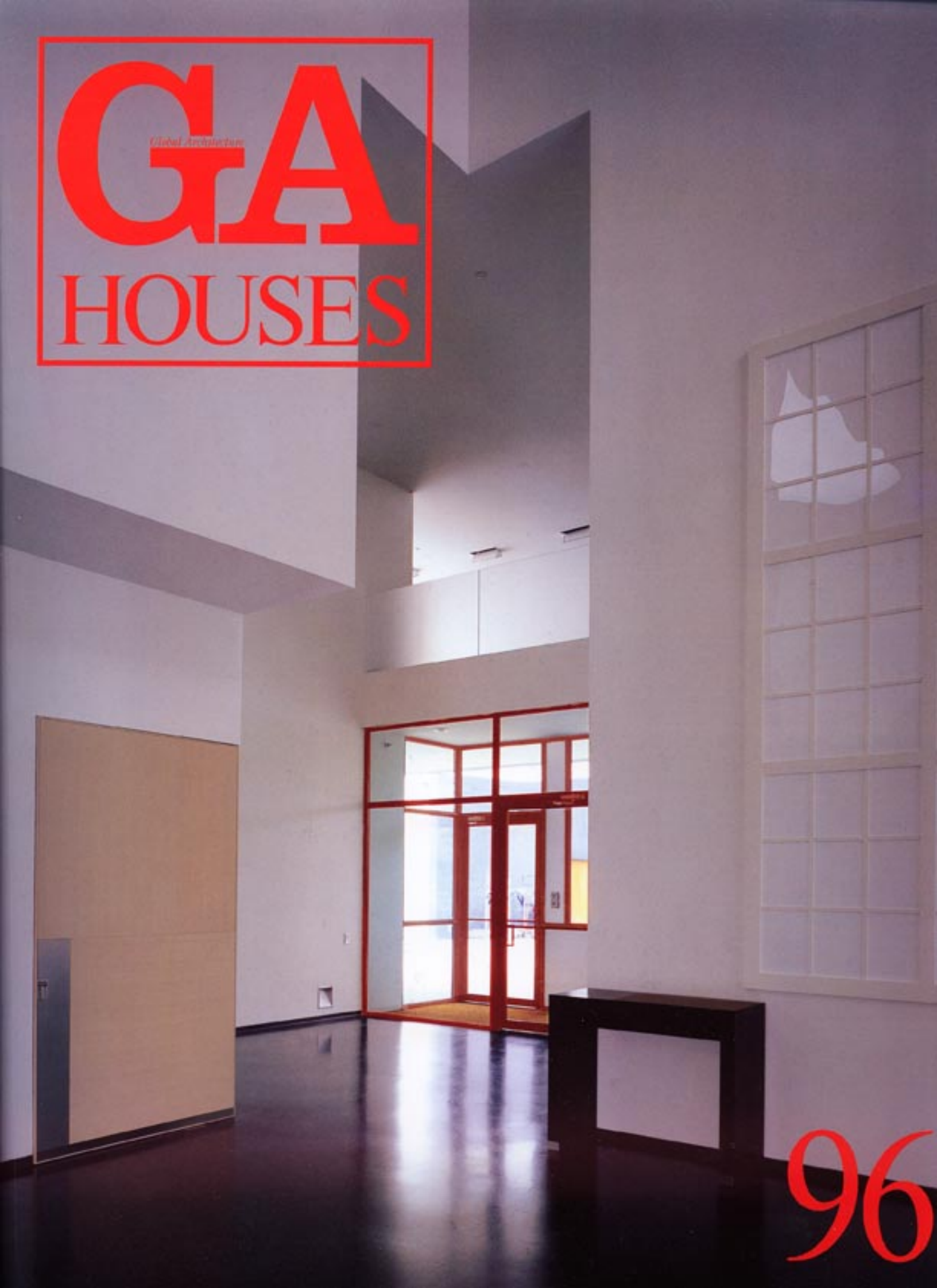


GA

Global Architecture

HOUSES



DAVID HERTZ

PANEL HOUSE

Venice, California, U.S.A.

Design: 2003–04 Construction: 2004–06

Photos: Yoshio F.

The house is located on 28 x 89 foot lot on the Ocean Front Walk in Venice Beach. Due to the lots' long and narrow dimensions, the design intent is to create a series of angled walls and reveals in the side elevations in order to provide for view corridors down the side yards to the ocean. The space between the tapered walls is used for pivot windows, which allow for the modulation of the natural prevailing breezes through the house.

The narrow structure afforded the opportunity to create a clear span structural system, eliminating the need for any interior load bearing walls. By omitting interior walls, natural ventilation air paths can flow from the Ocean Front through the entire interior and out the Leeward side of the building.

To create the clear span spaces, a steel building system of wide flange steel columns and beams, diagonal brace frames with composite steel and concrete decking and concrete slabs are used to create a rigid diaphragm so that no shear walls are required.

The building's skin is made of pre-fabricated panels, typically used for walk in refrigeration buildings. The panels are manufactured out of 6-inch thick foam skinned with thin sheet aluminum that is painted with a Kynar paint finish. The 6-inch thick panels are 30 inches wide x 30 feet tall and weigh less than a hundred pounds each. Two men simply install each panel, which orient vertically with an interlocking joint and are screwed to the closure plate at the floors. The panels are designed with a dull aluminum finish creating a surface that has a subtle reflectivity of the changing colors of the sky and sunsets.

The clear-span structure and use of full-height glass on the west elevation provides an uninterrupted view of the beach. The glass window on the first level is situated on a worm drive gear system that lowers and raises the window. Stopping at a height of 3 feet above the floor, there is no need for an addition railing as the window serves that purpose.

Two issues arise from having such a transparent west facing facade, the need for increased privacy, and implementation of solar modulators. A system of aluminum louvers was designed to combat both issues, minimizing the solar gain and providing the desired privacy.

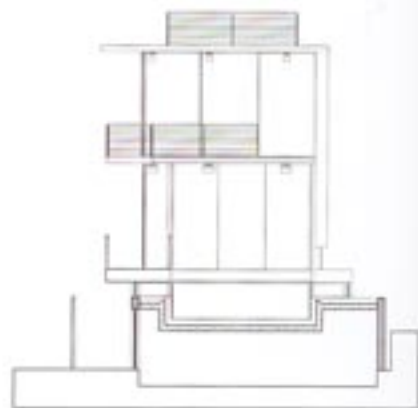
In addition to stairways, vertical circulation is addressed through the use of a glass pneumatic elevator. The elevator is the quickest and easiest access to the rooftop where there are photovoltaic panels, solar panels and a never-ending pool. Space is tight on this narrow lot, and requires the use of every available surface to achieve the sustainability, functionality and the desired quality of life.



Longitudinal section



West elevation



Cross section



North elevation

ヴェニス・ビーチの海辺の歩道に面した28×89フィートの敷地である。細長い区画なので、角度をつけた壁を並べ、側面を開いて、側面を降り大洋に抜ける見通しを提供する。先に構成された壁に挟まれたスペースは回転窓として使われ、この地域によく吹きわたる微風を調節しながら家全体に通す。

幅の狭い建物は、クリアスパンの構造体を可能とさせ、屋内に耐力壁をとる必要もなくなる。屋内の壁を除くことで、外気は海側から屋内全体を通り建物の風下側に抜けていく。

クリアスパンの空間をつくるために、ワイドフランジ形鋼柱と梁を用いた鉄骨構造、鉄骨とコンクリートデッキ床、コンクリート床版の縦構造に筋交いを入れたフレームが、剛結のダイヤフラムをつくるために使われ、この結果、耐震壁の必要は無い。

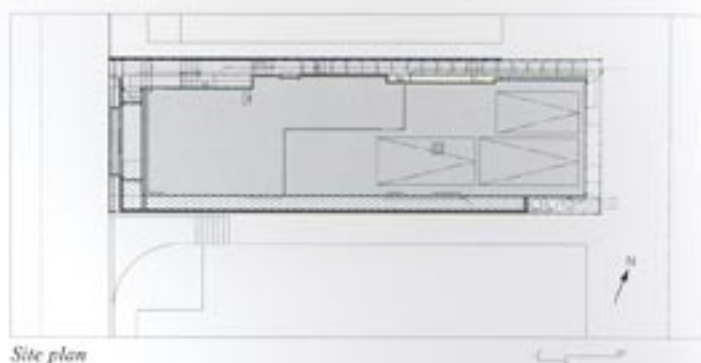
建物の被覆は大型の冷凍倉庫によく使われるプレファブ・パネルで構成。パネルはコーナー樹脂塗装仕上げの薄いアルミシートを被せた6インチ厚の発泡体でつくられている。6インチ厚のパネルは幅30インチ、高さ30フィート、重さはそれぞれが100ポンド以下である。各パネルは男性2人で簡単に装填できる。縦方向に並べてジョイントで組み合わせ、床面の終端の板にねじで留めればよい。パネルは艶のないアルミ仕上げで、その表面に空や夕日の移り変わる色を微妙に反射させる。

クリアスパン構造と西立面の床から天井まであるガラス面によって、遮るものなく浜辺が見晴らせる。1階のガラス窓は、窓を上下させるウォーム駆動ギアシステムの上に設置されている。この窓は床上3フィートで停止できるので、レールを加える必要はない。

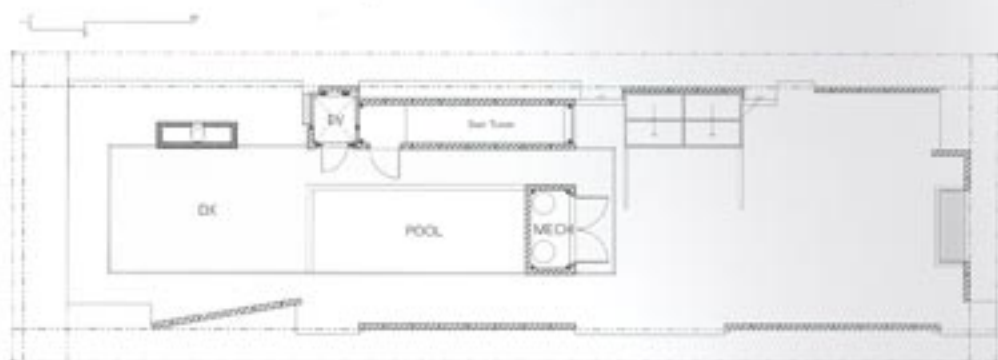
こうした透明な西側のファサードを構成することから次の2つの問題が持ち上がる。プライバシーを守る必要が増すことと、太陽熱を調整する方法についてである。そこで、アルミのルーバー・システムにより太陽熱取得を最小にし、望ましいプライバシーを提供するという、両方の問題に対処するためにデザインされた。

階段に加え、垂直動線は空気圧で動くガラスのエレベータにゆだねる。エレベータは、光起電パネル、ソーラーパネル、そして無限に広がるプールが設置された屋上に行くための最速にして最も簡単な方法である。この狭い敷地ではスペースにはほとんど余裕がなく、利用可能なすべての平面の使い方には、持続可能性、機能性、望ましい生活の質が求められる。

Architects: David Hertz Architects—
David Hertz, principal-in-charge; Keith Ireland, project team
Client: Thomas Ennis
Consultants: C. W. Howe, structural; Monterey Energy Group (radiant flooring), mechanical
General contractor: Ron Senso
Structural system: steel frame and poured in place concrete
Major materials: steel, concrete, glass, insulated panels
Site area: 2,492 sq. ft.
Built area: 1,581 sq. ft.
Total floor area: 4,582 sq. ft. (3,001 sq. ft., inhabitable)



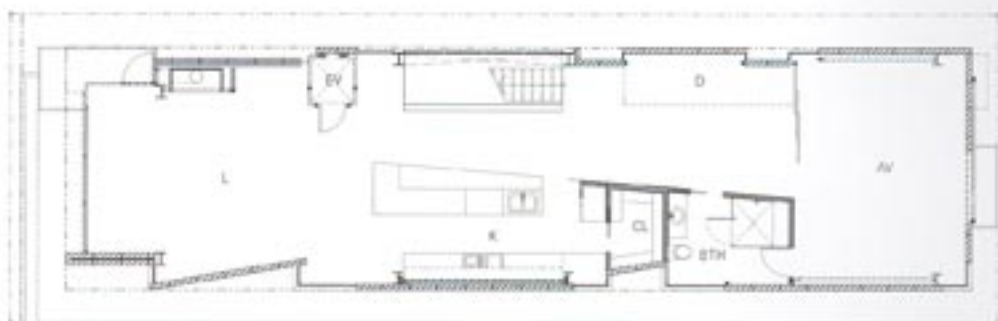
Site plan



Fourth floor



Third floor



Second floor



First floor



West elevation 西立面





Living room on second floor: view of beach 2階居間：海辺の眺め



View from living room toward east: kitchen on right 居間より東を見る：右は台所





Master bedroom on third floor 3楼主卧室



Child's bedroom on third floor 3楼子女室



Third floor: skylight 3階:スカイライト



Roof deck 屋上デッキ



AV room on second floor 2階AV室



Bathroom 浴室



View from beach 海岸からの眺め