

Remmers Systeme unterstützen Sanierung mit Kathodischem Korrosionsschutz in Köln

Tiefgarage unter Strom



Die zentral in Köln gelegene Tiefgarage „Im Klapperhof“ wurde umfangreich saniert und erstrahlt nun im neuen Glanz.



Langlebig und hochwertig: Die Parkflächen wurden mit Remmers Beschichtungssystemen instandgesetzt.

In der Innenstadt von Köln ist kürzlich die dreigeschossige Tiefgarage „Im Klapperhof“ bei laufendem Betrieb umfangreich modernisiert worden. Einen wesentlichen Bestandteil der Baumaßnahmen bildete die Sanierung der Parkebenen mit dem Verfahren des Kathodischen Korrosionsschutzes. Dabei kamen auch leistungsstarke Beschichtungs- und Mörtelsysteme von Remmers zum Einsatz.

Die zentral im beliebten Kölner Friesenviertel gelegene Tiefgarage bietet mit insgesamt 14.000 m² Verkehrsfläche rund 460 Stellplätze – darunter zahlreiche Dauerparkplätze – und wird aufgrund des großen Unterhaltungs- und Shopping-Angebots in direkter Nähe seit vielen Jahren täglich stark frequentiert. Da in der vor rund 40 Jahren in Stahlbetonskelett-Bauweise errichteten

Tiefgarage in vielen Bereichen umfangreicher Modernisierungsbedarf bestand, entschied sich die Proximus Development GmbH (Köln) als Bauherr zu einer kompletten Sanierung des Bodenbelags, einer Neubeschichtung der Wände, Decken und Pfeiler, einer neuen Beschilderung sowie zur Erneuerung der Haustechnik. So sollte eine helle, freundliche und zeitgemäße Parkatmosphäre geschaffen werden.

Umfangreiche Betonschäden

Insbesondere an den Betonbauteilen wie Böden, Decken und Wänden zeigten sich durch die jahrzehntelange Dauerbelastung umfangreiche Risse, Abplatzungen, Wasserdurchtritte sowie eine erhebliche Stahlkorrosion der Bewehrung. Vor diesem Hintergrund wurde die Chemicon GmbH (Limburg) – Spezialist für Bauwerkserhaltung und Betoninstandsetzung – mit einer ersten orientierenden Prüfung zur Einschätzung des Ist-Zustands für die folgende Planung beauftragt und zog dabei die Experten der Remmers Fachplanung hinzu. Dazu erklärt Vitali Iwanov, Bauleiter bei Chemicon: „Insbesondere bei Parkbauten führt der Eintrag von Auftausalzen oftmals zu starker Schädigung der Stahlbetonbauteile. Die im Tausalz enthaltenen Chloride können zu Lochfraßkorrosion führen – daher mussten wir zunächst die Chlorid-Belastung ausführlich prüfen.“ Begleitend dazu wurden der Korrosionszustand und die Betonüberdeckung der Bewehrung sowie die Karbonatisierungstiefe und die Altbetonklasse des Betons bestimmt. Darüber hinaus wurden die PAK-Belastung des vorhandenen



Bei der Sanierung kam das Verfahren des Kathodischen Korrosionsschutzes zur Anwendung – im Bild die Einbettung der Bandanoden in den Boden.



Nach der Sanierung: Die Standsicherheit des Pfeilers ist dauerhaft wiederhergestellt.

Gussasphaltbelages sowie brandschutztechnische Aspekte geprüft. Die Ergebnisse wurden dann in die anschließende Gesamtplanung gemäß DAfStb-Richtlinie „Schutz und Instandsetzung von Betonbauteilen“ integriert.

Instandsetzungsplanung mit Kathodischem Korrosionsschutz

Um die Bauzeiten im laufenden Betrieb möglichst kurz zu halten und umfangreiche Lärmbelastungen der Kunden zu vermeiden, schlug das beauftragte Planungsbüro IDK Kleinjohann GmbH & Co. KG (Köln) zur Instandsetzung das Verfahren des Kathodischen Korrosionsschutzes (KKS) vor. Dabei wird über ein Anodensystem aus Titan – eingebettet in einem speziell dafür zugelassenen Instandsetzungsmörtel – eine fremdstrominduzierte Polarisierung der Stahlbewehrung erreicht. Die Stahlbewehrung bildet im KKS-System als Kathode den negativen Pol, so dass die bis dahin stattgefundenen anodische Auflösung des Eisens weitgehend verhindert wird. Die Bewehrung wird bei diesem Prinzip von der Anode zur Kathode „umgepolzt“. Durch diese „schonende“ Instandsetzungsart kann bei nur geringem Oberflächenabtrag des belasteten Betons die Standsicherheit von Boden, Wänden und Stützen wieder hergestellt werden. Ein weiterer Vorteil: Nach der Instandsetzung ermöglicht das KKS-System ein kontinuierliches Monitoring der Korrosionsströme in den sanierten Betonflächen – so ist die Funktionsfähigkeit dauerhaft gewährleistet.

Hochbeständige und anforderungsgerechte Mörtelsysteme

Für die Erhöhung der Betondeckung und zur Einbettung der Anoden des KKS-Systems an Stützen und Wandsockel kam der speziell für diese Anwendung neu eingeführte faserverstärkte Trockenspritzmörtel Remmers Betofix SPCC TS zum Einsatz. Für die Bodenflächen verwendeten die Verarbeiter die statisch mitwirkenden und anrechenbaren Reparatur- und Anodeneinbettmörtel Remmers Betofix EM4 2K sowie Betofix EM8 2K. Alle eingesetzten Produkte sind sehr langlebig und zeichnen sich unter anderem durch eine hohe Alkali-, Alterungs- und Volumenbeständigkeit, ein gutes Wasserrückhaltevermögen sowie einen hohen Frost-/Tausalz widerstand aus. Dazu erklärt Dipl.-Ing. (FH) Christoph Bartz von der Remmers Fachplanung: „Alle

Mörtelsysteme haben wir im Vorfeld für den Einsatz im KKS-System umfangreich überprüfen lassen und hatten rechtzeitig zu Baubeginn eine bauaufsichtliche Zustimmung im Einzelfall vorliegen.“

Nach der Instandsetzung der Betonflächen erfolgte schließlich die Applikation eines hochwertigen Oberflächenschutzsystems. Dabei wurden die Boden- und Sockelflächen mit der rissüberbrückenden Beschichtung Remmers Deck OS11b-II sowie dem mechanisch und chemisch belastbaren Remmers Deck OS8 versiegelt. An den Wand- und Deckenflächen kam die speziell für nicht begehbare und befahrbare Flächen entwickelte Beschichtung Remmers Deck OS2 in Verbindung mit der hochwertigen Reinacrylat-Fassadenfarbe Remmers Color PA zum Einsatz.

Mit Abschluss der Sanierungsarbeiten im April 2021 präsentiert sich die Parkgarage „Im Klapperhof“ qualitativ hochwertig, hell und einladend – beste Bedingungen für ein echtes Parkerlebnis.

Bautafel:

Bauherr (Auftraggeber):

Proximus Development GmbH, Köln

Planer:

IDK Kleinjohann GmbH & Co. KG, Köln

Ausführungsplanung (KKS):

Catódica GmbH, Mönchengladbach

Verarbeiter:

Chemicon GmbH, Limburg an der Lahn

Produktspezifische Beratung:

Remmers Fachplanung GmbH (Christoph Bartz)

Eingesetzte Remmers Produkte:

Betofix EM4 2K, Betofix EM 8 2K, Betofix SPCC TS, Remmers Deck OS11b-II, Remmers Deck OS8, Remmers Deck OS2, Color PA mit Primer H

