

**THE FLAIR HOMES ENERGY DEMO/CHBA FLAIR
MARK XIV PROJECT: DESCRIPTION OF THE PROJECT
HOUSES, MONITORING PROGRAM AND DATA BASE**

PREPARED FOR:

Efficiency and Alternative Energy Technology Branch
Energy, Mines and Resources Canada
Ottawa, Ont.
May, 1992

PREPARED BY:

UNIES Ltd.
1666 Dublin Ave.
Winnipeg, Man. R3H 0H1

SCIENTIFIC AUTHORITY:

Tim Mayo
Efficiency and Alternative Energy Technology Branch
Energy, Mines and Resources Canada
580 Booth Street
Ottawa, Ont. K1A 0E4

CITATION

Proskiw, G., UNIES Ltd. *The Flair Homes Energy Demo/CHBA Flair Mark XIV Project: Description of the Project Houses, Monitoring Program and Data Base.* Efficiency and Alternative Energy Technology Branch, Energy, Mines and Resources Canada, Ottawa, Ontario. 1992 (85 pp.)

Copies of this report may be obtained through the following:

Efficiency and Alternative Energy Technology Branch
Energy, Mines and Resources Canada
580 Booth Street, 9th Floor
Ottawa, Ont.
K1A 0E4

or

Document Delivery Service
Library and Documentation Services Division
CANMET
Energy, Mines and Resources Canada
562 Booth Street
Ottawa, Ont.
K1A 0G1

DISCLAIMER

This report is distributed for informational purposes only and does not necessarily reflect the views of the Government of Canada nor constitute an endorsement of any commercial product or person. Neither Canada nor its ministers, officers, employees or agents makes any warranty in respect to this report or assumes any liability arising out of this report.

NOTE

Funding for this project was provided by the Federal Panel on Energy Research and Development, Energy, Mines and Resources Canada.

© Minister of Supply & Services Canada 1992
Catalogue No. M91-7/191-1992E
ISBN. 0-662-19794-1

ACKNOWLEDGEMENTS

The author wishes to express his appreciation to the members of the project's National Steering Committee, Technical Advisory Committee and the resource individuals who provided valuable insight, review and advice in the preparation of this report.

NATIONAL STEERING COMMITTEE

Mr. W. Bryant; Energy, Mines and Resources Canada (Chairman)
Dr. J. Kenward; Canadian Home Builders Association
Mr. W. McDonald; Manitoba Energy and Mines

TECHNICAL ADVISORY COMMITTEE

Mr. M. Riley; Energy, Mines and Resources Canada (Chairman)
Mr. T. Akerstream; Manitoba Energy and Mines
Mr. G. Barthels; R-2000 Program of Manitoba
Mr. R. Cardinal; Dow Chemical Canada Inc.
Mr. J. Dewil; Fiberglas Canada Inc.
Dr. D. Figley; Saskatchewan Research Council
Mr. D. Geddes; Heating, Refrigerating and Air-Conditioning Institute of Canada
Mr. D. Goodman; Greentree Homes Ltd.
Mr. D. Greeley; Dow Chemical Canada Inc.
Mr. W. Heeley; Heating, Refrigerating and Air-Conditioning Institute of Canada
Mr. R. McGrath; Fiberglas Canada Inc.
Mr. T. Mayo; Energy, Mines and Resources Canada
Dr. J. Meranger; Health and Welfare Canada
Mr. L. Nakatsui; Lincolnberg Homes
Mr. P. Piersol; ORTECH International
Mr. T. Robinson; Canada Mortgage and Housing Corp.
Dr. J. Timusk; University of Toronto

RESOURCE INDIVIDUALS

Mr. O. Drerup; Canadian Home Builders Association
Mr. T. Hamlin; Canada Mortgage and Housing Corp.
Mr. B. Maybank; Flair Homes (Manitoba) Ltd.
Dr. D. Onysko; Forintek Canada Corp.
Mr. N. Shymko; Today Homes (East) Ltd.
Mr. R. Slasor; Energy, Mines and Resources Canada
Mr. B. Sloat; Canadian Home Builders Association
Mr. D. Verville; Manitoba Home Builders Association

TABLE OF CONTENTS

SECTION 1	INTRODUCTION	1
SECTION 2	HOUSE DESCRIPTION SUMMARY	3
SECTION 3	BUILDING ENVELOPE SYSTEMS	11
SECTION 4	MECHANICAL SYSTEMS	46
SECTION 5	DESCRIPTION OF THE MONITORING PROGRAM	73
SECTION 6	PROJECT DATA BASE	74

RÉSUMÉ

Le Projet de démonstration de la maison à haut rendement énergétique/Mark XIV de l'ACCH, de Flair Homes, a été créé en 1985, dans le but de fournir une démonstration de divers produits, systèmes et technologies d'économie d'énergie, susceptibles d'être adoptés par l'industrie canadienne de la construction d'habitations. Vingt-quatre (24) maisons ont été construites à Winnipeg par un important constructeur de résidences et contrôlées de façon intensive par une firme d'ingénierie indépendante sur des périodes allant jusqu'à trois ans. Pendant presque toute cette période, les maisons appartenaient à des particuliers et étaient soumises à un usage normal par les occupants. Le travail sur le terrain a été complété en 1990.

Ce rapport se veut un document de référence général sur le projet et vise à compléter les autres rapports techniques issus du programme de contrôle. Ces derniers traitent d'aspects particuliers du rendement des maisons ainsi que des diverses technologies utilisées. Le présent rapport contient des renseignements généraux sur les maisons, y compris des détails sur leur enveloppe de bâtiment et leurs installations mécaniques; il donne également un bref aperçu du programme de contrôle et documente l'information dans la base de données du projet (qui contient tous les renseignements relatifs au contrôle recueillis au cours du projet). Le présent texte ne contient pas de données de contrôle ni de résultats ou de conclusions.

Le Projet Flair a reçu l'appui d'Énergie, Mines et Ressources Canada, en vertu du Programme de démonstration de la maison à haut rendement énergétique (PDMHRÉ) et du ministère de l'Énergie et des Mines du Manitoba, dans le cadre de l'Accord fédéral-Manitoba de démonstration des économies d'énergie et des énergies renouvelables (ADÉÉÉR). La gestion du projet était sous la responsabilité de Flair Homes (Manitoba) Ltd. Le contrôle et les rapports ont été effectués par la firme d'ingénieurs-conseils UNIES Ltd., de Winnipeg.

Le projet avait également pour but de fournir un soutien technique au Programme de la maison R-2000, subventionné par Énergie, Mines et Ressources Canada et administré par l'Association canadienne des constructeurs d'habitations (ACCH). La désignation «Mark XIV» a été acquise lorsqu'une part importante des priorités de recherche définies par le Comité de recherche technique de l'ACCH a été incorporée au plan de travail du projet.