



**Tiefgarage unter dem  
Kulturzentrum am  
Neumarkt, Köln**

**Unsere Leistung:**

Tragwerksplanung nach HOAI §64  
Leistungsphasen 1-6

**Bauherr:**

rheinbau entwicklung gmbh,  
Wuppertal

**Architekt:**

Wittkowski Architekten, Köln



Die Baugrube der bis zu 14,00 m unter Gelände liegenden Gründung wurde mit dreifach verankerten Trägern und an der Rampe mit drei verankerten Verbaustaffeln ausgeführt.



Der mit 5,50 m Erdrich belastete Tunnel der Einfahrtsrampe wurde als max. 80 cm starke Stahlbetondecke in WU-Bauweise ausgeführt.



Die Decke der Tiefgarage, 5,50 unter Gelände, als Gründungsebene des Kulturzentrums mit 3 Fluchttreppenhäusern, 2 Zuluftbauwerken und dem Haupttreppenhaus



Die Anschlusspunkte für die Stützen im Bereich der Aufstandsflächen zu den Wandscheiben des Kulturzentrums wurden in C50/60 mit Bewehrung  $\varnothing$  32-50 mm ausgeführt.

## Tiefgarage unter dem Kulturzentrum am Neumarkt

Durch Änderungen am Raumprogramm des in der Planung befindlichen Kulturzentrums am Neumarkt (KAN) wurde die Errichtung einer privat finanzierten Tiefgarage (TG) unter dem Kulturbau möglich. Da die Ingenieurgesellschaft Pirlet & Partner als einziger Fachplaner mit beiden Bauvorhaben beauftragt war, wurden neben der Lösung der technischen Aufgabenstellung auch erhebliche Koordinationsleistungen an den Schnittstellen zwischen den beiden Baukörpern und Planungsteams erbracht.

**PIRLET & PARTNER**  
Baukonstruktionen  
Ingenieurgesellschaft mbH

Cäcilienstraße 48 · D-50667 Köln  
Telefon: +49 (0) 221 / 92 57 75-0  
info@pirlet.de www.pirlet.de

### Bauhilfsmaßnahmen

Die Träger der bestehende Baugrube mussten für die Neuplanung der zweigeschossigen Tiefgarage mit Fußankern ertüchtigt und die Baugrube durch weitere Verbaulinien erweitert werden.

### Lasten aus zwei Gebäuden

Die Gründung der Tiefgarage wurde, wie sämtliche vertikalen Bauteile, für die Lasten aus dem Museumsneubau und der Tiefgarage bemessen. Hierfür wurden in einer vorgezogenen Lastermittlung des im Entwurfsstadium befindlichen KAN die Vorgaben für die Ausführung der Baukonstruktion ermittelt. Um die Lasten der in Nord-Süd Richtung verlaufenden Wandscheiben des Museums auf die in Ost-West Richtung stehenden Stützen der TG zu übertragen, wurde ein mit den Anforderungen der TG-Organisation konformes Stützenraster entworfen. Im Durchleitungsbereich der Aufstandsflächen konnte unter Ausnutzung der Betonfestigkeit eines C50/60 in den maßgebenden Punkten die Lastweiterleitung nur über Bewehrungsstäbe des  $\varnothing$  32-50 mm nachgewiesen werden.

Die Decke über dem 1. UG der TG wurde zusätzlich für die Frischbetonlasten des KAN bemessen,

Hilfsabstützungen in der in Betrieb befindlichen TG wurden somit vermieden. Die Zugbänder der Wandscheiben des KAN wurden bereits im Zuge der Planung der TG dimensioniert und mit der Aufhängebewehrung in der Decke über dem 1. Untergeschoss eingebaut.

### Schallentkopplung

Zur Gewährleistung der Schallentkopplung wurden die Treppenhäuser und Lüftungsschächte durch Bauteilfugen und die erdruckableitende Einfahrtsrampe punktgelagert über Sylomerlager von der Depotebene getrennt.



Trotz der komplizierten Lastumleitung konnte ein Stützenraster realisiert werden, welches Komfortstellplätze und benutzerfreundlichen Fahrstraßen ermöglichte.

### Daten

Kubatur: 34.000 m<sup>3</sup>  
Stellplätze: 345 auf 2 Ebenen  
Bauzeit: 03/2005 - 03/2006

### Projektleiter Pirlet & Partner

Dipl.-Ing. Alexander Pirlet  
Dipl.-Ing. Matthias Beer