas genom att vattenfallsstyrelsen hoppar över det första utvecklingssteget med 132,000 volt och bygger sin första linje från Indalsälven söderut med 220,000 volt. När detta

numera bör kunna ske utan någon uppoffring, anser sig vattenfallsstyrelsen böra förorda denna lösning.

Det kan befaras vissa komplikationer, om styrelsen nu vidhåller 132,000 volts lösningen och som en följd därav i början av 1940-talet begär anslag till en ny ledning från Stadsforsen till Västerås för 220,000 volt. Det har nämligen vid förhandlingarna med Krångede och Stockholm framkommit, att även dessa tänka bygga en 220,000 volts linje — den andra — från Indalsälven söderut i början av 1940-talet. Det kan bli strid om, huruvida det skall byggas en eller två nya ledningar och i förra fallet om vem som skall få företräde.

Vid spänningsvalet kan man för närvarande icke underlåta att pröva värdet av 132,000 och 220,000 volts linjerna ur ekonomisk och militär beredskapssynpunkt. Därvid måste man ge företräde åt den högre spänningen.

Övergången till 220,000 volt, fortsätter vattenfallsstyrelsen, vore ekonomiskt sett en allvarlig fråga, därför att kostnaden för den första ledningen från Stadsforsen till Västerås jämte erforderliga transformerings- och kopplingsanläggningar ökades med 9,675,000 kronor. Man kunde emellertid nu med större tillförsikt välja denna dyrare lösning än för 2 1/2 år sedan på grund av de vida gynnsammare belastningsförutsättningar, som nu förelåge. Det kunde nu konstateras, att sammanbindningen av de norrländska kraftverken till ett Norrlandsblock och dettas sammankoppling med centralblocket utfallit ännu gynnsammare än man från början vågat påräkna och att det därför icke innebure någon ekonomisk risk att nu taga ett nytt stort steg.

En fortsatt långvarig högkonjunktur, anför vattenfallsstyrelsen vidare, komme att medföra en hastig ökning av kraftförbrukningen även i fortsättningen och skulle därmed förstärka nyttan och behovet av 220,000 volts ledningen; den kunde vålla någon fördyring av denna ledning, men det erforderliga kapitalet kunde erhållas till låg räntefot. Om den nuvarande högkonjunkturen relativt snart skulle avlösas av mindre gynnsamma konjunkturer, kunde 220,000 volts ledningen icke utnyttjas lika förmånligt, men ledningen kunde möjligen byggas något billigare. Beslut om övergång till 220,000 volt synes styrelsen därför vara relativt oberoende av konjunkturutvecklingen.

Vattenfallsstyrelsen behandlar i fortsättningen frågan om materialkostnaderna och tiden för arbetenas utförande och anför härom:

Styrelsen har redan tidigt till pris, motsvarande ungefär två tredjedelar av det nuvarande, inköpt den koppar, som skulle erfordrats för 132,000 volts linjen Stadsforsen—Västerås. Med hänsyn till den oroande prisstegringen på koppar har styrelsen därjämte nyligen beställt ett stort parti stålaluminiumlina till ungefär det pris, som rådde före prisstegringen. Styrelsen är sålunda försedd med det ledningsmaterial, som behövs för 220,000 volts ledningen. Om vattenfallsstyrelsens förslag om övergång till 220,000 volt icke bifalles, kan man utan svårighet och med betydande vinst försälja en del av ledningsmaterialet.

Största delen av isolatorbehovet är också redan täckt, praktiskt taget utan någon prisstegring. Bibehålles 132,000 volts lösningen, kan beställningen ännu ändras till isolatorer för 132,000 volt eller andra spänningar.

För linjen Stadsforsen—Ånge, som bör byggas färdig redan till slutet av år 1937, kan användas en del av de stolpar, som anskaffats för 132,000 volts linjen. Eventuellt kan även sektionen Horndal—Västerås, som bör vara klar vid slutet av år 1938, utföras med lagerstolpar av trä. Den största delen av

linjen, från Ånge till Horndal, behöver icke göras klar förrän till sommaren 1940, ehuru det är önskvärt, att den blir färdig till hösten 1939. Byggnadstiden för denna kan emellertid anpassas efter konjunkturutvecklingen.

Linjebyggnaden kommer sålunda endast att i ringa grad sammanfalla med högkonjunkturen innevarande år.

Genom de inköp, som redan verkställts, och genom den långa byggnadstiden för större delen av linjen, bör vattenfallsstyrelsen vara tryggad mot väsentliga prisstegringar vid byggande av 220,000 volts linjen.

Vattenfallsstyrelsen övergår så till en redogörelse för den föreslagna 220,000 volts-ledningens anordnande och kostnaderna härför samt anför:

220,000 volts linjen bör utföras med en ledningsarea ekvivalent med cirka 250 kvmm. koppar. I Stadsforsen måste under år 1938 uppställas en extra transformator mellan 132,000 volts linjen från Porjus och 220,000 volts linjen till Ånge. I Västerås måste ordnas en ny transformatorstation för 220,000 volt i stället för den förut tänkta relativt billiga utvidgningen av den befintliga transformatoranläggningen för 132,000 volt.

Transiteringen över Krångedelinjen i avvaktan på ledningens färdigställande ordnas till en början så, att 132,000 volts kraften från Norrlandsblocket i Ånge nedtransformeras till 6,000 volt medelst de för järnvägsleveranserna anskaffade reservtransformatorerna. En del av den nedtransformerade kraften användes för omformarestationen i Ånge, men större delen upptransformeras medelst den i Ånge redan befintliga transformatoranläggningen från 6,000 till 220,000 volt och inmatas med den senare spänningen i Krångedelinjen. I Horndal ombesörjer Krångede nedtransformering till 70,000 volt, med vilken spänning kraften av Krångede överföres till Krylbo, där den inmatas i vattenfallsstyrelsens nät. Mot slutet av 1938 ändras transiteringen så, att kraften från Norrlandsblocket i Stadsforsen upptransformeras till 220,000 volt. Den ledes med denna spänning till Ånge, där den inmatas direkt i Krångedelinjen. Från Horndal föres kraften vidare med vattenfallsstyrelsens då byggda 220,000 volts linje till Västerås, där den nedtransformeras till 70,000 volt.

Vid en 132,000 volts linje med 150 kvmm. koppar erhålles den lägsta överföringskostnaden vid cirka 35,000 kW, vid en 220,000 volts linje med 250 kvmm. koppar vid cirka 120,000 kW. Överföringskostnaden vid dessa båda linjer är i följande sammanställning angiven för en överföring från Stadsforsen till Västerås under förutsättning att båda linjerna byggas vid 1936 års prisläge, att kapitalet erhålles mot 3.5 % ränta, att den i linjen förlorade kraften värderas efter 35 kr. per kilowatt och att den reaktiva effekt, som behöver inmatas i Västerås, värderas efter 4 kr. per kilovoltampèr och år:

Kraftuttagning i Västerås kW	K o s t n a d e n v i d	
	220,000 volt kr/kWår	132,000 volt kr/kWår
30,000	19: 10	12: 70
45,000	13: 40	13: 40
60,000	10: 75	17: 15
90,000	8: 45	
120,000	7: 75	
150,000	8: 65	
180,000	10: 30	

Den *normala* belastningen på linjen Stadsforsen—Västerås beräknas numera komma att år 1941 uppgå till 40,000 à 50,000 kW och väntas stiga till 100,000 kW år 1950. Mot slutet av 1940-talet torde man få räkna med att den första 220,000 volts linjen bör kompletteras med en ny linje.



Styrelsen erinrar om att tidigare beräknats följande kostnad för linjen Stadsforsen—Västerås, nämligen

	Kronor
för 132,000 volts förbindelsen Stadsforsen—Västerås .....	4,410,000
och för utvidgning av 132,000 volts transformatoranläggningen i Västerås .....	250,000
Summa kronor	4,660,000.

I anslutning härtill meddelar styrelsen följande kostnadsberäkning för övergång till 220,000 volt:

	Kronor
för transformatoranläggning i Stadsforsen med en transformator för 50,000 kVA .....	670,000
för 420 km kraftledning för 220,000 volt med 250 kvmm. kop- parledning eller därmed ekvivalent stålaluminiumlina inklu- sive utledning i Stadsforsen, anslutningsanläggningar till sta- tionerna i Ånge, Ljusdal och Ockelbo och inledning i Västerås	12,900,000
för transformatoranläggning i Västerås med en transformator för 50,000 kVA .....	765,000
Summa kronor	14,335,000

Kostnaden för 220,000 volts linjen med de transformatorstationer, som till vidare erfordras, blir alltså 9,675,000 kronor högre än för 132,000 volts linjen. Överföringsförmågan på 220,000 volts linjen blir emellertid enligt styrelsen i motsvarande mån högre, och överföringskostnaden blir vid belastning utöver 45,000 kW lägre än vid 132,000 volt.

Beträffande medelsbehovet under budgetåret 1937/1938 meddelar styrelsen, att följande arbeten böra utföras under sagda år:

	Kronor
linjesektionen Stadsforsen—Ånge .....	2,100,000
transformatorstationen i Stadsforsen .....	670,000
arbeten på linjesektionen Horndal—Västerås till belopp av ....	800,000
Summa kronor	3,570,000

Vattenfallsstyrelsen hemställer, att Kungl. Maj:t ville avlåta proposition i enlighet med här angivna förslag i fråga om stamlinjesystemet Porjus—Västerås. Vattenfallsstyrelsen framhåller, att det för styrelsen är ytterst viktigt, att statsmakternas beslut i denna fråga erhålles så tidigt som möjligt, emedan styrelsen vid fortsatt uppskov med arbetena på linjen från Stadsforsen till Ånge icke kan få överföringen av kraft från Stadsforsen till centralblocket klar under hösten detta år.

Det av vattenfallsstyrelsen nu framlagda förslaget innebär, såsom av det anförda framgår, en väsentlig utökning av kapaciteten hos den under utbyggnad varande stamlinjen Porjus—Västerås genom att delen Stadsforsen—Västerås skulle utföras för en spänning av 220,000 volt i stället för enligt

*Departements-  
chefen.*

den ursprungliga planen 132,000 volt. Kostnaden för sistnämnda del av stamlinjen skulle härigenom ökas från 4,660,000 kronor till 14,335,000 kronor eller med 9,675,000 kronor. Totalkostnaden för stamlinjen, år 1934 beräknad till 10,975,000 kronor, skulle vid bifall till förslaget komma att uppgå till 20,650,000 kronor. Att kostnaden för det nya förslagets utförande kunnat begränsas till nyssnämnda belopp beror på att vattenfallsstyrelsen träffat sådana dispositioner beträffande det erforderliga materialet, att verkningarna av den senaste tidens prisstegringar på metallmarknaden kunna undgås.

Vid framläggande år 1934 av förslag till byggande av stamlinjen Porjus—Västerås hade vattenfallsstyrelsen övervägt spörsmålet, huruvida den första ledningen, som inom ett visst antal år förutsattes komma att behöva kompletteras med en ledning för 220,000 volt, lämpligen borde byggas för 132,000 eller för 220,000 volt. Styrelsen stannade för att föreslå en ledning för det lägre volttalet och räknade därvid med att utvecklingen av kraftbehovet inom centralblocket icke skulle bli starkare än att 132,000 volts-ledningen skulle bli tillräcklig för den erforderliga kraftöverföringen till hösten 1947, då den skulle behöva kompletteras med en 220,000 volts-ledning. Numera beräknas behovet av en kompletterande linje inträda redan på hösten 1945 eller möjligen ett eller två år tidigare. Härtill kommer att inom Norrlandsblocket under de närmaste åren tillkomma vissa förut icke medräknade krafttillskott, varigenom en 132,000 volts-ledning blir något för knapp för kraftöverföringen. Såsom ytterligare ett skäl för att redan från början utbygga linjen Stadsforsen—Västerås för 220,000 volt har vattenfallsstyrelsen framhållit, att härigenom skulle underlättas den samverkan mellan statens kraftverk och Krångede kraftverk, som på ett eller annat sätt torde böra etableras, och varom, på sätt inledningsvis omnämnts, särskild utredning pågår. Enligt vad jag inhämtat från utredningsmannen, generaldirektören Granholm, har denne intet att erinra mot förslaget, då det väl överensstämmer med de resultat, som den honom anförtrodda utredningen redan givit.

Enligt vad vattenfallsstyrelsen uppgivit kan den föreslagna 220,000 volts-ledningen icke lämpligen färdigställas förrän till hösten 1939, eventuellt något senare. Detta förhållande behöver emellertid icke medföra någon försening av genomförandet utav den planerade samverkan mellan statens kraftverk i Norrland och mellersta Sverige över stamlinjesystemet, i det att vattenfallsstyrelsen kan räkna med att mot skäligen avgift erhålla transitering av sin norrlandskraft över Krångede aktiebolags kraftledningar från Ånge till Horndal eller Krylbo för vidare befordran över statens vattenfallsverks ledningar till Västerås.

Av de utav vattenfallsstyrelsen meddelade kalkylerna rörande kostnaderna för den kraft, som över stamlinjen kommer att uttagas i Västerås, framgår att vid en uttagning av 45,000 kilowatt kostnaden per kilowattår blir densamma antingen linjen bygges för 132,000 volt eller för 220,000 volt, medan vid större kraftuttagning kostnaden blir lägre vid 220,000 volts-ledningen. Den normala belastningen på linjen Stadsforsen—Västerås beräknas komma att

år 1941, då ledningen senast torde böra vara färdigställd, uppgå till mellan 40,000 och 50,000 kilowatt för att under tiden till år 1950 stiga till 100,000 kilowatt.

Vad vattenfallsstyrelsen sålunda och i övrigt anfört synes utgöra fullgoda skäl för att nu fatta beslut om utförande av stamlinjen på delen Stadsforsen—Västerås med en ledning för 220,000 volt jämte därav föranledda transformatoranläggningar i Stadsforsen och Västerås. Jag vill alltså tillstyrka, att förslaget förelägges riksdagen.

Såsom inledningsvis meddelats, hava anslag till stamlinjen Porjus—Västerås anvisats för budgetåren 1935—1937 med sammanlagt 7,300,000 kronor. Enär totalkostnaden för företaget enligt den nu förordade ändrade planen beräknas till 20,650,000 kronor, skulle alltså för slutförande av anläggningen erfordras ytterligare anslagsmedel med sammanlagt 13,350,000 kronor. Av detta belopp har vattenfallsstyrelsen för nästa budgetår äskat en summa av 3,570,000 kronor eller 105,000 kronor mindre än det i årets statsverksproposition för ändamålet beräknade anslaget. Häremot har jag icke funnit anledning till erinran. Återstående erforderliga anslagsmedel, 9,780,000 kronor, torde få fördelas på två eller flera budgetår allt efter den sig företeende utvecklingen på kraftavsättningens område.

Slutligen vill jag erinra om att vattenfallsstyrelsen framhållit angelägenheten av att statsmakternas beslut i förevarande fråga föreligger så snart som möjligt med hänsyn till vikten av att till instundande höst färdigställa linjen Stadsforsen—Ånge.

Jag hemställer, att Kungl. Maj:t måtte föreslå riksdagen

att till *stamlinjesystem Porjus—Västerås m. m.* för budgetåret 1937/1938 bland Utgifter för kapitalökning, under Statens affärsverksamhet, anvisa ett *reservationsanslag* av ..... kronor 3,570,000.

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

Ur protokollet:

F. Wessberg.