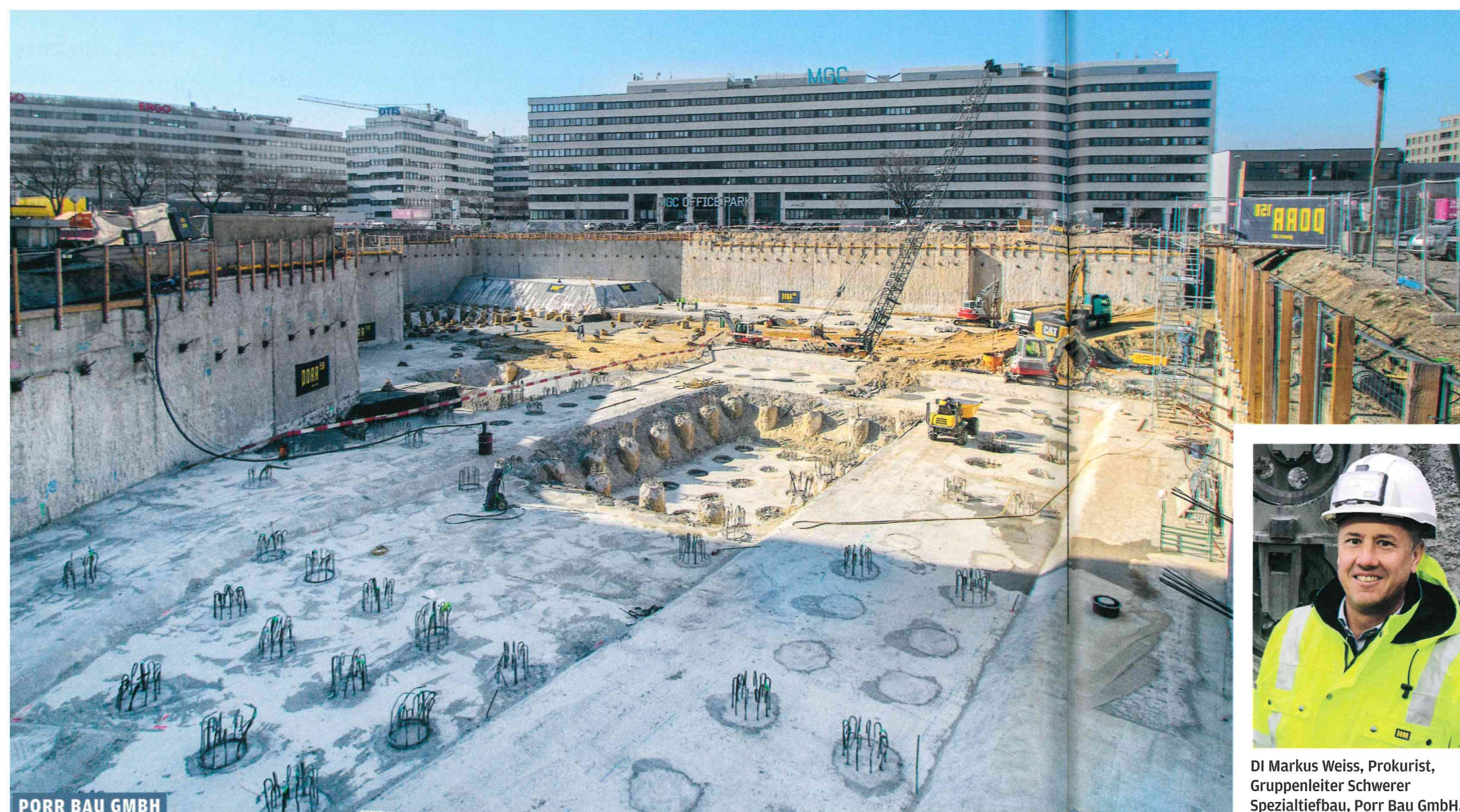




DI Markus Weiss, Prokurist,
Gruppenleiter Schwerer
Spezialtiefbau, Porr Bau GmbH.



Um die Grundwasserkommunikation der umliegenden Liegenschaften dauerhaft nicht zu beeinflussen, wurde eine technische Sonderlösung in der Baugrubenumschließung umgesetzt.

Aufgrund der unterschiedlichen Anforderungen an die Baugrubensicherung sowie der örtlichen Randbedingungen kamen fast alle Gewerke des Spezialtiefbau zum Einsatz.

The Marks: Gesamtbaugrube für drei Hochhäuser und vier Bauherren

Es sind einige Besonderheiten, die das Projekt „The Marks“ im Stadtentwicklungsgebiet Neu Marx im 3. Wiener Gemeindebezirk auszeichnen: 4 Bauträger, 3 Hochhäuser, mehr als 1.200 Wohnungen, Studierenden-WGs, „Serviced Apartments“ für Kurzzeitwohnen sowie Geschäftsflächen. Die komplexen Tiefbau- und Fundierungsarbeiten wurden durch die Porr Bau GmbH, Abteilung Spezialtiefbau, durchgeführt.

Das Konzept der drei imposanten Wohnhochhäuser des Projekts „The Marks“ setzt auf soziale Durchmischung und übergreifend angelegte Extras wie Gemeinschaftsräume, Garagen, Grünflächen oder Spielplätze. Die Sockelzone verbindet die drei Häuser und bietet neben Geschäftsflächen auch rund 2.000 Fahrradabstellplätze – die größte Fahrradgarage Wiens. Die Fertigstellung der drei Hochhäuser ist für Anfang 2023 geplant.

Anspruchsvoller Spezialtiefbau und technische Sonderlösungen

Im Frühjahr 2019 erhielt die Porr Bau GmbH, Abteilung Spezialtiefbau, den Auftrag zur Errichtung einer Gesamtbaugrube, inklusive Herstellung der Tiefgründungselemente für drei Hochhäuser samt Tiefgarage, den Baugrubenaushub bis zur Herstellung einer Sauberkeitsschicht für die Bodenplatte, welche als Leistungsgrenze für den nachfolgenden Baumeister

Hochbau definiert wurde, von folgenden vier Bauherren: Neues Leben Gemeinnützige Bau-, Wohn- u. Siedlungsgenossenschaft, Wohnbauvereinigung für Privatanestellte, Österreichisches Siedlungswerk gemeinnützige Wohnaktiengesellschaft und BUWOG.

Aufgrund der unterschiedlichen Anforderungen an die Baugrubensicherung sowie der örtlichen Randbedingungen kamen fast alle Gewerke des Spezial-

tiefbaues zum Einsatz. Unter anderem wurden Schlitzwände, Spundwände, Anker- und Wasserhaltungsarbeiten, sowie Bohrpfähle und Erdbauleistungen im Zeitraum von Juli 2019 bis April 2020 ausgeführt.

In überwiegenden Teilen der Baugrube (Türme T1 und T2) war eine einschalige Bauweise vorgesehen. Dadurch fungiert die bis zu 22 m tiefe Schlitzwand, im Vergleich zur ursprünglich geplanten Spundwand, einerseits als dichte Innenwand der Nutzräume (Garagen, Keller) und andererseits auch als Tieffundierung, welche die Vertikallasten aus den aufgehenden Tragwerken der bis zu 140 m hohen Bauwerke, abtragen muss. Durch die Gewährleistung der Dichtheitsklasse A2 lt. „Richtlinie Schlitzwand“ werden die geforderten Qualitätsansprüche über die gesamte Schlitzwandfläche erfüllt. Im Turmbereich T3 wurde, aufgrund der Nutzungsanforderung, eine zweischalige Bauweise in Form einer dünneren Schlitzwand mit vorgesetzter Innenschale ausgeführt.

Weiters wurde eine technische Sonderlösung in der Baugrubenumschließung

umgesetzt, um die Grundwasserkommunikation der umliegenden Liegenschaften dauerhaft nicht zu beeinflussen. Die Umsetzung erfolgte über kleinflächige, ca. 2 x 1,5 m große Schlitzwandfenster, welche unter der tiefsten Aushubsohle mit Sonderbeton ausgeführt wurden. Diese Fenster erfüllen während des Bauzustandes die notwendige Dichtheitsanforderung an die Baugrube und können nach dem Erreichen der Auftriebssicherheit zu einem späteren Zeitpunkt, sofern das Grundwassermonitoring eine Beeinflussung der Grundwasserkommunikation zeigt, wieder geöffnet werden.

Vor der Leitwandherstellung musste eine umfangreiche Trassen-Beräumung entlang der Grundstücksgrenze durchgeführt werden, um einerseits die Kampfmittelsondierung zu ermöglichen, und andererseits bei der nachfolgenden Schlitzwandherstellung keine zusätzlichen, vermeidbaren Aufwände zu haben. Aufgrund der umfangreichen Vornutzung des Grundstückes mussten Stahlbetonfundamente, Stahlbeton- und Ziegelwände, Eisenbahnschienen, Kollektoren, Stahlträger, und vieles mehr bis in eine Tiefe von 6 m beräumt werden. Diese intensiven Vorbereitungsmaßnahmen waren der Schlüssel zum Erfolg, um anschließend bei der Schlitzwandherstellung einen reibungslosen Bauablauf, ohne zusätzlichen Durchörterungsaufwand und damit möglichst erschütterungsarm, gewährleisten zu können.

Die Herstellung einer Vielzahl an Entnahmefrühen, Kontrollpegeln sowie Infiltrationsbrunnen erfolgte zeitgleich zur Schlitzwandherstellung vom bestehenden Geländeniveau aus. Die Versickerung der Lenz- und Restwassermenge wurde auf Eigengrund über Infiltrationsbrunnen gewährleistet.

Die Rückverankerung der Schlitzwand mit Freispielanker stellte eine besondere Herausforderung im Bauablauf und in der Koordination der, zumeist zeitgleich arbeitenden, Spezialgewerke dar. Um für die zukünftige Kranaufstellung der nachfolgenden Hochbaubaumeister flexibel zu bleiben, wurden mehrere Sondernutzungsbereiche für die Baugrubensicherung während des Bauzustandes definiert, welche durch mehrere Ankerlagen geplant und umgesetzt wurden.

Ein weiterer wesentlicher Bestandteil des Auftragsumfangs stellte die Tiefgründung der drei Hochhäuser und des Sockelgebäudes dar. Aufgrund der sportlichen/straffen Bauzeitvorgaben wurden die Großbohrpfähle mit drei Bohrpfahlgeräteeinheiten ausgeführt. Um einerseits die Berechnungsparameter der Tieffundierung überprüfen zu können und andererseits eine Optimierung der Pfahlfundierung zu ermöglichen, wurden zeitgleich mit der Schlitzwandherstellung fünf Pfahlprobebelastungen bis zu einer Prüflast von neun Meganewton durchgeführt. Eine exakte Terminplanung, sowie

Einen wesentlichen Bestandteil des Auftragsumfangs stellte die Tiefgründung der drei Hochhäuser und des Sockelgebäudes dar.

eine damit verbundene, ausreichende Vorlaufzeit bis zur Herstellung der Tiefgründungselemente war wesentlich, um die gewonnenen Erkenntnisse aus den in-situ Versuchen in die Pfahlbemessung einfließen zu lassen.

Um einen flexiblen Bauablauf der drei Hochbaubaumeister, welche nachfolgend die drei Hochhäuser errichten werden, zu

ermöglichen, wurde zur Sicherung der unterschiedlichen Bodenplattenniveaus eine tangierende Bohrpfahlwand ausgeführt. Dadurch konnte gewährleistet werden, dass die Baumeisterarbeiten der jeweiligen Hochhäuser zeitlich voneinander unabhängig und endkoppelt beginnen konnten und platzintensive Böschungen, welche wieder aufwändige Hinterfüllungs-

arbeiten nach sich gezogen hätten, vermieden wurden.

Nach Errichtung der Sauberkeitsschicht und der zerstörungsfreien Pfahlintegritätsprüfungen aller Pfähle, erfolgte die Übergabe an den jeweiligen Bauherren und die nachfolgenden drei Hochbaubaumeister. Die bis zur Auftriebssicherheit notwendige Überwachung der Baugrube, insbesondere die der Wasserhaltungsmaßnahmen, sowie der Freispielanker, wird weiterhin durch die Porr Bau GmbH, Abteilung Spezialtiefbau, gewährleistet.

Aufgrund der visionären Entscheidung der insgesamt vier Bauherren, für die Errichtung ihrer drei eigenständigen Hochhäuser nur eine gemeinsame Baugrube zu planen und ausführen zu lassen, konnten Ressourcen geschont und zusätzlich ein wirtschaftlicher Vorteil für jeden Bauherren sichergestellt werden. Dies erforderte aber in jeder Projektphase eine sehr intensive, zu jedem Zeitpunkt offene und transparente, Gesprächskultur aller Beteiligten auf Augenhöhe, damit der Projekterfolg für alle sichergestellt werden konnte. Jede Entscheidung erfolgte daher im Sinne des Gesamtprojektes zeitnah und gemeinsam.

Das gesamte Baustellenteam der Porr Bau GmbH, Abteilung Spezialtiefbau, ist stolz, Teil dieses außergewöhnlichen und erfolgreichen Projekts gewesen zu sein und mit ihrem Beitrag ein stabiles Fundament für drei neue Landmarks der Wiener Skyline geschaffen zu haben.

www.porr.at



Stand der Hochbauarbeiten im November.

DER NEUE CAT 320 GC

ZUVERLÄSSIG. KOMFORTABEL. PRODUKTIV



GC ein Kürzel, das auf Unterschiede in der technischen Ausstattung hinweist. GC steht für eine Maschine, die neuesten technischen Stand entwickelt ist, in der die Ausstattung jedoch etwas puristischer, als der klassische angelegt ist. Dies bedeutet, dass das Modell 320 GC die niedrigsten unmittelbaren Maschinenkosten verursacht. Dies bedeutet, dass das Modell 320 GC die niedrigsten unmittelbaren Maschinenkosten verursacht. Dies bedeutet, dass das Modell 320 GC die niedrigsten unmittelbaren Maschinenkosten verursacht. Dies bedeutet, dass das Modell 320 GC die niedrigsten unmittelbaren Maschinenkosten verursacht.

zeppelin-cat.at

ZEPPELIN