



UNIVERSIDAD AUSTRAL DE CHILE

Facultad de Ciencias de la Ingeniería
Escuela de Ingeniería Civil Mecánica

PROYECTO DE CALEFACCIÓN CENTRAL PARA EDIFICIO DE
ADMINISTRACIÓN DE PLANTA INFODEMA S.A. – VALDIVIA.
“SUMINISTRO ENERGÉTICO EN BASE A VAPOR”

Proyecto para optar al Título de:
Ingeniero Civil Mecánico

Comisión Evaluadora
Prof. Luis Cárdenas G.
Prof. Juan Rebolledo S.

VICTOR EDUARDO SOLIS BREVIS

Valdivia - Chile

2014

Resumen

Este trabajo consiste en el diseño de un sistema de calefacción central para la empresa maderera INFODEMA S.A. El suministro energético para el sistema, es en base a vapor disponible en la planta, que será utilizado para calentar el agua que suministrará energía calórica a las dependencias por medio de radiadores, lo que estarán instalados estratégicamente dentro del edificio.

Este nuevo sistema de calefacción, pretende sustituir los aparatos eléctricos que se usan actualmente. Los que en algunas ocasiones, han provocado caídas del sistema eléctrico del edificio, siendo esto bastante incomodo para las personas que trabajan en las oficinas.

Debido a los problemas que han generado el uso de estos equipos, surge la necesidad de implementar otros sistemas de calefacción al edificio. De acuerdo esto se logra coordinar las primeras entrevistas con el cliente.

Los primeros pasos del proyecto son recopilar la mayor cantidad de información acerca del tema. Una vez obtenida la información del cliente, se pueden identificar las necesidades y el problema que los aqueja. Ya evaluado el análisis de la situación actual, se procede a formular el problema y se definen los objetivos que en su conjunto conformaran el proyecto.

Posteriormente se calculan las cargas térmicas del edificio en cuestión, lo que permite determinar la capacidad de los equipos emisores y accesorios complementarios para su instalación. Luego se proyectó todo el sistema de calefacción, seleccionando emisores de calor, dimensionamiento de tuberías, selección de bomba recirculadora y todos los accesorios que conforman el sistema de calefacción del edificio.

Una vez diseñado el circuito de calefacción se evalúa el punto de obtención de energía. Determinado el suministro de vapor, se dimensionan las redes de vapor y condensado con los respectivos componentes y/o accesorios.

Finalmente, se realiza una evaluación económica del proyecto, que justifica la factibilidad del nuevo sistema de calefacción proyectado. Evaluación que se sensibilizo ante las variables económicas identificadas, dando un V.A.N de 83,8 UF.

Abstract

This work consists of designing a central heating system for the logging company INFODEMA SA. The power supply for the system is based on steam available in the plant, which will be used to heat water to provide heat energy dependencies through radiators, which will be strategically installed within the building.

This new heating system, electrical appliances intended to replace currently used. Those who sometimes falls have caused the electrical system of building, this being quite uncomfortable for people who work in offices.

Due to problems that have generated the use of this equipment, the need to implement other heating system to the building. Well, this is accomplished coordinate the first interviews with the client.

The first steps of the project are to gather as much information about it. after obtaining customer information, it is possible to identify the needs and problems that afflicts.. Already evaluated the analysis of the current situation, we proceed to formulate the problem and the objectives that together shape the project are defined.

Subsequently the thermal loads of the building in question are calculated, which allows to determine the ability of issuers equipment and complementary accessories for installation. Entire heating system is then designed by selecting heat emitters, pipe sizing, pump recirculator selection and all the accessories that make the heating system of the building.

Once the heating circuit designed point of obtaining energy is evaluated. Determined supply steam, the steam and condensate networks with the respective components and / or accessories are sized.

Finally, an economic evaluation of the project, which justifies the feasibility of the new heating system projected is performed. Evaluation that sensitize people to economic variables identified, giving a N.P.V of 83.8 UF.