

Eesitys viemäriveden puhdistusaseman rakentamisesta Kyläsaarelle.

HELSINGIN KAUPUNGIN
RAHATOIMIKAMARI.

Helsingissä,

14 p:nä lokakuuta 1930.

Helsingin Kaupunginvaltuustolle.

N:o 773.

Käsitellessään kokouksessaan 13 päivänä syyskuuta 1929 Vallilan, Hermannin, Kumpulan ja Toukolan asujamiston edustajain tekemää esitystä, jossa pyydettiin toimenpiteitä parempien teiden, lukuisampien puistojen ja leikkikenttien, uimarantojen ja venevalkamien aikaansaamiseksi kyseenalaiselle asutusalueelle, ja jossa varsinkin huomautettiin siitä epäkohdasta, että puhdistamaton viemärivesi johdetaan Vanhankaupunginlahteen Kyläsaaren lähellä, päätti rahatoimikamari m. m. pyytää yleisten töiden hallitukselta lausunnon viemäri vedenpuhdistuslaitoksen rakentamismahdollisuuksista Kyläsaarelle. Hallituksen tutkitutettua ehdotetun paikan tarkoitukseen sopivaisuutta, lähetti hallitus saman vuoden marraskuun 14 päivänä rahatoimikamarille kirjelmän asiassa, jota seurasi rakennuskonttorin katu- ja viemäriosaston laatima luonnos puhdistuslaitokseksi viemäriveden täydellistä biologista puhdistusta varten. Laitoksen rakennuskustannusten ilmoitti hallitus nousevan Smk:aan 8,800,000: —, josta laitokselle johtavien viemärien osalle tulee Smk. 3,400,000: —. Huolimatta siitä, miten kaupungin viemäriolojen järjestelyä koskeva kysymys lopullisesti ratkaistaan, olisi hallituksen mielestä ainakin yksi täydellinen biologinen puhdistuslaitos rakennettava, joka samalla toimisi koelaitoksena, ja katsoo hallitus Kyläsaaren aseman paremmin soveltuvan tarkoitukseen kuin Savelassa jo olevan aseman, jonka täydentämistä siten, että se soveltuisi koelaitokseksi, on aikaisemmin ajateltu. — Hallitus huomauttaa, että ne seudut, joista viemärivesi tulisi Kyläsaaren asemalle johdettavaksi, ovat siksi kaukana, ettei voida ajatellakaan niiden liittämistä kaupunkialueeseen, josta viemärivesi voitaisiin suurta yhteistä viemärijohtoa myöten pumpputa avomereen. Lopuksi selittää hallitus, että tarpeelliset louhimistyöt, jotka käsittävät n. 20,000 m³ kallionlouhintaa, mainiosti soveltuisivat työttömyyttä lieventävänä ylimääräisenä työnä suoritettaviksi.

Sittemmin on satamahallitus antanut asiassa lausuntonsa ja selittänyt, erinäisin veden johtamista Vanhankaupunginlahteen ja laitoksen paikkaa Kyläsaarella koskevin ehdoin, omaksuvansa rakennuskonttorin ehdotuksen.

Koska olisi ollut toivottavaa että rahatoimikamarilla esillä olevaa asiaa käsitellessään olisi ollut tiedossaan yleisten töiden hallituksen kanta kaupungin viemäriolojen vastaisen järjestelyn suhteen ja kun hallitus oli luvannut antaa tiedon tästä heti kun merentutkimuslaitoksen valvonnan alaisena toimitettavien, virtasuhteita Helsingin ulkopuolella olevassa meressä koskevien tukimusten tulokset olisivat tunnetut, jätettiin asia mainittujen tutkimusten päättymistä ja hallituksen määriteltä kantaa pääkysymyksessä odotellessa lepäämään. Mitään syytä asian käsittelemiseen kiireellisenä ei ollut sittenkuin Kaupunginvaltuusto oli, käsitellessään kuluvan vuoden tammikuun 22 päivänä työttömyyden lieventämistä koskevia toimenpiteitä, myöntänyt varoja Kyläsaaren louhimiseen ja viemärijohtojen vetämiseen sille puhdistusasemalle, jonka rakentaminen sanotulle saarelle täten oli tullut periaatteessa päätetyksi, sekä sittemmin erinäisissä kokouksissaan (19/3, 21/5, 17/9) myöntänyt lisää varoja samaan tarkoitukseen, niin että työt ovat voineet jatkua keskeytymättä.

Sillä välin lähetti yleisten töiden hallitus kuluvan vuoden syyskuussa rahatoimikamarille ohellisena liitteenä olevan kirjelmän, jota seurasi 16 piirustuksessa havainnollistettu ehdotus viemäriverdenpuhdistuslaitoksen rakentamiseksi Kyläsaarelle, jotapaitsi hallitus otti talousarvioehdotukseensa vuodelle 1931 laitoksen järeillä olevia kustannuksia varten Smk. 9,903,000: —. Laatiessaan kaupungin menoarviota sanotulle vuodelle katsoi kamari, että työ olisi jaettava kahdelle vuodelle, sekä ensimmäisenä vuotena rajoitettava käsittämään järeilläolevat tasoitus-työt ja useimpien rakennusten rakentamisen, kun taas järeille jäävät rakennus-työt ja konevarusteiden hankinta siirrettäisiin vuoteen 1932.

Puhdistuslaitoskysymystä lopullisesti käsitellessään katsoi kamari varsinaisen pääkysymyksen, t. s. kysymyksen siitä, rakennetaanko tällainen laitos Kyläsaarelle vai eikö, jo tulleen, kuten yllä mainittiin, periaatteessa ratkaistuksi myönteiseen suuntaan. Näin ollen ja kun suunnitelman asiallinen tarkastaminen tuskin kuulunee rahatoimikamarille, on kamari havainnut olevan aihetta lausua mielipiteensä vain kahdessa periaatekysymyksessä. Toinen näistä koskee aseman rakentamista sellaiseksi että se voi toimia koelaitoksena, ja pitää kamari ehdotusta tässä suhteessa hyvin harkittuna. Ne suhteellisen vähäiset lisäkustannukset, joita laitos täten rakennettuna vaatii, ovat kamarin mielestä siksi vähämerkityksiset niihin säästöihin verrattuna, joita kaupunki vastaisuudessa uusia laitoksia rakentaessaan saa tämän ensimmäisen laitoksen käytön perusteella saavutetun kokemuksen nojalla. — Toinen kysymys koskee yksityiskohtaisten piirustusten laadintaa ja konevarusteiden hankintaa. Kun kaupungin rakennuskonttorilla ei aikaisemmin ole ollut tilaisuutta suunnitella laitosta, joka mittasuhteiltaan olisi ollut nyt ajatellun suuruinen ja mahdolliset erehdykset voivat käydä varsin

kalliiksi, on kamari katsonut olevan paikallaan, että rakennuskonttori sanotussa työssä ja hankinnassa käyttää saatavana olevia alan asiantuntijoita.

Ehdotuksen täydennykseksi on kamari hankkinut selvityksen laitoksen käyntiinpanokustannuksista sekä käytön todennäköisestä taloudellisesta tuloksesta. Näistä on rakennuskonttori ilmoittanut, että käyntiinpanokustannukset nousevat, liitetyn alueen asukasmäärän ollessa 15,000 henkeä, Smk:aan 94,000: — sekä liitetyn alueen asukasmäärän ollessa 20,000 henkeä Smk:aan 105,000: —. Vuositulos taas tulisi osottamaan, edellyttäen kaasulaitoksen suorittavan laitokselta saamastaan kaasusta Smk. 1:10 m³:ltä sekä lietteen lannoitteena myynnistä saatavan Smk. 75: — m³:ltä, liitetyn alueen asukasmäärän ollessa 15,000 henkeä vajausta Smk. 42,500: — sekä liitetyn alueen asukasmäärän ollessa 20,000 henkeä ylijäämää Smk. 33,700: —.

Edellä esitettyyn nähden saa rahatoimikamari kunnioittaen ehdottaa, että Kaupunginvaltuusto päättäisi

että Kyläsaaren viemäriverden puhdistusasema rakennetaan ohellisen suunnitelman mukaisesti sekä rakennuskonttori oikeutetaan yksityiskohtaisten piirustusten laadinnassa ja konevarusteiden hankinnassa käyttämään asiantuntijoita.

Rahatoimikamarin puolesta:

Arthur Castrén.

Jarl W. Andersin.

HELSINGIN KAUPUNGIN
Yleisten töiden Hallitus.

Liite.

*Helsingissä,
syyskuun 4 p:nä 1930.*

Rahatoimikamarille.

N:o 355.

Rahatoimikamarin toimeksiannon johdosta syyskuun 13 päivältä 1929 koskien ehdotuksen laatimista viemärivereden puhdistusaseman rakentamiseksi Kyläsaaren tienoille teki yleisten töiden hallitus kirjelmällä n:o 434 seuraavan marraskuun 14 päivältä Kamarille esityksen täydellisen biologisen puhdistusaseman rakentamiseksi Kyläsaarelle sekä tarpeellisen alueen osottamiseksi tätä laitosta varten.

Sanottuun esitykseensä ei yleisten töiden hallitus toistaiseksi ole saanut mitään vastausta. Puhdistusaseman samoin kuin sille johtavan pääviemärin rakennustyöt on tällävälin kuitenkin kaupunginvaltuuston myönnytyksellä pantu alulle käyttämällä tarkoitukseen hätäaputoita varten osotettuja varoja. Hallituksen ohjelmassa kuluvan vuoden syyskautena sopiviksi hätäaputoiksi on sanottu työ edelleenkin otettu huomioon ja työ on yhtäjaksoisesti ollut käynnissä viime keväältä alkaen.

Tarkastaessaan kaupungin nykyisiä viemärioloja on yleisten töiden hallitus havainnut, että pikaiset toimenpiteet niiden parantamiseksi ovat ehdottomasti tarpeen vaatimat. Ensimmäisinä toimenpiteinä tulisivat kysymykseen juuri Kyläsaaren puhdistuslaitoksen rakentaminen sekä Savilan puhdistusaseman laajentaminen. Näiden laitosten rakenteesta on rakennuskonttorin katuosasto laatinut ja hallitukselle jättänyt lopulliset, yksityiskohtaiset ehdotukset, joista hallitus on tänään käsitellyt Kyläsaaren laitoksen rakentamista koskevan ehdotuksen loppuun. Molemmat kysymykset ovat myöskin olleet käsiteltävinä hallituksen menoarvioehdotuksen yhteydessä, jolloin hallitus siihen nähden, että Kyläsaaren laitoksen rakennussuunnitelma päättyy n. 9,9 milj. markan kustannusarvioon ja Savilan puhdistusaseman laajennussuunnitelma n. 8,8 milj. markan kustannusarvioon, on katsonut, ettei kaupunki yhdellä kertaa voi toteuttaa kahta näinkin suurta viemäriverkostoa koskevaa uudisrakennusta. Perusteilla, jotka hallitus saa lähemmin esittää menoarvioehdotuksensa yhteydessä, on hallitus päättänyt tähän ehdotukseen sisällyttää Kyläsaaren puhdistuslaitoksen rakentamiskustannuksia varten Smk. 9,903,000:—. Suunnitelman toteuttaminen edellyttää luonnollisesti nimenomaista päätöstä kaupunginvaltuuston puolelta, jossa tarkoituksessa hallitus saa täten alistaa Rahatoimikamarin tarkastettavaksi järempänä selostetun sekä myötäseuraavista piirustuksista ja niihin liittyvästä kustannuslaskelmasta tarkemmin ilmenevän rakennuskonttorin ehdotuksen Kyläsaaren puhdistuslaitokseksi.

Laitos on tarkoitettu Käpylän ja Kumpulän eteläosista, Vallilan pohjoisosasta sekä Hermannista tulevan likaveden täydellistä biologista puhdistusta varten. Samalla toimisi laitos tärkeitä olosuhteisiin parhaiten sopivan puhdistusmenetelmän selville saamiseksi eli siis koelaitoksena, jossa tarkoituksessa ehdotukseen on sisällytetty neljä erilaista menetelmää.

Kyläsaaren puhdistuslaitos on suunniteltu 20,000 asukkaalle. Mitään ehdotoman tarkkaa väenlaskua ei tosin ole olemassa juuri siltä alueelta, mikä joutuisi

laitoksen vaikutuspiiriin, mutta nykyinen asukasmäärä tällä alueella on laskettu jonkun verran yli 15,000 hengeksi. Nyt ehdotetut rakenteet, siis 20,000 henkeä varten, perustuvat seuraaviin laskelmiin:

Vesijohtolaitoksen ilmoituksen mukaan on *vedenkäyttö nykyisin*

Q keskim/vrk = 160 litr/henk.

Sama noin 10 vuoden kuluttua:

Q keskim/vrk = 180 litr/henk.

Q max/vrk = 270 »

Q max/t = 16,9 » (huippuarvo)

20,000 hengelle siis: Q max/t = 338 m³ eli

Q max/sek = 94 s-litr. (huippuarvo)

Sorakammio on siten laskettu, että nopeus eri vesimäärille pysyy mikäli mahdollista n. 0,3 m/sek. Läpivirtaamisaika n. 1 minuutti.

Pumppuasemalla pumputaan sadeilmalla $2 \times Q_s \text{ max} = 188 \text{ sl}$. Jäännös sadevedestä johdetaan aluksi Vanhankaupungin lahteen. Enemmälle sadeveden puhdistamiselle on varattu tilaa.

Saostuskaivot on laskettu 1 ½ tunnin saostusajalle $Q \text{ max/t}$ vallitessa.

Lietekammio I on laskettu alentamaan lietteen vesipitoisuus 85 %:iin. Tällöin on veden ja lietteen lämpötilat laskettu niiden tutkimusten nojalla, joita on parin vuoden aikana suoritettu Alppilan puhdistuslaitoksella.

Lietekammio II on laskettu alentamaan lietteen vesipitoisuus 75 %:iin. Tällöin on laskettu että lietekammio lämmitetään + 25° C lämpöiseksi sekä että lietettä hämmennetään. Lietekammioita mitoitettaessa on otettu huomioon aktivoituneen lietteen ylijäämä, joka pumputaan jälkisaostuksen lietekammioista I lietekammioon. Molemmissa lietekammioissa korjataan kaasut talteen ja käytetään osaksi II lietekammion lämmittämiseen, osaksi muutetaan sähköenergiaksi ja käytetään laitoksen moottorien käyttövoimana sekä aktivoimiseen. Lämmitystä laskettaessa on otettu huomioon lämpöhäviöt lietekammion seinien, pohjan ja katon kautta alhaisimman lämpötilan vallitessa lietekammio I:ssä, saostuskaivo-huoneessa ja maassa.

Ilmastusaltaat on laskettu 6 tunnin ilmastusajalle $Q \text{ max/t}$ vallitessa. Ilmastusaltaista on otettu $Q \text{ max} = 1,5 \times Q \text{ max/t}$ sadeilmalla. Saostuskaivojen ja ilmastusaltaiden välinen ylisyyksy on $0,5 \times Q \text{ max/t}$ varten. Palautuva liete on laskettu 25 %:ksi läpikulkevasta vesimäärästä. Lietteiden uudelleen aktivoiminen voidaan toimittaa siinä määrin kuin havaitaan edullisimmaksi laitosta käytettäessä.

Jälkisaostuskaivot on laskettu 1 tunnin saostusajalle $Q \text{ max/t}$ vallitessa, jolloin on lisäksi otettu huomioon palautuva liete.

Paitsi sitä seikkaa, että asukasluku ehdotetun laitoksen vaikutusalueella osottaa ripeää kasvua, on laitoksen rakentamissuunnitelmassa otettu huomioon mahdollisuus puhdistaa kaupungin uudesta teurastuslaitoksesta tuleva likavesi: Eri puhdistuslaitoksen rakentaminen teurastuslaitosta varten tulisi suuria kustannuksia vaativaksi, minkä lisäksi teurastuslaitoksesta tuleva likavesi on erikseen erittäin vaikeasti puhdistettavaa, jota vastoin tämä tapahtuu paljon helpommin sen jälkeen kun tämä erikoisen epäpuhdas vesi on sekoittunut tavalliseen viemäriverteen. Viemärijohto teurastuslaitokselta Kyläsaareen on kylläkin verrattain pitkä ja tulisi se aluksi palvelemaan ainoastaan teurastuslaitoksen tarvetta, mutta myöhemmin voidaan johtoon yhdistää myöskin muita viemäreitä, joten suurin osa tästä johdosta tulisi joka tapauksessa ennemmin tai myöhemmin rakennettavaksi.

Ehdotusta laadittaessa on noudatettu periaatetta, että viemärivereden lämpö on, siinä määrin kuin mahdollista, otettava talteen ja käytettävä hyödyksi liete-kaivojen lämmittämiseen. Tämän johdosta voidaan sanotut kaivot tehdä melkoisesti pienemmiksi kuin mitä meidän ilmastomme muuten vaatisi.

Lietteen käsittely tapahtuu ehdotuksen mukaan kahdessa eri vaiheessa: ensin ulommaisessa liete-kaivossa, jota lämmittää ainoastaan sen yläpuolella virtaava viemäriveresi ja jossa liete käsitellään 85 %:n vesipitoisuuteen sekä toiseksi sisemässä liete-kaivossa, jota ympäröivän viemärivereden avulla sekä suoranaisesti lämmittämällä pidetään $+ 25^{\circ}$ C asteisena ja jossa lietteen vesipitoisuus alennetaan 75 %:iin. Jälkimmäisen liete-kaivon lämmittämiseen käytetään laitoksen kehittämää kaasua. Lämmittämisen johdosta ja kun lietteen käsittely jatkuu kunnes vesipitoisuus on 75 %, aiheutuu kaasun kehittymistä siinä määrin, että se voidaan laskea 30—40 litraksi laitoksen vaikutuspiiriin kuuluvaa asukasta kohti vuorokaudessa. Tästä kaasumäärästä käytetään osa liete-kaivon lämmittämiseen ja osa muutetaan sähköenergiaksi, joka tulee käytäntöön pumppujen ja kompressorien käyttövoimana ilmastusta sekä valaistusta varten. Lämpimänä vuodenaikana riittää laitoksen kehittämä voima koko laitoksen käynnissäpitoon, minkä lisäksi saadaan voimaylijäämääkin; kylmimpänä vuodenaikana riittää laitoksen kehittämä kaasua hyvin liete-kaivon lämmittämiseen. Sen jälkeen kun laitos on pantu käyntiin, kuluu 4—6 kuukautta, vuodenajasta riippuen, ennenkuin laitos alkaa työskennellä täydellä tehollaan. Tänä aikana täytyy liete-kaivoa lämmittää jonkun muun lämpölähteen avulla. Ehdotuksessa on myöskin edellytetty, että liete-kaivoon johdetaan ylijäämäliete aktivoitu-lietelaitoksesta. Jos käytetään ainoastaan mekaanista puhdistustapaa, pienenee kaasun kehittyminen suunnilleen puolella.

Biologinen puhdistus on ehdotettu toteutettavaksi aktivoitu-liete-menettelmän mukaan. Koelaitoksena toimisi Kyläsaaren puhdistusasema siten, että sen neljä toisistaan erillään olevaa osaa on suunniteltu eri järjestelmien mukaan. Jokainen näistä osastoista varustetaan itsetoimivilla ilma- ja vesimäärämittareilla, joten joka osastosta saadaan tarkat tiedot niissä käsitelystä vesimäärästä sekä aktivointiin tarvittavasta ilmamäärästä eli siis käyttökustannukset ja käyttöteho. Kun näin saatuja arvoja verrataan puhdistustehoa koskevien kemiallisten analysien kanssa, saadaan selvä kuva siitä, mikä näistä järjestelmistä toimii sekä puhdistusteknillisesti että taloudellisesti edullisimmin.

Laitos rakennetaan ehdotuksen mukaan siten, että se myöhemmin, jos niin halutaan, ilman mainittavia vaikeuksia voidaan muuttaa sen järjestelmän mukaiseksi, joka käytössä havaitaan edullisimmaksi. Tämän järjestelyn johdosta tulee laitos jonkun verran kalliimmaksi (tarvitaan esim. 4 mittarilaitetta 1 asemasta), mutta mahdollisuus saada selville paras menetelmä toisia, vastaisuudessa rakennettavia laitteita varten puhuu tällaisen järjestelyn puolesta.

Seurauksena siitä, että lietteen käsittelyssä vesipitoisuus alennetaan 75 %:iin eikä ainoastaan 80 %:iin, kuten usein tehdään, on sekä kaasumäärän suureneminen että myöskin poiskuljetettavan lietteen tilavuuden pieneneminen 20 %:lla, joita seikkoja meidän olosuhteissamme täytyy pitää hyvin huomattavana etuna.

Kun puhdistuslaitos valmistuu, ovat sen vaikutuspiiriin kuuluvat talojen hajoituskaivot poistettavat, sillä veden puhdistuminen laitoksessa vaikeutuu niiden takia. Talonomistajien vapautuessa täten hajoituskaivojensa tyhjentämisestä ja hoidosta on oletettavissa, että he suostuvat omalla kustannuksellaan täyttämään kaivonsa.

Laitoksen yksityiskohdat käyvät selville oheisista piirustuksista, joihin tärkeimmät kohdat on merkitty numeroilla. Numeromerkinnöistä seuraa selostuksena erillinen luettelo. Laitoksen työskentely tapahtuu lyhyesti selostettuna seuraavalla tavalla:

Viemäriveresi valuu omalla painollaan sorakammioon, missä sen valumisnopeus alenee siinä määrin, että vedessä olevat karkeammat mineraaliset osat, hiekka y. m. painuvat pohjaan. Ennen sorakammioita on vesi jo valunut harvan väljän läpi, joka on eroittanut vedessä uiskentelevat suuremmat esineet. Tämän väljän ja sorakammion välillä on tulva-aukko, jonka kautta sadevesi poistuu, jotta laitokseen pääsisi ainoastaan se vesimäärä, jota varten se on rakennettu. Tulva-aukosta tuleva sadevesi saa toistaiseksi juosta suoraan mereen, mutta senkin puhdistamista varten on jo paikka varattu. Sorakammioita on kaksi, jotka ovat vuorotellen toiminnassa sillä välin kun toista tyhjennetään. Tulvajohdossa on itsetoimiva sulkijalaite, jotta merivesi korkean veden aikana ei pääsisi tunkeutumaan sorakammioon.

Sorakammioista pumpputaan vesi neljällä, eri suuruisella pumpulla mekaaniseen puhdistuslaitokseen. Pienempien pumppujen edessä on tiheät väljät. Mekaaninen puhdistus tapahtuu toisiinsa yhdistetyissä saostusaltaissa, joiden alla on lietekammio lietteen ensi käsittelyä varten sekä näiden välillä sisempi lietekammio jäännösaineen enempää käsittelyä varten. Mekaanisessa puhdistuksessa poistuvat vedestä liukenemattomat organiset aineet siinä määrin kuin tämä voi mekaanisesti tapahtua. Täältä valuu lokavesi sekä enintään 50 % sadevedestä biologiseen puhdistuslaitokseen, joka toimii aktivoitu-liete-menetelmän mukaan. Muu sadevesi johdetaan tulva-aukon kautta suoraan mereen. Ilmastusaltaat ovat kokeilutarkoituksessa rakennetut 4 eri tavalla. Aktivoitu-liete-menetelmällä saadaan kolloidit ja veteen liuenneet organiset aineet ilmastusaltaissa muutetuksi liukenemattomaan muotoon, minkä jälkeen ne jälkisaostuskaivoissa eroitetaan vedestä mekaanisella tavalla. Jälkisaostuskaivoista valuva vesi on näinollen vapaata lokavedessä olevista liukenemattomista organisista ja epäorganisista aineista sekä siihen liuenneista organisista aineista. Vesi on täysin kirkasta ja voidaan haitatta johtaa Vanhankaupunginlahteen. Sen bakteripitoisuus on puhdistuksen kautta alentunut n. 98 %:lla.

Aktivoidun lietteen ylijäämä pumpputaan esipuhdistuksen lietekammioon, missä sitä käsitellään yhdessä mekaanisesta puhdistuksesta saadun lietteen kanssa. Valmiiksi käsitelty liete, joka on täysin hajutonta, kuivataan lavoilla taikka kuljetetaan proomuilla syvään mereen.

Kuten alussa jo mainittiin on Kyläsaaren puhdistuslaitoksen samoin kuin sinne johtavien viemäreiden rakennustyö ollut viime kesästä alkaen käynnissä hätäaputoin. Itse puhdistuslaitoksella on viime elokuun puoliväliin tehtyjen töiden kustannukset nousseet n. 530,000 markkaan ja tämä työ on käsittännyt etupäässä maankaivausta ja kallionlouhintaa. Laitokselle johtavien viemäreiden rakentamiseen on taasen samana aikana käytetty n. 3,370,000 markkaa, joista kustannuksista suurin osa tulee Käpylästä puhdistuslaitokselle johtavan viemäriin osalle. Tämä työ on jo suurelta osaltaan valmiina. Nykyään ja siksi kunnes viemäri otetaan käyntiin, juoksee Käpylästä tuleva viemäriveresi koko matkan rantaan avo-ojaa myöten.

Kuten oheisesta kustannusarviosta ilmenee nousevat jällellolevat puhdistuslaitoksen rakentamiskustannukset kaikkiaan 9,903,000 markkaan. Tällöin on oletettu, että hätäaputyötä nykyisellä työvoimalla jatketaan kuluvan vuoden lop-

puun saakka. Laitoksen valmistuttua tulisi puheenaolevien kaupunginosien sekä kaupungin uuden teurastuslaitoksen likaveden puhdistus järjestetyksi täysin ajankukaisella tavalla. Suunnitelman toteuttaminen on yleisten töiden hallituksen mielipiteen mukaan sekä tärkeä että kiireellinen toimenpide.

Edelläolevan perusteella saa hallitus kunnioittaen ehdottaa,

että Kyläsaaren viemärivereden puhdistuslaitos rakennettaisiin myötäseuraavan ehdotuksen mukaan, sekä

että puhdistuslaitoksen rakentamista varten vuoden 1931 menoarvioon merkittäisiin 9,903,000 markan määräraha.

Yleisten töiden hallituksen puolesta:

Einar Moring.

Ilmari Nordberg.