

Centrale Organisatie
voor
Toegepast Natuurwetenschappelijk Onderzoek

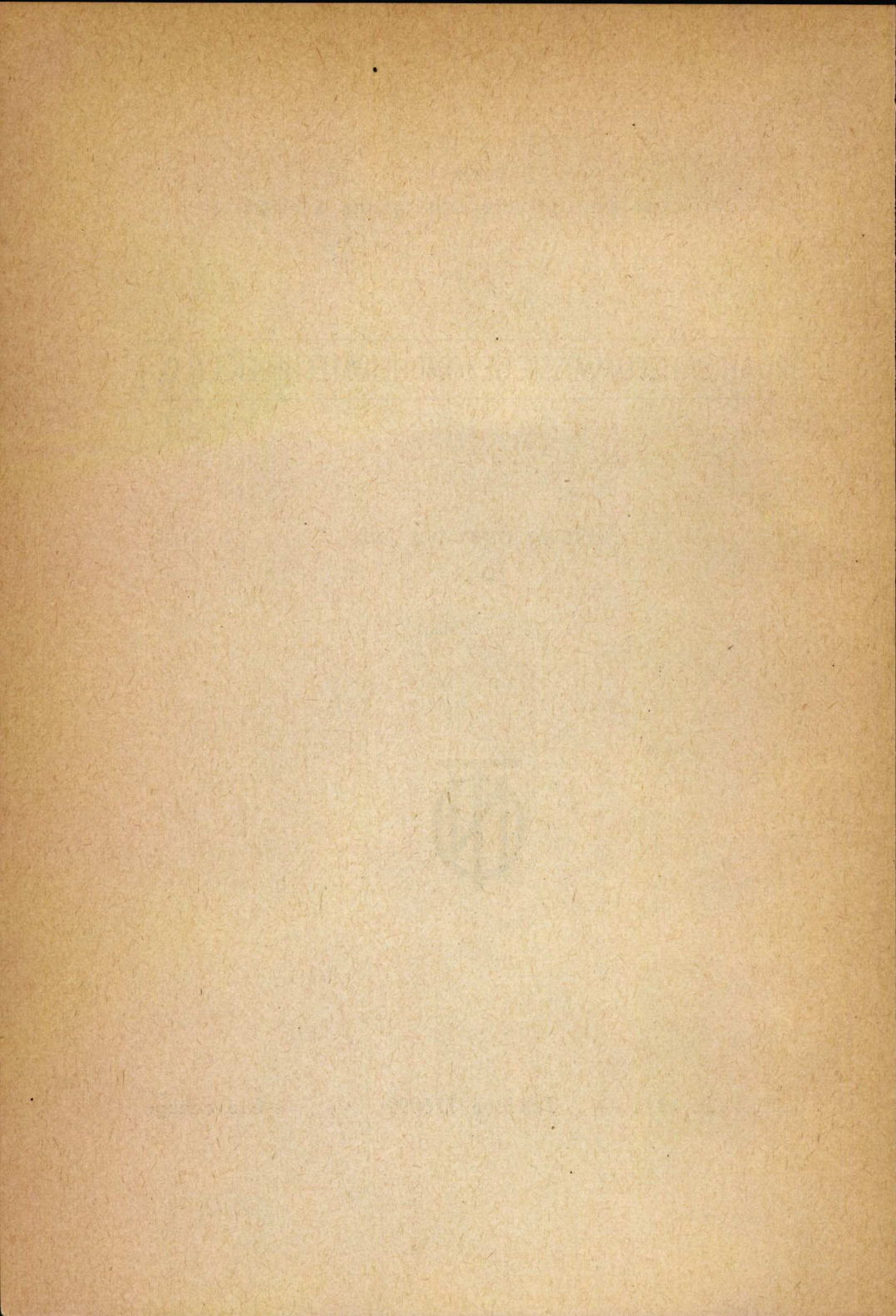
ORGANISATIECOMMISSIE GEZONDHEIDSTECHNIEK T.N.O.

Verslag over het jaar
1948

(7e jaarverslag)

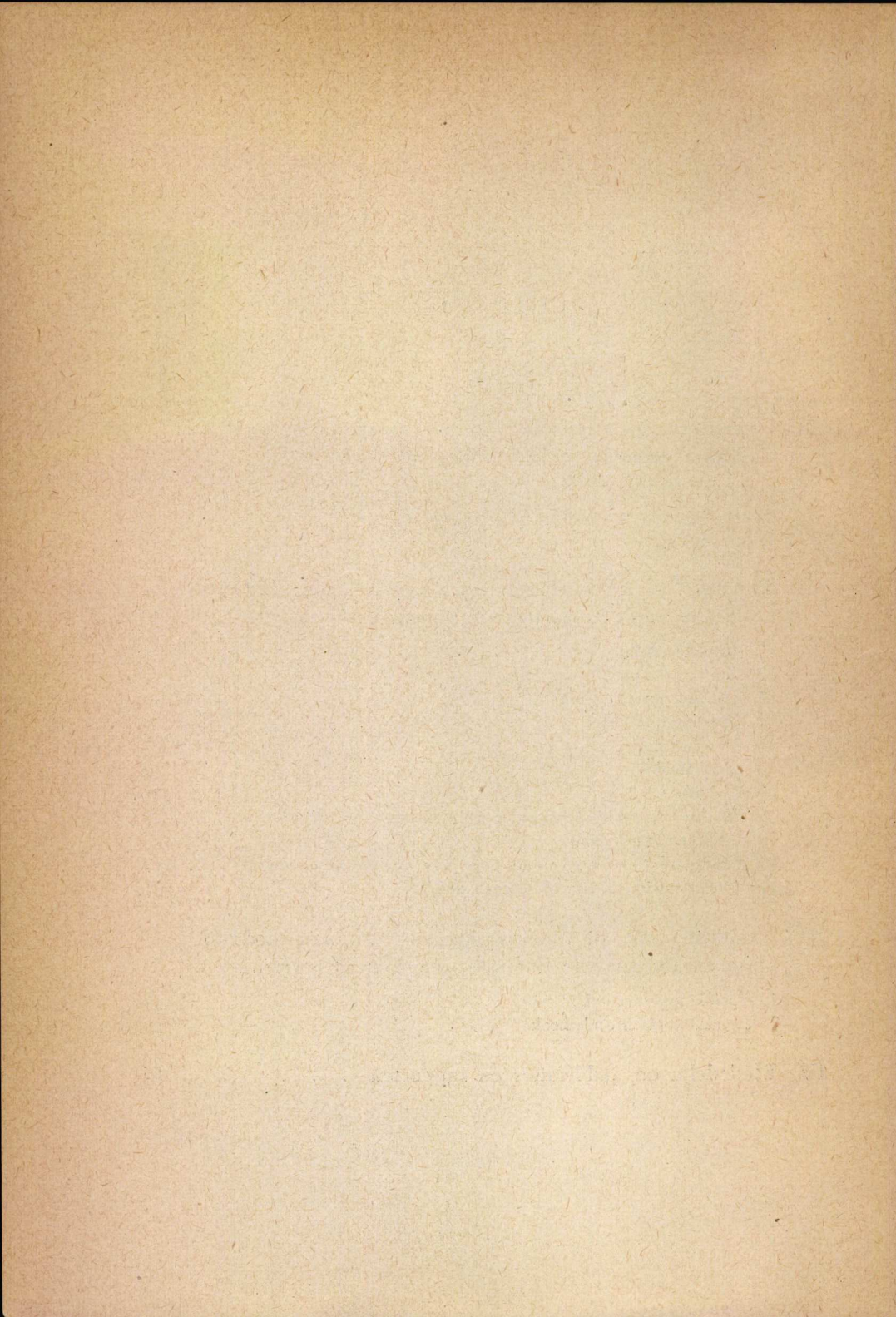


Koningskade 12 — Telefoon 776090 — 's-Gravenhage



INHOUD

	Blz.
I Samenstelling, personeel en werkzaamheden van de Organisatiecommissie Gezondheidstechniek	5
Inleiding	5
Samenstelling en personeel	5
Werkzaamheden	7
II Samenstelling en werkzaamheden van de onder de Orga- nisatiecommissie ressorterende commissies	10
1 Klimaatregeling	10
2 Stofbestrijding	16
3 Ultraviolette Straling	23
4 Spoorweghygiëne	25
5 Proefwoningen	27
6 Zwembaden	32
7 Geluid	35
8 Electro-physische apparatuur voor medisch onderzoek	41
9 Afvalwaterzuivering	46
10 Medisch-hygiënische grondslagen van de binnenverlichting .	49
11 Onderzoekingen van algemene aard	51
III Overzicht van de onderzoekingen, waaraan door de Organisatiecommissie financiële steun werd verleend . . .	53
1 Bezinkingsvraagstuk	53
2 Dermatologisch onderzoek	53
IV Mededelingen, publicaties en rapporten	55



I. SAMENSTELLING, PERSONEEL EN WERKZAAMHEDEN VAN DE ORGANISATIECOMMISSIE GEZONDHEIDSTECHNIEK T.N.O.

Inleiding.

De toenemende bedrijvigheid onzer onderzoekers op het uitgestrekte gebied der gezondheidstechniek en de groeiende belangstelling van binnen- en buitenlandse instellingen en deskundigen voor de resultaten van ons werk gedurende het afgelopen jaar stemmen tot tevredenheid en geven, niettegenstaande de tijdsomstandigheden, aanleiding tot een gepast optimisme voor een verdere gezonde ontplooiing in de komende jaren.

De werkzaamheden van de Organisatiecommissie Gezondheidstechniek lenen zich in het algemeen niet tot „spectaculaire” successen, gelijk dat der in Rotterdam tot stand gekomen proefwoningen, doch concentreerden zich, ook in 1948, grotendeels op creatieve arbeid in het laboratorium en werkzaamheden van organisatorische en voorlichtende aard.

Het stemt daarbij tot voldoening, dat het aantal verzoeken om inlichtingen en adviezen op velerlei gezondheids-technisch gebied zich in stijgende lijn heeft bewogen.

Samenstelling en personeel.

De voorzitter, Prof. W. F. J. M. Krul, vertrok in Mei 1948 ingevolge een regeringsopdracht naar Curaçao, vanwaar hij zich naar de Verenigde Staten begaf om op uitnodiging van de Rockefeller Foundation gedurende zes weken het onderwijs en spuurwerk op technisch-hygiënisch gebied aan de universiteiten in de Verenigde Staten en Canada te bestuderen.

De ingenieur in algemene dienst, Ir D. van Zuilen, en de scheidkundige bacterioloog, Dr Ir N. D. R. Schaafsma, maakten, daartoe in staat gesteld door een door de Rockefeller Foundation toegekende „travelgrant”, van Maart tot Juli 1948 een studiereis naar de Verenigde Staten.

Gedurende het verslagjaar traden in dienst de heren M. L. Kasteleyn, n.i., en L. H. J. Willigers, electrotechnisch M.T.S.-er (Geluidscommissie T.N.O.), D. H. Bekkering, n.i. (Commissie „W. Einthoven” T.N.O.), J. J. Knaud, werktuigkundig M.T.S.-er (Stofcommissie T.N.O.), M. H. de Groot (Secretariaat Organisa-

tiecommissie Gezondheidstechniek T.N.O.) en J. de Beurs, electro-technisch M.T.S.-er (Commissie voor de Klimaatregeling in Gebouwen T.N.O.)

De heer G. J. van Os ging op 1 Januari 1948 over van de Ge-
luidscommissie T.N.O. naar de Technisch-Physische Dienst
T.N.O. en T.H.

Aan de heer J. Maasland, werktuigkundig M.T.S.-er (Commis-
sie voor de Klimaatregeling in Gebouwen T.N.O.), werd op zijn
verzoek eervol ontslag verleend.

De Organisatiecommissie Gezondheidstechniek T.N.O. was op
het einde van het jaar 1948 als volgt samengesteld:

Prof. W. F. J. M. Krul,	voorzitter, directeur van het Rijksinstituut voor Drinkwater- voorziening te 's-Gravenhage;
Dr C. van den Berg,	directeur-generaal van de Volks- gezondheid te 's-Gravenhage;
Prof. J. P. Bijl,	directeur van het Instituut voor Praeventieve Geneeskunde te Leiden;
Prof. Ir D. Dresden,	hoogleraar aan de Technische Hogeschool, voorzitter van de Nijverheidsorganisatie T.N.O. te 's-Gravenhage;
Ir A. de Mooij A.Czn,	algemeen secretaris van de Cen- trale Organisatie T.N.O. te 's-Gravenhage;
Secretariaat:	Koningskade 12, 's-Gravenhage, telefoon 776090.

In de secretariaatswerkzaamheden wordt de heer van Zuilen
bijgestaan door de heer F. C. van Heck.

De staf van medewerkers bestond einde 1948 uit:

Universitair gevormd of daar- medegelijkgesteld personeel	11
M.T.S.-ers	5
Analyst	1
Administratief personeel	2

Werkzaamheden.

De Organisatiecommissie Gezondheidstechniek T.N.O. vergaderde in het verslagjaar vier maal.

Het in 1947 tot stand gekomen contact met vertegenwoordigers van de Rockefeller Foundation werd op bijzonder aangename wijze gedurende 1948 voortgezet. Op hun studiereizen naar de Verenigde Staten en Canada hebben de voorzitter en Ir van Zuilen en Dr Ir Schaafsma zeer vele personen en instellingen bezocht, een schat van wetenschappelijk materiaal verzameld en nuttige banden voor de uitwisseling van gegevens aangeknoopt. Het stemt tot grote voldoening, dat deze reizen volkomen aan de verwachtingen hebben beantwoord en een blijvend contact en verdere samenwerking gewaarborgd lijken.

Over de door de heren Schaafsma en van Zuilen gemaakte studiereizen zagen twee uitgebreide reisrapporten het licht (Mededelingen nos 9 en 10, O.C.G.-algemeen).

Op de 46e bijeenkomst van T.N.O.-directeuren hield Ir van Zuilen een voordracht over „Speurwerk op het gebied van de gezondheidstechniek in de U.S.A.”

Dr John B. Grant, directeur voor Europa van de International Health Division van de Rockefeller Foundation te Parijs, bracht op 12 Mei een bezoek aan ons land en bezichtigde o.m. de proefwoningen te Rotterdam en het geluidhuisje te Delft.

Voorts werd in Juli de proefinstallatie voor het aeratie-onderzoek bij het Sanatorium „De Klokkenberg” te Tilburg door Dr John A. Logan van genoemde Foundation bezocht.

Met het oog op de verdere ontwikkeling van de werkzaamheden der Commissie voor Ultraviolette Straling van de N.S.v.V. en T.N.O. vonden besprekingen plaats met Prof. Dr H. Berkelbach v. d. Sprenkel van het Laboratorium voor Histologie en Embryologie te Utrecht.

De Commissie voor de bestudering van het Bezinkingsvraagstuk (C.B.B.) staakte met ingang van 1 Mei haar werkzaamheden. Het speurwerk op het gebied der waterzuivering werd verder verricht onder leiding van het Keuringsinstituut voor Waterleidingartikelen (K.I.W.A.). De door de Organisatiecommissie Gezondheidstechniek aan de C.B.B. tot dusverre verleende financiële steun kwam hierdoor van genoemde datum af te vervallen.

Met ingang van 1 Januari 1948 werd geen verdere financiële steun verleend aan het in het jaarverslag 1947 vermelde onderzoek

naar de radio-activiteit van water, bodem en lucht, dat verricht werd door Prof. Dr G. J. Sizoo van de Vrije Universiteit te Amsterdam.

Door de documentatie-afdeling van het secretariaat werd in nauw overleg met verschillende O.C.G.-onderzoekers het literatuuronderzoek met kracht ter hand genomen, waarbij als classificatie-systeem het U.D.C. werd gekozen.

Met tal van binnen- en buitenlandse relaties worden momenteel mededelingen en publicaties uitgewisseld. Bij het aanschaffen van originele literatuur of fotocopies daarvan werd de zeer gewaardeerde hulp verkregen van de Bibliotheek-Centrale van de N.V. Philips' Gloeilampenfabrieken, voorts van vele Universiteitsbibliotheken en andere wetenschappelijke instellingen. De Rockefeller Foundation te Parijs stelde onze commissie in staat ongeveer 1000 bladzijden microfilms van veelal moeilijk te verkrijgen literatuur in eigendom aan te schaffen. Ook door de studiereizen van de heren Schaafsma en van Zuilen naar Amerika en door eigen aankoop kon het boeken- en tijdschriftenbezit belangrijk worden uitgebreid.

Gedurende het verslagjaar kon het behuizingsprobleem van de Organisatiecommissie Gezondheidstechniek nog niet tot oplossing worden gebracht. Hoewel voor verschillende onderzoekers dankbaar gebruik wordt gemaakt van de hun geboden gastvrijheid in laboratoria te 's-Gravenhage, Delft, Utrecht en Arnhem, blijft de behoefte bestaan aan het concentreren van bepaalde werkzaamheden in een eigen laboratorium, dat met het oog op de samenwerking met de Technische Hogeschool liefst in Delft zou moeten zijn gelegen. Verschillende besprekingen met het Centraal Planbureau van de T.H. aldaar hebben tot dusverre nog niet tot een positief resultaat geleid. Vooral met het oog op de overwogen instelling van een Instituut voor Gezondheidstechniek, als onderdeel van de toekomstige bijzondere Organisatie voor de Volksgezondheid in T.N.O.-verband, wordt gehoopt, dat dit Instituut, waarin de Organisatiecommissie Gezondheidstechniek in haar geheel zal worden opgenomen, in de toekomst over een eigen werkruimte de beschikking zal hebben, ten behoeve van een deel harer werkzaamheden.

Gedurende het verslagjaar werden, behalve door de heren Krul, Schaafsma en van Zuilen, de volgende reizen naar het buitenland gemaakt:

Dr L. H. M. van Stekelenburg, wetenschappelijk medewerker van de Commissie voor Ultraviolette Straling van de N.S.v.V. en

T.N.O., bezocht in Juli het congres van de „Commission Internationale de l'Eclairage" te Parijs;

Ir J. van den Eijk, wetenschappelijk onderzoeker bij de Geluidscommissie T.N.O., nam met Dr Ir C. W. Kosten, leider van de werkzaamheden van de Geluidscommissie te Delft, in Juli deel aan de in Londen gehouden „International Conference on Sound Transmission and Noise";

Mej. Dr I. J. le Cosquino de Bussy, wetenschappelijk onderzoeker bij de Commissie Zwembaden T.N.O., bezocht in Augustus het in Zürich gehouden 10e congres van de Internationale Vereniging voor Limnologie;

Drs F. Hartogensis, wetenschappelijk medewerker van de Stofcommissie T.N.O., vertrok in September naar Leeds voor bijwoning van de „Conference on Dust in Industry" en voerde in Londen besprekingen met enkele vooraanstaande stofexperts.

Mej. de Bussy vertoefde bovendien in November en December in Cambridge en het Lake-District in Engeland voor het bestuderen van het algenvraagstuk. Zij werd daartoe in staat gesteld door een haar door de „British Federation of University Women" toegekende studiebeurs.

Op de in het najaar geopende permanente tentoonstelling in „Bouwcentrum" te Rotterdam werd door de Organisatiecommissie Gezondheidstechniek T.N.O. een paneel geplaatst.

In 1948 hadden te 's-Gravenhage 5 bijeenkomsten van de wetenschappelijke medewerkers plaats en wel:

- 12 Februari, gewijd aan de Stofcommissie T.N.O.;
- 5 April, over woninghygiëne en vuilverwijdering in woningen;
- 9 Juni, gewijd aan schoolacoustiek en de acoustische metingen in de proefwoningen;
- 27 October, over de in Amerika opgedane ervaringen op het gebied van de gezondheidstechniek en de waterzuivering aldaar;
- 16 December, gewijd aan het afvalwateronderzoek, de in Leeds gehouden conferentie en een reportage van de geluidmetingen in de proefwoningen.

Op beide eerstgenoemde bijeenkomsten werden tevens voordrachten gehouden over wiskundige statistiek door het hoofd van de Afdeling Bewerking Waarnemingsuitkomsten T.N.O.

II. SAMENSTELLING EN WERKZAAMHEDEN VAN DE ONDER DE ORGANISATIECOMMISSIE GEZONDHEIDSTECHNIEK T.N.O. RESSORTERENDE COMMISSIES.

In de volgende bladzijden wordt een overzicht van de samenstelling en van de werkzaamheden der verschillende commissies gegeven.

De mededelingen, publicaties en rapporten dezer commissies zijn samengevoegd in hoofdstuk IV.

1. Klimaatregeling.

De *Commissie voor de Klimaatregeling in Gebouwen T.N.O.* was aan het einde van 1948 als volgt samengesteld:

Prof. Ir A. J. ter Linden,	voorzitter, hoogleraar aan de Technische Hogeschool te Delft;
Ir A. Adam, (T),	adviseur bij de Algemene Vereniging voor de Centrale Verwarmingsindustrie te 's-Gravenhage;
Ir G. J. Braat, (T),	directeur van de N.V. Kon. Fabr. F. W. Braat te Delft;
Prof. J. P. Bijl, (M),	directeur van het Instituut voor Praeventieve Geneeskunde te Leiden;
P. W. Deerns, (T),	raadgevend ingenieur te 's-Gravenhage;
Prof. Dr E. F. M. van der Held, (T),	bijzonder hoogleraar aan de Rijksuniversiteit te Utrecht, leider van de thermo-technische dienst van de Warmte-Stichting;
J. W. Janzen, (B),	architect te 's-Gravenhage;
Prof. Dr J. Jongbloed, (M),	hoogleraar aan de Rijksuniversiteit te Utrecht;
Prof. Dr J. J. v. Loghem, (M),	hoogleraar aan de Gem. Universiteit te Amsterdam;
P. A. van Luijt, (M),	medisch adviseur bij de Arbeidsinspectie te 's-Gravenhage;
Dr Ir J. P. Mazure, (B),	directeur van de Stichting Ratio-bouw te 's-Gravenhage;

Ir J. Rietveld, (B),	hoofd van het Bureau Technisch Onderzoek van het Ministerie van Wederopbouw en Volkshuisvesting te 's-Gravenhage;
Ir W. de Ruiter, (T),	directeur van de Stichting Ned. Instituut voor Electrowarmte en Electrochemie (N. I. V. E. E.), hoofdingenieur bij de N.V. K.E.M.A. te Arnhem;
Ir H. Sangster, (B),	architect B.N.A. te 's-Gravenhage;
Ir H. G. J. Schelling, (T),	hoofdingenieur bij de Nederlandse Spoorwegen te Utrecht;
M. M. T. G. Vermooten, (T),	inspecteur bij de Nederlandse Spoorwegen te Utrecht;
Ir F. C. J. M. Wirtz Czn, (T),	directeur van het Instituut voor Warmte-Economie T.N.O. te 's-Gravenhage;
Prof. Ir B. H. H. Zweers, (B),	hoogleraar aan de Technische Hogeschool te Delft;
Secretariaat:	Organisatiecommissie Gezondheidstechniek T.N.O., Koningskade 12, 's-Gravenhage, telefoon 776090.

T = lid van de Technische Subcommissie, voorzitter Ir F. C. J. M. Wirtz Czn;

M = lid van de Medische Subcommissie, voorzitter Prof. J. P. Bijl;

B = lid van de Bouwkundige Subcommissie, voorzitter Dr Ir J. P. Mazure.

Wetenschappelijke medewerkers:

A. H. M. Basart,	architect in algemene dienst;
J. de Beurs,	electrotechnicus M.T.S.;
Ir E. van Gunst,	w.i.;
H. Ph. L. den Ouden,	werktuigkundige M.T.S.;
Ir D. van Zuilen,	w.i., tevens ingenieur in algemene dienst.

De Werkgroep „Berekening Verwarming en Ventilatie” was als volgt samengesteld:

Voorzitter:

Prof. Dr E. F. M. van der Held, bijzonder hoogleraar aan de Rijksuniversiteit te Utrecht, leider van de thermo-technische dienst van de Warmte-Stichting.

Leden:

Ir A. Adam, adviseur bij de Algemene Vereniging voor de Centrale Verwarmingsindustrie te 's-Gravenhage;

Ir D. H. van Buuren, directeur Fa H. van Buuren en Zonen te Rotterdam;

Dr L. J. L. Dey, directeur van de Afdeling Klimatologie van het K.N.M.I. te De Bilt;

Ir E. Dobbinga, ingenieur bij het Nationaal Luchtvaartlaboratorium te Amsterdam;

Dr J. Hamaker, directeur van de N.V. Technische Mij Heringa & Wuthrich te Haarlem;

Ir N. Kloots, raadgevend ingenieur te Voorburg;

Ir W. P. van Leening, medewerker van de Stichting Ratiobouw te 's-Gravenhage;

Prof. Ir A. J. ter Linden, hoogleraar aan de Technische Hogeschool te Delft;

A. P. van Lubeck, secretaris van de Vakgroep Centrale Verwarming en Ventilatie te 's-Gravenhage;

Ir W. de Ruiter, directeur van de Stichting N.I.V.E.E. te Arnhem;

Ir P. D. van der Wal, ingenieur bij het Adviesbureau P. W. Deerns te 's-Gravenhage;

Ir L. Worp, lid der directie van de N.V. „Bronswerk” te Amersfoort;

Ir F. C. J. M. Wirtz Czn, directeur van het Instituut voor Warmte-Economie T.N.O. te 's-Gravenhage;

Ir D. van Zuilen, secretaris, w.i., ingenieur in algemene dienst.

Algemeen overzicht en mutaties.

Tijdens de studiereis van Ir D. van Zuilen naar de Verenigde Staten van Maart tot Juli 1948, werden diens werkzaamheden op het gebied van de warmte-isolatie, verwarming enz., verband houdende met de Commissie voor de Klimaatregeling in Gebouwen T.N.O., waargenomen door Ir E. van Gunst.

Ir D. van Zuilen werd uitgenodigd zitting te nemen in de Commissie F2 „Warmte-isolatie en ventilatie” van de op een voorstel van de Stichting Ratiobouw ingestelde normalisatiecommissie, t.w. de groepscommissie F: „Grondslagen voor bouwvoorschriften”.

Voor de op 18 Mei 1948 in het museum voor Land- en Volkenkunde te Rotterdam geopende tentoonstelling „Nederlandse Nieuwe Kerken” werd in samenwerking met „Ratiobouw” en de Technisch-Physische Dienst T.N.O. en T.H. een paneel vervaardigd. De Technisch-Physische Dienst vestigde de aandacht op de acoustische problemen bij de kerkbouw, terwijl door de Commissie Klimaatregeling gewezen werd op het belang van een goed gekozen verwarmingssysteem in een kerk.

Werkzaamheden.

Gedurende het verslagjaar werden hoofdzakelijk werkzaamheden verricht ten behoeve van de metingen in de proefwoningen te Rotterdam:

- a. Het in het laatste kwartaal van 1947 aangevangen onderzoek naar de eigenschappen van de combinatie koper-constantaan als thermo-element werd in 1948 voortgezet en het eerste gedeelte van deze onderzoeken afgesloten.

Een compensator werd ontworpen voor het meten van de muurtemperaturen met de thermo-elementen ter controle van de registrerende metingen, terwijl voortgegaan werd met de nauwkeurigheidsbepalingen van de meting met de registrator volgens de directe methode.

Aan het onderzoek werd een beschouwing vastgeknoopt over de meetnauwkeurigheid van de warmtegeleidingscoëfficiënt in de proefwoningen. Hierbij werd de medewerking verzocht van de Afdeling Bewerking Waarnemingsuitkomsten T.N.O. De verkregen uitkomsten zullen in een mededeling worden vastgelegd.

- b. Een voortgezet onderzoek, verricht in het Laboratorium voor Werktuigkunde, vond plaats naar de luchtdoorlaat van ver-

schillende bouwmaterialen en constructies. Op advies van Ir A. Adam werd een apparaat geconstrueerd voor het meten van zeer kleine doorstroomhoeveelheden, dat zeer goed voldoet. De eerste ronde, waarbij in totaal 17 elementen van verschillend materiaal werden doorgemeten, werd beëindigd. Een aanvang werd gemaakt met de meting van dezelfde elementen, echter met afgedichte voegen.

Verdere voorbereidingen voor het onderzoek van het vochttransport door deze constructies werden nog niet getroffen, o.a. in verband met de onderzoeken, waarvan in Amerika kennis kon worden genomen. Deze hebben duidelijk gemaakt, dat dit onderzoek zeer moeilijk is.

Ook het literatuuronderzoek inzake vochttransport door bouwmaterialen werd voortgezet.

- c. Bij de ijking van de meetduse, welke gebruikt wordt bij het onderzoek naar het meten van lage luchtsnelheden, werden bevredigende resultaten verkregen.
- d. Een uittreksel uit het U.D.C. werd opgesteld ten behoeve van een documentatiesysteem voor de werkzaamheden van de commissie, de Commissie Uitvoering Proefwoningen en de Werkgroep Berekening Verwarming en Ventilatie.
- e. In de tweede helft van het jaar werd een aanvang gemaakt met de metingen van de luchtdoorlaat van de verschillende raamen deurconstructies in de proefwoningen. De apparatuur voor de metingen kwam, na een aantal proefmetingen, geheel gereed. De beschikking werd verkregen over twee volledige meeteenheden, waardoor gelijktijdig twee vensters kunnen worden doorgemeten.

In 1949 zullen de eigenlijke meetseries aanvangen, waarvan de uitkomsten bewerkt zullen worden door de Afdeling Bewerking Waarnemingsuitkomsten T.N.O.

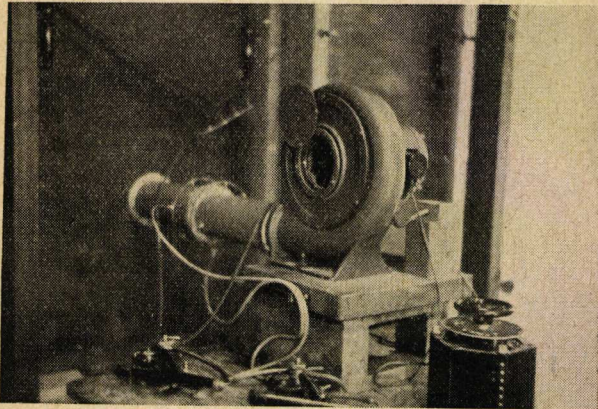
Naar aanleiding van een destijds in België ingesteld oriënterend onderzoek, werd in een nieuw gebouwde woning met een in eigen beheer geconstrueerd apparaat een proef genomen inzake het kunstmatig drogen van woningen. Dit onderzoek vond plaats in samenwerking met het Instituut voor Warmte-Economie T.N.O. en werd vastgelegd in Mededeling No. 53 van de commissie. Aangezien door de abnormaal droge periode, welke aan deze proefneming vooraf ging, geen sprekende resultaten konden worden verkregen, zal een herhaling dienen plaats te vinden, wanneer de atmosfe-



De apparatuur voor het meten van de luchtdoorlaat door ramen.

Op de *bovenste foto*: de „meetbak”, welke met een rubber afdichting tegen de muur rondom een raam is geplaatst en met een viertal stijlen tegen de wand wordt aangedrukt. Daarvóór een tafeltje met de meetapparatuur.

Op de *onderste foto*: de ventilator, waarmede de lucht door de kieren van de ramen wordt geperst of gezogen. Op de voorgrond rechts een regeltransformator voor de regeling in de ventilator; verder twee micrometers, waarvan de linker dient voor de bepaling van het drukverschil tussen beide zijden van het raam en de rechter voor de bepaling van de hoeveelheid lucht, welke door het raam stroomt. Deze hoeveelheidsmeting geschiedt met behulp van een smoorflens, geplaatst in de leiding tussen ventilator en „meetbak”.



rische toestand als meer normaal kan worden beschouwd.

Regelmatig werd voortgewerkt aan de uitwerking van verschillende onderdelen van het concept-rapport van de Werkgroep Berekening Verwarming en Ventilatie.

In het Orgaan van de Vakgroep voor Centrale Verwarming en Ventilatie werden gedurende het verslagjaar verschillende hoofdstukken gepubliceerd en in het tijdschrift „Bouw” werden enkele hoofdstukken in verkorte vorm opgenomen. Aan het einde van het verslagjaar was een hoofdstuk in bewerking, waarin beschouwingen zijn opgenomen over de invloed op de transmissieberekening van sterk van de luchttemperatuur afwijkende stralende oppervlakten in een vertrek.

2. Stofbestrijding.

De Commissie voor de bestudering van het vraagstuk der stofbestrijding in fabrieken en werkplaatsen (Stofcommissie T.N.O.) was aan het einde van het jaar 1948 als volgt samengesteld:

- Ir F. C. J. M. Wirtz Czn, voorzitter, directeur van het Instituut voor Warmte-Economie T.N.O. te 's-Gravenhage;
- Ir J. Al, (C), directeur van de Algemene Technische Afdeling T.N.O. te 's-Gravenhage;
- Prof. J. P. Bijl, (M), directeur van het Instituut voor Praeventieve Geneeskunde te Leiden;
- Dr Ir M. F. de Bruijne, (T), directeur van de Gem. Vervoeren Motordienst, Reinigingsdienst en Ontsmettingsdienst te Rotterdam;
- Dr J. S. N. Cramer, (C), hoofd van de Chem. Pharm. Afd. van het Rijksinstituut voor de Volksgezondheid te Utrecht;
- Dr J. W. Creyghton, (M), hoofd-mijnarts bij de Nederlandse Steenkolenmijnen te Heerlen;
- Ir H. J. van Ebbenhorst, ingenieur bij het Centraal Proefstation van de Staatsmijnen in Limburg;
- Dr J. de Groot, (M), arts in algemene dienst bij de Kon. Ned. Hoogovens en Staal-fabrieken N.V. te IJmuiden;

Ir F. Groeneveld, (C),	scheikundig adviseur bij de Arbeidsinspectie te 's-Gravenhage;
Dr J. F. Hampe, (M),	prosector patholoog-anatoom van het Wilhelmina-Gasthuis te Amsterdam;
Ir H. 't Hart, (T),	hoofdinspecteur van de Arbeid te 's-Gravenhage;
Dr A. W. J. H. Hoitink, (M),	hoofd van de afdeling hygiëne en arbeidsfysiologie van het Instituut voor Praeventieve Geneeskunde te Leiden;
Dr W. P. Jorissen, (C),	oud-lector van de Rijksuniversiteit te Leiden;
Ir J. W. Klaren, (T),	ingenieur bij de Nederlandse Spoorwegen te Utrecht;
Prof. Ir A. J. ter Linden, (T),	hoogleraar aan de Technische Hogeschool te Delft;
P. A. van Luijt, (M),	medisch adviseur bij de Arbeidsinspectie te 's-Gravenhage;
Dr W. P. M. Matla, (C),	hoofd van het Stoflaboratorium van de Ned. Steenkolenmijnen te Heerlen;
Ir H. W. Mooser, (T),	technisch directeur van de N.V. Nederlandse Cement-Industrie te Maastricht;
Dr N. A. Roozendaal, (M),	pharmaceutisch hoofdinspecteur van de Volksgezondheid te 's-Gravenhage;
Ir M. A. Venker, (C),	ingenieur bij het Bureau van de Bedrijfsgroep Chemische Industrie te 's-Gravenhage;
Ir F. C. M. Wijffels, (T),	hoofdingenieur bij de Staatsmijnen in Limburg;
Secretariaat:	Organisatiecommissie Gezondheidstechniek T.N.O., Koningskade 12, 's-Gravenhage, telefoon 776090.

C = lid van de Chemisch-Physische Subcommissie, voorzitter Ir F. Groeneveld;

M = lid van de Medische Subcommissie, voorzitter Prof. J. P. Bijl;

T = lid van de Technische Subcommissie, voorzitter Prof. Ir A. J. ter Linden.

Wetenschappelijke medewerkers:

Drs F. Hartogensis, scheikundige;
C. M. A. Creutz
 Lechleitner, analyst;
J. J. Knaud, werktuigkundige.

Algemeen overzicht en mutaties.

De heer J. J. Knaud, werktuigkundig M.T.S.-er, zal de onderzoeken van Ir H. Mulder, die op 1 September 1947 de dienst verliet, voortzetten.

De werkzaamheden van de Stofcommissie hebben zich in dit verslagjaar wederom belangrijk uitgebreid. Het is verheugend, dat zowel van de Arbeidsinspectie als van de industrie zelve steeds meer verzoeken om advies en onderzoek in de fabrieken werden ontvangen. Aan het reeds lange tijd bestaande gebrek aan werkruimte zal enigszins worden tegemoet gekomen door de beschikbaarstelling van laboratoriumruimte in het Instituut voor Warmte-Economie T.N.O. te 's-Gravenhage, welke begin 1949 in gebruik zal worden genomen.

Hoewel de verwerking van de literatuur op stofgebied zoveel mogelijk voortgang vond en het grootste gedeelte van het tijdschrift „Staub” en andere literatuur uit voorafgaande jaren, benevens een belangrijk deel van de nieuwe publicaties, in een nieuw kaartstelsel kon worden ondergebracht, bleef te weinig tijd voor deze werkzaamheden beschikbaar.

Door de aanstelling van een analyste op 1 Januari 1949 zullen de andere onderzoekers, naar kan worden verwacht, hiervoor meer tijd beschikbaar krijgen.

Tijdens de studiereis van de ingenieur in algemene dienst, Ir D. van Zuilen, werden diens werkzaamheden ten dele waargenomen door de onderzoeker bij de Stofcommissie, Drs F. Hartogensis.

Ook dit jaar vonden vele interne besprekingen over verschillende onderwerpen plaats. Gememoreerd moge worden de vergadering van 13 Februari 1948, waarop de heren Ir F. Groeneveld en Dr J. F. Hampe verslag uitbrachten van hun studiereis naar Amerika. Voorts had op 3 December een bespreking plaats tussen de voorzitters van de Stofcommissie en de drie subcommissies alsmede enkele bij de onderzoeken betrokken personen. Over de te bouwen stofkamer, waarvan het ontwerp, mede in verband met de door Ir D. van Zuilen op zijn studiereis naar Amerika opge-

dane ervaringen, gewijzigd zal moeten worden, en de toekomstige activiteit der Stofcommissie werd uitvoerig van gedachten gewisseld.

De Werkgroep Vliegashinder zette de besprekingen voort over de voorschriften, welke zouden kunnen worden gegeven ter beperking van de vliegashinder uit fabrieksschoorstenen. Voor deze besprekingen bleek ook buiten de werkgroep grote belangstelling te bestaan. Verschillende opvattingen kwamen naar voren ten aanzien van de te stellen criteria door het vaststellen van of de maximaal toelaatbare concentratie van het uitgeworpen stof, of het vangstpercentage der stofvangers, of de bepaling van de totale hoeveelheid door de schoorsteen uitgeblazen vliegashinder.

In dit verslagjaar had regelmatig uitwisseling van publicaties plaats met binnen- en buitenlandse relaties. Van het Institut d'Hygiène des Mines te Hasselt werden vele belangrijke bulletins en andere publicaties ontvangen. Door bemiddeling van Dr W. P. M. Matla kwam een literatuur-uitwisseling tot stand met de „Hauptstelle der Silikosebekämpfung im Bergbau" te Bochum en de „Fachausschusz für Staubtechnik beim V.D.I." te Essen, van welke instelling Dr Matla, mede als lid van de Stofcommissie, in October de eerste na-oorlogse vergadering te Essen bijwoonde. Ten slotte kwam door de studiereis van Ir D. van Zuilen in het voorjaar naar de Verenigde Staten contact tot stand met verschillende wetenschappelijke instellingen aldaar en kwamen wij in het bezit van een groot aantal publicaties op het gebied van stofziekten, stofbestrijding enz.

Werkzaamheden.

Gedurende 1948 werd in ruim 50 fabrieken een onderzoek ingesteld; 48 interne rapporten, voornamelijk fabrieksmetingen betreffende, en 38 rapporten over onderzoek van monsters naar de grootteverdeling kwamen gereed. In enkele gevallen vond het onderzoek plaats op verzoek van de fabrikant.

Voor verschillende fabrieken werden afzuigkappen ontworpen op de basis van metingen aan cartonnen modellen. Deze wijze van werken voldeed zeer goed.

In één der fabrieken was het nodig het stofgehalte te bepalen in een luchtstroom van vrij grote snelheid. Een directe bepaling met de thermische precipitator bleek geen goede resultaten op te leveren. Daarom werd een koker ontworpen en geconstrueerd, waarin de snelheid van de lucht werd verminderd zonder dat ontmenging

optrad. Met behulp van deze koker gaf de bepaling goede resultaten.

Een aantal zandstraalcabines werd onderzocht. Daarbij bleek soms een gevaarlijke stofconcentratie voor te komen, hoewel de afzuiging en de inrichting der kasten op het oog aan redelijke eisen voldeden. Een nieuw type zandstraalkast werd op verzoek van de fabrikant aan een uitgebreid onderzoek onderworpen, welk onderzoek zowel de afzuiging als de stofverspreiding omvatte. De kast bleek goed te voldoen. Naar aanleiding van het over dit onderzoek uitgebrachte rapport werd deze zandstraalkast ook door de Arbeidsinspectie goedgekeurd.

Ook in steenhouwerijen werden verschillende metingen verricht. In samenwerking met de Arbeidsinspectie wordt een proef genomen met een cabine voor steenhouwerswerk, waardoor een plaatselijke afzuiging overbodig zou worden. De juiste ventilatie leverde verschillende moeilijkheden op, waardoor de resultaten nog niet bevredigend waren. De proef wordt voortgezet.

Vorig jaar was een in samenwerking met de Arbeidsinspectie ontworpen afzuigkap op een transportabele vlakschuurmachine voor steenhouwers onderzocht, welke kap, na enkele wijzigingen, goed voldeed. Thans zijn proeven genomen om de hierbij afgezogen stoffige lucht te zuiveren door een aan deze machine bevestigde, dus transportabele, apparatuur, bestaande uit een cycloon, een ventilator en drie naast elkaar opgestelde filterzakken. Het bleek, dat nog vrij veel fijn stof werd doorgelaten. Ook deze proeven worden voortgezet.

Op verzoek van de directie werd in een fabriek, waar veel stof van voornamelijk organisch materiaal vrijkwam, een uitgebreid onderzoek ingesteld naar de mogelijkheden om verbetering in de afzuiging aan te brengen, in het bijzonder met het doel de warmte-economie te bevorderen. Verschillende nieuwe afzuigkappen werden ontworpen en onderzocht. Aan de directie werd een advies uitgebracht.

In steenbrekerijen blijkt het gevaar voor silicose groot te zijn. Voor één der bezochte bedrijven werd een proefafzuiginstallatie ontworpen en gebouwd, welke een bevredigende indruk maakte. Een definitief oordeel zal eerst mogelijk zijn, wanneer in het begin van het nieuwe werkseizoen alle brekers in bedoelde fabriek van een dergelijke afzuiging zullen zijn voorzien.

In het tweede halfjaar werd een systematisch onderzoek begonnen naar het voorkomen, de bestrijding en de invloed van stof in

de keramische industrie. Het onderzoek was, voor zover Maastricht betreft, aan het einde van het verslagjaar vrijwel voltooid. Thans worden nog medische gegevens ingewacht. De bij dit onderzoek gevolgde wijze van werken, waardoor een beter overzicht van de betrokken bedrijven wordt verkregen en waarbij meer gelegenheid bestaat op bepaalde moeilijkheden in te gaan, zal waarschijnlijk in de toekomst meer gevolgd worden.

Het onderzoek naar de grootteverdeling van monsters stof werd regelmatig voortgezet, aanvankelijk met de slibmethode, later ten dele met de pipetmethode. Een onderzoek van de laatste methode werd beëindigd. De methode voldoet goed, maar de resultaten van de beide methoden komen niet overeen. Naar de verschillen wordt thans een onderzoek ingesteld.

In het Veiligheidsmuseum te Amsterdam werd met medewerking van leiding en personeel van dit instituut een onderzoek gedaan naar de voor de „Van der Grinten”-maskers benodigde hoeveelheid lucht en de daarvoor geschikte ventilatoren. Tot dusverre werden van verschillende ventilatoren de karakteristieken bepaald. Tevens werd de door één der ventilatoren geleverde lucht nader onderzocht op de aanwezigheid van ozon. Dit onderzoek is nog niet beëindigd; het wordt geremd door de grote afstand tussen bovengenoemd instituut en de woonplaats der onderzoekers.

In overleg met het Instituut voor Electronenmicroscopie te Delft werden enkele stofstrepen met de thermische precipitator opgenomen op een collodiumvlies. Van deze strepen werden met het electronenmicroscopio foto's gemaakt.

Een onderzoek naar de verspreiding van mangaanhoudend stof kon, ten gevolge van een verbouwing van het laboratorium der Arbeidsinspectie, nog niet worden beëindigd. De in het bezit van de Stofcommissie zijnde pitotbuizen werden onderzocht en geijkt in de windtunnel van het Laboratorium voor Werktuig- en Scheepsbouwkunde van de Technische Hogeschool te Delft. De z.g. „Dalla Valle”-pitot bleek defect te zijn. In dezelfde windtunnel werd ook een „anovane” onderzocht en geijkt.

De apparatuur werd in de loop van dit jaar verder uitgebreid. De bij de thermische precipitator behorende glazen wateraspirator, die gebroken was, werd vervangen door een koperen aspirator van speciale vorm. Tevens werd voor gebruik bij dit instrument een nieuwe ampèremeter aangeschaft. Voor het slibapparaat werd een nieuwe trechter vervaardigd. De geruime tijd geleden bestelde pomp voor de filterbepalingen werd ontvangen. Hiermede kan

ongeveer 4 m³/uur worden doorgezogen tegenover 1 m³/uur met de vorige pomp. De nieuwe pomp bleek zeer geschikt voor het beoogde doel. Voor luchtsnelheidsmetingen kwam de speciaal voor fabrieksmetingen gemaakte pitotbuis, van het type „Dalla Valle”, gereed. Van de in 1947 bestelde en in de loop van verslagjaar ontvangen micromanometers werd één tijdelijk aan de Commissie voor de Klimaatregeling in Gebouwen T.N.O. afgestaan. Voor de bovenvermelde pomp, de daarbij behorende hulpstukken en één der micromanometers werden kistjes vervaardigd. De micromanometers werden, ten einde aflezing in donkere ruimten mogelijk te maken, voorzien van een inrichting voor verlichting van de afleesbuis.

Verdere plannen voor uitbreiding van de apparatuur zijn in voorbereiding. Deze betreffen o.m. een transportabele, voor metingen aan afzuigkappen geschikte, ventilator met apparaten voor afscheiding van stof en een verbeterde vorm van de thermische precipitator.

Gedurende het verslagjaar kwamen de volgende publicaties gereed:

Mededeling No. 8 (intern) door Dr J. F. H a m p e over zijn studiereis naar de Verenigde Staten van Noord-Amerika. Deze mededeling bestaat uit twee gedeelten, welke respectievelijk in Februari en April 1948 het licht zagen.

Mededeling No 9 door Drs F. H a r t o g e n s i s, zijnde een samenvatting van de in de loop der jaren verkregen gegevens betreffende stofverspreiding in gieterijen. Over dit onderwerp verscheen van dezelfde schrijver een artikel in „De Ingenieur” als *Publicatie No 2* van de Stofcommissie T.N.O.

Mededeling No 10 over „Stof en menselijke gezondheid”, een door de medische subcommissie samengesteld en laatstelijk door de heer W. B. G e r r i t s e n, bedrijfsarts te Gouda, bewerkt literatuur-overzicht, dat voor zowel medici als technici van belang kan zijn. Deze mededeling werd op ruime schaal verspreid onder bedrijfsartsen, technici en verdere belanghebbenden.

Mededeling No 11 betreffende zijn reis naar Engeland en de „Conference on dust in industry” door Drs F. H a r t o g e n s i s. Over deze reis werd tevens, op verzoek van de redactie, een artikel voor het „Chemisch Weekblad” opgesteld, dat begin 1949 zal verschijnen.

3. Ultraviolette straling.

De Commissie voor Ultraviolette Straling van de N.S.v.V. en T.N.O. was op het einde van het verslagjaar als volgt samengesteld:

- Prof. Dr H. B. Dorgelo, voorzitter, hoogleraar aan de Technische Hogeschool te Delft;
- Dr C. Banning, geneeskundig hoofdinspecteur van de Volksgezondheid te 's-Gravenhage;
- Prof. Dr H. Berkelbach van de Sprenkel, hoogleraar aan de Rijksuniversiteit te Utrecht, hoofd van het Laboratorium voor Embryologie en Histologie aldaar;
- Dr H. Brinkman, hoofd der researchafdeling van de N.V. K.E.M.A. te Arnhem;
- Dr H. C. Burger, lector aan het natuurkundig laboratorium van de Rijksuniversiteit te Utrecht;
- Dr F. P. Fisher, conservator aan de Kliniek voor Oogheelkunde van de Rijksuniversiteit te Utrecht;
- Dr A. W. J. H. Hoitink, hoofd van de afdeling hygiëne en arbeidsfysiologie van het Instituut voor Praeventieve Geneeskunde te Leiden;
- Ir L. J. Koopman, raadgevend ingenieur te Amsterdam;
- Ir H. G. J. Schelling, hoofdingenieur bij de Nederlandse Spoorwegen te Utrecht;
- Prof. Dr J. C. van Staveren, directeur van de N.V. K.E.M.A. te Arnhem;
- Prof. Dr J. D. Verlinde, hoofd van de afdeling bacteriologie en experimentele pathologie van het Instituut voor Praeventieve Geneeskunde te Leiden;
- M. M. T. G. Vermooten, inspecteur bij de Nederlandse Spoorwegen te Utrecht;
- Dr J. Voogd, natuurkundige bij het laboratorium voor wetenschappelijk onderzoek van de N.V. Philips te Eindhoven;

Dr A. van Wijk,

Secretariaat:

hoofd-natuurkundige bij de N.V.
Philips te Eindhoven;
Organisatiecommissie Gezond-
heidstechniek T.N.O., Konings-
kade 12, 's-Gravenhage, telefoon
776090.

Wetenschappelijke medewerker:

Dr L. H. M. van

Stekelenburg, physicus.

Algemeen overzicht en mutaties.

De heren Prof. Dr H. Berkelbach van de Sprenkel en Dr H. C. Burger aanvaardden onze uitnodiging om deel uit te maken van onze commissie.

Aangezien het voorbereidende werk voor de keuring van U.V.-lampen zijn voltooiing nadert, heeft de commissie zich beraden over de richting, welke het onderzoek daarna zal moeten inslaan. Door Dr van Stekelenburg werd een schema van onderzoek naar de medische en biologische betekenis van U.V.-straling opgesteld en in de commissievergadering van 4 Maart 1948 besproken en goedgekeurd. Het schema werd naar verschillende instituten gezonden als basis voor toekomstige samenwerking. De ontvangen antwoorden op deze enquête werden op 17 Juni 1948 besproken. Samenwerking kwam tot stand met het Laboratorium voor Embryologie en Histologie te Utrecht, dat de ontwikkeling van de apparatuur voor een zeer fundamenteel onderzoek naar de werking van U.V. op de huid bleek te hebben aangevat, welk onderzoek één der programmapunten van de Commissie voor Ultraviolette Straling uitmaakt.

Op laatstgenoemde vergadering kwam tevens de kwaliteit van nieuwe fabrikaten hoogtezonbranders ter sprake. Het werd nuttig geoordeeld de aanbevelingen van enkele branders op haar waarde in de praktijk te toetsen.

Werkzaamheden.

In het begin van dit verslagjaar verscheen *Mededeling No 4*, waarin de resultaten zijn vastgelegd van de absolute intensiteitsmetingen aan de spectraallijnen bij de Krefft-UV-normaal lamp en een zestal Biosollampen.

Bij de Krefft-UV-normaallamp is ook het continue spectrum gemeten tussen 2600 en 9500 Angström met behulp van een gevoelige wisselstroomversterker en een rubidiumcel. Voor metingen aan de Biosollampen was deze versterker niet geschikt. De resultaten van deze metingen zijn samengevat in een mededeling aan het 11e Congres van de C.I.E. (*Publicatie No 1*).

Van een tweetal hoogtezonnen uit de handel werd de spectrale energieverdeling gemeten.

Voorts werd bij een aantal Biosollampen nagegaan, hoe de intensiteit van de spectraallijnen afhangt van het door de lampen opgenomen vermogen (*Mededeling No 5*) en hoe de lampen zich gedragen gedurende het inbranden (*Mededeling No 6*).

Het bezwijken van de Krefft-UV-normaallamp is een ernstige hinderpaal voor de verdere metingen. Inmiddels zijn door de N.V. K.E.M.A. 4 nieuwe exemplaren besteld, doch de aflevering laat op zich wachten.

Ten einde een gevoeliger meetapparaat te verkrijgen, zijn enige fotocellen van het multiplier-type aangeschaft en is de bijbehorende elektrische apparatuur ontwikkeld.

Ter voorbereiding van de virus-inactiveringsproeven door het Instituut voor Praeventieve Geneeskunde te Leiden werd in Arnhem de doorlating bij 2537 Angström gemeten van normale en met virus geïnfecteerde hersensuspensies en allantoisvocht. Op grond van de daarmee verkregen gegevens zijn inactiveringsproeven met poliomyelitisvirus verricht. In een aantal experimenten werd de voor volledige inactivering vereiste minimale bestralingsintensiteit bij wisselende virusconcentratie, laagdikte van de hersensuspensie en afstand van ultravioletbron tot suspensie vastgesteld, een en ander gecontroleerd door muisbesmettingsproeven. Met gebruikmaking van de hierbij gevonden waarden werd een poliomyelitis-UV-vaccin bereid, waarmee immuniseringsproeven werden verricht. Deze onderzoeken zullen in 1949 voortgezet worden.

4. Spoorweghygiëne.

De *Commissie Spoorweghygiëne T.N.O.* was aan het einde van 1948 als volgt samengesteld:

Ir G. P. de Haas,

voorzitter, hoofdingenieur bij de
Nederlandse Spoorwegen te
Utrecht;

Prof. J. P. Bijl,

directeur van het Instituut voor
Praeventieve Geneeskunde te
Leiden;

Ir J. W. Klaren,

ingenieur bij de Nederlandse
Spoorwegen te Utrecht;

Ir H. G. J. Schelling,

hoofdingenieur bij de Neder-
landse Spoorwegen te Utrecht;

M. M. T. G. Vermooten,

inspecteur bij de Nederlandse
Spoorwegen te Utrecht.

Secretariaat:

Organisatiecommissie Gezond-
heidstechniek T.N.O., Konings-
kade 12, 's-Gravenhage; telefoon
776090.

Algemeen overzicht en mutaties.

Einde 1947 heeft de Organisatiecommissie Gezondheidstechniek T.N.O. bij de Directie van de Nederlandse Spoorwegen een nota ingediend, waarin het voorstel werd gedaan om door het opnemen van vertegenwoordigers van de Nederlandse Spoorwegen in een viertal O.C.G.-commissies, wier werkzaamheden speciaal voor de spoorwegen van belang kunnen zijn, aan de Commissie Spoorweghygiëne T.N.O. meer het karakter te verlenen van een interne contactcommissie der Nederlandse Spoorwegen. De samenstelling der commissie zou dienovereenkomstig gewijzigd moeten worden.

De Directie der Nederlandse Spoorwegen heeft deze nota in begin 1948 goedgekeurd.

De Commissie Spoorweghygiëne T.N.O. werd in haar nieuwe samenstelling op 28 April door de voorzitter van de Organisatiecommissie Gezondheidstechniek T.N.O. in Utrecht geïnstalleerd. De volgende leden traden als vertegenwoordigers van de Nederlandse Spoorwegen toe tot de:

- a) Commissie voor de Klimaatregeling in Gebouwen T.N.O. voor klimaatregeling-, verwarming- (eventueel koeling-) en ventilatievraagstukken:

Ir H. G. J. Schelling,
M. M. T. G. Vermooten.

- b) Geluidscommissie T.N.O.:

Ir G. P. de Haas.

c) Stofcommissie T.N.O.:

Ir J. W. Klaren.

d) Commissie voor Ultraviolette Straling van de N.S.v.V. en T.N.O. voor de desinfectie van de lucht met behulp van ultraviolette straling:

Ir H. G. J. Schelling,
M. M. T. G. Vermooten.

Na de installatie had een werkbespreking plaats.

Het streven van de Nederlandse Spoorwegen naar verbeterde hygiënische toestanden op spoorweggebied werd ook gedurende verslagjaar gehandicapt door moeilijke materiële en personeelsomstandigheden. Hierdoor kon nog geen rollend materieel voor proefnemingen op het gebied van luchtdesinfectie, klimaatregeling e.d. beschikbaar worden gesteld.

De leden konden echter, dank zij hun lidmaatschap van genoemde O.C.G.-commissies, op de hoogte blijven van alle nieuwe ontwikkelingen op bepaalde gebieden en specifieke spoorwegvraagstukken naar voren brengen.

Zodoende konden de Nederlandse Spoorwegen een enkele maal van advies gediend worden.

5. Proefwoningen.

In de samenstelling der *Commissie Uitvoering Proefwoningen T.N.O.* kwam gedurende 1948 geen wijziging. Zij bestond aan het einde van verslagjaar uit:

Ir H. Sangster,	voorzitter, architect B.N.A. te 's-Gravenhage;
Prof. Dr Ir H. G. van Beusekom,	plaatsvervangend directeur-generaal van de Volkshuisvesting te 's-Gravenhage;
Ir H. G. C. Cohen Stuart,	afdelingschef van de dienst der Volkshuisvesting van de Gemeente Rotterdam;
J. Dunnebier,	architect te Amsterdam;
J. L. Flipse,	directeur van de Gemeentelijke Woningdienst te Amsterdam;
Prof. Ir A. J. ter Linden,	hoogleraar aan de Technische Hogeschool te Delft;

Dr Ir J. P. M a z u r e,
Prof. Dr C. Z w i k k e r,
Secretariaat:

directeur van de Stichting „Ra-
tiobouw” te 's-Gravenhage;
directeur Lichtgroep N.V. Philips
te Eindhoven;
Organisatiecommissie Gezond-
heidstechniek T.N.O., Konings-
kade 12, 's-Gravenhage, telefoon
776090.

Medewerkers.

De thermische metingen werden door de medewerkers van de Commissie voor de Klimaatregeling in Gebouwen T.N.O. verder voorbereid. De voorbereiding en uitvoering der acoustische metingen geschieden wederom door de medewerkers van de Geluidscommissie T.N.O. in nauwe samenwerking met de Technisch-Physische Dienst T.N.O. en T.H. onder leiding van Dr Ir C. W. K o s t e n, lector aan de Technische Hogeschool.

Met de dagelijkse leiding en het directe toezicht op het terrein van de proefwoningen bleef belast de hoofdopzichter H. B. S c h n e i d e r.

Algemeen overzicht.

De commissie kwam op 16 Januari 1948 in vergadering bijeen ter bespreking van de stand der werkzaamheden, de begrotingen 1948 en 1949 en de uitvoering der metingen aan materialen en constructies.

De voltooiing der proefwoningen had over het geheel een vlot verloop. Eind September werden de 48 woningen met bijbehorende erven compleet opgeleverd. Een woord van dank aan allen, die op enigerlei wijze, hetzij rechtstreeks, hetzij indirect, betrokken zijn geweest bij de voorbereidende maatregelen, de bouw zelve, de contrôle der constructies, het wetenschappelijke meetwerk enz., en de commissie gedurende de bouwperiode onvermoeid met raad en daad terzijde hebben gestaan, is hier zeker op zijn plaats.

Ter herinnering aan de beëindiging van de bouwperiode werd in de rechter zijgevel van het complex een gedenkplaat ingemetseld en op 21 October 1948 aan de Gemeente Rotterdam overgedragen. De onthulling vond plaats door de Burgemeester, Mr P. J. O u d, in tegenwoordigheid van de Minister van Wederopbouw en Volkshuisvesting, Mr J. i n ' t V e l d, van vele T.N.O.- en gemeentelijke autoriteiten en vrijwel allen, die tot de totstandko-



OP INITIATIEF VAN
DE ORGANISATIE VOOR
TOEGEPAST NATUURWETENSCHAPPELIJK
ONDERZOEK

T.N.O.

BOUWDE HET RUK
IN DE JAREN 1943-1945
MET MEDEWERKING VAN
DE GEMEENTE ROTTERDAM
DIT PROEFCOMPLEX TEN
BEHOEVE VAN TECHNISCHE
VERBETERINGEN VAN
WONINGEN

ming van de proefwoningen hadden bijgedragen. Een uitvoerig verslag van deze plechtigheid verscheen in het Novembernummer van „T.N.O.-Nieuws”.

Na de onthulling kwam de commissie wederom in vergadering bijeen en besprak o.m. de periodieke controle van het verwerk der proefwoningen, de reeds in gang zijnde metingen en de wijze van publiceren van de meetresultaten.

Na overleg met de gemeentelijke autoriteiten werden enkele woningen betrokken door de met de metingen belaste onderzoekers.

Een speciaal huurcontract werd opgesteld in verband met de bijzondere voorwaarden, waaraan de toekomstige bewoners zullen moeten voldoen. Voorts werden met de betrokken instanties regelingen getroffen inzake de kostenverdeling en de exploitatie der verschillende verwarmingsinstallaties van het proefwoningcomplex.

De proefwoningen genoten gedurende het gehele verslagjaar de onverminderde belangstelling van vele binnen- en buitenlandse deskundigen en andere bezoekers, wier interesse in dit unieke experiment ook in tal van tijdschriftartikelen tot uiting kwam.

Een door de commissie in de Engelse taal gestelde publicatie „The experimental flats at Rotterdam” werd aan vele belangstellenden, vaak op aanvraag, in Nederland, Engeland, Scandinavië, Amerika enz. toegezonden.

Van de hand van de hoofdplichter, de heer H. B. S c h n e i d e r, verscheen in het Polytechnisch Tijdschrift een met vele foto's en figuren verlicht artikel, dat tal van bijzonderheden omtrent de bouw, de te verrichten proefnemingen enz. bevat.

Van de buitenlandse gasten zij hier speciaal gememoreerd het bezoek in Augustus van een Engels team van het „Building Research Station”, dat met een eigen mobiel acoustisch laboratorium gedurende een maand de belangrijkste constructies van de proefwoningen acoustisch heeft doorgemeten.

Werkzaamheden.

In aansluiting op het bovenvermelde moge hier nog het verloop der verschillende werkzaamheden gedurende verslagjaar volgen.

Aan het einde van het eerste kwartaal waren de timmer-, terazzo-, estrich-, tegel-, stucadoor- en electriciteitswerkzaamheden zo goed als voltooid, terwijl de acoustische afwerking van de trapshuizen op twee percelen na gereed kwam.

De montage der waterleidingen vond regelmatig voortgang. De voorbereiding voor de aanleg van plastic waterleidingen en de

daarop te monteren koppelingen nam enige tijd in beslag. Na gepleegd overleg met verschillende deskundigen op dit gebied, werd besloten de z.g. „Ermeto“-koppeling experimenteel toe te passen. Over deze plastic leidingen verscheen een kort artikel in het tijdschrift „Water“.

Het schilderwerk ondervond vrij veel vertraging door de keuring en verlate aflevering der materialen alsmede door gebrek aan en regelmatig verwisselen van personeel. Aan deze werkzaamheden werd in het begin van het vierde kwartaal de laatste hand gelegd. In deze periode kwamen ook de resterende kleine werkzaamheden, als het aanbrengen van de vloer- en wandbedekkingen, de montage van onderdelen voor de elektrische-, gas- en centrale verwarmingsinstallaties, geheel gereed.

Nadat door de Gemeentelijke Plantsoenendienst een eenvoudig tuinontwerp was gemaakt, kon reeds in het eerste kwartaal een aanvang worden gemaakt met het opruimen en ompspitten der erven en het plaatsen van tuinafscheidingen. De tuinen van alle percelen werden in de loop van het derde kwartaal opgeleverd.

In het eerste kwartaal kwam de apparatuur voor het meten van het warmteverbruik in de met centrale verwarming uitgeruste woningen gereed. Deze werd in het tweede kwartaal beproefd en goed bevonden. In dezelfde periode werden in één der met het „Heilker“-systeem verwarmde woningen stookproeven gedaan.

Vooruitlopend op het voorgenomen onderzoek naar de trek van „Shunt“-schoorstenen in de proefwoningen onder verschillende atmosferische omstandigheden, werd op het terrein een tijdelijke „Shunt“-schoorsteen op kosten van de licentiehouders gebouwd om in het bijzonder het explosiegevaar te onderzoeken. Hiermede werd een groot aantal experimenten gedaan, o.m. in tegenwoordigheid van deskundigen op het gebied van bouwtoezicht en brandweer. De proefnemingen hadden een gunstig verloop en wezen uit, dat explosies in de Shuntkanalen zeer moeilijk te verwezenlijken zijn en uiteindelijk geen noemenswaardige schade opleverden.

Over deze experimenten zagen vier *mededelingen* het licht.

De proefinstallatie voor het meten van de luchtdoorlaat aan raam- en deurconstructies kwam in de loop van 1948 gereed. Naar aanleiding van enkele oriënterende proeven werd besloten om de wijze van bevestiging van de meetbak aan de te onderzoeken vensters van de voorgevel geheel te wijzigen. In de volgende maanden kwam een tweede installatie gereed voor gebruik in de z.g. bajonetkamers, terwijl opdracht werd gegeven voor een derde meetbak

ten behoeve van het doormeten van de deur- en raamconstructies in de achterkamers van de suites. Met de eigenlijke meetseries zal begin 1949 worden aangevangen.

Met de voorbereidingen voor de acoustische metingen kon reeds in het tweede kwartaal een aanvang worden gemaakt. De definitieve metingen aan muur- en vloerconstructies (de eerste serie te verrichten in niet bewoonde woningen) kwamen in het derde kwartaal op gang en waren aan het einde van verslagjaar nog niet gereed.

Over de hierboven genoemde voorbereidende acoustische en warmte-technische metingen verscheen een publicatie van de Commissie Uitvoering Proefwoningen T.N.O. in „T.N.O.-Nieuws” en „De Ingenieur”.

Het ligt in de bedoeling de definitieve resultaten van de eerste serie acoustische metingen als *Rapport No 1* in druk te laten verschijnen.

6. Zwembaden.

De samenstelling der *Commissie Zwembaden T.N.O.* onderging gedurende het verslagjaar geen wijziging. Zij bestond einde 1948 uit:

- | | |
|----------------------------|--|
| Drs H. W. J. M. Trines, | voorzitter, pharmaceutisch inspecteur van de Volksgezondheid te Breda; |
| Dr Ir J. E. Carrière, | directeur van het Keuringsinstituut voor Waterleidingartikelen te Heemstede; |
| Prof. Dr H. W. Julius, | hoogleraar in de gezondheidsleer aan de Rijksuniversiteit te Utrecht; |
| Dr D. L. Kedde, | pharmaceutisch inspecteur van de Volksgezondheid te 's-Gravenhage; |
| Prof. Dr Ir A. J. Kluyver, | hoogleraar aan de Technische Hogeschool te Delft; |
| Dr L. H. Louwe | directeur van het Waterleiding- |
| Kooymans, | laboratorium Zuid te Breda; |
| D. J. Middendorp, | raadgevend ingenieur te De Bilt; |
| Prof. Dr J. Smit, | hoogleraar aan de Landbouwhogeschool te Wageningen; |

Dr P. Spaander,
H. Wesselo,
Mevr. Dr N. L. Wibaut-
Isebree Moens,
Secretariaat:

apotheker te Sneek;
architect te Bussum;
biologe te Amsterdam;

Organisatiecommissie Gezond-
heidstechniek T.N.O., Konings-
kade 12, 's-Gravenhage, telefoon
776090.

Wetenschappelijke medewerkers:

Mej. Dr I. J. le Cosquino biologe;
de Bussy,

Dr Ir N. D. R. Schaafsma, scheikundige bacterioloog.

Algemeen overzicht.

In verband met de toenemende vraag naar zwembaden, waaraan redelijke hygiënische en aesthetische eisen gesteld kunnen worden, en de omstandigheid, dat ten aanzien van de bouw en inrichting dezer baden nog veel onwetendheid en gebrek aan deugdelijke voorlichting bestaan, besloot de Commissie Zwembaden T.N.O. plannen te ontwerpen voor de bouw van een „proefzwembad”, dat in alle opzichten ten voorbeeld kan worden gesteld.

Een ontwerp werd opgesteld, waarbij zoveel mogelijk rekening werd gehouden met de door de leden der commissie naar voren gebrachte wenken en wensen wat betreft de bouw en de inrichting van het bad.

Wat de plaats betreft, werd direct gedacht aan Delft als centrum van wetenschappelijk technisch onderzoek, welke stad bovendien over alle hulpmiddelen beschikt om de aan en door middel van het proefzwembad te verrichten experimenten tot verwezenlijking te brengen. In verband hiermede werden besprekingen gevoerd met het Centrale Planbureau te Delft, welke leidden tot het reserveren van een terrein ten behoeve van het zwembad, de bijbehorende gebouwen, de speel- en zonneweide, enz. in het nieuwe T.H.-complex in de Wippolder.

De commissie kwam op 29 November in volledige vergadering bijeen en verklaarde zich in principe accoord met het door de heren Middendorp en Wesselo gemaakte project, waarvan de financiële consequenties thans nader bezien worden. Voorts werd de definitieve redactie van de door Mej. Dr I. J. le Cos-

quino de Bussy voltooide studie over het algenvraagstuk besproken.

Dr Ir N. D. R. Schaafsma stelde zich gedurende een kort verblijf in Luik op de hoogte van de organisatie en werkzaamheden van het „Centre Belge d'Etude et de Documentation des Eaux” aldaar en maakte voorts als gast van de Rockefeller Foundation in het voorjaar een reis naar Amerika ter bestudering van verschillende waterproblemen.

De heer Schaafsma hield voor de Afdeling Gezondheidstechniek van het Koninklijk Instituut van Ingenieurs een voordracht over problemen der waterzuivering voor niet-overdekte zwembaden.

Aan de Bedrijfsorganisatie Bad- en Zweminrichtingen en enkele bij de bouw of exploitatie van zwembaden geïnteresseerde instanties werden op verzoek adviezen verstrekt.

Werkzaamheden.

Gedurende het verslagjaar werden kweekproeven uitgevoerd met algen in het laboratorium en proeven genomen met nieuwe bestrijdingsmiddelen. Onderzocht werden Hyamine 3258 en Roccal, welke een goede algicide werking bleken te bezitten, en Aerosol M, dat wel de groei remt, doch de algen in reïncultuur niet doodt. Ook Hyamine 1622 werd op bruikbaarheid onderzocht en bleek beter dan Roccal te voldoen.

De algicide werking van een quaternaire ammonium-verbinding, welke tot nu toe alleen in het laboratorium was nagegaan, werd dit jaar ook in de open lucht onderzocht, n.l. in een met leidingwater gevulde betonnen bak van 50 m³ inhoud, waaraan 10 mg/l Onyx BTC werd toegevoegd. Het water bleef enige weken helder met een doorzicht van 2,25 m. In de naast het proefbassin gelegen open bak van dezelfde inhoud werd het onbehandelde leidingwater spoedig zeer groen, terwijl het doorzicht terugliep tot 40 à 50 cm. Deze proefnemingen zullen in 1949 op uitgebreidere schaal worden voortgezet en bij voorkeur ook in zwembaden, ten einde de voor- en nadelen van dit nieuwe middel na te gaan.

Door het Rijksinstituut voor de Volksgezondheid werden twee preparaten met algicide werking onderzocht op een eventueel prikkelende werking op het konijnenoog. Noch Onyx BTC 50 %, noch Santobrite veroorzaakten bij een concentratie van 100 mg/l afweerreacties van de proefdieren of roodheid van de slijmvliezen. Het gunstige verloop van deze proeven geeft echter nog geen waar-

borg, dat, indien badwater met één van deze stoffen wordt behandeld, de zwemmers daarvan geen last zullen ondervinden.

Nadat met de directie van de Koninklijke Zoutindustrie te Hengelo de eventuele fabricatie van broom was besproken, werd een aanvang gemaakt met het onderzoek naar de geschiktheid van broom als desinfectans van zwemwater. De inwerking van deze stof op ammoniak en verschillende organische stoffen, in vergelijking met chloor, werd nagegaan. Over dit onderzoek wordt een mededeling voorbereid.

In een zwembad werd een onderzoek gedaan naar de stromingen en circulatie van het badwater. Hierover verscheen een mededeling.

In de zomer van 1948 werden de installaties van 25 zwembaden in Brabant, Utrecht, Noord- en Zuid-Holland bezichtigd. De meesten waren z.g. open, in een vaart, plas of ven gelegen, baden. Slechts een enkele zwemplaats bezat een doorstromingssysteem. Het water werd overal planktonologisch bekeken. De vier in een ven gelegen baden in Brabant en een viertal aan de Loosdrechtse Plassen bezochte badplaatsen hadden zeer helder water met een doorzicht van 1,5 en 2,5 m. Bij de overige inrichtingen was het doorzicht over het algemeen slecht tot matig, n.l. van 30 tot 60 cm, terwijl veel algengroei werd opgemerkt.

7. Geluid.

De *Geluidscommissie T.N.O.* was aan het einde van het verslagjaar als volgt samengesteld:

Ir J. M. Madsen,	voorzitter, hoofdingenieur bij de P.T.T. te Amsterdam;
Prof. J. P. Bijl,	directeur van het Instituut voor Praeventieve Geneeskunde te Leiden;
Prof. Dr P. H. G. van Gilse,	hoogleraar aan de Rijksuniversiteit te Leiden;
Ir G. P. de Haas,	hoofdingenieur bij de Nederlandse Spoorwegen te Utrecht;
Ir P. A. J. Huydts,	hoofd van de technische dienst van de Stichting Nederlandse Radio-Unie te Hilversum;
Dr Ir J. P. Mazure,	directeur van de Stichting „Ratiobouw” te 's-Gravenhage;

Dr Ir Z. IJ. v a n d e r M e e r,	directeur-generaal van de Volks- huisvesting, tevens belast met de waarneming van het ambt van hoofdinspecteur van de Volks- huisvesting te 's-Gravenhage;
Dr J. F. S c h o u t e n,	hoofd-natuurkundige bij de N.V. Philips te Eindhoven;
Prof. Dr C. Z w i k k e r,	directeur Lichtgroep N.V. Philips te Eindhoven;
Secretariaat:	Organisatiecommissie Gezond- heidstechniek T.N.O., Konings- kade 12, 's-Gravenhage, telefoon 776090.

Wetenschappelijke medewerkers:

Dr Ir C. W. K o s t e n,	leider, lector aan de Technische Hogeschool;
Ir J. v a n d e n E i j k,	natuurkundig ingenieur;
Ir M. L. K a s t e l e y n,	idem;
L. H. J. W i l l i g e r s,	electrotechnisch M.T.S.-er.

Algemeen overzicht en mutaties.

De voorzitter begaf zich in Juni naar Kopenhagen als gedelegeerde van de Nederlandse Regering voor de Regionale Europese Conferentie voor de golflengteverdeling en woonde daarna de Radioconferentie in Mexico-City bij. Het voorzitterschap werd tijdens zijn afwezigheid waargenomen door Dr Ir C. W. K o s t e n.

Behalve vele interne werkbesprekingen vond in November een voltallige commissievergadering plaats, waarbij over de werkzaamheden in het laboratorium te Delft, de metingen te Rotterdam enz. van gedachten gewisseld werd.

Het door de heer P. J. K o s t e l i j k, arts te Leiden, samengestelde rapport „Theorieën en experimenten over de gehoorzin”, waarvan de voltooiing door drukke bezigheden vertraagd werd, zal in 1949, vermoedelijk in de Engelse taal, verschijnen.

Met het meer fundamentele psychologische onderzoek naar de geluidhinder kon dit jaar nog geen aanvang worden gemaakt, aangezien de commissie er nog niet in geslaagd is een psycholoog in dienst te nemen. Op genoemde vergadering werd besloten, dat een kleine werkgroep een enquête zal voorbereiden ten einde globale

informaties te verzamelen uit de praktijk over de bronnen van geluidhinder.

Naar aanleiding van het bezoek van een team van het Engelse „Building Research Station” met een meetwagen aan de proefwoningen, werd de mogelijkheid nagegaan een dergelijk mobiel laboratorium aan te schaffen voor het doen van acoustische metingen op grote schaal. De leden van de Geluidscommissie verklaarden zich in principe bereid hun steun te verlenen bij de aanschaf van dit moderne en efficiënte laboratorium.

Van de vele buitenlandse belangstellenden in de metingen aan de proefwoningen zij nog gememoreerd het bezoek van de bekende Amerikaanse acousticus Mr B e r a n e k, die ook het laboratorium in Delft bezichtigde.

Het proefhuisje voor geluidmetingen op de zolder van het Laboratorium voor Technische Physica in Delft kwam in de loop van het tweede kwartaal gereed.

Werkzaamheden.

Ook gedurende het jaar 1948 werden de werkzaamheden gericht in nauwe samenwerking met de Technisch-Physische Dienst T.N.O. en T.H. te Delft, het Instituut voor Praeventieve Geneeskunde te Leiden en de Afdeling voor Neus-, Keel- en Oorheelkunde van het Academisch Ziekenhuis te Leiden.

Geluidisolatie.

In het tweede kwartaal kon een aanvang worden gemaakt met acoustische metingen aan vloeren en muren van de proefwoningen te Rotterdam. Deze namen gedurende het verdere jaar de meeste tijd van de onderzoekers in beslag.

In ons vorige jaarverslag werd melding gemaakt van de in September 1947 door Deense, Engelse en Nederlandse onderzoekers aan dezelfde standaardvloeren in Kopenhagen verrichte metingen, waarvan de vrijwel gelijklopende uitkomsten zouden kunnen leiden tot internationale standaardisatie van lucht- en contactgeluidisolatiemetingen. Over deze aangelegenheid werd, mede in verband met het in Juli 1948 in Londen bij te wonen symposium, uitvoerig met de verschillende onderzoekers schriftelijk van gedachten gewisseld. De in Kopenhagen verzamelde opmerkingen werden in Delft vergeleken en bestudeerd, terwijl de van Deense zijde ontvangen voorstellen becommentarieerd werden. In Londen kon het overleg mondeling worden voortgezet en verklaarden de vertegenwoordigers van elf landen zich accoord met de voorlopige voorstel-

len, zij het ook met enkele wijzigingen. In overeenstemming met de gemaakte afspraken werden de metingen aan de proefwoningen daarna met kracht ter hand genomen. Aan het einde van verslagjaar waren ongeveer 1000 metingen verricht, elk bestaande uit 10 tot 30 waarnemingen, nog ongeacht de vele nagalmmetingen. Een belangrijk deel der resultaten was toen tevens reeds uitgewerkt. De door genoemd Engels team verzamelde meetgegevens zijn nog niet officieel bekend. Uit voorlopige mededelingen kan echter reeds worden opgemaakt, dat zij op bevredigende wijze met de Nederlandse resultaten overeenstemmen.

Wat betreft de bij de metingen gebruikte contactgeluidgenerator, kan worden medegedeeld, dat een in begin 1948 van Engelse zijde ontvangen ontwerp voor een constructie, die op de zwaartekracht werkt, niet geschikt was om ook muren door te meten. Daarom werd een generator ontworpen en in het Laboratorium voor Technische Physica vervaardigd, waarin de hamers door een veerdruk tegen de te onderzoeken constructie worden geslagen in plaats van door de zwaartekracht. Hierdoor kan de machine zowel in horizontale als verticale stand gebruikt worden. De tekeningen voor dit ontwerp werden op verzoek naar het Building Research Station gezonden. Voor de tevoren als contactgeluidgenerator toegepaste rawplughamer werd een motoraandrijving ontworpen en door de Technisch-Physische Dienst T.N.O. en T.H. geconstrueerd.

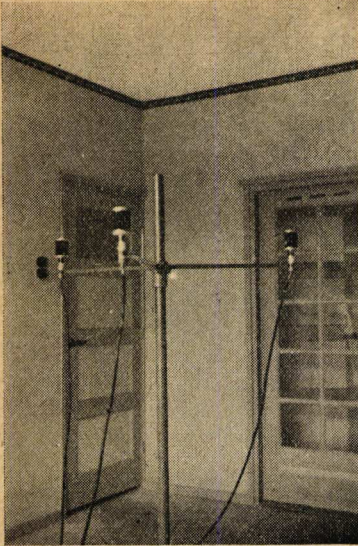
Het voornemen bestaat aan de beide vloeren van het proefhuisje te Delft (een betonnen- en een Hollandse houten vloer) metingen te verrichten, zowel in onbedekte toestand als voorzien van verschillende soorten afwerkingslagen, ten einde zodoende daarvan het effect op lucht- en contactgeluidisolatie te kunnen bepalen. Een soortgelijk onderzoek had reeds aan enkele kale en bedekte vloeren in de proefwoningen plaats.

De absolute gevoeligheid van de voor isolatiemetingen gebruikte (T.P.D.) apparatuur werd bepaald in de z.g. dodekamer van het Laboratorium der Nederlandse Radio-Unie te Hilversum.

In de laatste maanden van 1948 werd het nut nagegaan om door middel van een Soundmirror of een Magnetophone geluiden al dan niet tijdelijk vast te leggen ten einde deze later te kunnen analyseren. De eerste proefnemingen verliepen zeer gunstig.

Geluidabsorptie.

Aan de werkzaamheden te Delft kon in verband met de metingen aan de proefwoningen slechts betrekkelijk weinig tijd besteed worden.

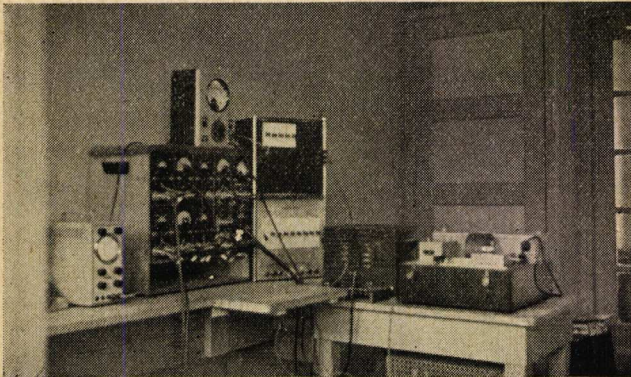


De apparatuur voor het meten van de geluidsisolatie.

Drie kristalmicrofoons op één standaard. De uitgangsklemmen van de microfoons zijn elektrisch parallel geschakeld en daarna door middel van een afgeschermde kabel (niet op de foto te zien) verbonden met de meetapparatuur. De op de meetapparatuur afgelezen geluidsterkte is nu een vrij goede benadering van de over de hele kamer gemiddelde geluidsterkte.

De meetapparatuur, zoals die gebruikt wordt voor de acoustische metingen in de proefwoningen in Rotterdam.

Van links naar rechts toont de foto eerst een electronenstraaloscillograaf, daarnaast een kast met verschillende versterkers, verzwakkers en meetingsinstrumenten. Er boven op staat een gevoelige thermionische voltmeter. Daarnaast staan boven elkaar een half-octaafilter en een heel-octaafilter. Op het tafeltje ervoor: een ruisgenerator en een toestel voor het registreren van de nagalmtijd.



De in ons vorige jaarverslag vermelde metingen werden in een verslag samengevat. De metingen aan kunstmonsters van op elkaar gestapelde glazen bolletjes werden verder uitgewerkt. De verkregen uitkomsten waren echter nog niet geheel begrijpelijk. Daarom werden aan een nog eenvoudiger monster, t.w. een plaatje van multiplex, doorboord met vele loodrechte poriën, impedantiemetingen gedaan. Voorts werden absorptiemetingen verricht aan een monster, bestaande uit vier lagen treetex ten einde de uitkomsten te vergelijken met de op de acoustische afdeling van de T.H. bepaalde absorptie bij lage frequenties volgens een andere dan door de Geluidscommissie-onderzoekers gevolgde methode.

Naar aanleiding van contact van Dr K o s t e n met het fysisch laboratorium van de Universiteit te Leuven werden enkele absorptiemetingen gedaan ten einde de resultaten van de in genoemde stad aan dezelfde materialen verrichte metingen met de onze te kunnen vergelijken. Volgens mondelinge mededeling was de overeenstemming bevredigend.

In enkele trappenhuizen van de proefwoningen werden verschillende acoustische materialen aangebracht. Ten einde de meest gunstige bewerking van elk dezer materialen na te gaan, werden daaraan absorptiemetingen verricht en wel in normale toestand en bedekt met verschillende kleurlagen.

De aanwezige apparatuur voor het bepalen van de luchtweerstand van poreuze materialen werd geijkt. Van een serie monsters werd de luchtweerstand bepaald.

Er werden theoretische beschouwingen uitgewerkt betreffende de geluidabsorptie van poreuze materialen met een hoge luchtweerstand. Een poging om deze theorie te verifiëren met behulp van een kunstmatig monster, strandde op technische moeilijkheden bij de vervaardiging daarvan. Het onderzoek wordt voortgezet aan dunne vezelplaten met hoge luchtweerstand.

Tegen de openbaar gemaakte octrooi-aanvraag van acoustische pleister zijn bezwaren ingebracht van de zijde van een fabrikant van glaswol. Een weerlegging van de gemaakte opmerkingen werd aan de Octrooi-Afdeling T.N.O. gezonden. Inmiddels werd octrooi verleend.

Aan de interferometer werden enkele verbeteringen aangebracht.

Met behulp van de interferometer werd een aantal metingen betreffende absorptie van resonatoren verricht.

Waterleidingonderzoek.

Een apparaat werd ontworpen, dat, tezamen met de reeds voor

andere doeleinden gebruikte ruisgenerator en eventueel bandfilters, dienst kan doen om in waterleidingen kunstmatig trillingen op te wekken.

De in de proefwoningen benodigde flexibele aansluiting bleek in den beginne niet aan de verwachtingen te voldoen. Een verbeterde elastische koppeling werd vervaardigd, die 10 atmosfeer waterdruk ruimschoots houdt. Van deze koppeling werd een aantal exemplaren voor het onderzoek in Rotterdam gedeeltelijk vervaardigd. De aanmaak kwam in 1948 niet gereed, doordat de bij de ontwikkeling gebruikte klemmen plotseling niet meer voorradig bleken noch verder geïmporteerd werden.

In verband met de overige werkzaamheden kon met de waterleidingmetingen eerst in het vierde kwartaal een aanvang worden gemaakt.

Gehoorapparaten en stemvorken.

Een commissie van de Nederlandse Neus-, Keel- en Oorheelkundige Vereniging heeft zich in begin 1948 met de Overheid in verbinding gesteld, ten einde te komen tot regeling van de controle op de import, wijze van verdeling en beschikbaarstelling van gehoorapparaten. Aangezien van industriële zijde in Nederland aandacht bleek te worden geschonken aan de vervaardiging van deze apparaten hier te lande, besloot de commissie zich voorshands niet met de constructie daarvan bezig te houden.

De voor Prof. van Gilsse benodigde stemvorken zullen onder leiding van de Technisch-Physische Dienst T.N.O. en T.H. en in overleg met Dr H. J. L. Struycken Sr, keel-, neus- en oorarts te Breda, vervaardigd worden, indien althans van de zijde der oorartsen voldoende belangstelling bestaat om de ontwikkeling lonend te maken.

Van de hand van Ir J. van den Eijk verscheen een artikel in „T.N.O.-Nieuws” over het technische werk van de Geluidscommissie en, op verzoek van de redactie, een artikel in „De Ingenieur” over schoolacoustiek.

8. Electro-physische apparatuur voor medisch onderzoek.

De Commissie „W. Einthoven” T.N.O. (Werkgroep voor electro-physische hulpmiddelen bij medisch en fysiologisch onderzoek) was aan het einde van het verslagjaar als volgt samengesteld:

J. B. Kleyn,

voorzitter, hartspecialist te
's-Gravenhage;

- Prof. Dr S. T. Bok,
 Ir L. R. Bourgonjon,
 Ir IJ. Boxma,
 Dr A. Bouwers,
 Prof. Dr T. S. P. van Buchem,
 Dr H. C. Burger,
 Dr J. Drooglever Fortuyn,
 Prof. Dr V. W. Duiff,
 Prof. Dr P. Formijne,
 Dr W. S. Frederik,
 Ir R. M. F. Houtappel,
 Prof. Ir L. H. M. Huydts,
 Ir H. Mol,
 Ir J. Piket,
 Prof. Dr G. G. J. Rademaker,
 R. L. J. van Ruyven,
 Dr J. F. Schouten,
 Dr H. A. Snellen,
 Ir J. L. van Soest,
 Ir J. J. Vormer,
- directeur van het Histologisch Instituut te Leiden;
 ingenieur bij de N.S.F. te Hilversum;
 ingenieur bij het Fysisch Laboratorium der R.V.O.-T.N.O. te 's-Gravenhage;
 directeur van de optische industrie „De Oude Delft” te Delft;
 hoogleraar aan de Rijksuniversiteit te Groningen;
 lector aan het Natuurkundig Laboratorium van de Rijksuniversiteit te Utrecht;
 Centraal Instituut voor Hersenonderzoek te Amsterdam;
 hoogleraar aan de Rijksuniversiteit te Leiden;
 internist van het Wilhelmina Gasthuis te Amsterdam;
 K.L.M., Schiphol;
 hoofdassistent aan de Technische Hogeschool te Delft;
 hoogleraar aan de Technische Hogeschool te Delft;
 ingenieur bij het laboratorium der T. en T. te 's-Gravenhage;
 ingenieur bij het Fysisch Laboratorium der R.V.O.-T.N.O. te 's-Gravenhage;
 hoogleraar aan de Rijksuniversiteit te Leiden;
 hartspecialist te Rotterdam;
 hoofd-natuurkundige bij de N.V. Philips te Eindhoven;
 hartspecialist te Leiden;
 directeur van het Fysisch Laboratorium der R.V.O.-T.N.O. te 's-Gravenhage;
 chef van het Radiolaboratorium te 's-Gravenhage;

Prof. A. de Waart,

Jhr Prof Ir J. L. W. C.
von Weiler,
Jhr Dr Ir C. Th. F. van
der Wijck,
Ir D. H. Bekkering,
Algemeen secretariaat,

wnd hoofd van de afdeling
hygiëne en arbeidsfysiologie
van het Instituut voor Praeven-
tieve Geneeskunde te Leiden;
buitengewoon hoogleraar aan de
Technische Hogeschool te Delft;
hoofdingenieur bij het Radio-
laboratorium te 's-Gravenhage;
technisch secretaris;
Organisatiecommissie Gezond-
heidstechniek T.N.O., Konings-
kade 12, 's-Gravenhage, telefoon
776090.

Wetenschappelijke medewerker:

Ir D. H. Bekkering, natuurkundige.

Algemeen overzicht en mutaties.

Wegens het aanvaarden van een werkring in Zuid-Afrika moest Dr B. J. Krijgsmann te Utrecht de commissie vaarwel zeggen.

De heer D. H. Bekkering, n.i., werd bij de Commissie „W. Einthoven” T.N.O. te werk gesteld.

De technisch secretaris, Ir J. Piket, moest wegens drukke bezigheden zijn functie tijdelijk overdragen aan de heer Ir IJ. Boxma. Het technisch secretariaat wordt sedert October 1948 door Ir D. H. Bekkering vervuld.

Ir R. M. F. Houtappel, die zich in 1947 bezig hield met de theoretische studie van de celwanden, moest deze werkzaamheden wegens tijdgebrek opgeven.

Door de aanstelling van Ir D. H. Bekkering kon grote aandacht worden besteed aan literatuuronderzoek en een classificatie aan de hand van het U.D.C. worden opgesteld.

Het stemt tot voldoening, dat aan een importeur van een electrocardiograaf door het Rijksbureau voor Chemische en Pharmaceutische producten adviës werd gegeven zich door de commissie te laten voorlichten omtrent de bruikbaarheid van zijn apparaat.

Werkzaamheden.

Behalve vele interne besprekingen over de huidige en toekomstige

stige activiteit van de commissie vonden de volgende vergaderingen plaats:

De werkgroep „electrische voortplanting in- en afleiding van het lichaam” kwam bijeen. De volgende onderwerpen werden besproken:

- a. de harttoonregistratie, ingeleid door Dr H. C. Burger, die uit de harttoonkromme conclusies tracht te trekken, welke organen de gedaante van de kromme bepalen;
- b. details in het Q.R.S.-complex, ingeleid door J. B. Kleyn, arts. De heer Kleyn wil uit de breedte van het Q.R.S.-complex de dikte van de hartventrikel bepalen.

Genoemde werkgroep vergaderde eveneens op 7 Mei. De heer R. L. J. van Ruymen, hartspecialist, besprak het injecteren van kleurstof in de bloedbaan bij hartpatiënten. In verband hiermede verzocht spreker technische hulp voor betere observatie of registratie van de foto-electrische spanning (orde van 1mV), die hij thans registreert met zijn snaargalvanometer.

Op 16 October 1948 kwam de voltallige commissie in vergadering bijeen. De voorzitter deed verslag van zijn recente studiereis naar Amerika. De verschillende onderwerpen, welke momenteel in studie zijn, werden uitvoerig besproken. Een overzicht werd gegeven van de inmiddels gereed gekomen en nog in ontwikkeling zijnde apparatuur. Ook de binnengekomen aanvragen om assistentie en/of voorlichting, alsmede de toekomstige activiteit der commissie maakten onderwerpen van bespreking uit.

De volgende verzoeken om steun en voorlichting werden in verslagjaar ontvangen en in behandeling genomen:

Van Prof. J. Muller, hoogleraar aan de Rijksuniversiteit te Leiden en Dr H. A. Snellen, hartspecialist aldaar, werd via de Organisatiecommissie Gezondheidstechniek T.N.O. een verzoek om financiële steun ontvangen ten behoeve van de wetenschappelijke voorbereiding van een in het Academisch Ziekenhuis te stichten „Thorax-centrum”.

De Commissie „W. Einthoven” T.N.O. verklaarde zich bereid zoveel mogelijk behulpzaam te zijn wat de benodigde apparatuur betrof. Zij wil eventueel overgaan tot het inrichten van een mobiel station voor hartonderzoek, dat periodiek op verschillende plaatsen in ons land gestationneerd zou kunnen worden.

Voorts werd nog het verzoek ontvangen van de heer A. L. de

Groot, geneesheer-directeur van het Zuider-Ziekenhuis te Rotterdam, hem voor te lichten over de techniek van directe bloeddrukmeting op betrouwbare wijze.

Een tweede kymograaf werd in verslagjaar vervaardigd alsmede een opstelling met een klein model fotocel om de absorptie van licht door het bloed in een oorlel te meten. Aan verscheidene proeven met de voor Leiden vervaardigde kymograaf, aangesloten op de viervoudige cardiograaf, werd medewerking verleend.

Een aanvang werd gemaakt met de uitvoering van een impuls-generator, overeenkomstig de wensen van Dr B. J. K r i j g s m a n, en diens opstelling van een balans-voorversterker, waarmede een onderling vrije potentiaalinstelling van impuls-generator en versterkerapparatuur moet worden bereikt, met als bijkomstig voordeel een sterke onderdrukking van stoorsignalen (50 per.).

De uitwerking van een capacitieve bloeddrukmeter is dit jaar weinig gevorderd, doordat verrichte metingen aan een door Dr H. A. S n e l l e n beschikbaar gestelde katheter (plastisch materiaal, moderne uitvoering uit de V.S.) uitwezen, dat de uitzetting daarvan te groot was om gebruik in een apparatuur met insteltijd van de orde van 0,01 sec. toe te laten. Het maakt nog steeds de indruk, dat dit alleen mogelijk is met een stugge, weinig elastisch en daardoor weinig buigzame katheter.

Een aanvraag voor het vervaardigen van een tachonystachmograaf kon, mede in verband met het tekort aan middelen en personeel, niet in behandeling worden genomen.

Ir D. H. B e k k e r i n g genoot eerst enkele maanden gastvrijheid op het Radiolaboratorium van de P.T.T. en zette daarna zijn werkzaamheden voort op het Fysisch Laboratorium der R.V.O.-T.N.O. Deze betroffen het vaststellen der testcondities (frequentieband, fasedraaiingen) voor opname-apparatuur van electrocardiogrammen. Hiertoe werden speciale filters geconstrueerd en opnamen onderling vergeleken met de bedoeling een snelle testmethode uit te werken voor uiteenlopende typen van te onderzoeken cardiografen. Dit onderzoek werd in het derde kwartaal afgerond en zal uitvoerig in een mededeling van de commissie worden beschreven.

Aansluitend aan deze onderzoeken werd een toestelletje ontworpen en op het Fysisch Laboratorium vervaardigd, dat de rol van „kunsthart” moet vervullen en een representatief ingangssignaal aan een te onderzoeken cardiograaf kan toevoeren. De ver-

wachting is, dat dit compacte toestelletje nuttige diensten zal bewijzen bij onderzoek van talloze cardiografen.

Momenteel zijn nog in aanbouw een balansvoorversterker en een impulsmodulator voor het onderzoek aan zenuwen.

9. Afvalwaterzuivering.

De *Commissie voor afvalwaterzuivering T.N.O.* was aan het einde van 1948 als volgt samengesteld:

Prof. Dr Ir C. P. M o m,	voorzitter, directeur van het Rijksinstituut voor Zuivering van Afvalwater;
Ir J. A. G r o o t e n h u i s,	ingenieur bij het Ministerie van Landbouw, afd. Tuinbouw; consulent voor afvalstoffen;
Prof. Dr Ir A. J. K l u y v e r,	hoogleraar aan de Technische Hogeschool te Delft;
Dr H. v a n d e r Z e e,	bedrijfsleider van de inrichtingen voor afvalwaterzuivering der Gemeente Amsterdam;
Secretariaat:	Organisatiecommissie Gezondheidstechniek T.N.O., Koningskade 12, 's-Gravenhage, telefoon 776090.

Wetenschappelijke medewerkers:

Dr Ir A. P a s v e e r,	scheikundige bacterioloog;
Dr Ir N. D. R. S c h a a f s m a,	scheikundige bacterioloog.

Algemeen.

Door de directeur van het Rijksinstituut voor Afvalwaterzuivering (R.I.Z.A.) werd in 1947 de aandacht gevestigd op de behoefte aan wetenschappelijk gefundeerd speurwerk op het gebied van afvalwaterzuivering en de belangen, welke daarmee gediend zouden zijn. In Januari 1948 werd een commissie ingesteld, die leiding zal geven aan dit speurwerk, dat onder supervisie van Dr Ir N. D. R. S c h a a f s m a reeds in 1947 door Dr Ir A. P a s v e e r ter hand was genomen.

De commissie hield haar volgende bespreking in October 1948.

Behalve over de in gang zijnde onderzoeken werd van gedachten gewisseld over de besteding van een van de Rockefeller Foundation ontvangen gift van \$ 3000 ten behoeve van de bestudering van het afvalwateronderzoek in ons land. Van deze dotatie zal een belangrijk gedeelte gebruikt worden om het onder leiding van Prof. Dr Ir A. J. Kluyver uit te voeren laboratoriumonderzoek over de microbiologische zijde van het slibvraagstuk te financieren.

De voorzitter en de heer Schaafsma vertoefden gedurende verslagjaar enkele maanden in de Verenigde Staten.

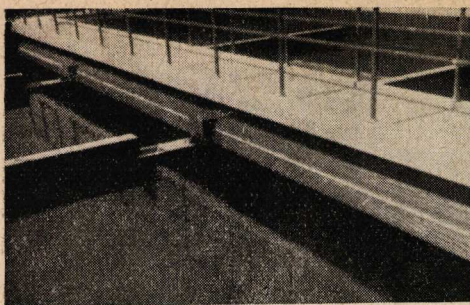
Werkzaamheden.

Het onderzoek van een in de rioolwaterzuiveringsinrichting te IJsselmonde opgestelde filterinstallatie van Prof. de Langen werd voortgezet. De constructie van een nieuw filter werd door Prof. de Langen ter hand genomen, aangezien de bestaande apparatuur bij de proefnemingen minder geschikt bleek. De inmiddels afgesloten proeven hebben geleerd, dat het in deze filterinstallatie toegepaste principe geschikt is voor de filtratie van uitgestikt slijk, zonder dit met chemicaliën te behandelen. Met grote waarschijnlijkheid kan voorts worden aangenomen, dat dit eveneens het geval is voor vers actief slib, mits het goede filterkousmateriaal kan worden gevonden. De huidige uitvoering van het filter staat echter een toepassing van de slibfiltratie in de praktijk nog in de weg.

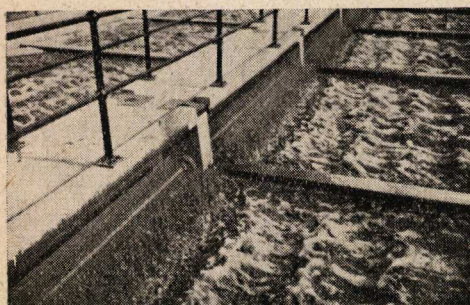
Het op verzoek van de directeur van het R.I.Z.A. in Sas van Gent ingestelde onderzoek naar de hinderlijke stank uit de z.g. Westelijke Rijkswaterleiding, welke huishoudelijk en industrieel afvalwater naar de Schelde afvoert, werd gedurende het verslagjaar voortgezet. Met de daarbij betrokken instanties werden de maatregelen besproken, welke in het najaar zouden kunnen worden genomen.

Hoewel de voorgestelde maatregelen door verschillende omstandigheden slechts zeer ten dele tot uitvoering konden worden gebracht, hebben zij niettemin bijgedragen tot een verbetering van de toestand in Sas van Gent. In overleg met de hoofdingenieur van de Rijkswaterstaat te Terneuzen is besloten de bouw van een ontworpen proefbeluchttingsinstallatie uit te stellen tot de afvalwaterlozende industrieën de hen verstrekte aanwijzingen ten volle zullen hebben opgevolgd.

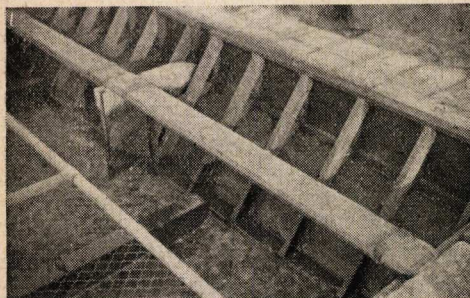
De zuurstofhuishouding van de Westelijke Rijkswaterleiding werd tijdens het buiten werking zijn der suikerfabrieken aan een



Roterende borstel, bestaande uit roestvrij stalen kammen op een horizontale as geplaatst, in stilstaande toestand.



Een roterende borstel in bedrijf. De kammen van de snel draaiende borstel (100-150 omw./min.) brengen lucht in het water. Er treedt schuimvorming bij de borstel op, terwijl druppeltjes afvalwater omhoog geworpen worden.



Roterende borstel van de inrichting voor zuivering van afvalwater bij het Sanatorium „De Klokkenberg”. Voor de borstel is een scherm aangebracht, waardoor de schuimwal wordt gebroken en de zuurstofopname door het water verbeterd. Het infectiegevaar, dat bestaat door de omhoog geworpen druppeltjes, wordt hierdoor weggenomen.

onderzoek onderworpen. Een bespreking werd bijgewoond, waarbij mede tegenwoordig waren de Rijkslandbouwconsulenten voor Zee-land, de consulent voor afvalstoffen van het Ministerie van Landbouw en de directies der suikerfabrieken. Besloten werd door het inrichten van praktijkproeven de belangstelling van de landbouw voor schuimaarde te wekken, waardoor er voor de suikerfabrieken aanleiding zou ontstaan dit product te winnen.

In het eerste kwartaal van 1948 werd een studie aangevangen over de wetmatigheden, volgens welke de opname van zuurstof in water geschiedt. Deze studie verrijkte de kennis over deze materie. In verband hiermede werden proefnemingen verricht in een tank van een bepaald type, welke zich bevindt in een buiten bedrijf staande zuiveringsinstallatie bij het slachthuis te Beverwijk. De daarin uitgevoerde aeratieproeven brachten een voorlopige bevestiging van de verder ontwikkelde opvattingen omtrent de zuurstofopname door water. Momenteel moet nog een enkele proefneming worden gehouden, waarvoor een krachtiger motor vereist wordt dan tot dusverre ter beschikking stond.

Aansluitende aan genoemde in de aanvang van het jaar verrichte theoretische studie werd in nauwe samenwerking met het R.I.Z.A. een onderzoek ingesteld in een juist gereedgekomen, doch nog niet in gebruik genomen kleine zuiveringsinstallatie volgens het actief-slibproces, van het sanatorium „De Klokkenberg” bij Tilburg. Deze aeratieproeven werden in het derde kwartaal afgesloten en hebben resultaten opgeleverd, welke voor de ontwikkeling van de borstel-aeratie van betekenis zijn. Een verslag over deze experimenten kwam in concept gereed. Op grond van de verkregen uitkomsten werd besloten zuiveringsproeven met dezelfde installatie te houden, welke daartoe enigermate gewijzigd moest worden. Hierbij werd tegenslag ondervonden, zodat eerst tegen het einde van het jaar met bedoelde proeven een aanvang kon worden gemaakt.

10. Medisch-hygiënische grondslagen van de binnenverlichting.

De Commissie voor de Medisch-hygiënische Grondslagen van de Binnenverlichting T.N.O. was aan het einde van verslagjaar als volgt samengesteld:

Prof. A. de Waart,

voorzitter, wvd hoofd van de afdeling hygiëne en arbeidsphysiologie van het Instituut voor Praeventieve Geneeskunde te Leiden;

Dr H. Brinkman,

G. J. Fortuin,

P. A. van Luijt,

Ir H. G. van der Molen,

Prof. Dr A. W. Mulock
Houwer,

Ir M. S. H. Trooster,

Secretariaat:

hoofd der researchafdeling van
de N.V. K.E.M.A. te Arnhem;
arts bij de gezondheidsdienst van
de N.V. Philips te Eindhoven;
medisch adviseur bij de Arbeids-
inspectie te 's-Gravenhage;
hoofd van de lichttechnische af-
deling der N.V. Philips' Verkoop
Maatschappij voor Nederland;
oogspecialist te Bussum;

directeur van het G.E.B. te
's-Gravenhage;
Organisatiecommissie Gezond-
heidstechniek T.N.O., Konings-
kade 12, 's-Gravenhage, telefoon
776090.

Algemeen overzicht en mutaties.

In 1947 werd besloten tot de instelling van een T.N.O.-werkgroep van medici-hygiënisten en technici ter bestudering van de medisch-hygiënische kanten van de binnenverlichting.

Deze werkgroep zou optreden als subcommissie van de Commissie voor Binnenverlichting van de Nederlandse Stichting voor Verlichtingskunde, aan welke een meer technische taak was toebedeeld.

De nieuwe commissie werd op 13 Mei 1948 door de voorzitter van de Organisatiecommissie Gezondheidstechniek T.N.O. geïnstalleerd en hield daarna haar eerste werkbespreking, waarbij de internationale voorschriften voor de binnenverlichting in bedrijven en scholen als uitgangspunt dienden. In verband met de vele problemen, welke zich aandienen, werd besloten eerst aandacht te schenken aan de binnenverlichting van schoollokalen.

Naar aanleiding van een door de heer G. J. Fortuin, arts bij Philips, gehouden voordracht over deze materie, werd besloten de medewerking van de Philips' Polikliniek en de G.G.D. te Eindhoven in te roepen ten einde voorlopig tachtig schoolkinderen aldaar door de heer Fortuin op het gezichtsvermogen onder verschillende verlichtingsomstandigheden te laten onderzoeken.

Aan de uitwerking van de resultaten van dit onderzoek wordt

medegewerkt door de Afdeling Bewerking Waarnemingsuitkomsten T.N.O.

Er zijn aanwijzingen, dat het mogelijk zal zijn zowel zichtbaarheid als gezichtsvermogen kwantitatief te definiëren. In deze definitie komt voor de gezichtsveldhelderheid, de objectgrootte en het contrast. Wanneer de laatste twee factoren door meting bekend zijn, zal het binnen zekere grenzen mogelijk zijn om door wijziging van de gezichtsveldhelderheid aan elk voorwerp de gewenste graad van zichtbaarheid te verlenen.

Aan de hand van tot nu toe geldende verlichtingsnormen zal moeten worden nagegaan, welke zichtbaarheid bij het onderwijs gewenst moet worden geacht. Een eerste vereiste lijkt echter het verzamelen van gegevens omtrent de grootte (gezichtshoek) en het contrast van de voorwerpen, die schoolkinderen geregeld behoren te zien.

Het ligt voorts in de bedoeling om met behulp van lichtdeskundigen een onderzoek naar de lichtsituatie op verschillende scholen in te stellen.

11. Onderzoekingen van algemene aard.

Verricht werden de navolgende werkzaamheden, welke niet vallen binnen het werkgebied van de in het voorgaande besproken commissies. Deze werkzaamheden betreffen voornamelijk het bouwtechnisch-hygiënische gebied van de gezondheidstechniek.

Tijdens een in het voorjaar gemaakte studiereis naar België, Frankrijk en Zwitserland heeft de heer A. H. M. B a s a r t, architect in algemene dienst van de Organisatiecommissie Gezondheidstechniek T.N.O., zich in België nader georiënteerd omtrent het „Shunt“-schoorsteensysteem, waarmede bij de proefwoningen te Rotterdam dit jaar uitgebreide proefnemingen werden verricht.

Voorts werd in Zwitserland kennis genomen van het electrosmotische ontvochtigingssysteem „Ernst“, dat daar uitgebreide toepassing vindt en waarvoor ook in ons land grote belangstelling blijkt te bestaan. Verschillende toepassingen hier te lande werden nadien in ogenschouw genomen en enkele praktijkproeven, welke onder leiding van de Organisatiecommissie Gezondheidstechniek T.N.O. zullen worden verricht, voorbereid.

Op uitnodiging van het Ministerie van Economische Zaken werd een advies uitgebracht inzake de te nemen maatregelen ter bestrijding van het vocht in de bibliotheek van de Economische Voorlichtingsdienst. Op verzoek van de directeur van de Rijksgebou-

wendienst werden voorbereidende maatregelen getroffen voor de electro-osmotische ontvochting van een Rijksgebouw te 's-Gravenhage. Hiertoe werd in samenwerking met het C.I.M.O. de toestand van het muurwerk en de vloeren nagegaan en een rapport opgesteld.

In Zwitserland en in Frankrijk en tijdens een vacantiereis in Scandinavië heeft de heer Basart voorts met deskundigen op dit gebied van gedachten gewisseld over verschillende systemen van bewaring en afvoer van huisvuil in de woning. Voorbereidende besprekingen werden gevoerd met de Vereniging van Reinigingsdirecteuren in Nederland en de Gemeentelijke Woningdiensten van Rotterdam en Amsterdam inzake het beproeven van enkele aan te bevelen systemen in de hoogbouw.

In Zwitserland ging de belangstelling tevens uit naar openlucht- en semi-openluchtscholen, waarvan verschillende bezocht werden, zulks in verband met mogelijk toekomstig werk op het gebied van schoolhygiëne.

Over de tijdens bovenstaande reizen opgedane ervaringen verschenen twee reisverslagen van de hand van de heer Basart (*Mededelingen Nos 7 en 8, O.C.G.-Algemeen*).

Van Engelse zijde werd dit jaar belangstelling aan de dag gelegd voor de huisvesting van ouden van dagen en van lijdens aan chronische ziekten in ons land. Met de heer Donald A. Goldfinch, architect te Birmingham, die een studiereis op het continent maakte, werden in Augustus enkele vooraanstaande inrichtingen en belangrijke bouwcomplexen op dit gebied hier te lande bezichtigd.

Het bezoek in Zwitserland o.a. aan Prof. Dr W. von Gonzenbach, directeur van het Hygiënisch Instituut van de Technische Hogeschool te Zürich, leidde tot oriënterende besprekingen over de fysieke basis en de biologische effecten van bodemstraling en de betekenis hiervan voor de volksgezondheid, voor welk onderwerp ook in Nederlandse wetenschappelijke kringen belangstelling blijkt te bestaan.

In verband met een eventueel, in opdracht van de Commissie voor Hydrologisch Onderzoek T.N.O. te verrichten onderzoek naar goedkope methoden voor de ontzouting van water, waarvan de wenselijkheid door genoemde Commissie wordt bestudeerd, werden door Dr Ir N. D. R. Schafsa voorbereidende besprekingen en studies verricht.

III. OVERZICHT VAN DE ONDERZOEKINGEN, WAAR- AAN DOOR DE ORGANISATIECOMMISSIE GE- ZONDHEIDSTECHNIEK T.N.O. FINANCIËLE STEUN WERD VERLEEND.

1. Bezinkingsvraagstuk.

In de samenstelling van de *Commissie voor Bestudering van het Bezinkingsvraagstuk van de Vakgroep Waterleidingbedrijven*, kwam in de periode 1 Januari—1 Mei 1948 geen wijziging.

Het verslag van het onderzoek betreffende de werking van de bezinkbekkens van de Gemeentewaterleiding van Groningen te De Punt kwam in concept gereed.

Voortgewerkt werd aan het laboratorium-onderzoek naar de factoren, die de vlokvorming beïnvloeden.

Ook het onderzoek omtrent de kans op vermeerderde slibafzetting in de buitenhaven van IJmuiden als gevolg van het neerslaan van colloïdale bestanddelen bij het mengen van zoet en zout water werd voortgezet.

Tijdens de studiereis van de adviseur der commissie, Dr Ir N. D. R. S c h a a f s m a, naar Amerika werden de lopende werkzaamheden van de commissie voortgezet door Dr Ir A. P a s v e e r met assistentie van de analyste Mej. E. v a n G o g h, beiden medewerkers van de Organisatiecommissie Gezondheidstechniek T.N.O.

2. Dermatologisch onderzoek.

Dit onderzoek vindt, in afwachting van de instelling van een Bijzondere Organisatie voor de Volksgezondheid in T.N.O.-verband, plaats onder leiding van het Instituut voor Praeventieve Geneeskunde te Leiden met financiële steun van de Organisatiecommissie Gezondheidstechniek T.N.O. Ten behoeve van deze werkzaamheden werd de heer W. K l i p, arts, op 1 Mei 1948 in dienst genomen.

Gedurende 1948 werd nagegaan:

- a. of calciferol in vitro de groei van tuberkelbacillen remt;
- b. wat de oorzaak is van deze eventueel remmende werking;
- c. de werking van met calciferol verwante sterolen in vitro en eventueel in vivo.

Een aanvang werd gemaakt met het onderzoek naar de eventueel remmende werking van calciferol in vitro op de groei van tuberkel-

bacillen. De resultaten waren aanvankelijk negatief, tot in de eerste helft van 1948 een duidelijke reproduceerbare verlenging van de lagtime bij de stam D328 werd gevonden. Hierna werd systematisch gezocht naar een voedingsbodem, die het zou veroorloven het effect ook bij andere stammen te bestuderen. December 1948 werd dit gedeelte van het onderzoek beëindigd en sindsdien is ook bij andere stammen een duidelijke invloed van het D2 waargenomen.

Met het oog op het onderzoek naar de oorzaak van de eventueel remmende werking van calciferol werd de invloed van inositol op de door het D2 tot stand gebrachte verlenging van de lagtime bestudeerd. Dit onderzoek leverde geen resultaten op.

In verband met het onder c. genoemde onderzoek werd de invloed van cholesterol, ergosterol, D3 en de onverzeepbare fractie van enkele oliën op de groei van D328 nagegaan.

Vitamine D3 vertoont een analoge werking als het calciferol, ook wat intensiteit betreft. Cholesterol en ergosterol verkorten echter de lagtime; zij werken dus groei-bevorderend. De proeven met de onverzeepbare fracties van de oliën vinden nog voortgang.

IV. MEDEDELINGEN, PUBLICATIES EN RAPPORTEN.

Mededelingen.

Interne verslagen van proeven en studies over een bepaald onderwerp, bestemd voor de leden van de betrokken commissie en de daardoor vertegenwoordigde instanties.

Deze kunnen slechts bij uitzondering aan derden worden verstrekt.

Publicaties.

Verhandelingen, bedoeld om aan de resultaten van verrichte werkzaamheden op ruime schaal bekendheid te geven. Veelal zijn dit bewerkingen van de „Mededelingen”, die of in tijdschriften worden geplaatst of als een uitgave der commissie het licht zien.

Rapporten.

Uitgebreidere verhandelingen, uitgegeven door de commissie, weergevende de stand van de wetenschappelijke kennis over het gehele gebied (of enige onderdelen daarvan), dat bij de commissie in studie is.

Commissie voor de Klimaatregeling in Gebouwen T.N.O.

Mededeling 53 „Rapport inzake het kunstmatig drogen van woningen en droogstookproeven met medewerking van het Instituut voor Warmte-Economie T.N.O.”, door A. H. M. Basart en Ir L. L. Mulder, April 1948.

In het orgaan van de Vakgroep voor Centrale Verwarming en Ventilatie verschenen de volgende publicaties van de „Werkgroep Berekening Verwarming en Ventilatie”:

- Publicatie* A0 Voorwoord en Inleiding (Januari 1948).
„ A3 Schoorstenen en stookruimten; eisen van plaats-
ruimte, ligging en inrichting (Februari 1948).
„ A4 De meest economische transmissiecoëfficiënt van
muur- en dakconstructies (Maart 1948).

- Publicatie* A5 Is dubbel glas economisch of zijn er andere redenen om dubbel glas toe te passen? (April 1948).
- „ T1 Gegevens over het gebouw, die een aanvrager van een verwarmingsinstallatie moet verstrekken (Mei 1948).
- „ T2 De transmissiecoëfficiënt van een aantal constructies; vervolg 1 en 2 (Juni, Augustus en October 1948).
- „ T3 De laagste voor de warmteverliesberekening aan te houden buitentemperaturen (November 1948).
- „ T4 De aan te houden binnentemperaturen voor verschillende vertrekken, voor die gevallen, waarin hierin hieromtrent geen eisen zijn gesteld door de aanvrager (December 1948).

In het tijdschrift „Bouw” werden de hoofdstukken A3 (no 16, April 1948) en A4 verkort (no 32, Augustus 1948) opgenomen.

Stofcommissie T.N.O.

- Mededeling* 8 „Verslag van een studiereis in de Verenigde Staten van Noord-Amerika”, door Dr J. F. H a m p e. eerste deel Februari 1948, tweede deel April 1948.
- „ 9 „Stofverspreiding in gieterijen”, door Drs F. H a r t o g e n s i s, April 1948.
- „ 10 „Stof en menselijke gezondheid”, door de Medische Subcommissie, October 1948.
- „ 11 „Verslag van een bezoek aan Engeland (26 September—9 October 1948)”, door Drs F. H a r t o g e n s i s, December 1948.
- Publicatie* 2 „Stofverspreiding in gieterijen”, door Drs F. H a r t o g e n s i s. „De Ingenieur” 1948 No 44.
- „ 3 „De „Conference on Dust in Industry” te Leeds; 28 t/m 30 September 1948”, door Drs F. H a r t o g e n s i s. „Chemische Weekblad” 1949 No 1.

Commissie voor Ultraviolette Straling van de N. S. v. V. en T.N.O.

- Mededeling* 4 „De spectrale energieverdeling van hoogtezonnen; 2e gedeelte: Absolute energiemetingen”, door Dr L. H. M. van Stekelenburg, Januari 1948.
- „ 5 „Onderzoek naar de invloed van het netto Wattverbruik op de spectrale energieverdeling van Biosollampen”, door Dr L. H. M. van Stekelenburg, December 1948.
- „ 6 „Inbrandverschijnselen bij hogedrukkwiklampen”, door Dr L. H. M. van Stekelenburg, December 1948.
- Publicatie* 1 „The spectral energy distribution of some mercury vapour lamps (artificial sunlights)”, door Dr L. H. M. van Stekelenburg, geschreven voor het Congres van de „Commission Internationale de l'Éclairage”, Parijs, 29 Juni—7 Juli 1948.
- „ 2 „De ultraviolette straling van hoogtezonnen”, door Dr L. H. M. van Stekelenburg. „T.N.O.-Nieuws” Juni 1948.

Commissie Uitvoering Proefwoningen T.N.O.

- Mededeling* 1 „Proeven met het „Shunt”-schoorsteensysteem”, door Ir L. L. Mulder en A. H. M. Basart, Februari 1948.
- „ 2 „Proeven met het „Shunt”-schoorsteensysteem” (voortzetting der proeven), door Ir L. L. Mulder en A. H. M. Basart, Juli 1948.
- „ 3 „Beantwoording van vragen en opmerkingen door belanghebbenden, gesteld naar aanleiding van Mededelingen Nos 1 en 2 inzake proeven met „Shunt”-schoorstenen”, door Ir L. L. Mulder en A. H. M. Basart, September 1948.
- „ 4 „Proeven met het „Shunt”-schoorsteensysteem” (eindconclusie en aanbevelingen) door Ir L. L.

Mulder en A. H. M. Basart, November 1948.

(Bovenstaande mededelingen hebben betrekking op onderzoekingen, verricht in samenwerking met het Instituut voor Warmte-Economie T.N.O.).

- Publicatie* 3 „The experimental flats at Rotterdam, Holland”, door de Commissie Uitvoering Proefwoningen T.N.O., Februari 1948.
- „ 4 „Metingen aan de Proefwoningen T.N.O.”, door Ir J. v a n d e n E i j k en Ir D. v a n Z u i l e n. „T.N.O.-Nieuws” September 1948, „De Ingenieur” 1948 No 36.
- „ 5 „Proefnemingen met plastic leidingen voor water”, door A. H. M. B a s a r t. „Water”, September 1948.

Commissie Zwembaden T.N.O.

Mededeling 9 „Onderzoek naar de menging van het water in een zwembad”, door Dr Ir N. D. R. S c h a a f s m a, October 1948.

Publicatie 2 „Problemen der waterzuivering van niet-overdekte zwembaden” (voordracht gehouden door Dr Ir N. D. R. S c h a a f s m a voor de Afdeling Gezondheidstechniek van het K.I.v.I. op 27 Februari 1948). „De Ingenieur” 1948 No 25, No 27 (repliek), No 44 (2e repliek).

Geluidscommissie T.N.O.

Publicatie 2 „Iets over het technische werk van de Geluidscommissie T.N.O.”, door Ir J. v a n d e n E i j k. „T.N.O.-Nieuws” April 1948.

„ 3 „Aanduiding van enkele acoustische problemen, welke zich voordoen bij het bouwen van scholen (vooral die van min of meer traditionele opzet)”, door Ir J. v a n d e n E i j k. „De Ingenieur” 1948 No. 36.

Onderzoekingen van algemene aard.

- Mededeling* 7 „Verslag van een studiereis in België, Frankrijk en Zwitserland van 27 Januari tot 13 Februari 1948”, door A. H. M. B a s a r t.
- „ 8 „Verslag van een bezoek aan Denemarken en Zweden in Juli 1948”, door A. H. M. B a s a r t.
- „ 9 „Beschouwingen over het speurwerk in de U.S.A. in enige onderdelen van de gezondheidstechniek”; verslag van een studiereis naar de U.S.A. van 19 Maart tot 12 Juli 1948 door Ir D. v a n Z u i l e n.
- „ 10 „Verslag van een studiereis naar Amerika van 19 Maart tot 12 Juli 1948”, door Dr Ir N. D. R. S c h a a f s m a.

Aldus vastgesteld door de Organisatiecommissie Gezondheids-
techniek T.N.O.

's-Gravenhage, April 1949.

Prof. W. F. J. M. KRUL, *voorzitter*.
Ir D. VAN ZUILEN, *wnd secretaris*.