



UN LIBRARY

MAY 11 1961

Distr.  
LIMITED

E/CONF.35/G/32/Summary  
17 April 1961  
ENGLISH/FRENCH  
ORIGINAL: ENGLISH



UNITED NATIONS  
CONFERENCE  
ON NEW SOURCES  
OF ENERGY

CONFÉRENCE  
DES NATIONS UNIES  
SUR LES SOURCES NOUVELLES  
D'ÉNERGIE

SOLAR ENERGY, WIND POWER AND GEOTHERMAL ENERGY

ÉNERGIE SOLAIRE, ÉNERGIE ÉOLIENNE ET ÉNERGIE GÉOTHERMIQUE

Agenda item - Point de l'ordre du jour:

II.A.3(a) - Utilization of geothermal energy for heating purposes and combined schemes involving power generation, heating and/or by-products: Utilization for heating purposes

Utilisation de l'énergie géothermique pour le chauffage; systèmes combinés pour la production d'électricité et le chauffage avec éventuellement extraction de sous-produits: Chauffage

**GREEN-HOUSES BY GEOTHERMAL  
HEATING IN ICELAND**

By Baldur LINDAL  
The State Electricity Authority  
Iceland

**EXPLOITATION DES SERRES PAR LE CHAUFFAGE  
GÉOTHERMIQUE EN ISLANDE**

par Baldur LINDAL  
Autorité nationale de l'électricité, Islande

PAPERS HAVE BEEN CONTRIBUTED TO THE UNITED NATIONS CONFERENCE ON NEW SOURCES OF ENERGY BY INVITATION AND ARE FOR DISTRIBUTION AS WORKING PAPERS FOR THAT CONFERENCE. THEY ARE PUBLISHED AS PRESENTED BY THE AUTHORS, AND THE CONTENTS AND THE VIEWS EXPRESSED ARE THOSE OF THE AUTHORS.

(See notes overleaf)

LES AUTEURS ONT PRÉSENTÉ SUR INVITATION À LA CONFÉRENCE DES NATIONS UNIES SUR LES SOURCES NOUVELLES D'ÉNERGIE DES MÉMOIRES QUI SERONT DISTRIBUÉS COMME DOCUMENTS DE TRAVAIL DE LA CONFÉRENCE. CES MÉMOIRES SONT PUBLIÉS TELS QUE LES AUTEURS LES ONT RÉDIGÉS ET LES VUES QU'ILS CONTIENNENT SONT CELLES DES AUTEURS.

(Voir notes au verso)

## NOTES

1. The working languages of the Conference are English and French. All papers contributed are reproduced in one or other of these two languages. Where a paper has been reproduced in both working languages for the convenience of a rapporteur, both language versions are provided as part of the Conference documentation.

2. Where any paper has been contributed in one of the official languages of the UN other than English or French, then it has been made available to the conference in that language. A translation of such papers in either English or French (according to the request of the relevant rapporteur) is provided.

3. Summaries of all papers, as presented by the authors, will be available in both working languages—English and French. Summaries will not include diagrams and photographs and should be read in conjunction with the paper proper, which will bear the same reference number as the summary.

4. Papers and summaries will not be generally available for distribution to other than participants and contributors to the Conference until after the Conference, under publication arrangements to be announced.

1. Les langues de travail de la Conférence sont l'anglais et le français. Tous les mémoires présentés sont reproduits dans l'une ou l'autre de ces deux langues. Lorsqu'un mémoire est reproduit dans les deux langues de travail sur la demande d'un rapporteur, la version anglaise et la version française du mémoire font toutes deux parties de la documentation de la Conférence.

2. Lorsqu'un mémoire est présenté dans une langue officielle de l'ONU autre que l'anglais ou le français, il est publié dans cette langue. Les mémoires appartenant à cette catégorie sont en outre publiés en traduction anglaise ou française (selon la demande du rapporteur chargé du sujet considéré).

3. Des résumés de tous les mémoires, établis par les auteurs eux-mêmes, seront publiés dans les deux langues de travail: anglais et français. Les résumés ne contiendront ni diagrammes ni photographies, et il conviendra de les rapprocher du mémoire lui-même, qui portera le même numéro de référence que le résumé.

4. Les mémoires et les résumés ne pourront en général être distribués à des personnes autres que les participants et les auteurs qu'après la Conférence et selon des modalités de publication qui seront annoncées ultérieurement.

## GREEN-HOUSES BY GEOTHERMAL HEATING IN ICELAND

by

Baldur Lindal

The State Electricity Authority, Iceland

### Summary

Green-house heating by geothermal energy has been expanding in Iceland since the 1920's, the total ground area covered by glass being 95,000 m<sup>2</sup> in 1960. The green-houses are generally built close to the source of heat, and this activity is scattered widely over the island. Two thirds of the area covered is used for tomatoes, cucumbers, lettuce etc., and one third for hot-house flowers. The green-houses may use either hot water or steam depending upon the location. It is satisfactory to install 300 kg<sup>o</sup> per hour heating capacity for each square meter covered. The total present use of energy for this purpose is about  $95 \times 10^9$  kg<sup>o</sup> per year.

## EXPLOITATION DES SERRES PAR LE CHAUFFAGE GEOTHERMIQUE EN ISLANDE

Par Baldur Lindal  
Autorité nationale de l'électricité, Islande.

### Résumé

1. Le chauffage des serres au moyen de l'énergie géothermique est en développement en Islande depuis la décade 1920 - 1930, la surface totale du terrain couvert par des toitures en verre étant de 95.000 m<sup>2</sup> en 1960.

2. Les serres sont généralement construites près des sources de chaleur dont l'activité est amplement répartie de par toute l'île. Deux tiers de la surface ainsi couverte servent aux tomates, aux concombres et à la laitue, etc., un tiers aux fleurs de serre. Ces serres peuvent utiliser de l'eau chaude ou de la vapeur, suivant leur site. Il est satisfaisant d'installer une capacité de chauffage horaire de 300 kg par m<sup>2</sup> couvert. La consommation totale d'énergie à de telles fins est de l'ordre de  $95 \times 10^9$  kg° par an.