

Nr 423.

Kungl. Maj:ts nådiga proposition till riksdagen angående anordnande av avloppsledningar från militäretablissemangen å Järvafältet; given Stockholms slott den 3 maj 1918.

Under åberopande av bilagda utdrag av statsrådsprotokollet över lantförsvarsärenden för denna dag vill Kungl. Maj:t härmed föreslå riksdagen att

dels för anordnande av avloppsledningar från militäretablissemangen å Järvafältet å tilläggsstat för år 1918 under fjärde huvudtiteln anvisa ett reservationsanslag av 100,000 kronor;

dels ock för samma ändamål å extra stat för år 1919 anvisa ett reservationsanslag av 161,000 kronor.

De till ärendet hörande handlingar skola tillhandahållas riksdagens vederbörande utskott; och Kungl. Maj:t förbliver riksdagen med all kungl. nåd och ynnest städse välbevågen.

GUSTAF.

E. A. Nilson.

*Utdrag av protokollet över lantförsvarsärenden, hållet inför
Hans Maj:t Konungen i statsrådet å Stockholms slott den
3 maj 1918.*

Närvarande:

Hans excellens herr statsministern EDÉN,
Hans excellens herr ministern för utrikes ärendena HELLNER,
Statsråden PETERSSON,
PETRÉN,
NILSON,
LÖFGREN,
friherre PALMSTIERNA,
RYDÉN,
UNDÉN,
THORSSON.

Efter gemensam beredning inom lantförsvars-, civil- och jordbruks-
departementen yttrade chefen för förstnämnda departement, statsrådet
Nilson, följande:

»Under punkten 59 av fjärde huvudtiteln i innevarande års stats-
verksproposition har Kungl. Maj:t föreslagit riksdagen att, i avvaktan
på den proposition, som kunde komma att avlätas angående anordnande
av avloppsledningar från militäretablissemangen å Järvafältet, tillsvidare
under fjärde huvudtiteln å extra stat för år 1919 beräkna ett belopp
av 166,050 kronor.

Sedan den i förevarande ärende erforderliga utredningen numera
blivit slutförd, anhåller jag att få underställa detsamma Kungl. Maj:ts
prövning.

Då 1905 års riksdag anvisade medel för inköp av ett nytt övningsfält vid Järva för de till Stockholm förlagda truppförbanden, avsågs, att å nämnda övningsfält efterhand skulle uppföras nya kasernetablissemang för nämnda truppförband ävensom nya byggnader för garnisons-sjukhuset och artilleriverkstäderna. Denna plan har emellertid hittills endast blivit fullföljd i så måtto, att beslut av riksdagen fattats om uppförande av dels nya kasernetablissemang för Svea ingenjörkår vid Frösundavik och för Fälttelegrafkåren vid Lilla Frösunda dels ock ett havremagasin, avsett att förläggas invid Järva järnvägsstation. Vidare har 1915 års riksdag beslutit, att den för närvarande å Karlbergs kungsgård förlagda krigsskolan skall å tid, som framdeles bestämmes, förläggas till Järvafältet.

Efter det allmänna ingenjörbyrån i Stockholm erhållit i uppdrag att verkställa utredning och uppgöra förslag rörande anordnande av ledningar för bortledning av spillvatten från de blivande kasernetablissemangen m. fl. militära anläggningar å Järvafältet, överlämnade chefen för arméförvaltningens fortifikationsdepartementets nybyggnadsbyrå med utlåtande den 24 november 1916 till departementet av ingenjörbyrån uppgjorda förslag i ämnet.

Utredning och förslag av Allmänna ingenjörbyrån och chefen för fortifikationsdepartementets nybyggnadsbyrå.

Såsom i berörda utlåtande omförmäles, hade det i början ingått i planen, att avloppsledningar från Svea ingenjörkårs och Fälttelegrafkårens blivande kasernetablissemang skulle kortaste vägen nedföras till Brunnsviken vid Frösundavik. För övriga militära etablissemang vore ock i allmänhet det naturliga avloppet till Brunnsviken, men till norra ändan därav. För minskning av vikens förorening genom spillvatten från militäretablissemangen hade man tänkt sig anläggning av behövliga reningsverk. Emellertid föreläge mycket välgående skäl emot ett ytterligare förorenande av Brunnsvikens vatten genom ditledande av spillvatten jämväl från de blivande militära anläggningarna å Järvafältet. Sålunda vore Brunnsviken en jämförelsevis liten sjö, så gott som utan vattencirkulation, samt vattnet i densamma redan förut starkt förorenat genom spillvatten från Stockholms stad, veterinärinstitutet, järnvägens anläggningar vid Järva och dikesanläggningar m. m. Utledandet till nämnda vik, såsom först varit tilltänkt, av spillvatten från riksmuseet och övriga statens nyuppförda institutioner i dess närhet, hade genom statsmakternas åtgärder undvikits, i det att för dessa anläggningar en gemensam avloppsledning utdragits till Lilla Värtan, söder om Älkistekanal. Medel till sistnämnda ledning hade anvisats av riksdagen, sedan överintendentensämbetet och vederbörande statsråd på det krafti-

gaste avstyrkt spillvattnets från dessa anstalter avförande till Brunnsvikens. Man hade därför vid utredningen av den här föreliggande avloppsfrågan för militäretablissemangen undersökt, huruvida icke, för undvikande av Brunnsvikens ytterligare förorenande, en liknande lösning som beträffande riksmuseet m. m. kunde åstadkommas. Verkställda undersökningarna hade ock visat, att detta vore möjligt, och att avledandet av spillvattnet från samtliga de blivande militära etablissemangen lämpligast kunde ske genom anläggningen av ett för dem gemensamt avloppsledningsnät med utlopp i Lilla Värtan, men norr om Ålkistekanalens.

I huvudsak skulle anordningarna enligt förenämnda utredningar och förslag bliva följande:

Strax norr om Brunnsvikens norra ända, sydost om Neder-Järva, skulle anläggas en större samlingsbrunn och en pumpstation med tillhörande, över Ulriksdals och Bergshamra ägor framdragen, i Lilla Värtan utmynnande huvudavloppsledning. Densamma skulle utföras dels såsom tryckledning och dels såsom själv rinnande ledning samt förses med erforderliga brunnar m. m. Samlingsbrunnen vid Neder-Järva skulle söder ifrån upptaga en ledning för spillvatten från Svea ingenjörkårs och Fälttelegrafkårens blivande kasernetablissemang, samt norr ifrån en ledning, upptagande spillvatten från övriga tilltänkta militära etablissemang och anläggningar å Järvafältet, nämligen krigsskoleetablissemang, garnisonssjukhuset, Svea artilleriregementes kasernetablissemang, förplägnadsanstalten och artilleriverkstäderna samt eventuellt även fortgardesregementenas kasernetablissemang.

För närvarande krävd es emellertid endast utförandet av huvudavloppet från Neder-Järva till Lilla Värtan med tillhörande brunnar och pumpstation m. m. samt ledningar, jämte tillhörande pumpstation och brunnar, från Svea ingenjörkårs och Fälttelegrafkårens blivande etablissemang. Av den planerade förplägnadsanstalten skulle nu endast uppföras ett havremagasin, men för detta krävd es icke för närvarande utförandet av någon avloppsledning.

Det enligt vad nyss sagts behövl iga första utbyggandet av avlopps-nätet skulle, med de pris, som vid tiden för utlåtandets avgivande vore gällande, draga en kostnad av 212,000 kronor. Då ett belopp av 39,000 kronor, ingående i anslagen till kasernetablissemang för Svea ingenjörkår och Fälttelegrafkåren, redan funnes tillgängligt att för ändamålet användas, skulle således erfordras anvisande av ytterligare 173,000 kronor.

Med anledning av vad sålunda förekommit och då huvudavloppet jämte brunnar och pumpstation m. m. skulle förläggas å Ulriksdals och Bergshamra ägor, gjorde fortifikationsdepartementet framställning i ärendet beträffande Ulriksdals ägor hos riksmarskalksämberet och i fråga om Bergshamra ägor hos domänstyrelsen, enär nämnda styrelse, efter vad fortifikationsdepartementet hade sig bekant, förde underhandlingar rörande sistnämnda egendoms överlåtande till staten.

Ytterligare
utredning av
fortifikations-
departe-
mentet.

Den 24 april 1917 lämnade riksmarskalksämberet svar å förfrågningarna rörande upplåtandet av Ulriksdal tillhörig mark för ledningarnas framdragande m. m., och ifrågasatte ämberet därvid, huruvida icke — i händelse av fortsatta åtgärder för åstadkommande av den ifrågasatta avloppsledningen — ett samarbete i denna fråga lämpligen kunde äga rum med järnvägsstyrelsen för att samtidigt kunna erhålla ett enligt riksmarskalksämberets förmenande synnerligen välbehöfligt, bättre ordnat avlopp från styrelsens bostadshus vid Järva samt rangeringsbangård med tillhörande gasverk och vagnstallar m. fl. anläggningar, varifrån avlopp för närvarande funnes endast i öppna diken till Brunnsviken, till stor olägenhet för i trakten boende.

Då fortifikationsdepartementet fann detta förslag böra tagas under omprövning, gjorde departementet framställning i ärendet till järnvägsstyrelsen, och erhöll därå den 30 juni 1917 det svaret, att styrelsen icke hade något att erina mot det föreslagna samarbetet rörande avloppsfrågan.

Med anledning härav uppdrogs åt Allmänna ingenjörbyrån att i anslutning till det förut för fortifikationsdepartementets räkning upprättade förslaget uppgöra förslag till avledande jämväl av avloppsvattnet från statens järnvägars anläggningar vid Järva till den föreslagna avloppsledningen till Lilla Värtan.

Efter det erforderliga undersökningar verkställets samt det för fortifikationsdepartementets räkning förut uppgjorda förslaget blivit i vissa delar omarbetat, överlämnade Allmänna ingenjörbyrån med skrivelse den 8 augusti 1917 till fortifikationsdepartementet förslag till avloppsledningsnät, gemensamt för kasernanläggningarna vid Järva och statens järnvägars anläggningar därsammastädes. Kostnaderna för hela anläggningen beräknades till 327,500 kronor.

Av berörda förslag framginge, att den behöfliga första utbyggnaden av avloppsnätet, innefattande huvudavloppsledningen till Lilla Värtan, vad vidkomme departementets andel däri samt ledningarna från Svea ingenjörkårs och Fälttelegrafkårens blivande etablissemang, skulle komma att draga en kostnad av 199,000 kronor. Härtill komme kostnaden för behöfliga elektriska anordningar, beräknad till 11,500 kronor, varav på fortifikationsdepartementets räkning fölle ett belopp av 6,050

kronor. Hela kostnaden för den första utbyggnaden skulle således för departementets del belöpa sig till 205,050 kronor. Då, enligt vad förut nämnts, 39,000 kronor redan funnes för ändamålet tillgängliga, skulle fortifikationsdepartementets ytterligare medelsbehov för utbyggnaden i fråga uppgå till 166,050 kronor.

Att fortifikationsdepartementets kostnad för ifrågavarande ledningar, ehuru järnvägsstyrelsen nu skulle deltaga i bestridande av kostnaderna för huvudledningen m. m. jämte tillhörande brunnar och pumpstation, ändock uppginge till så stort belopp, som nyss sagts, berodde därpå, att man måst räkna med avsevärt högre arbets- och materialpriser än de i det tidigare förslaget upptagna.

Beträffande huvudledningens framförande över mark tillhörig Bergshamra egendom, hade domänstyrelsen under hand meddelat fortifikationsdepartementet, att sedan styrelsen numera träffat avtal om inlösen av Bergshamra, densamma icke hade något att erinra mot avloppsledningens framdragande.

Vad vidkomme ledningens framdragande över Ulriksdals och Bergshamra ägor, vore vissa engångskostnader att emotse för tillstånd att få framföra ledningen och för de skador, som tilläventyrs komme att uppstå å marken, där ledningen framdroges. Dessa engångskostnader hade av Allmänna ingenjörbyrån approximativt beräknats till 4,000 kronor. Därjämte torde tillkomma årlig avgift för arrende av den mark, varå huvudledningens samlingsbrunn och pumpstation m. m. skulle förläggas, vilket arrende beräknats till omkring 250 kronor för år. Nyssberörda kostnader kunde emellertid först framdeles, då vederbörliga avtal angående markupplåtelsen träffats och ledningen m. m. utförts, närmare beräknas och framläggas.

Arméförvalt-
ningens fram-
ställning
den 31
augusti 1917.

Uti sin underdåniga skrivelse den 31 augusti 1917 angående lantförsvarets medelsbehov för år 1919 anmälde arméförvaltningen, att ämbetsverket ansåge frågan om beredande av avlopp för spillvatten från de blivande militäretablissemangen å Järvafältet bäst lösas på så sätt, att ett för samtliga etablissemang gemensamt avloppsnät, med utlopp i Lilla Värtan, anlades och att det vore särdeles lämpligt, att detta nät, såsom i den sista utredningen förutsatts, jämväl avsåges att upptaga spillvatten från järnvägens anläggningar vid Järva. Arméförvaltningen funne sig därför böra hemställa, att Kungl. Maj:t måtte föreslå riksdagen att för utförandet av den erforderliga första utbyggnaden av avloppsledningsnätet för militäretablissemangen å Järvafältet för de arbeten därå, vilka komme på arméförvaltningens del, å extra

stat för år 1919 anvisa 166,050 kronor med rätt för Kungl. Maj:t att av tillgängliga medel för år 1918 förskjuta 111,050 kronor att sedermera ersättas av vad sålunda anvisats.

Efter vad arméförvaltningen hade sig bekant, hade järnvägsstyrelsen för avsikt att beträffande sin del i den gemensamma anläggningen likaledes ingå med underdånig framställning.

Då en omarbetning av det utav arméförvaltningen förordade förslaget ansågs erforderlig, innan ärendet underställdes Kungl. Maj:ts prövning, anmodade jag, efter den 27 december 1917 erhållet nådigt bemyndigande, civilingenjören E. Hedström att inom lantförvarsdepartementet biträda med verkställande av ifrågakvarande omarbetning.

Utredning och
förslag av
civil-
ingenjören
E. Hedström.

Med skrivelse den 20 februari 1918 överlämnade ingenjör Hedström yttrande i ärendet samt anförde därvid följande:

För avloppsvattnets bortledning från de blivande kasernetablissemangens områden vid Järva och Frösundavik samt från det av statens järnvägar bebyggda området vid Järva kunde i huvudsak fyra olika möjligheter tänkas:

1:o) att direkt utleda avloppsvattnet till Brunnsviken utan föregående rening;

2:o) att utleda detsamma till Brunnsviken efter förut genomgången rening;

3:o) att medelst pumpning utleda avloppsvattnet till Lilla Värtan; och

4:o) att medelst självavrinning utleda detsamma till Lilla Värtan.

Att den första möjligheten ej kunde komma i fråga, hade redan långt tidigare påvisats, och då denna uppfattning nu fullt delades av arméförvaltningen, torde den ej här behöva närmare motiveras.

Mot den andra utvägen, nämligen att efter genomgången rening utleda avloppsvattnet till Brunnsviken, hade chefen för fortifikationsdepartementets nybyggnadsbyrå i sitt utlåtande av den 24 november 1916 anført tillräckligt vägande skäl för att den ej borde anlitas. En dylik utväg borde ej tillgripas, förr än man gjort klart för sig, att de båda senare alternativen vore otänkbara eller förorsakade så stora kostnader, att de på denna grund borde övergivas.

Vad beträffade det tredje alternativet, som av arméförvaltningen förordats till utförande utan att, efter vad av handlingarna kunde utrönas, den i första hand tänkbara lösningen för avloppsvattnets bortförande, nämligen genom självavrinning till Lilla Värtan, undersökts, vore olägenheterna och kostnaderna för detsamma på grund av den

obligatoriska pumpningen i tvenne omgångar både många och stora. För det första syntes det vara tämligen ovisst, huruvida pumpmaskinerna med tillhörande elektriska ledningar och transformatorer samt erforderliga järnrör till tryckledningar ens kunde anskaffas till dubbla de i kostnadsberäkningen angivna priserna, ja, stor sannolikhet förefunnes för att vissa av ovannämnda material ej stode att få till något pris under nuvarande förhållanden. En annan olägenhet vore de driftstörningar, som kunde ifrågakomma i anledning av fel å ledningar och maskiner, översvämningar etc. Driftskostnaderna för pumpning av avloppsvattnet i tvenne omgångar bleve för övrigt så avsevärda, att stor sannolikhet förefunnes för att detta alternativ ställde sig väsentligt dyrare än alternativ fyra, därest detta vore möjligt att genomföra.

Vid närmare undersökning av denna sak hade det befunnits, att ledningar med fritt fall till Lilla Värtan kunde anordnas, och hade därför förslag och kostnadsberäkning uppgjorts på grundval av denna princip.

Ledningen från Fälttelegrafkåren borde dragas i lämpligaste terräng ner till Svea ingenjörkår. Härigenom möjliggjordes ett framtida bebyggande av områdena utmed allmänna landsvägen mellan Stora Frösunda och Övre Annelund ur avloppsteknisk synpunkt. Ledningen från Svea ingenjörkår borde förläggas å en avsevärd sträcka utmed Brunnsvikens västra strand i stället för i allmänna landsvägen. Förutom den ovedersägliga fördelen av att härigenom undgå pumpning av avloppsvattnet från kasernområdet, ernåddes även den fördelen, att den intill liggande höjdsträckan kunde bebyggas och byggnaderna beredas avlopp. Då ett bebyggande av Lings kulle kunde anses uteslutet, borde ledningen dragas genom den tämligen höga men smala grusåsen söder om kullen fram emot allmänna landsvägen, vilken korsades i lägsta terräng vid Nedre Annelund. Härigenom ernåddes minsta schaktningsdjup men största möjlighet att dränera det för Svea artilleriregemente reserverade området. I fortsättningen norrut korsades Järvaån omedelbart före anknypningspunkten med ledningen från statens järnvägar. Sistnämnda ledning borde erhålla ett annat läge än i föregående förslag. Således skulle ledningen förläggas från sitt utgångsläge å bangården tämligen nära byggnaderna, där förutvarande ledningar låge högst och där marken borde ha största bärighet. Ledningen från Fälttelegrafkåren borde i likhet med i föregående förslag utföras av lergods eller cementrör med 23 cm. invändig diameter och givas en minimilutning av 1 : 200, varigenom dess kapacitet uppginge till 30 sekundliter.

Ledningen från Svea ingenjörkår borde förläggas i sitt utgångsläge på höjden 8,50 m. över slusströskeln; således 2,50 m. under lägsta föreslagna gårdsplanet + 11,00. Den utfördes å sin övre sträcka av 30 cm. lergods- eller cementrör i lutning 1:300, varigenom dess kapacitet uppginge till 55 sekundliter. Å nedre sträckan fram till Järvaån utfördes ledningen av ovala betongtrummor 30 × 45 cm. Ledningens kapacitet med den föreslagna lutningen av 1:600 uppginge till 65 sekundliter, varigenom vunnes en reserv av icke mindre än 25 sekundliter för framtida behov. Under Järvaån leddes spillvattnet i tvenne sifonledningar med respektive 10 och 23 cm. diameter. Ledningen från statens järnvägar utfördes av ovala betongtrummor 35 × 53 cm. med en lutning av 1:600, varigenom dess kapacitet uppginge till 100 sekundliter eller 20 sekundliter mera än beräknad maximiavrinning. Den för nyssnämnda områden gemensamma ledningen utfördes även av ovala betongtrummor, ehuru av större dimensioner, 50 × 75 cm. Ledningens kapacitet med den föreslagna lutningen av 1:1000 uppginge till 190 sekundliter eller 70 sekundliter mera än beräknad avrinning enligt föregående förslag, en reserv, som i en framtid kunde komma väl till användning, när andra än de nu föreslagna kasernområdena behövde dräneras. Längre ned ökades betongtrummans dimension till 60 × 90 cm., varemot lutningen minskades till 1:2000. Ledningens kapacitet bleve härigenom 220 sekundliter; således en ökning från föregående dimension av endast 30 sekundliter. Detta hindrade dock ej dränering av ett större område, enär sedan övriga kasernområden tagits i bruk, bräddavlopp med ledning direkt till Brunnsviken här kunde anordnas. Bräddavloppsledningen komme i så fall endast att tjänstgöra vid häftigare regntillfällen, då avloppsvattnet vore mycket utspätt och sålunda relativt rent. Slutligen ökades dimensionen ytterligare till 70 × 105 centimeters diameter för att möjliggöra bortrensning av det slamm, som kunde komma att avsätta sig i trumman vid de tillfällen, då vattenståndet i Saltsjön vore högt och avrinnande vattenkvantiteten i trumman vore liten. Dylik rensning bleve överflödig, så snart ledningen tagits i bruk för halva nederbördsområdet.

Genom nu angivna höjd- och lutningsförhållanden komme trumbotten att vid utloppet i Lilla Värtan förläggas 2,94 m. över slusströskeln, från vilket läge en trätrumma utleddes på större djup i ungefärlig överensstämmelse med föregående förslag.

Det sålunda uppgjorda förslaget hade kostnadsberäknats med hänsyn till gällande priser. Då Allmänna ingenjörbyråns förslag emellertid kostnadsberäknats ett halvt år tidigare efter då gällande priser,

hade, i och för en jämförelse mellan förslagen ur kostnadssynpunkt, prisstegringarna å materiel och arbetslöner under detta halvår undersökts. Prisstegringarna hade därvid befunnits vara följande:

Arbetslöner	cirka	30	procent
Cement	»	50	»
Järn	»	35	»
Lergodsrör	»	150	»
Spik	»	75	»
Virke	»	70	»

Härav framginge, att ett tillägg av 30 procent å de i föregående förslag upptagna kostnadssummorna vore det allra minsta tillägg, som kunde tänkas, för att någon jämförelse de olika förslagen emellan skulle kunna äga rum. Engångskostnaden för föregående förslag för första utbyggnaden måste således ökas med 30 procent från 327,500 till 425,700 kronor. Denna summa understeg engångskostnaden för det nu uppgjorda förslaget, 466,200 kronor, med endast 40,500 kronor. Lades därtill den i föregående förslag ingående posten av 30,000 kronor för framtida utvidgning av pumpstationen, uppstode en differens i anläggningskostnaderna av endast 10,500 kronor. Härvid vore att märka, att å denna senare siffra ej hade beräknats någon förhöjning, alldenstund det vore omöjligt att bedöma, huru dessa framtida kostnader komme att ställa sig. För att förslagen emellertid skulle bliva fullt jämförbara i kostnadshänseende hade tillagts kapitalvärdet av de underhålls- och driftskostnader, som komme på de olika förslagen. Ifråga om driftskostnaderna hade för säkerhets skull använts de av Allmänna ingenjörbyrån angivna siffrorna, ehuru de vore mycket för lågt tilltagna. En jämförelse mellan de olika förslagen ur kostnadssynpunkt ställde sig således på följande sätt:

Totalkostnader, inklusive driftskostnader, kapitaliserade.

Allmänna ingenjörbyråns förslag av d. $\frac{8}{8}$ 1917 in-		
klusive kostnad för andra utbyggnaden jämte		
kapitalisering av driftskostnaderna	kronor	557,500: —
D:o d:o med 30 procent kostnadsökning å första		
utbyggnaden	»	655,700: —
Omarbetat förslag av d. $\frac{20}{2}$ 1918	»	506,200: —
		<hr/>
	Differens kronor	149,500: —

Härav framginge, att förslaget med pumpning droge en totalkostnad av 655,700 kronor, eller 149,500 kronor mera än förslaget utan pumpning, vars totalsumma uppginge till 506,200 kronor.

Efter vad utredningen sålunda givit vid handen, ställde sig förslaget med fritt fall ur ekonomisk synpunkt avsevärt fördelaktigare än alternativet med pumpning, och även ur allmän driftsteknisk och hygienisk synpunkt vore givetvis en ledning med fritt fall långt förmånligare. Dessutom tillkomme en hel del andra synpunkter, som gjorde, att detta förslag borde föredragas. Utan någon som helst ökad driftskostnad kunde nämligen ett betydligt större område än i förra förslaget dräneras. Särskilt vore detta av betydelse för Bergshamra egendom, nu tillhörig staten, genom vilken ledningen vore dragen. Avloppsvattnet från hela det område av denna egendom, som hade sitt fall till Brunnsviken, kunde nämligen utan svårighet införas i ledningen, något som gjorde, att området när som helst kunde exploateras för bebyggande. På denna grund borde även denna egendom påföras del i anläggningskostnaden för avloppssystemet.

Den här föreslagna ledningen hade även den fördelen att nu kunna utföras, vilket ej med säkerhet kunde sägas om det förra förslaget, alldenstund, som förut påpekats, för detsamma erfordrades en hel del materialier, vilka nu endast med svårighet och i många fall kanske icke alls kunde anskaffas.

På det sätt den avskärande ledningen nu föreslagits, funnes även möjlighet att i samband med arbetet anordna åtskilliga strand- och andra vägar, som kunde bli till stor nytta. Särskilt kunde på detta sätt Svea ingenjörkår få en ny utfartsväg norrut till stora landsvägen.

Då såväl ekonomiska som även hygieniska och vissa andra skäl talade för att en avskärande ledning med fritt fall vore det lämpligaste och bästa sättet för dränering av Frösundavik och de delar av Järvafältet och statens järnvägars områden vid Järva, som det nu vore fråga om, syntes det här framlagda förslaget erbjuda väsentligt större fördelar och sålunda böra komma till utförande framför det tidigare framlagda förslaget.

Beträffande fördelningen av kostnaderna hade i likhet med föregående förslag de ledningar, som ej vore gemensamma, var för sig påförts de intressenter, som betingade desamma. I fråga om gemensamma sträckor hade samma beräkningsgrund tillämpats som i Allmänna ingenjörbyråns förslag, d. v. s. man hade byggt på de vattenkvantiteter, som beräknades bli avförda från respektive anläggningar,

och vilka även upptagits till samma storlek som i föregående förslag. Som förut framhållits, vore det emellertid rättvist, att Bergshamra egendom, d. v. s. domänstyrelsen, påfördes del i anläggningskostnaden för den ledning, som genomlöpte denna egendom. Då den del av Bergshamra, som på detta sätt skulle dräneras, uppginge till ungefär $\frac{1}{4}$ av det hela, torde det vara lämpligt att låta $\frac{1}{4}$ av kostnaden för ledningen genom Bergshamra, belöpande sig till 63,700 kronor, drabba denna egendom.

Enligt nu angivna principer skulle således kostnaderna komma att fördela sig på följande sätt:

	Armé- förvaltningen.	Statens järnvägar.	Domän- styrelsen.	Summa kronor.
Allmänna Ingenjörbyråns förslag av d. 8/8 1917	205,050	122,450	—	327,500
D:o D:o med 30 procents tillägg.....	266,500	159,200	—	425,700
Omarbetat förslag av d. 20/8 1918.....	264,400	138,100	63,700	466,200

Härav framginge, att kostnaden för arméförvaltningen och järnvägsstyrelsen enligt det här framlagda förslaget bleve resp. 2,100 och 21,100 kronor lägre, än om det förut uppgjorda förslaget skulle komma till utförande, med tillägg av den prisökning, som inträtt sedan förslaget kalkylerats och vilken beräknades uppgå till minst 30 procent.

Arméförvalt-
ningens forti-
fikations-
departements
yttrande den
18 mars 1918.

Över det av ingenjör Hedström upprättade förslaget avgav arméförvaltningens fortifikationsdepartement den 18 mars 1918 underdånigt utlåtande samt anförde därvid följande:

Rörande förenämnda förslag hade departementet från Allmänna ingenjörbyrån infortrat yttrande, varav framginge i huvudsak:

att medelvattenytan i Saltsjön, om ingenjör Hedströms avloppsledningsförslag godtoges, skulle komma att gå in i ledningens nedre del till ej mindre än 1,700 meters längd, vilket skulle medföra alltjämt fortgående avsättningar i sagda del av ledningen samt nödvändigöra ständigt återkommande och dyrbara rengöringsåtgärder, med därav be-
tingade anläggningar, för att kunna hållas i brukbart skick,

att nyssberörda del av ledningen således icke kunde betraktas såsom ett rationellt ordnat självrinnande system,

att jämväl den del av ledningen, som komme att ligga över medel-
vattenytan, komme att få så svaga fall, att spolning och rensning ofta

måste företagas, detta särskilt innan anläggningen kunde bliva till fullö utnyttjad,

att den över rören tilltänkta påfyllningen till endast 1 meters höjd icke kunde anses betryggande mot frost, synnerligast där ledningen skulle komma att helt eller delvis stå fylld med vatten,

att den av Allmänna ingenjörbyrån föreslagna ledningen över Bergshamraområdet kunde givas sådant läge, att densamma kunde tjänstgöra såsom huvudavlopp även för sagda område,

att, därest spillvatten från Bergshamraområdet infördes i den av ingenjör Hedström föreslagna kulvertledningen, där Saltsjöns vattenyta stode in lång tid på året, slamavsättningen komme att ökas just å den mest svårrensade delen av ledningen, varför den av honom ifrågasatta sträckningen av ledningen icke bjöde någon fördel utan snarare tvärtom,

att vissa ändringar beträffande avloppsledningens anordnande från Svea ingenjörkårs blivande kanslihus måste vidtagas och på grund därav ökade kostnader uppstode för sagda ledning, liksom ock att ledningens fall skulle bliva ogynnsammare än förut tilltänkts,

att det vore tveksamt, huru järnvägsstyrelsen kunde komma att ställa sig med avseende å den av ingenjör Hedström ifrågasatta förändringen av ledningens höjdläge och därmed minskade dräneringsmöjligheter för eventuella anläggningar inom järnvägens lägre liggande område,

att de av ingenjör Hedström uppgjorda kalkylerna i vissa fall vore missvisande eller mindre riktiga, samt

att kostnaderna för ett i möjligaste mån rationellt ordnat själv rinnande system med fullt betryggande anordningar för ledningarnas spolning och renhållning här skulle komma att ställa sig avsevärt högre, än ingenjör Hedström för det av honom uppgjorda förslaget beräknat.

Allmänna ingenjörbyrån hade därför hemställt, att avloppet från Järvafältet måtte utföras i överensstämmelse med dess förslag av augusti 1917 med den omarbetning för ledningen från pumpstationen vid Järva till Värtan, som kunde föranledas av omläggningens eventuella utnyttjande även för Bergshamraområdet.

Kaptenen vid väg- och vattenbyggnadskåren Ingemar Petersson, vilken såsom teknisk rådgivare för Danderyds skeppslags väghållnings-skyldige deltagit vid bestämmandet av sträckningen, i vissa delar, av det av Allmänna ingenjörbyrån uppgjorda förslaget till avloppsledningen från Järvafältets kaserner m. m., hade även satts i tillfälle att yttra sig i föreliggande ärende, och hade han därvid bland annat framhållit,

att avloppssystemets självrensningsförmåga blivit i ingenjör Hedströms förslag åsidosatt,

att den i samma förslag ingående ledningen mellan Nederjärva och Värtan endast genom tömning medelst ett härför vid utloppet inrättat pumpverk jämte tillhörande avstängningsanordning med säkerhet kunde hållas ren för igenslamning; samt

att kostnaden vid det Hedströmska förslaget borde, utom vad Allmänna ingenjörbyrån upptagit, ökas med kostnaderna för anläggningen och driften av ett pumpverk vid Värtan, liksom ock för nödiga dikningar m. m.

Slutligen hade kapten Petersson framhållit, att han funne det av ingenjör Hedström uppgjorda förslaget vara underlägset det av Allmänna ingenjörbyrån avgivna, varför han icke kunde till utförande förorda ingenjör Hedströms förslag.

Fortifikationsdepartementet, som väl insåge, att det skulle varit särdeles lyckligt, om avloppsledningsfrågan för Järvafältet kunnat med ekonomisk fördel på ett tillfredsställande sätt lösas i den av ingenjör Hedström angivna riktningen, ansåge sig emellertid med hänsyn till de till synes fullt berättigade betänkligheter och erinringar, vilka av såväl Allmänna ingenjörbyrån som kaptenen Petersson framförts mot bemålde ingenjörers förslag, icke kunna tillstyrka detsamma.

Utlåtande av
överingenjören
C. J. Gimberg.

Med hänsyn till vad sålunda förekommit anmodade jag överingenjören vid Stockholms stads byggnadskontor C. J. Gimberg att granska och avgiva utlåtande över de av Allmänna ingenjörbyrån samt av ingenjör Hedström uppgjorda förslagen, och har överingenjör Gimberg med anledning härav den 3 april 1918 inkommit med yttrande i ämnet samt därvid till en början framhållit några allmänna synpunkter till ledning för bedömandet av dylika frågor.

En större avloppslednings anläggning — yttrar överingenjör Gimberg — kunde ofta i likhet med flera andra anläggningar utföras tekniskt riktigt på olika sätt. I regel borde därför sökas sådan anordning, som medförde den lägsta kostnaden; men i de fall, då ökade behov kunde tillkomma i en framtid, borde icke kostnaden vara ensamt avgörande utan även anläggningens större eller mindre ändamålsenlighet för sådana behov. Vid en tekniskt riktigt planlagd dylik anläggning tillgreps ej pumpning annat än i sista hand, eller då intet annat medel stode till buds, för att undgå allt för stora kostnader. Måste emellertid pumpning tillgripas, borde denna ske med så liten lyfthöjd som möjligt.

I enlighet med innebörden i dessa synpunkter, syntes redan vid en flyktig granskning av de båda föreliggande förslagen, kompletterad med en okulär besiktning av den av förslagen berörda terrängen, det av Allmänna ingenjörbyrån uppgjorda förslaget vara det minst lämpliga. De huvudsakliga erinringar, som måste göras mot detsamma, vore följande: Två pumpstationer hade anordnats, ehuru pumpförslag i förevarande fall väl kunnat baseras på en enda pumpstation. Den stora pumpstationen vid Nedre Järva hade anordnats automatiskt, vilket ur driftsäkerhetssynpunkt vore alldeles förkastligt. Samma pumpstation hade på grund av sin storlek och sitt djupa läge under sjön bort vara utrustad med reservmaskiner för annan kraft än elektrisk, för att ej stå utan kraft vid avbrott i den elektriska strömmen. Avloppsvattnet vore ämnat att pumpas från nämnda station upp till nära nog högsta terrängplataen å egendomen Bergshamra och måste därigenom lyftas 22 meter effektiv höjd eller omkring 27 å 35 meter manometrisk höjd, i stället för att en effektiv lyfthöjd på blott några få meter mycket väl kunnat åstadkommas. De årliga drift- och underhållskostnaderna för pumpstationerna vore för lågt beräknade. Ingen kostnad vore beräknad för pumpkammrarnas rensning från slammet, som där avsatte sig, ändock denna kostnad bleve särdeles stor. Dessutom syntes kilowattpriset ävensom den beräknade kraftåtgången vara för lågt upptagna. Det hade nämligen ej tagits hänsyn till att kraftåtgången bleve större vid pumpning av kloakvatten än av rent vatten, ävensom större vid intermittert dritt än vid kontinuerlig sådan. Samtliga sålunda felande eller otillräckliga driftkostnader komme, om de kapitaliserades, att i väsentlig grad öka kostnaden.

På grund av sålunda gjorda erinringar mot Allmänna ingenjörbyråns förslag ansåge sig överingenjör Gimberg, utan att hava ingått på detaljgranskning, böra på det bestämdaste avstyrka detsammans antagande.

Beträffande det av ingenjör Hedström uppgjorda förslaget syntes detta vid ett flyktigt påseende vara väl långt drivet i motsatt riktning mot det förstnämnda, nämligen i försöket att åstadkomma fritt avfall å hela sträckan. Man funne dock vid närmare undersökning, att en tillfredsställande lösning av ifrågavarande avloppsfråga kunde ernås enligt principen i detta förslag.

Detta förslags största förtjänst vore, att pumpning kunnat undvikas genom att hela den långa utloppsledningen från Neder-Järva till Lilla Värtan förlagts vid eller i närheten av sjön och således i den lägst liggande terrängen, varigenom den på gynnsamt sätt kunde betjäna ovanför liggande landområde, huvudsakligast tillhörande egendomen

Bergshamra. Emellertid hade denna utloppsledning föreslagits för lågt i förhållande till den vanliga eller medelvattenytan i sjön samt tillika givits en något för stor dimension å en del av sträckan. Sådan den föreslagits kunde den nämligen ej annat än i få, synnerligen gynnsamma fall bliva självrensande. Om den däremot vid sin utloppsmynning lades + 3,30 meter över Stockholms slusströskel eller + 0,54 meter under Saltsjöns medelvattenyta samt gäves en lutning av 1 : 2400 ävensom till sin dimension minskades från $0,7 \times 1,05$ till $0,6 \times 0,9$ meter, så bleve den avsevärt lämpligare med hänsyn till självrensningen. Om därjämte anordnades en dammlucka, och vattnet i trumman medelst denna lucka upp dämdes en eller ett par gånger i månaden vid tider, då ingen nederbörd rådde, och såmedelst en kraftig spolning åstadkommes, så behövde inga andra åtgärder vidtagas för ifrågavarande trummas renhållning, just på grund därav, att redan nu en betydande vattenkvantitet avrunne från statens järnvägars anläggningar, varigenom trummans renhållning i hög grad komme att underlättas.

Rörande ingenjör Hedströms förslag vore vidare den erinran att göra, att sifonen under ån från Råstasjön skulle bliva en ömtålig punkt på avloppssystemet på grund av den ringa vattenmängd, som under vanliga förhållanden där skulle framrinna, och som tvingat förslagsställaren att föreslå en så ringa dimension som 10 cm. för den mindre ledningen. En sådan ringa storlek på rörledningen kunde orsaka, att den lätt täpptes av något större föremål, som på ett eller annat sätt kunnat inkomma i avloppsledningarna. Kunde emellertid åns botten sänkas blott 0,25 à 0,30 meter, där ledningen korsade, varom undersökning borde göras, så skulle ledningen kunna läggas över ån utan att hindra vattenflödet i densamma. Genom en sådan sänkning av åns botten erhöles ett minst 1 meter djupt utrymme för åvattnet under den betonglåda, i vilken ledningen i sådant fall borde nedläggas. Som enda möjliga hindret för en sådan ifrågasatt fördjupning av åns botten kunde utgöras av kulverten under landsvägen vid Neder-Järva, borde det undersökas, om någon sänkning därstädes bleve nödvändig, och om så vore, huruvida en sänkning kunde ske utan kulvertens ombyggnad. Skulle det visa sig, att kulverten under landsvägen behövde ombyggas, borde i stället sifonen bibehållas men på samma gång så förändras, att en samlingsbrunn för fasta ämnen anordnades vid dess övre ända, och det lilla sifonröret utledas från denna brunn på det sätt, att den bildade s. k. vattenlås.

I övrigt vore intet att erinra mot Hedströms förslag vare sig beträffande anordningen eller de i kostnadsberäkningen upptagna à-

prisen, och då detta otvivelaktigt skulle komma att medföra lägre kostnad än det andra förslaget, tillstyrkte överingenjör Gimberg, att detsamma antoges, dock med de av honom ifrågasatta förändringarna, vilka vore av sådan natur att de nedsatte den i ingenjör Hedströms förslag beräknade kostnaden med omkring 10,000 kronor, eller från 466,200 kronor till 456,200 kronor.

Beträffande de anmärkningar mot ingenjör Hedströms förslag, som Allmänna ingenjörbyrån anfört, hade dessa varit dels befogade, dels mer eller mindre obefogade. I de delar de varit befogade hade även förbättringar i det föregående ifrågasatts.

Järnvägsstyrelsen har uti den 29 april 1918 avgivet underdånigt utlåtande i ämnet anfört följande:

I sin underdåniga framställning hösten 1917 angående behovet av nya byggnader och anläggningar m. m. för år 1919 hade järnvägsstyrelsen, bland annat, hemställt om anslag för täckande av statens järnvägars andel i kostnaderna för avloppsledning från Järvafältet till Lilla Värtan. Ledning från statens järnvägars nuvarande och blivande anläggningar vid Järva lokomotivstation skulle nämligen ansluta sig till densamma. Styrelsen hade därvid meddelat, att förhandlingarna angående frågans definitiva lösning ännu icke slutförts, men att styrelsen det oaktat ansett sig kunna redan på frågans dåvarande läge begära anslaget i fråga.

Det förslag, som då legat till grund för kostnadernas beräkning och fördelning, hade på uppdrag av arméförvaltningens fortifikationsdepartement upprättats av Allmänna ingenjörbyrån i Stockholm och baserats på att genom pumpning överföra avloppsvattnet till Lilla Värtan. Om ock såväl anläggnings- som underhålls- och driftkostnaderna för detsamma skulle komma att bli avsevärda, hade dock styrelsen ansett sig så till vida kunna godtaga förslaget, att kostnaderna härför borde kunna vara grundläggande vid en anslagsbegäran.

Järnvägsstyrelsen hade tidigare genom särskilda sakkunniga låtit undersöka möjligheterna av att rena avloppsvattnet från statens järnvägars anläggningar, då utefter stränderna å Järvaån, i vilken järnvägens kloakledning utmynnade, trots vidtagna anordningar fortfarande kunnat iakttagas oljeartade avsättningar ävensom en tunn iriserande hinna å avloppsvattnet, vilket hade den för gasvatten karaktäristiska lukten. Dessa undersökningar hade emellertid givit vid handen, att en tillräckligt noggrann rening av detta avloppsvatten icke läte sig göra och att ett fortsatt utsläppande av detsamma i Järvaån eller annat öppet dike icke kunde försvaras.

Järnvägsstyrelsens yttrande den 29 april 1918.

Det nu föreliggande av ingenjör Hedström uppgjorda förslaget innebure avloppsvattnets utsläppande i Lilla Värtan medelst självrinning. Beträffande speciellt statens järnvägars anläggningar innebure förslaget, bland annat, att avloppet från Järva lokomotivstation komme att ligga 65 cm. högre än enligt Allmänna ingenjörbyråns förslag. Järnvägsstyrelsen ansåge dock, att ledningen även på detta djup bleve fullt tillfredsställande för statens järnvägar.

I fråga om den tekniska granskningen av förslaget i övrigt ansåge järnvägsstyrelsen sig kunna instämma i det av överingenjör Gimberg avgivna utlåtandet. De uppgjorda kostnadsberäkningarna hade ej av styrelsen underkastats detaljgranskning, men syntes i stort sett de förekommande à-prisen vara väl avvägda med hänsyn till den vid kostnadsberäkningarnas uppgörande rådande prisnivån.

Vid jämförelse med det av Allmänna ingenjörbyrån uppgjorda förslaget hade järnvägsstyrelsen funnit, att ingenjör Hedströms förslag vore att föredraga i följande avseenden:

- 1) det erbjöde större driftsäkerhet;
- 2) drift- och underhållskostnaderna torde även efter de av överingenjör Gimberg i förenämnda utlåtande föreslagna förändringarna bliva lägre, utan att statens järnvägars andel i anläggningskostnaden syntes komma att ökas; samt
- 3) det tillgodosåge ett större allmänt intresse, varvid järnvägsstyrelsen närmast syftade på möjligheten att med detsamma bereda avlopp dels från hela kronoegendomen Bergshamra dels ock från de framtida anläggningar i övrigt i närheten av Järvafältet, som kunde tänkas komma till stånd, utan att kostnaderna för huvudledningen därigenom torde komma att ökas.

I anslutning till vad styrelsen sålunda anført, ville styrelsen meddela, att styrelsen intet hade att erinra mot, att ifrågavarande avloppsledning anordnades i huvudsaklig överensstämmelse med det av civilingenjören Hedström uppgjorda förslaget med de av överingenjören Gimberg föreslagna förändringarna. Under förutsättning att fördelning av kostnaderna för detsamma även komme att ske på egendomen Bergshamra, syntes statens järnvägars andel i dessa kostnader ej komma att överstiga det av järnvägsstyrelsen hos Kungl. Maj:t för ändamålet begärda anslaget å 140,000 kronor.

Yttrande av
domän-
styrelsen.

Uti den 1 maj 1918 avgivet underdånigt utlåtande har domänstyrelsen framhållit, att i de fall, där enskild person eller kommun erhållit tillstånd att framdraga ledningar av ifrågavarande slag över kronans egendomar, hade i regel betingats ersättning för markupplåtelsen

och därjämte tillstånd för kronan att draga fördel av ledningarna. I nu förevarande fall hade emellertid föreslagits, att domänfonden skulle bidra till anläggningskostnaden med ett belopp av 63,700 kronor. Med anledning härav tillåte sig styrelsen framhålla, att domänfondens bidrag till anläggningskostnaden i varje fall ej skäligen borde kunna sättas högre än till ett belopp motsvarande kostnaden för anordnande av erforderliga avloppsledningar för Bergshamra egendom, att något behov av dylika ledningar ännu ej visat sig, att det ej låte sig göra att i närvarande stund — innan beslut fattats om egendomens framtida disposition — beräkna ett framtida eventuellt behov av dylika ledningar eller kostnaderna härför, samt att det ej torde kunna undvikas, att avloppsvattnets uttrinnande i Lilla Värtan vid Bergshamra där belägna strand och intill den till egendomen hörande Bockholmen komme att menligt inverka på markvärdet därstädes. Slutligen ville styrelsen erinra att, innan arbetet med ledningarnas framdragande över Bergshamra påbörjades, med egendomens arrendator och de lägenhetsinnehavare, vilkas områden berördes av ledningarna, borde träffas överenskommelse om dem tillkommande ersättning för intrång och skada.

I sammanhang med att de beslutade nya kasernetablissemangen å Järvafältet komma till utförande, måste givetvis avloppsledningar anordnas för ifrågavarande etablissemang. Då utöver det i anslagen för uppförande av kasernetablissemang för Svea ingenjörkår och Fälttelegrafkåren ingående beloppet av 39,000 kronor några medel icke finnas för ändamålet tillgängliga, torde framställning nu böra göras hos riksdagen om anvisande av härför erforderligt anslag.

Departements-
chefen.

Då, enligt vad förut nämnts, jämväl statens järnvägar hava behov av avloppsledning för sina anläggningar vid Järva, har jag, efter samråd med chefen för civildepartementet, funnit mig böra förorda anläggande av ett för de militära etablissemangen och statens järnvägar gemensamt ledningsnät.

Såsom av den lämnade redogörelsen framgår, hava två olika förslag till anordnande av ifrågavarande avloppsledning blivit uppgjorda, av vilka det ena, som upprättats av Allmänna ingenjörskårens, avser spillvattnets bortledande med tillhjälp av pumpning och det andra, det av ingenjör Hedström uppgjorda förslaget, är baserat på fritt fall för vattnet. Vid den ingående prövning jag underkastat de båda förslagen har jag funnit mig böra tillstyrka, att sistnämnda förslag kommer till utförande med iakttagande av de modifikationer, som omförmälas i det av överingenjör Gimberg avgivna utlåtandet.

Beträffande kostnaderna för utförande av arbetet enligt det av mig förordade förslaget hava dessa beräknats uppgå till (466,200—10,000=)

456,200 kronor. Mot denna beräkning finner jag icke anledning till någon erinran. Med hänsyn till vad domänstyrelsen i ärendet anført, torde domänfonden icke böra tagas i anspråk för gäldande av någon del av dessa kostnader, utan böra desamma i sin helhet fördelas å lantförsvaret och statens järnvägar i den uti ingenjör Hedströms förslag angivna proportionen. Med tillämpning härav skulle av den beräknade totala anläggningskostnaden, 456,200 kronor, i runda tal falla på lantförsvaret 300,000 kronor och på järnvägsstyrelsen 156,200 kronor. Då, såsom förut nämnts, ett belopp av 39,000 kronor redan finnes för ändamålet tillgängligt av de för de nya kasernetablissemangen beviljade medel, erfordras anvisande under fjärde huvudtiteln av $(300,000 - 39,000 =)$ 261,000 kronor. Med hänsyn till angelägenheten av arbetenas snara igångsättande torde härav 100,000 kronor böra utgå redan under innevarande år och följaktligen upptagas på tilläggsstat för år 1918. Återstoden eller 161,000 kronor torde uppföras å extra stat för år 1919.

I det för riksdagen framlagda förslaget till riksstat för år 1919 har för ifrågavarande ändamål under fjärde huvudtiteln upptagits allenast 166,050 kronor, eller 94,950 kronor mindre än som nu beräknats. Emellertid kommer chefen för finansdepartementet att under riksdagens lopp framställa förslag om beredande av de för ändamålet ytterligare erforderliga medel.

Vad beträffar frågan om anvisande av medel till bestridande av den å statens järnvägar belöpande delen av ifrågavarande anläggningskostnader, kommer chefen för civildepartementet att senare denna dag därom göra framställning.

På grund av vad sålunda anförts, får jag hemställa, det täcktes Eders Kungl. Maj:t föreslå riksdagen att

dels för anordnande av avloppsledningar från militäretablissemangen å Järvafältet å tilläggsstat för år 1918 under fjärde huvudtiteln anvisa ett reservationsanslag av 100,000 kronor;

dels ock för samma ändamål å extra stat för år 1919 anvisa ett reservationsanslag av 161,000 kronor».

Till denna, av statsrådets övriga ledamöter biträdda hemställan täcktes Hans Maj:t Konungen lämna bifall; och skulle till riksdagen avlätas proposition av den lydelse, bilaga till detta protokoll utvisar.

Ur protokollet:

E. H. Odencrants.