

Das Rot von Nida

Feuer- und Rettungswache 21 in Frankfurt



Die Feuer- und Rettungswache 21 in Frankfurt ist ein Massivbau mit einer Betonsandwichkonstruktion und vereint Funktionalität und Gestaltung vortrefflich. © IZB/Christoph Kraneburg

Erkrath, März 2017. Die Feuer- und Rettungswache 21 in Frankfurt ist ein Massivbau mit einer Betonsandwichkonstruktion und vereint Funktionalität und Gestaltung vortrefflich. Das komplexe Raumkonzept des Neubaus wird den anspruchsvollen Anforderungen des 24-Stunden-Betriebs einer Feuerwehr mit Rettungsdienst in vollem Umfang gerecht. Und gleichzeitig würdigt das Material- und Farbkonzept mit der rötlichen Waschbetonaußenfassade und entsprechend gestalteten Innenräumen den besonderen Genius Loci: Die von Kölling Architekten konzipierte Feuerwache steht auf historischem Boden. Denn genau hier befinden sich Überreste der Stadt Nida, einst eine bedeutenden römische Metropole.

„Bei Feuerwehrgebäuden steht die Funktion an erster Stelle, und es braucht kurze Wege für den Einsatzfall sowie eine optimale Erschließung“, sagt Architekt Moritz Kölling. Das beginnt bei der Positionierung des Gebäudes auf dem Grundstück, für die auf kreuzungsfreie Verkehrswege und ausreichend große Stauraumflächen vor den Fahrzeughallen zu achten sei und setzt sich im Inneren fort: „Die Raumgrößen in einer Feuer- und Rettungswache sind durch das Standardprogramm der Feuerwehr Frankfurt am Main und die DIN vorgeschrieben und fallen sehr unterschiedlich aus. Auch die Anforderungen an Belichtung, Abmessungen, Nutzung und Technik variieren. Die Kunst liegt bei einem primär funktionalen Innen- und Außenleben für den Architekten

darin, einen städtebaulich stimmigen Baukörper mit passender Eingangssituation und guter Fassade zu gestalten“, erklärt Moritz Kölling. Mit der Konzeption und Realisation der Freiwilligen Feuerwehr in Frankfurt-Eschersheim haben Kölling Architekten aus Bad Vilbel bereits einschlägige Erfahrung gesammelt. Mehr noch: Ihr schlicht-eleganter Zweckbau mit hellgrauer Putzfassade und den farblich kontrastierenden Innenräumen in feurigem Magentarot ist mit dem 2. Platz des Deutschen Fassadenpreises 2013 ausgezeichnet worden.

Topografie für Raumprogramm nutzbar gemacht

Bei der Feuerwache 21 (BW 21) stellte das beengte Grundstück mit dem umgebenden Grünraumstreifen die Architekten vor eine zusätzliche Herausforderung. Diese besondere Topografie inklusive Höhenunterschied von 6 Metern machten sich die Architekten jedoch einfach zu Nutze: Das Gelände wurde terrassiert und das dreigeschossige Gebäude mit einem Geschoss in die Böschung eingegraben. Somit brachten sie das komplexe Raumprogramm auf dem länglichen und schmalen Baugrund unter. Es entstand Raum für zwei Fahrzeughallen und die fünf Feuerwehr- und drei Rettungsdienstfahrzeuge sowie Dienst- und Ruheräume.



Das beengte Grundstück mit dem umgebenden Grünraumstreifen stellte die Architekten vor eine zusätzliche Herausforderung. © IZB/Christoph Kraneburg

Zwei höhenversetzte Hofbereiche sind über Rampenanlagen miteinander als Gebäudeumfahrt verbunden. Die Funktionsräume der Feuer- und Rettungswache gliedern sich um die beiden versetzten Fahrzeughallen. Ein gemeinsames zentrales Treppenhaus erschließt alle Funktionsbereiche. Der

Baukörper wird durch die großen Tore der Fahrzeughallen und horizontale Fensterbändern strukturiert. Die Auskragung der Büroräume im Osten und ein Einschnitt eines Außenbereichs im Westen gliedern das Gebäude skulptural und nehmen ihm die optische Schwere.

Sensibler Ort

Bevor auf dem Areal zwischen Erich-Ollenhauer-Ring und der Rosa-Luxemburg-Straße überhaupt gebaut werden durfte, mussten denkmalschutzrechtliche bzw. archäologische Grabungen vorgenommen werden: Unter der Erde befanden sich Überreste der Befestigungsanlage bzw. des Nordtors von Nida und weitere bedeutende Relikte aus dem 3. Jahrhundert, die zuerst wissenschaftlich untersucht und gesichert werden sollten. Einst war Nida die Hauptstadt der römischen Wetterau und für rund 1700 Jahre verschollen. Nun galt es, eine moderne Feuerwehrrache mit ihren Funktionalitäten behutsam in diesen historischen Ort zu setzen und den Neubau auch optisch mit der geschichtsträchtigen Region zu verorten.



Unter der Erde befanden sich Überreste einer Befestigungsanlage © IZB/Christoph Kraneburg

Betonsandwich: Optimal gedämmt und brandgeschützt

Die Feuerwehrrache ist eine Konstruktion aus Betonsandwichelementen (C 35/45). „Dies Elemente bestehen aus einer 20 cm starken konstruktiven Tragschicht aus Stahlbeton, einer 18 cm starken Wärmedämmschicht aus PUR-Hartschaum sowie der 10 cm starken Betonvorsatzschicht“, erläutert Dirk Nagel, Werk- und Montageleiter beim Betonfertigteilwerk Faber & Schnepf. Für die Betonfertigteilelemente wurde die Fassadenvorsatzschicht im Werk gegossen und anschließend eine Trennschicht eingebracht. Sie verhindert das Einlaufen der Betonschlämme in die Stoßfugen der Wärmedämmung.



Die Feuerwehrrache ist eine Konstruktion aus Betonsandwichelementen © IZB/Christoph Kraneburg

Nach Einbringen der Sandwichplattenanker und der Wärmedämmschicht auf der Vorsatzschale wurde die Tragschicht aus Beton zusammen mit der aufgetragenen Bewehrung betoniert. Die Fundamente wurden in Ortbeton hergestellt, die Bodenplatte als WU-Bauteil vor Ort gegossen. Alle Betonwände wurden in Elementbauweise hergestellt, die Deckenplatten in Ortbeton gegossen. „Hierbei war eine besonders umsichtige Planung der Fugendetails zwischen den Elementen sowie der Anschlüsse an die Fenster und Türen entscheidend. Denn sonst stellen sich die Bereiche als Schwachstellen in der Konstruktion heraus“, erläutert der Architekt.

Energiekonzept

Von den positiven Eigenschaften der mehrschichtigen Betonsandwichelemente – großer Wärmedurchlasswiderstand bei geringer Bautiefe sowie gute Schall- und Brandschutzeigenschaften – profitiert auch die Energiebilanz: Das Nichtwohngebäude weist eine um 30 Prozent bessere Energieeffizienz auf als von der EnEV (2014) vorgeschrieben. Die Vorgaben des Passivhausstandards wurden in der frühen Planung berücksichtigt und überprüft, kamen jedoch auf Grund der funktionalen Ausrichtung des Baukörper mit Nord-Süd Orientierung nicht zum Tragen. Das hochgedämmte Gebäude wird durch eine Lüftungsanlage mit Wärmerückgewinnung teilbelüftet. Die Lüftungsanlage kann vom Nutzer in außenliegenden Räumen mit Fenstern abgeschaltet werden. Eine freie Lüftung wird in den Fahrzeughallen angesetzt. Die Hallen wurden im Nachweisverfahren mit einer Temperatur von 12 C° angesetzt und in die thermische Hülle als niedrig beheizte Zonen (DIN 18599) mit einbezogen. Als Heizungserzeugungseinheit ist ein Fernwärmeanschluss hergestellt, der Heizung und

Trinkwassererwärmung abdeckt. Eine Kühlung über Kältekompressionsanlagen wird in Teilbereichen eingesetzt.

Durch Rot von Nida verortet

Beim Farbkonzept für die Waschbetonfassade und die Innenräume gibt das „Nidenser Rot“ der antiken Ausgrabungsstücke und Scherben den Ton an.



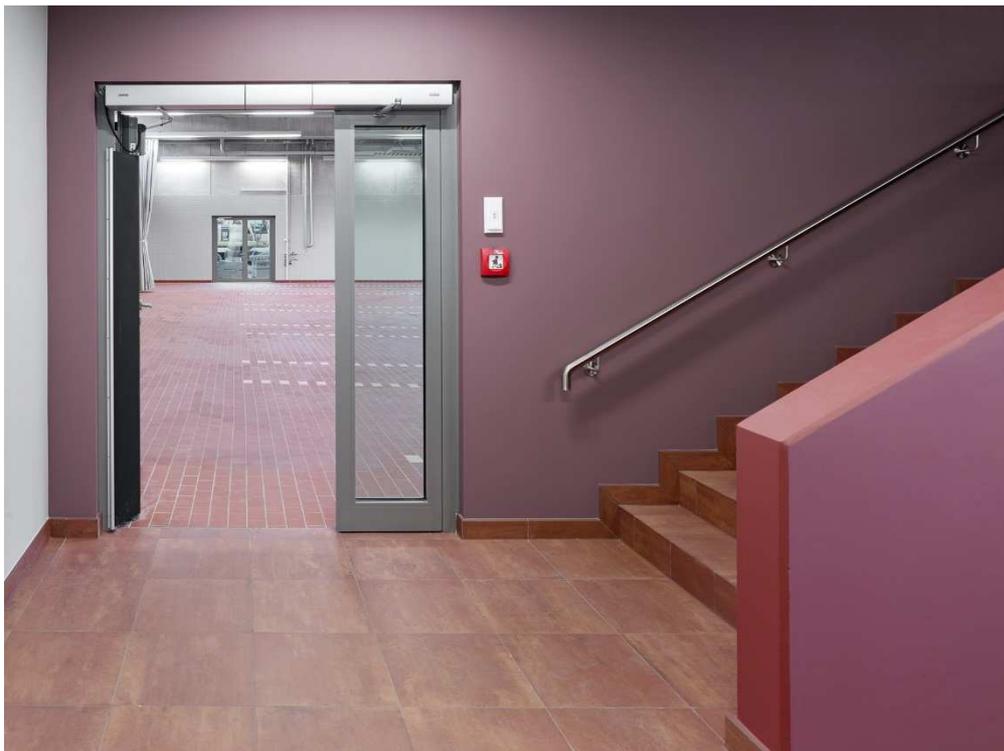
Die Farbgebung in Kombination mit der strukturierten Oberfläche des Waschbetons verortet den Neubau auf dem historischen Umfeld. © IZB/ Christoph Kraneburg

Die Fassadenelemente erhalten durch eine leichte rötlich-braune Pigmentierung und einen kleinteiligen Steinzuschlag eine lebendig strukturierte Oberfläche in einem warmen Erdton. Die Farbgebung in Kombination mit der strukturierten Oberfläche des Waschbetons verortet den Neubau auf dem historischen Umfeld der ehemaligen römischen Töpferei, er wirkt geerdet und selbst wie ein wertvolles Fundstück. Um diesen besonderen Effekt zu erreichen, wurde dem Waschbeton die Farbpigmente Braun und Schwarz beigemischt sowie eine Einstreuung aus Vulkanstein in einem gebrochenem Grau-Rot in verschiedenen Korngrößen (55%) sowie Mainsand (45%). Abschließend wurde die Fassade hydrophobiert. Somit ist der Waschbeton unempfindlich für Verschmutzung und behält sein Bild über Jahrzehnte.

Farbexperimente im Betonlabor

Um den passenden Farbton zu finden, fertigte das Betonfertigteilwerk nach einer Vorlage der Architekten zunächst einige 40cm x 40cm große Fassadenmuster an. Dabei orientierte man sich auch an verschiedenen

Fundstücken des Geländes wie etwa Scherben oder Gefäßen. „Anhand dieser Muster haben wir den Farbton bzw. die Intensität der Betonpigmentierung sowie die Steinzusammensetzung kontrolliert und nach zehn Mustern definitiv festlegt“, so Moritz Kölling. Doch der Weg bis zur idealen Rezeptur war steinig. „Bei der Herstellung des Musterelements in 2 m x 2 m Größe mussten wir die Steinzusammensetzung nochmals anpassen: Beim Gießen des Elements entmischten sich der hohe Sandanteil und der geringe Anteil an Steinzuschlag, was zu einer fleckigen Oberfläche führte.“ Im Fertigteilwerk erarbeiteten die Architekten mit den Verfahrenstechnikern die ideale Mischung. Dafür wurde der hohe Sandanteil durch eine entsprechende Menge sehr kleinem Steinzuschlag ersetzt. Dadurch wirkte der geringe Anteil großer Gesteinskörnung immer noch wie „gefunden und zufällig eingestreut“, was beabsichtigt war – sollte diese Optik doch an die historischen Funde auf dem Grundstück erinnern.



Passende Farben auch im Innenraum © IZB/ Christoph Kraneburg

Moodboard für die Innenraumgestaltung

In den Innenräumen der Feuerwache und den Aufenthaltsbereichen setzt sich das „Nidenser Rot“ fort – etwa beim Fußboden. Jedoch haben Kölling Architekten das Farbkonzept um verschiedene harmonische Nuancen erweitert. So wurden Wände und Nischen in Abstufungen von violetten bis rotbraunen Tönen angelegt und die Flurwände mit Türen in einem neutralen Grau bzw. Weiß gehalten. Die Bettenspinde mit Schichtstofftüren sind durch fünf grau-braun-violett Farbblöcke strukturiert. „Hierdurch entsteht eine interessante Wandgestaltung, die ein Farbspiel mit dem rötlichen Boden entstehen lässt“, sagt Moritz Kölling. Ebenso wie bei der Erarbeitung des

historischen Rottens der Waschbetonfassade tüftelten die Gestalter über Wochen an den passenden Farben für den Innenbereich. Dafür sammelten sie Materialien, Farbmuster und -proben und arrangierten diese zu einem aufwendigen Moodboard, anhand dessen sie die stimmungsvollen Farben endgültig festgelegt haben.



Moodboard für die Innenraumgestaltung © IZB/Christoph Kraneburg

Die Verbindung der Gegenwart mit der Vergangenheit manifestiert sich auch in einem ganz besonderen Fundstück: einem Kellerfensterstein von der Fund- und Ausstellungsstätte des römischen Töpferofens. Er wurde bei den denkmalrechtlichen Untersuchungen auf dem Baugrundstück geborgen. Der Stein ist historisch bedeutsam und so schön erhalten, dass er im Foyer der Bereichswache als ganz besonderes Ausstellungsstück seinen endgültigen Platz gefunden hat.



Antiker Kellerfensterstein © Kölling

Bautafel

Projekt	Neubau Feuer- und Rettungswache 21 Erich-Ollenhauer-Ring 2, 60439 Frankfurt
Bauherr	BKRZ Brandschutz-, Katastrophenschutz- und Rettungsdienstzentrum Grundstücksverwaltungs GmbH & Co KG
Projektsteuerung	Gotthold Rechtsanwälte Partnerschaftsgesellschaft mbB Bismarckstraße 12, 35037 Marburg www.gotthold.de
Architekten	KÖLLING ARCHITEKTEN BDA Parkstraße 2, 61118 Bad Vilbel www.koellingarchitekten.com
Leistungsphasen	LPH 1-4 und 6-7, teilw. 5+8, Brandschutzkonzept, Wärmeschutznachweis
TGA-Planung mbH	FERAL Ingenieur- und Bauleistungsgesellschaft Hammarskjöldring 156, 60439 Frankfurt am Main
Tragwerksentwurf mbH	RSP Remmel + Sattler Ingenieurgesellschaft Lindleystraße 12, 60314 Frankfurt am Main http://www.rsp-ingenieure.de
Generalunternehmer Co.KG	FABER & SCHNEPP Hoch- u. Tiefbau GmbH & Holzheimer Str. 89, 35428 Langgöns www.faber-und-schnepp.de
Betonfertigteilwerk Co.KG	FABER & SCHNEPP Hoch- u. Tiefbau GmbH & Holzheimer Str. 89, 35428 Langgöns www.faber-und-schnepp.de
Beton	Betonsandwichelemente, Festigkeit C 35/45 Farbe „Nidenser Rot“ durch Zuschlag Pigmente/gebrochenes Korn
BGF	2.350 m ²
Nutzfläche	1.400 m ²
BRI	9.800 m ³
Bauzeit	2014-2017