

AWA

建築と都市
Architecture and Urbanism
10:04

475



Feature:
Architecture in
Belgium and the Netherlands

特集：
ベルギーとオランダの建築

OTH

Kaanspoor

Amsterdam, the Netherlands 1997-2007

OTH

クラークスホール

オランダ、アムステルダム 1997-2007







pp. 108–109: View of south end of building. Photo by Iwan Baan. This page: Demolition of building during renovation. Photos courtesy of the architects. Opposite: View of building from the northeast, p. 112: View of the panorama lift and stairwell. p. 113, above: View of space between the double skin glass facade. p. 113, below: View of double portal concrete frame stairwell. Photo by Christiaan de Bruijne. All photos on pp. 108–113 except as noted by Rob Hoekstra.

108～109頁：建物の南端を見る。本頁：改修中に行われた解体作業の様子。右頁：北東側から見る建物の様子。112頁：パノラマ・エレベータと階段室を見る。113頁、上：ダブル・スキン・ガラス・ファサードを見る。113頁、下：2重の門型コンクリート・フレームによる階段室を見る。

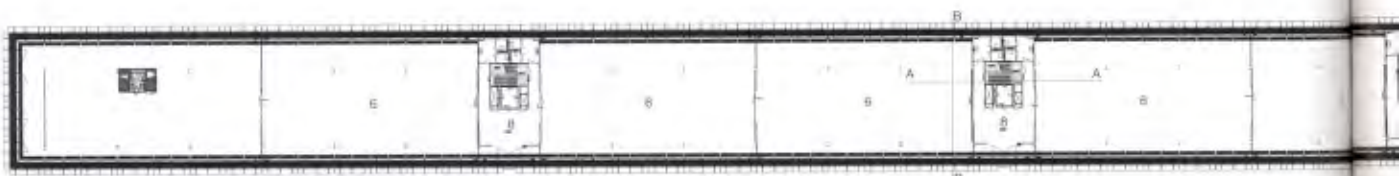
Legend: 1) Panorama lift and stairwell, 2) Archives/storage, 3) Disabled access lavatory, 4) Building services, 5) Meeting room, 6) Office, 7) Emergency stairwell, 8) Lift lobby.

凡例：1) パノラマ・エレベータと階段室、2) 倉庫兼書庫、3) 障害者用便所、4) 設備室、5) 会議室、6) オフィス、7) 非常階段、8) エレベータ・ホール。

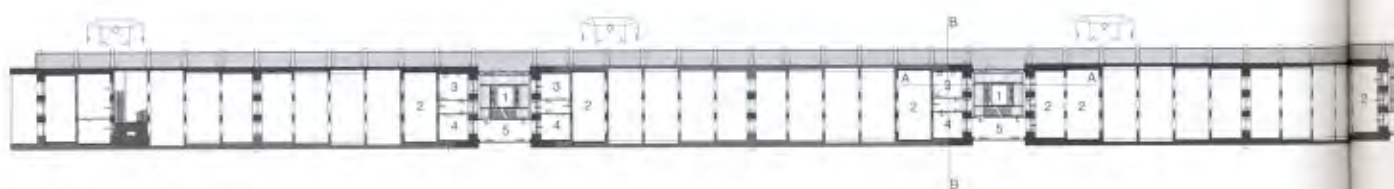
Revitalization

Kraanspoor (crane way) is a lightweight, transparent office building of three floors built on top of a concrete crane way on the grounds of the former NDSM (Nederlandsche Dok en Scheepsbouw Maatschappij) shipyard, a relic of Amsterdam's shipping industry. This industrial monument, built in 1952, has a length of 270 m, a height of 13.5 m and a width of 8.7 m and was saved from demolition in 1997. The new construction assembled on top of this old concrete base – the original Kraanspoor – is the same 270 m long, with a width of 13.8 m. Accentuates the length of Kraanspoor and the phenomenal expansive view of the river IJssel and the old city-center of Amsterdam. Fully respecting its foundation, the building is raised 3 m above the crane way by slender steel columns, appearing to float above the impressive concrete colossus. The challenge of the design for OTH was to realize a maximum total floor area without having to make radical adjustments to the existing concrete structure, utilizing its maximum allowable load-carrying capacity. To help minimize the weight, a lightweight steel structure in combination with an infra+ floor was chosen for the new development, reducing the total building weight nearly by half.

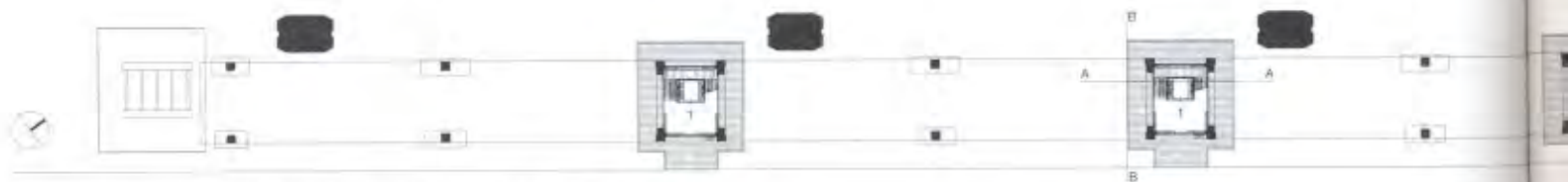
The existing concrete crane way functions as a foundation for the new building, and carries the maximum possible weight for a three-story building, with an asymmetrical overhang of 3.25 m on the waterside. This is due to the foundation's heavier load-bearing function for the former revolving cranes used in ship assembly that cantilevered to this side. Integrated steel beams spanning 8 m each, spaced 7.67 m apart, support the infra+ floor. Installations are tucked away in the hollow space between the concrete skin ceiling and the floor above, allowing for a maximum clear height.



6th floor plan / 6階平面図



2nd floor plan / 2階平面図



Ground floor plan (scale: 1/800) / 1階平面図 (縮尺：1/800)

Using fishplates to support the infra+ floor beams on trusses creates a continuous floor and hence, substantial stiffness. The stability of the building on the crane way is due to the steel K-bracing structures.

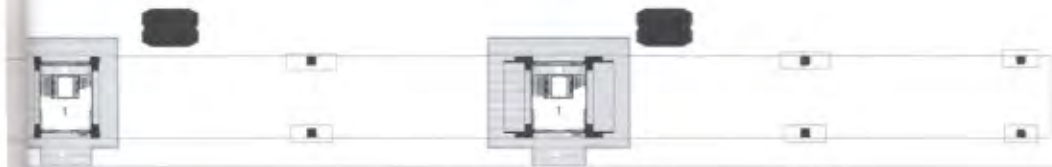
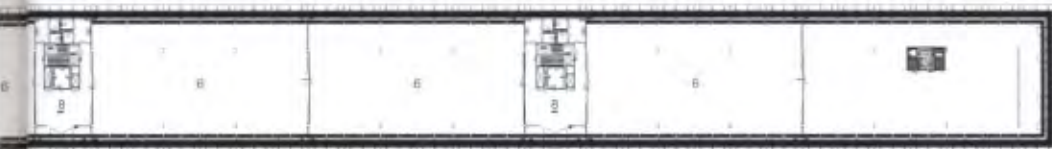
Its transparent double skin climate glass facade characterizes the newly built construction. The vast surface of glass supplies ample natural light to its interior, promoting a pleasant work environment. The inner facade boasts hinged, operable timber windows with a full height from office floor to ceiling, the outer facade consists of motorized glass louvers that can be opened per segment horizontally to 90°, forming a lively and variable facade. The louvers were printed with a dot pattern to keep the sun, and the reflection of light from the water out. This climate facade allows for ventilation of the offices by low energy mechanic suction via the floor system and acts as a buffer against heat in the summer and cold in the winter. The infra+ floor system with a concrete ceiling layer of only 70 mm has pipes cast in for concrete core activity. The water from the River IJssel is pumped up and used for hydrothermal heating as well as cooling.

The four double portal frames of the existing concrete structure function once again as stairwells. A separate prefabricated steel structure was specifically developed and includes new stairs and a panorama lift. This one-piece pre-assembled construction was hoisted in its entirety with utmost precision between the double concrete portal frames and attached to the foundation for additional stability.

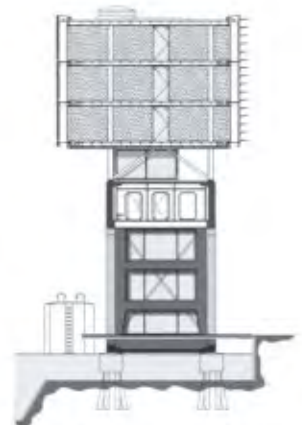
The two gangways alongside the entire waterside function as fire-escape routes. At the heart of the original concrete structure, below the new structure, extensive archive/storage spaces, as well as the technical building services are housed.



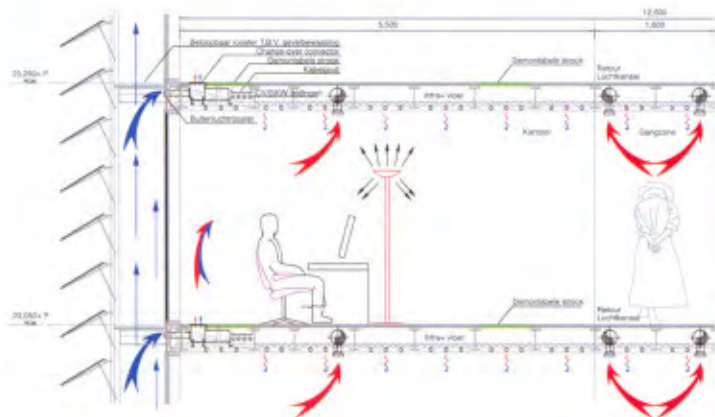
Site plan (scale: 1/7,500)/配置図 (縮尺: 1/7,500)



A-A section / A-A断面図



B-B section (scale: 1/600)
B-B断面図 (縮尺: 1/600)



Infra+ floor system (scale: 1/100)/インフラ+・フロア・システム (縮尺: 1/100)

再活性化

クランスボール（クレーン走行台）は、アムステルダム造船業の遺構であり、かつてのNDSM（オランダ造船船渠会社）の造船所構内にあったコンクリートのクレーン走行台の上に建てられた軽量で透明な3層のガラス張りのオフィス・ビルである。1952年に建設されたこの産業遺構は、長さ270m、高さ13.5m、幅8.7mで、1997年にとり壊しから免れた。この古いコンクリートの基礎——かつてのクランスボール——の上に建てられた新しい構造物は、長さは同じ270m、幅は13.8mで、クランスボールの長さ、そしてアイセル川とアムステルダムの旧市街の広々とした景観を強調してい

る。その土台部分を損なうことがないように、建物はクレーン走行台から細いスチールの柱で3mもち上げられており、印象的なコンクリートの巨大構造物の上に浮かぶかのようなのである。

OTHにとっての設計上の課題は、既存のコンクリートの構造に大きく手を加えることなく、その許容荷重能力を最大限に活かしてできるだけ大きな延床面積を実現することであった。重量を最小限にするために、新たな構造物にはインフラ+・フロア（床と設備のユニット）を組み込んだ鉄骨構造による軽量の建物が選ばれ、総重量を半分近くも減少させている。

既存のコンクリートのクレーン走行台は新

しい建物の基礎になっており、3階建ての新しい建物のために最大可能重量を支持している。建物は海側へ非対称に3.25m張りだしているが、これはかつて造船に使われていた回転クレーンが海側に張りだしていたため、海側の基礎がより大きな載荷性能をもつことによるものである。

7.67m間隔で配され、それぞれ8mのスパンをもつ複合鉄骨梁がインフラ+・フロアを支えている。設備はコンクリート仕上げの天井の上と上階の床下の間にある空洞に収められており、最大限の天井高を実現している。

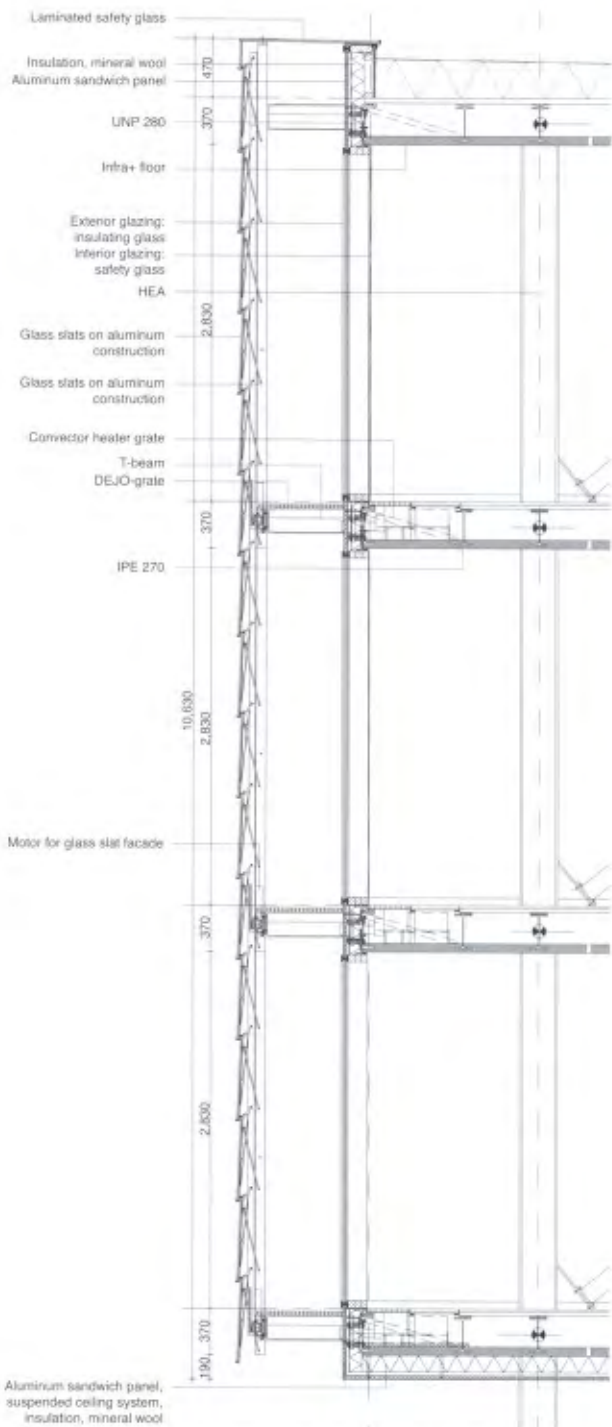
トラス上のインフラ+・フロアの梁を支持するために縦目板を使うことで連続的なフロアがつくりだされ、それによって相当な剛性が生みだされている。クレーン走行台の上の建物の安定性は、K型ブレース構造によって確保されている。

環境に配慮したダブル・スキン・ガラス・ファサードが、新しく建てられた構造物の特徴となっている。巨大なガラス面は内部に十分な光をもたらし、良好な労働環境を実現している。内側のファサードにはオフィスの天井高と同じ高さをもつ可動の木製の窓が蝶番でとりつけられ、外側のファサードは部分ごとに水平に90度開くことができる機械式のガラスのルーヴァーで構成されている。これによって、変化に富んだいきいきとしたファサードが生みだされてい

る。ルーヴァーには、太陽の光と水面からの反射光を調整するためにドットのパターンがプリントされている。環境に配慮したこのファサードが、インフラ+・フロアからの低エネルギーの機械式排気によってオフィスの換気を可能にし、さらに夏の暑さと冬の寒さにたいする緩衝帯として機能している。わずか70mmのインフラ+・フロア・システムは天井としても機能し、そのコンクリートのコアには配管が組み込まれている。アイセル川の水がポンプで汲み上げられ、水熱を利用した暖房および冷房に使われている。

既存のコンクリート構造体である4つの2重の門型フレームが、新しい建物では階段室として使われている。新しい階段とガラス張りのパノラマ・エレベータは専用開発され、別々に工場で作られたスチールの構造体に収められている。あらかじめ組み立てられた一体型であり、全体がそのままコンクリートの2重の門型フレームの間にきわめて高い精度で組み入れられ、十分な安定性を確保するため基礎にとりつけられている。

海側全体に伸びる2つの屋外の通路は、防災用の避難経路としても機能している。新しい構造物の下のももとのコンクリートの構造体の中には、大きな書庫兼倉庫と建物の設備機器が収められている。（中田雅章訳）



Sectional detail of double skin glass facade (scale: 1/60)
 ダブル・スキン・ガラス・ファサードの断面詳細図 (縮尺: 1/60)



Credits and Data

Project title: Kraanspoor
 Client: ING Real Estate Development
 Program: Offices and small industry rental space with flexible floor plan
 Location: Kraanspoor 12-58, Amsterdam, the Netherlands
 Inception: August 1997
 Start of construction: 2006
 Completion: November 2007
 Architects: OTH
 Project team: Trude Hooikaas, Julian Wolse, Steven Reisinger, Gerald Lindner
 Initiative and design: Trude Hooikaas
 Project adviser: INBO Adviseurs Bouw
 Contractors: M.J. de Nijs en Znl., Bot Bouw
 Structural engineer: Aronsohn Raadgevende Ingenieurs
 Installations: Huygen Installatie Adviseurs
 Building physics: Lichtveld, Buis & Partners B.V.
 Project management: Grontmij / Kats & Waalwijk
 Project volume: 40,000 m³
 Gross floor area: 12,500 m²