Kulturbau in Tschechien: 2.200 Quadratmeter Spezialglas: Was Waagner Biro an Ostravas neuer Konzerthalle baut

Dominique Otto

29.07.2026

Lesezeit: ca. 9 Minuten

Für den neuen Kulturkomplex VOX in Ostrava übernimmt Waagner Biro Steel and Glass aus Wien Planung, Fertigung und Montage von rund 2.200 Quadratmetern Glasfassade und Oberlichtsystemen. Der Auftrag umfasst elektrochrome Gläser und akustische Spezialverglasungen, und ist das erste Projekt des Unternehmens in Tschechien.

Rund 2.200 Quadratmeter Spezialglas sollen den doppelt gekrümmten Baukörper der neuen Konzerthalle in Ostrava einhüllen. Planung, Fertigung und Montage der Fassade übernimmt Waagner Biro Steel and Glass.

- © Architecture Acts S.R.O. / Steven Holl Architects

Hinter der geschwungenen Außenhaut aus Glas und Zink entsteht ein räumliches Stahltragwerk, bei dem jedes der 750 Millimeter starken Rohre eine andere Länge oder Krümmung besitzt. Die aktuelle Prognose der Stadt Ostrava nennt März 2029 als Fertigstellungstermin.

Nie mehr die wichtigsten News aus Österreichs Bauwirtschaft verpassen? Abonnieren Sie unseren Newsletter Hier geht's zur Anmeldung!

2.200 Quadratmeter Glas, aber nicht die ganze Hülle

Waagner Biro Steel and Glass, kurz WBSG, hat seinen Gruppensitz in Wien und gehört zur Zeman Group. Der Leistungsumfang in Ostrava reicht von der Detailplanung über die Beschaffung der Komponenten bis zur Fertigung und Montage der Stahl-Glas-Vorhangfassaden und Oberlichtsysteme, insgesamt rund 2.200 Quadratmeter Hochleistungsfassade.

Die Außenhaut von VOX besteht allerdings nicht nur aus Glas. Neben den Glasfassaden und Oberlichtern prägt eine doppelt gekrümmte, hinterlüftete Zinkschindel-Verkleidung Teile der Fassaden und des Dachs. Dieses System ist von Waagner Biros Auftrag zu unterscheiden, WBSG liefert das vollständige Glaspaket, nicht die gesamte Gebäudehülle.

Für die verglasten Flächen ist Low-E-Isolierglas vorgesehen, eine aufgedampfte Beschichtung reduziert den Wärmedurchgang. Zusätzlich kommt Glas mit geringem Eisenanteil zum Einsatz, das eine neutralere Eigenfarbe besitzt und optisch mit der Zinkfassade harmonieren soll. WBSG nennt außerdem elektrochrome Verglasungen, deren Licht- und Energiedurchlässigkeit sich elektrisch verändern lässt, sowie akustische Spezialverglasungen. Konkrete Hersteller, Schaltzustände oder Dezibelwerte sind öffentlich nicht bekannt. Ein Auftragswert wurde ebenfalls nicht veröffentlicht.

261 Säulen, bevor das erste Fundament entstand

Bevor die eigentlichen Fundamente des Neubaus hergestellt werden konnten, musste der Baugrund verbessert werden. In der nördlichen und südlichen Baugrube entstanden dafür insgesamt 261 Säulen im Verfahren der Düsenstrahlinjektion: Der vorhandene Boden wird mit einem unter hohem Druck eingebrachten Bindemittelgemisch vermischt, dadurch entstehen tragfähigere Säulen im Untergrund, die die späteren Gebäudelasten aufnehmen und ein möglichst gleichmäßiges Setzungsverhalten ermöglichen sollen. Nach kommunalen Angaben wurden dafür rund 240 Tonnen Metakaolin und 1.250 Tonnen Zement verarbeitet.

Die Realisierung ist in zwei Hauptphasen gegliedert. Die erste, von Frühjahr 2023 bis Anfang 2025, umfasste Leitungsarbeiten, wasserwirtschaftliche Anlagen, Geothermiebohrungen, den Abbruch des früheren Amphitheaters sowie Aushub und Vorbereitung der Baugrube. Die Arbeitsgemeinschaft aus IMOS Brno und IPS Třinec übernahm die Baustelle für die zweite Phase offiziell am 7. Juli 2025. Ende April 2026 liefen die Arbeiten an Sauberkeitsschichten und Abdichtungen, im Mai 2026 begann der Übergang zur Herstellung der eigentlichen Gründungsbauteile.

Der Neubau setzt nicht neben dem bestehenden Kulturhaus von 1961 an, sondern spannt sich über Teile des Altbaus und bindet diesen in das neue Ensemble ein.

- © Architecture Acts S.R.O. / Steven Holl Architects

Fünf Geschosse und eine Betonschale ohne zwei gleiche Teile

Der Neubau erhält fünf oberirdische und ein unterirdisches Geschoss, mit einer durchschnittlichen Geschossfläche von rund 2.300 Quadratmetern. Das Untergeschoss nimmt überwiegend technische Anlagen und Lagerflächen auf, im Erdgeschoss liegen unter anderem Gastronomie, Technikbereiche und ein Klub der Janáček-Philharmonie, in den oberen Geschossen der Hauptsaal, das Foyer, Künstlerbereiche, Verwaltung und ein VIP-Bereich.

Das primäre Tragwerk besteht überwiegend aus einem monolithischen Stahlbetonskelett, ergänzt durch Stahl-Beton-Verbundkonstruktionen auf Trapezblechen. Besonders anspruchsvoll ist die Betonschale über dem Hauptsaal: Nach Angaben der Bauleitung besitzt kaum ein Teil dieselbe Größe und Form wie ein anderes, wofür eine individuelle Schalung nötig ist, die nur für dieses eine Bauteil verwendet werden kann.

750 Millimeter Durchmesser, aber kein Rohr wie das andere

Dach und äußere Form werden von einem räumlichen Gridshell-Tragwerk aus Stahlrohren geprägt, mit einem Durchmesser von rund 750 Millimetern. Trotz dieses einheitlichen Durchmessers sind die Elemente nicht austauschbar, sie unterscheiden sich in Länge und Krümmung. Nach Angaben der Bauleitung ist jedes Rohr ein Unikat mit einer exakt definierten Position im Tragwerk. Das Gridshell-Tragwerk ist nicht Teil des Waagner-Biro-Auftrags, der veröffentlichte WBSG-Auftrag betrifft die Vorhangfassaden und Oberlichtsysteme.

Bei der Montage müssen die Rohre zunächst vorübergehend abgestützt werden. Erst nachdem die Struktur im oberen Bereich verschweißt wurde und als zusammenhängendes System selbsttragend ist, können die temporären Stützen wieder entfernt werden. Die Bauabfolge reicht von der Fundamentplatte über das Betonieren der monolithischen Konstruktionen des ersten Geschosses, den Beginn der Gridshell-Montage auf Höhe der ersten Geschossdecke und den parallelen Bau der weiteren Stahlbetongeschosse bis zur Herstellung und Verbindung des Zuschauerraums mit dem primären Tragwerk und schließlich Fassade, Dach und Innenausbau.

Der Neubau springt über ein Denkmal aus dem Jahr 1961

Das bestehende Kulturhaus wurde nach einem Entwurf des tschechischen Architekten Jaroslav Fragner aus dem Jahr 1954 gebaut, 1961 eröffnet und steht seit 2004 unter Denkmalschutz. Der Altbau wird nicht abgerissen, sondern umfassend saniert und funktional mit dem Neubau verbunden, historisch wertvolle Materialien und Details sollen erhalten bleiben, Eingriffe erfolgen dort, wo sie für die neue Nutzung notwendig sind.

Die neue Konstruktion wird vom Milada-Horáková-Park im Norden über Teile des bestehenden Kulturhauses bis zur Straße 28. října im Süden geführt. Steven Holl Architects beschreibt den Vorgang bildlich als einen Neubau, der über den Bestand springt. Über der bestehenden Fußgängerpromenade entsteht ein neuer Eingang, von dort führt ein von Oberlichtern belichtetes Foyer die Besucher weiter. Ein Verbindungskorridor koppelt Alt- und Neubau und ermöglicht den Wechsel von Besuchern, Beschäftigten und Musikern zwischen den Gebäudeteilen.

Entworfen wurde das Projekt von Steven Holl Architects aus New York gemeinsam mit Architecture Acts aus Prag, die 2019 den internationalen Architekturwettbewerb mit 34 teilnehmenden Büros gewannen. Steven Holl beschreibt den Neubau als einen perfekten akustischen Apparat in

seinem Gehäuse, die Form erinnert an ein großes Instrument beziehungsweise ein Geigenetui. Der Hauptsaal bildet dabei den akustisch sensiblen inneren Kern, Tragwerk, Fassade und Dach formen die äußere Schale. Die Ausrichtung des Saals zum Park im Norden wendet ihn zugleich von der stark befahrenen Straße im Süden ab und schirmt ihn so gegenüber dem Verkehrslärm ab.

Im skulpturalen Baukörper entsteht ein Konzertsaal für rund 1.300 Besucher. Seine Akustik wurde zusätzlich an einem physischen Modell im Maßstab 1:10 mit realen Tönen getestet.

- © Architecture Acts S.R.O. / Steven Holl Architects

Der Saal existierte schon einmal, im Maßstab 1:10

Bevor der echte Saal entstand, wurde sein Innenraum im Maßstab 1:10 nachgebaut. Das Modell entstand 2021 beim tschechischen Spezialunternehmen Aveton in Zusammenarbeit mit Nagata Acoustics unter der Leitung von Yasuhisa Toyota, Steven Holl Architects und Architecture Acts. Die akustischen Messungen führte Nagata Acoustics 2022 durch.

Das Modell misst 4,2 mal 4,63 mal 2,52 Meter und wiegt ohne Unterbau drei Tonnen. Geometrie, Oberflächen und akustisch relevante Materialien wurden so weit wie möglich verkleinert nachgebildet, um die Schallausbreitung im künftigen Saal zu untersuchen. Vorausgegangen war eine Computersimulation, mit der Raumform, Reflexionen und verschiedene Entwurfsvarianten berechnet wurden. Nach Darstellung der Akustiker erfassen digitale Modelle jedoch nicht alle physikalischen Effekte zuverlässig, insbesondere Beugungseffekte und problematische Echos. Das physische Modell ergänzte deshalb die digitale Berechnung: Mit Miniaturlautsprechern und Messmikrofonen ließ sich untersuchen, wie sich reale Schallquellen und akustische Testsignale im verkleinerten Raum verteilen.

Figuren mit Haaren und Kleidung saßen im Miniatursaal

Ein leerer Konzertsaal klingt anders als ein besetzter. Menschen, Kleidung, Haare, Polster und Sitzflächen absorbieren einen Teil der Schallenergie. Deshalb erhielt das Modell nicht nur verkleinerte Sitzreihen, sondern in den gepolsterten Miniatursitzen wurden Figuren mit Haaren und Kleidung platziert, um die akustische Absorption eines Publikums nachzubilden.

Für die Messung wurde der Saal mit Stickstoff gefüllt

Im Maßstab 1:10 müssen die verwendeten Frequenzen zehnmal höher sein als im späteren Originalraum. Die Eigenschaften der Luft beeinflussen jedoch, wie stark hohe Frequenzen gedämpft werden. Für realistischere Versuchsbedingungen wurde das Modell deshalb mit gasförmigem Stickstoff gefüllt, dadurch konnten die Akustiker nach eigenen Angaben die Verhältnisse im späteren Saal genauer nachbilden und belastbarere Messwerte erhalten.

Untersucht wurden unter anderem Nachhall, Klarheit, räumliche Klangverteilung, frühe Reflexionen, störende Echos und Unterschiede zwischen verschiedenen Sitzpositionen. Das Modell steht inzwischen nahe dem Pavillon A auf dem Ostravaer Messegelände Černá louka und ist dort öffentlich sichtbar.

Auch der Wind bekam ein eigenes Modell

Neben dem akustischen Modell entstand ein weiteres Modell für Untersuchungen im Windkanal. Grund war die stark gerundete Gebäudeform: An gekrümmten Kanten und Übergängen können Winddruck und Windsog anders wirken als an einer gewöhnlichen geraden Fassade, für einzelne Bereiche ließ sich die Belastung nach Projektangaben nicht ausreichend präzise aus den üblichen Normansätzen ableiten. Wären die Lasten nur konservativ angenommen worden, hätten Tragwerk und Fassade möglicherweise unnötig schwer dimensioniert werden müssen.

Durchgeführt wurden die Versuche vom Institut für theoretische und angewandte Mechanik der tschechischen Akademie der Wissenschaften, die Ergebnisse flossen in die statische Berechnung und die Ausführungsplanung ein.

1.300 Plätze, keiner weiter als 28 Meter von der Bühne

Der Hauptsaal wird nach dem sogenannten Weinbergprinzip organisiert: Die Bühne liegt weitgehend zentral, das Publikum gruppiert sich in gestaffelten, kleineren Bereichen darum, Sitzplätze sind auch hinter dem Orchester vorgesehen. Die kleinteiligen Terrassen sollen trotz 1.300 Plätzen ein Gefühl räumlicher Nähe schaffen, der am weitesten von der Bühne entfernte Sitzplatz soll nur etwa 28 Meter entfernt sein.

Rund 15 Meter über der Bühne ist ein Schallreflektor vorgesehen, der den Klang mit geeigneter zeitlicher Verzögerung sowohl zu den Musikern als auch in die umliegenden Publikumsbereiche zurückwerfen soll. Rechteckige Deckenelemente unterstützen die Kommunikation auf der Bühne, damit die Orchestermitglieder nicht nur sich selbst, sondern auch die anderen Instrumentengruppen hören. Ahornholzverkleidungen prägen den Innenraum, ein Material, das auch im Instrumentenbau verwendet wird, ohne dass der gesamte Saal daraus besteht. Die Anordnung der akustischen Wandpaneele greift Leoš Janáčeks Theorie des Sčasování auf, drei musikalische beziehungsweise rhythmische Prinzipien ordnen die Paneele, ergänzt durch akustisch wirksame Putz- und Betonoberflächen.

Der große Saal wird die neue Heimat der Janáček-Philharmonie Ostrava. Das rund 100 Mitglieder starke Orchester spielt nach Projektangaben seit rund 70 Jahren in räumlich und akustisch unzureichenden Sälen. VOX umfasst neben dem Hauptsaal einen bestehenden, umgebauten Theatersaal mit 490 Plätzen, einen multifunktionalen Kammermusiksaal mit 515 Plätzen, ein Bildungszentrum für bis zu 200 Personen, einen multifunktionalen Vortragssaal mit 120 Plätzen, ein Tonstudio sowie Proben-, Lager- und Verwaltungsräume.

16.250 Meter Geothermiebohrungen unter dem Komplex

Die jüngste Baustellenangabe nennt 125 Geothermiebohrungen mit jeweils 130 Metern Tiefe, zusammen rund 16.250 Bohrmeter. Ältere Planungsunterlagen führten noch 120 Bohrungen. Das Wärme- und Kältezentrum soll mit drei Kompressoreinheiten beziehungsweise Erd-Wasser-Wärmepumpen arbeiten, als bivalente Ergänzung bleibt eine Wärmeübergabestation erhalten. Der Neubau soll überwiegend über Strahlungsflächen in Böden und Decken beheizt und gekühlt werden, wodurch sich große Luftmengen und starke Luftbewegungen im Konzertsaal vermeiden lassen.

Weitere Bestandteile des Energiekonzepts sind Photovoltaik auf dem Dach des bestehenden Kulturhauses, die Nutzung von Tageslicht über Glaswände und Oberlichter, Low-E-Verglasung, Regenwassernutzung für Wasserflächen, Versickerung eines Teils des Niederschlags auf dem Grundstück sowie die Nutzung der Wasserflächen zur Verbesserung des Mikroklimas. Die Projektverantwortlichen sprechen vom Potenzial, eines der ökologischsten Gebäude Tschechiens zu errichten, ein Projektanspruch, kein unabhängig belegtes Ergebnis.

Vier Milliarden Kronen, aber nicht mehr für alles

Die offizielle Projektseite nennt weiterhin Gesamtkosten von 4,1 Milliarden tschechischen Kronen für die funktionale Erneuerung des Kulturhauses und den Neubau des Konzertsaals. Die Finanzierung setzt sich aus Eigenmitteln der Stadt Ostrava, Mitteln des Mährisch-Schlesischen Kreises, Förderungen des tschechischen Kulturministeriums, Mitteln der Europäischen Kommission sowie einem Kredit der Europäischen Investitionsbank über zwei Milliarden Kronen zusammen.

Im Juni 2026 erklärte die Stadt, der eigentliche Kulturkomplex solle nach Möglichkeit vier Milliarden Kronen nicht überschreiten. Die frühere Kalkulation von 4,1 Milliarden habe jedoch auch ein Parkhaus umfasst, das inzwischen separat errichtet wird, Orgel und Teile der Innenausstattung werden ebenfalls gesondert behandelt. Die beiden Angaben sind deshalb nicht direkt miteinander vergleichbar: Die offizielle Projektseite nennt weiterhin 4,1 Milliarden Kronen für die Gesamtmaßnahme, die Stadt behandelt inzwischen jedoch Parkhaus, Orgel und Teile der Innenausstattung getrennt und erwartet für den eigentlichen Kulturkomplex Kosten von höchstens rund vier Milliarden Kronen.

Die Stadt hat mit der ausführenden Arbeitsgemeinschaft einen gemessenen Vertrag abgeschlossen, bei dem einzelne Leistungen nach den tatsächlich ausgeführten Mengen abgerechnet werden. Bei einem komplexen Baugrund und einem nur teilweise einsehbaren Bestandsgebäude können sich die Kosten während der Ausführung entsprechend verändern.

Von der ersten Jahreshälfte 2027 bis März 2029

Als die Bauarbeiten am 19. Juli 2024 mit einem symbolischen Spatenstich begannen, war von einer Fertigstellung in der ersten Jahreshälfte 2027 die Rede. Seither hat sich der Termin mehrfach verschoben: Mitte 2025 rückte er auf Ende 2027, im April 2026 nannte die Bauleitung noch Sommer 2028 als vertraglichen Fertigstellungstermin, im Juni 2026 sprach die jüngste kommunale Prognose von Ende 2028. Nach einer Informationsvorlage von Bürgermeister Jan Dohnal und Investitionsstellvertreter Břetislav Riger für die Ostravaer Stadtvertretung liegt der aktuellste Termin nun bei März 2029.

Ostravas Bürgermeister sprach im Juni 2026 von einem Rückstand von rund sechs Monaten gegenüber dem Vertragstermin. Ein Teil der Verzögerung sei bereits vor dem eigentlichen Baubeginn entstanden, weil die Projektunterlagen weiterbearbeitet werden mussten. Weitere Anpassungen wurden nach dem Öffnen des Bestands notwendig, im Bereich des künftigen Kammermusiksaals mussten etwa bestehende Deckenträger verstärkt werden. Nach der Freilegung zeigte sich laut Stadt, dass sich die einzelnen Träger voneinander unterschieden, das Verstärkungskonzept musste entsprechend angepasst werden. Auch zusätzliche Belastungs- und physikalische Versuche verursachten Zeitaufwand. Die Stadt betont, bei der Qualität und insbesondere bei der Akustik keine Abstriche zugunsten eines früheren Termins machen zu wollen.

Zwischen baulicher Fertigstellung, Inbetriebnahme und tatsächlicher Eröffnung ist dabei weiterhin zu unterscheiden, ein verbindliches Eröffnungsdatum für Publikum und Orchester ist mit der Bauprognose nicht gleichzusetzen.

FACTBOX: VOX Ostrava

Projekt: VOX – neuer Konzertsaal und Sanierung des Kulturhauses Ostrava
Ort: Ostrava, Tschechien
Bauherr: Stadt Ostrava
Architektur: Steven Holl Architects und Architecture Acts
Leitender Projektingenieur: AED Project
Bauausführung: Arbeitsgemeinschaft IMOS Brno und IPS Třinec
Österreichischer Projektpartner: Waagner Biro Steel and Glass, Wien (Zeman Group)
WBSG-Leistung: Detailplanung, Beschaffung, Fertigung und Montage der Glasfassaden und Oberlichtsysteme
WBSG-Projektumfang: rund 2.200 m² Hochleistungsfassade, elektrochrome und akustische Spezialverglasung

Gebäude

äußere Hülle: Stahl-Glas-Fassaden und doppelt gekrümmte Zinkschindel-Verkleidung

Hauptsaal: 1.300 Plätze; Theater 490; Kammermusiksaal 515; Bildungszentrum 200; Vortragssaal 120

Neubau: fünf oberirdische, ein unterirdisches Geschoss, rund 2.300 m² je Geschoss im Schnitt

Bestandsgebäude: Kulturhaus nach Entwurf von Jaroslav Fragner, eröffnet 1961, Denkmalschutz seit 2004

Bau

Baugrundverbesserung: 261 Säulen aus Düsenstrahlinjektion

Gridshell-Tragwerk: Stahlrohre, 750 mm Durchmesser, jeweils individuelle Länge und Krümmung

zweite Bauphase seit 7. Juli 2025

Akustik

Planung: Nagata Acoustics unter Leitung von Yasuhisa Toyota

Modell: Maßstab 1:10, 4,2 × 4,63 × 2,52 m, drei Tonnen, Hersteller Aveton, Messungen 2022

Besonderheiten: gepolsterte Miniatursitze mit Figuren, Stickstofffüllung für realistische Frequenzmessung

zusätzlich: Windkanaltests am Institut für theoretische und angewandte Mechanik der tschechischen Akademie der Wissenschaften

Energie: 125 Geothermiebohrungen à 130 m (rund 16.250 Bohrmeter), Erd-Wasser-Wärmepumpen, Flächenheizung/-kühlung, Photovoltaik, Regenwassernutzung

Kosten: 4,1 Mrd. CZK laut offizieller Projektseite (Gesamtmaßnahme); rund 4 Mrd. CZK laut Stadt (Juni 2026) für den Kulturkomplex ohne separat geführtes Parkhaus, Orgel und Teile der Ausstattung; EIB-Kredit 2 Mrd. CZK
Vertragsform: gemessener Vertrag (Abrechnung nach tatsächlich ausgeführten Mengen)

Zeitplan: Spatenstich 19. Juli 2024; ursprünglich erste Jahreshälfte 2027, seither mehrfach verschoben; aktuelle Prognose laut Stadt Ostrava: März 2029

Erstveröffentlichung

29.07.2026

Letzte Aktualisierung

27.07.2026

#Fassade

#Hochbau

#Bautechnik

#Stahlbau

#Infrastruktur

#Waagner Biro Steel & Glass