133 - 27

sinopsis

El edificio servirá a tres Universidades, con secciones de investigación alrededor de un reactor FN, y se ha emplazado junto al edificio de Física y a otros dos laboratorios más pequeños.

Se compone de tres plantas:

- baja, con los laboratorios;
- intermedia, con el acceso y oficinas, y
- alta, que comprende el estacionamiento de vehículos.

Esta disposición es función de la gran pendiente del solar.

Construcción a base de hormigón armado, elementos prefabricados, fundamentalmente, tratando de respetar la fisonomía arquitectónica del entorno.

laboratorio nuclear para la Duke University

Durham • EE. UU.

Arquitecto: ODELL, Associates INC

En una ladera fuertemente inclinada, en la cual ya existían un edificio de Física y dos pequeños laboratorios de aceleradores, había que construir un laboratorio nuclear, del que harían uso tres universidades

de la región. El elemento principal de dicho laboratorio lo constituía el modelo FN, 30-MeV Tandem Van de Graaff Accelerator, con un inyector ciclotrón 30-MeV de energía permanente, en función del cual había que enfocar el estudio del proyecto dadas sus especiales condiciones y características.

Aprovechando el pronunciado desnivel se buscó, para la realización del edificio, una solución en tres niveles, enterrando la planta inferior en su mayor parte. La entrada principal está situada en el nivel intermedio, a la altura de los aparcamientos, emplazados éstos por encima de la densa estructura de la planta baja y que constituyen el elemento de relación con los otros edificios ya construidos.

En la planta inferior se ha dispuesto el laboratorio, que ocupa toda la longitud de la planta y se halla conectado directamente con las áreas de equipo pesado. Las dos plantas superiores alojan los locales de dirección, administración y oficinas, que regulan el funcionamiento interior del edificio y su relación con el exterior.

El acelerador, colocado en el laboratorio, pesa 58 t aproximadamente, por lo que requería una cimentación especial, la cual se decidió fuera de hormigón armado, al igual que los pilares, vigas y forjados. En las zonas anexas al laboratorio se distribuyen la magneto, los cuartos de electrodos (ánodos) y las áreas de estructura de la organización, con la habitación de control y el computador. Estas últimas disponen aire acondicionado, con muy ajustada tolerancia en el control de la humedad para el equipo computador, el cual, para mayor aislamiento, se encuentra elevado sobre el suelo.

La protección de la zona contra las radiaciones del acelerador fue uno de los condicionantes más fuertes que influyeron en la realización del proyecto de este edificio. Con objeto de contrarrestar estas radiaciones, los muros de contención que cerraban el laboratorio exteriormente estaban enterrados, dándoseles a los otros muros un espesor de 45,72 cm. La estructura del laboratorio ha sido realizada totalmente en hormigón, con un espesor de 121,92 cm en la zona de control y oficinas, y del mismo espesor, con cobertura de tierra, en otras partes. El resto de la estructura del edificio es también de hormigón fabricado in situ, pero con menores espesores.

En el revestimiento exterior se emplearon piezas de hormigón vertido in situ y elementos prefabricados, también de hormigón, grabados ligeramente al chorro de arena.

planta de laboratorio

sección transversal

planta baja

planta alta

planta de cubiertas

En el interior se empleó hormigón fratasado para el solado de la zona del laboratorio y pavimentos elásticos en las restantes partes. Se recubrieron con pintura, tanto los muros interiores del laboratorio como los tabiques de división interior de las otras plantas. Los cielorrasos de la planta baja se hicieron a base de hormigón pintado y paneles absorbentes del sonido, utilizándose paneles acústicos en el resto del edificio.

El edificio fue diseñado de manera que estuviera en consonancia con el estilo gótico del patio o claustro limitado por las otras construcciones existentes; por ello se concibió con gran complejidad de formas que producen fuertes contrastes de luz y sombras, acentuadas por el color gris del hormigón.

Foto: GORDON H. SCHENCK, Jr.

résumé

Laboratoire nucléaire pour l'Université Duke - Durham (Etats-Unis)

Architecte: Odell Associates Inc.

L'édifice servira à trois universités, avec des sections de recherche autour d'un réacteur FN. Il a été bâti près de l'édifice de physique et de deux autres laboratoires plus petits.

Il se compose de trois niveaux:

- rez-de-chaussée avec les laboratoires,
- mezzanine avec l'entrée et les bureaux,
- niveau supérieur destiné au stationnement de voitures.

Cette disposition est en fonction de la grande déclivité du terrain.

La construction est à base de béton armé et d'éléments préfabriqués, fondamentalement, visant à respecter la physionomie architecturale des environs.

summary

Nuclear Laboratory, Duke University, Durham (USA)

Architect: Odell Associates Inc.

This building will actually serve three universities, with research departments surrounding an FN reactor. It has been placed next to the physics building and other smaller laboratories.

With three floors, the ground floor containing laboratories, the middle floor access and offices, and the top floor for vehicle parking, the arrangement harmonizes with the considerable slope of the site.

The construction is fundamentally reinforced concrete with prefabricated elements which respect the architectural physiognomy of the area.

zusammenfassung

Atomforschungslabor für die Duke-Universität - Durham (USA)

Architekt: Odell Associates Inc.

Das Gebäude mit Forschungsabteilungen um einen FN-Reaktor dient drei Universitäten und liegt nahe beim Physikalischen Institut und zwei anderen kleineren Laboratorien.

Es besteht aus drei Geschossen:

- dem Erdgeschoss mit den Laboratorien,
- dem Zwischengeschoss mit dem Eingang und den Büros, und
- dem Obergeschoss, das als Parkhaus dient.

Diese Disposition entstand im Einklang mit dem stark abschüssigen Gelände. Das Gebäude wurde vornehmlich in Stahlbeton und Fertigteilen hergestellt, wobei die Architektur der umliegenden Gebäude berücksichtigt wurde.