

Eigentumswohnungen FEINSPINNEREI in der Schweizer Gemeind

28.01.2019 / Schweiz / Andreas Bart

HOCH BAU



Factbox

Auftraggeber: HIAG
Immobilien Schweiz AG

Auftragnehmer: PORR
SUISSE AG

Auftragsart:
Totalunternehmer

Projektart: Hochbau,
Wohnbau

Leistungsumfang:
Errichtung eines
fünfstöckigen
Wohngebäudes mit 29
Eigentumswohnungen

Auftragsvolumen: CHF 12
Mio. (EUR 10,5 Mio.)

Baubeginn: 08/2016

Bauende: 05/2018

Ort: Windisch

Auf einer ehemaligen Industriebrache errichtete die PORR in nur 22 Monaten den Wohnbau Feinspinnerei in Windisch.

Bei der Umsetzung setzte die PORR auch auf unkonventionelle Lösungen, um die logistischen und bautechnischen Herausforderungen zu meistern: von der Baustelleinrichtung in einem bewohnten Gebiet bis zum heiklen Maßtoleranzausgleich zwischen den Gewerken.

Der Bauherr, die HIAG Immobilien Schweiz AG, ist auf die Umnutzung von Industriebrachen spezialisiert. Dazu zählt auch die einstige Feinspinnerei auf dem Kunzareal in Windisch, eine der größten Spinnereien der Schweiz im 19. Jahrhundert. Zahlreiche denkmalgeschützte Gebäude legen noch heute Zeugnis dieser bewegten Vergangenheit ab und verströmen historische Industrielatmosphäre. Jetzt sollte auf dem Gebiet der alten Spinnerei ein Areal mit Wohn- und Gewerbenutzung entstehen, das zwar das geschichtliche Erbe hochhält, dabei aber auch allen modernen Anforderungen genügt. Dafür wurden sowohl Bestandsbauten umgenutzt, als auch ergänzende Neubauten errichtet. In unmittelbarer Nähe der geschützten Auenwälder und dem Fluss Reuss bietet es den Bewohnerinnen und Bewohnern einen Rückzugsort am malerischen Wasserschloss der Schweiz.

Ausschreibung

Feinspinnerei Kunzareal Windisch Erdgeschoss



Der Grundriss des Erdgeschosses. Er unterscheidet sich von den darüberliegenden Geschossen. Quelle: PORR

Der ursprüngliche Architekturwettbewerb sah eine reine Umnutzung des alten Spinnerei-Gebäudes vor. In einem zweiten Wettbewerb entschied man sich für einen zusätzlichen Neubau, der mit seinem zeitgemäßen Erscheinungsbild einen optischen Gegenpol zum Industriecharakter der Bestandsbauten bilden sollte.

Eine Planergemeinschaft entwickelte das Projekt weiter und arbeitete eine Totalunternehmer-Ausschreibung aus, die die PORR für sich entscheiden konnte. Das Baustellenteam sah sich mit einigen technischen Herausforderungen konfrontiert, die aber allesamt mit Ideenreichtum und Geschicklichkeit gelöst wurden.

Baustelleneinrichtung



Die trockene Baugrube mit alten Gebäudestrukturen, die belassen wurden. Das neue Untergeschoss wurde in die alte Struktur hineingebaut und zur Weißen Wanne abgedichtet. Quelle: PORR AG

Da sich das Areal am Rande eines bewohnten Quartiers befindet, legte die PORR schon bei der Baustelleneinrichtung großen Wert auf die Interessen der Anwohnerinnen und Anwohner. Deshalb wurden in enger Abstimmung mit Anrainerinnen und Anrainern die Zufahrtswege zur Baustelle festgelegt und die Zahl der Baustellenfahrzeuge auf das Nötigste reduziert. So wurden die Lärm- und Staubentwicklung so gering wie möglich gehalten.

Bauen in Grundwasserschutzzonen

Die ehemalige Feinspinnerei Windisch befindet sich mitten in einer Grundwasserschutzzone. Es durfte weder gepumpt, noch im Wasser gebaut werden. Ebenso wenig durfte mit technischen Mitteln sichergestellt werden, dass die Baugrubensohle konstant über dem Grundwasserspiegel lag, bis die Vertiefungen der Liftschächte und die Bodenplatte betoniert waren. Die PORR musste deshalb den Wasserstand permanent mittels Sonden

überwachen, um einen unerwarteten Anstieg des Wassers rechtzeitig melden zu können. Ein plötzlicher Anstieg des Grundwassers hätte das Projekt auf unabsehbare Zeit verzögern können. Dank des richtig angesetzten Zeitfensters und ein wenig Glück konnte das gesamte Untergeschoss in einer trockenen Baugrube erstellt und fachmännisch zur Weißen Wanne abgedichtet werden.



Weder technische Hilfsmittel noch Abpumpen des Wassers waren erlaubt. Der Wasseranstieg wurde permanent überwacht.

Andreas Bart

Projektleiter, PORR SUISSE AG

Sichtbeton



Die fertige Eingangshalle mit der markanten Betonstütze: Mittels Rückbiegeanschluss war ein unsichtbarer Anschluss der Decke möglich. Quelle: PORR AG

Eine weitere Herausforderung stellten die von der Planergemeinschaft gesetzten Vorgaben für die Eingangshalle dar. Auf etwa halber Höhe der rückwärtigen Wand schließt in der Eingangshalle die Decke über dem Untergeschoss an. Um den sichtbaren Betonierabschnitt der Decke über dem Untergeschoss in der Rückwand der Eingangshalle zu vermeiden und damit die Decke unsichtbar anzuschließen, wurde der Anschluss zwischen Decke und Wand mittels Rückbiegeanschluss hergestellt. Um horizontalstoßfreie Sichtbetonoberflächen herzustellen, wurden Schalelemente in Überlänge von 3,70 m beschafft und die Rückwand in einem Betonierabschnitt raumhoch betoniert.

Betonstütze in der Eingangshalle

Aufgrund der überdimensionalen Abmessungen stellte die PORR eine scheibenartig ausgebildete Betonstütze in der Eingangshalle direkt vor Ort her. Durch ihre außergewöhnliche Form konnten die Stützen nicht ohne sichtbare Stöße geschalt werden. Um das von den Architekten gewünschte optische Resultat zu erzielen, mussten die Ausführung der Stöße, die Schalungstypen und Sichtbetonklassen exakt den Vorgaben entsprechen. So entstand in Verbindung mit dem durchsichtig ausgeharzten Travertinboden, den hellen Sichtbetonwänden und -stützen sowie der Rasterdecke mit Wallwashern ein großzügiger Eingangsbereich.

Heikler Maßtoleranzausgleich

Der Maßtoleranzausgleich zwischen den verschiedenen Gewerken schafft auf vielen Baustellen Probleme. Auch in diesem Fall war eine gründliche Planung nötig. Die zickzackförmig ausgebildete Gebäudehülle aus Blech, die etwa auch sämtliche Fensterleibungen sowie Vor- und Rücksprünge von Loggien umfasst, wurde auf einem 50 mm Raster geplant. Die komplizierte Geometrie sowie die Maßtoleranzen des Rohbaus machten es schwierig, die Blechverkleidung in allen drei Achsen

exakt auszurichten. An ein paar Stellen waren trotz höchster Sorgfalt Kunstgriffe nötig, um entstandene Toleranzen bei der Montage aufnehmen zu können. Die reduzierte Gestaltung der Architektinnen und Architekten führte dazu, dass das Durchhängen der Decken bei großen Spannweiten (5 m) sichtbar wurde. Diese Problematik wurde in Absprache mit der Planergemeinschaft durch die Installation eines Vorhangbrettes entlang der Glasfassade gelöst.

Hinterlüftete Metallfassade



Der Rohbau vor Montage der hinterlüfteten Fassade.

Quelle: PORR AG

Mit einer hinterlüfteten Metallfassade erhielt das Gebäude eine robuste, langlebige und unterhaltsarme Hülle, die bauphysikalisch optimal funktioniert. Hier hat die PORR neue Wege beschritten, indem nicht das ursprünglich vorgesehene Standardprodukt verwendet wurde, sondern die Bleche allesamt individuell angefertigt wurden. Damit konnten einige komplexe Eckdetails besser gelöst und Toleranzen ausgeglichen werden.

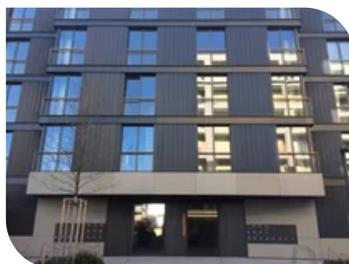
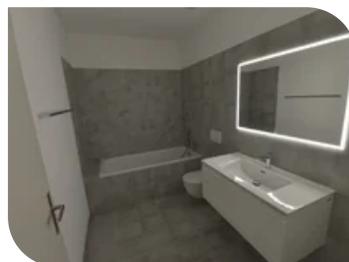
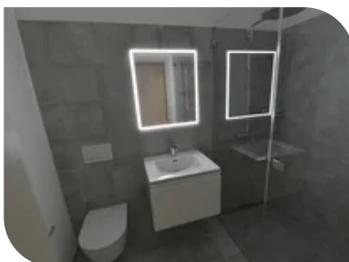
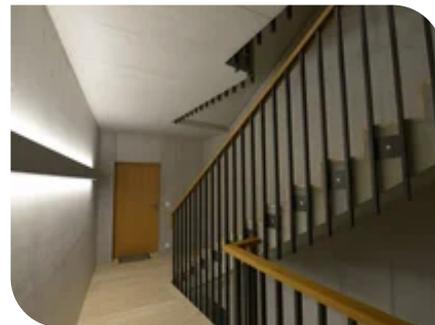
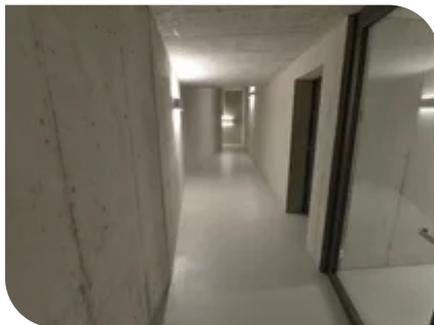
Ausgefeilte Haustechnik



Auch in der Technikzentrale setzen Bauherr und Ausführende auf höchste Qualität. Quelle: PORR AG

Heizung und Warmwasseraufbereitung erfolgen für das ganze Kundenzentral über die Fernwärme. Alle Zu- sowie Ableitungen sind in der Nordwestecke des Gebäudes zu finden, wo sie die Weiße Wanne mit Doyma-Dichtungen durchdringen. So ist auch hier die Dichtigkeit des Gebäudes zu hundert Prozent gewährleistet. Die Wohnungen werden mittels Monoblocks belüftet. Das Gebäude ist nach dem Schweizer Minergie-Standard für nachhaltiges Bauen zertifiziert.

Innen- und Außenansicht des neuen Wohngebäudes



Technische Daten

Gebäudevolumen	14.560 m ³
Betonvolumen	3.000 m ³
Bruttogeschoßfläche	4.618 m ²
Bauart I	Massivbauweise in Beton und Backstein
Bauart II	Decken in Sichtschalung Typ 4
Beton	C25/30, XC2, w/z = 0,55, Dmax. 32, C3
Bewehrung	260.000 kg
Konstruktion - Flachgründung	Weißer Wanne bis Decke über UG
Aushub	4.200 m ³
Baugrube	liegt teilw. in Grundwasserschutzzone S3
Gebäudehülle II	Hinterlüftete Metallfassade
Gebäudehülle I	Extensiv begrüntes Flachdach
Energie	Fernwärme
Zertifikat	Minergie