

dachbau magazin

Unternehmer-
Magazin für
Dachdeckerbetriebe

7 | 2024
Juli



Sonderdruck **puren**[®]

SONDERHEFT: DÄCHER DER ZUKUNFT

Gründach wird zum Stadtpark



SOLARDACH
Messe erzeugt Strom



FLACHDACH
System spart Gewicht



FASSADE
Kugel schindet Eindruck



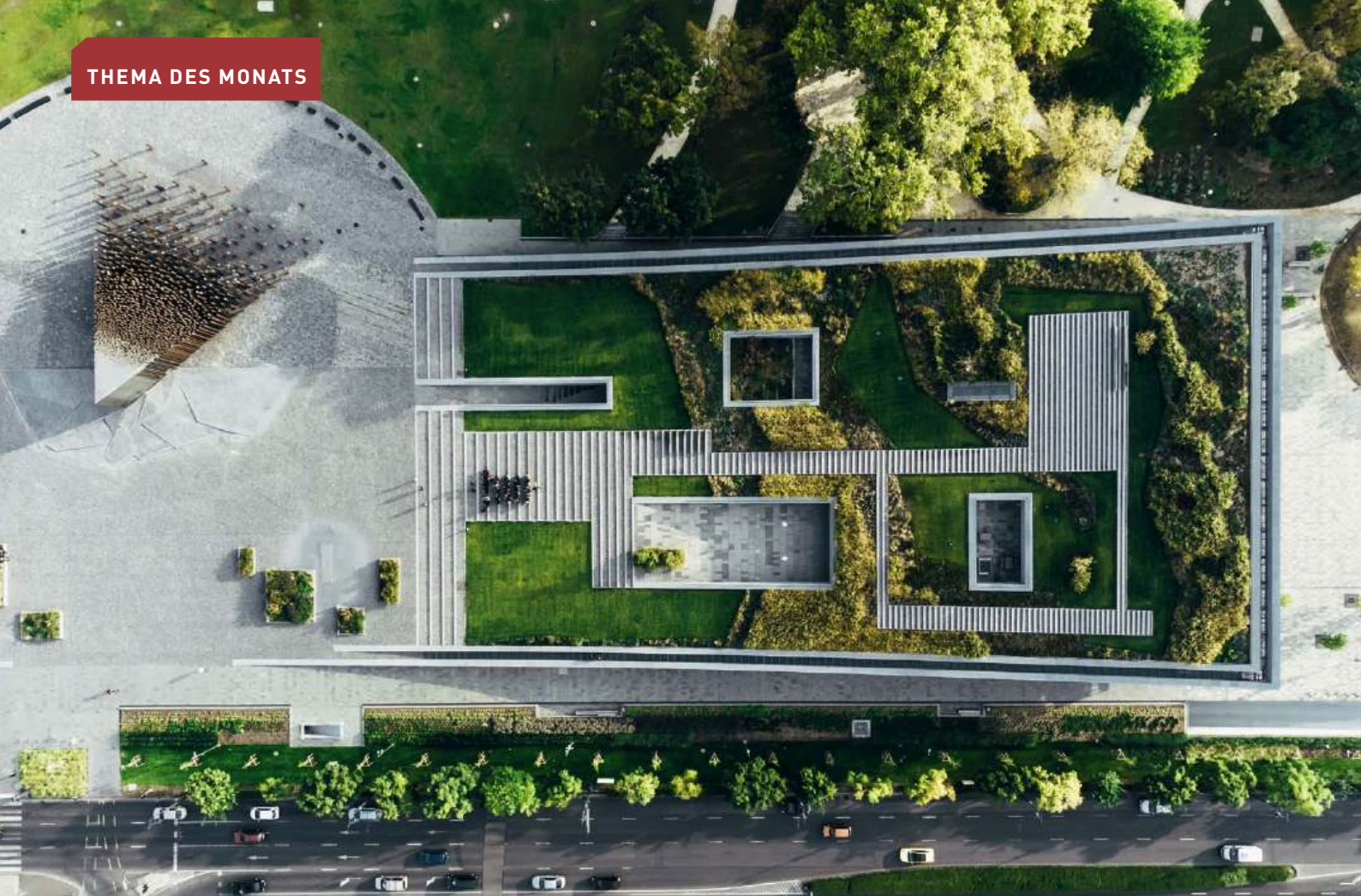
GRÜNDACH

Gigantischer Garten

Der Dachgarten des Ethnografischen Museums in Budapest/Ungarn ist Teil eines Parks. Für die Konstruktion der **beiden künstlichen Hügel** waren ausgeklügelte Lösungen gefragt.

Text: Sven-Erik Tornow | Fotos: Puren und Néprajzi Múzeum Budapest/Incze László





▲ Die dynamische Linienführung des neuen Ethnografischen Museums Budapest fügt sich harmonisch in die natürliche Parkumgebung ein

▼ Auf dem gewölbten Dach des Neubaus, das im oberen Bereich bis zu 27 Grad steil ist, entstanden insgesamt 7300 m² zusätzliche Parkfläche



Am Eingang zu einer der ältesten Grünanlagen Budapests, dem Stadtpark Városliget, erheben sich von einem zentralen, ebenerdigen Platz aus zwei sanft gekrümmte Hügel. Auf ihnen wachsen zahlreiche immergrüne Pflanzen, Sträucher, Stauden und Bäume. Gemeinsam mit dem Platz bilden sie das Dach des neuen Ethnografischen Museums Budapest (ungarisch: Néprajzi Múzeum). Die beiden begehbaren Dachflügel bilden als Teil eines imaginären Kreises mit einem Durchmesser von rund einem Kilometer das Tor zum Museum und zum Park.

Im Jahr 2022 eröffnet, gehört der mehrfach preisgekrönte Museumsneubau zum größten städtebaulich-kulturellen Projekt in Europa, dem Liget Budapest Project. Der Entwurf stammt von Marcel Ferencz vom Budapester Architekturbüro Napur Architect. Seine dynamische und zugleich schlichte Linienführung fügt sich harmonisch in die natürliche Parkumgebung ein. Zugleich kommuniziert das ungewöhnliche Gebäude mit der urbanen Struktur der Umgebung. 60 Prozent des Bauwerks liegen unter der Geländeoberfläche. Dank des begrünten Dachs und der Transparenz der über dem Boden liegenden Baukörper passt sich das neue Museum auch maßstäblich an seine Umgebung an. Die begehbare Dachfläche ist Teil des öffentlichen Raums, der die Besucher im Stadtpark erwartet.

Zwei Hügel und ein Denkmal

Die beiden sanft nach oben gewölbten Hügel des neuen Museums flankieren ein Denkmal von 1956, das von einem großen Platz umgeben ist. Darunter befinden sich öffentliche Bereiche wie ein Veranstaltungssaal, museumspädagogische Räume, ein Besucherzentrum, ein Museumsshop sowie ein Restaurant. Zugleich beherbergen sie Funktionsbereiche für den Museumsbetrieb wie eine Bibliothek, das Archiv, Büros für das Museumspersonal und eine Abteilung für die Verwaltung der Artefakte.

Anspruchsvolle Umsetzung

Hinter dem ikonischen Design des Gebäudes verbirgt sich eine Reihe besonderer technischer Lösungen: So werden die ge-

► Ein Markenzeichen des Museumsneubaus ist die Glasfassade mit vorgehängten und in Rastern strukturierten Metallgitter-Elementen



krümmten Gebäudeflügel von einer vorgepannten Stahlbetonkonstruktion getragen, die normalerweise beim Bau von Brücken Verwendung findet.

Signifikantes Markenzeichen des Museumsneubaus ist die Glasfassade mit vorgehängten und in Rastern strukturierten Metallgitter-Elementen. Sie zeigen abstrahierte ethnografische Motive aus den ungarischen und internationalen Sammlungen des Museums und bestehen insgesamt aus fast einer halben Million Pixeln. Mithilfe eines Spezialroboters wurden diese in die über 2000 Aluminiumgitter gesetzt. Diese Fassadengestaltung ist nicht nur in ästhetischer, sondern auch in technischer Hinsicht einzigartig, da sie das Gebäude gleichzeitig beschattet und dadurch zu dessen energieeffizientem Betrieb beiträgt.

Ungewöhnliche Parkerweiterung

Das zweite markante Gestaltungsmerkmal des Neubaus ist sein riesiger Dachgarten, der als Erweiterung der Grünfläche des Stadtparks fungiert. Grundlage der Bepflanzung sind über 3000 m³ mit speziellen Nährstoffen angereicherter Mutterboden, der auf den beiden „Hängen“ des Gebäudes ausgebracht wurde. Anschließend pflanzten die Gärtner etwa 1500 blühende und zwiebelartige Stauden, sieben Laubgehölze, fast 100 immergrüne Pflanzen und etwa 700 Ziergräser. Dadurch entstanden insgesamt 7300 m² zusätzliche Parkfläche auf

dem gewölbten Dach, von dessen höchstem Punkt aus sich ein weitläufiges Panorama über den Stadtpark und die ungarische Hauptstadt Budapest eröffnet.

Intensive Begrünung

Sowohl die Belastung durch die intensive Begrünung als auch die Krümmung der beiden künstlichen Hügel mit einer Neigung von bis zu 27 Grad in den oberen Dachbereichen stellten besondere Anfor-

»Die **begehbare** Dachfläche des neuen Museums ist Teil des öffentlichen Raums.«

derungen an die Dachkonstruktion dar. Ausgeführt als Umkehrdach, mussten neben den durch die Begrünung aufgetragenen Lasten auch die zusätzlichen Speichermassen durch Regenwasser berücksichtigt werden. Weiterhin galt es, die Dachfläche entsprechend zu strukturieren, Teilbereiche abzutrennen und Schubschwellen zu installieren, ohne dadurch bauphysikalische Einbußen in Kauf zu nehmen. Nicht zuletzt musste natürlich auch eine dauerhaft funktionsfähige Wasserführung hergestellt werden.

Mechanisch belastbare Schwellen

Um Teilbereiche abzutrennen und Schubschwellen anzuordnen, fixierten die ungarischen Dachdecker Metallstützen durch die bituminöse Abdichtung in der Dachschaale. Anschließend wurden die in einem Abstand von etwa 30 cm gesetzten Stützen beidsei-



▲ Um Teilbereiche abzutrennen und Schubschwellen anzuordnen, fixierten die Dachdecker Metallstützen durch die Abdichtung in der Dachschale

▼ Anschließend wurden die so gesetzten Metallstützen beidseitig mit dem robusten Funktionswerkstoff Purenit beplankt



▼ In die Hohlräume zwischen den Metallstützen wurde Mineralwolle eingebracht und der Aufbau mit einem Deckel geschlossen



tig mit dem Funktionswerkstoff Purenit von Puren beplankt. Unterstützung erhielt das ungarische Handwerksunternehmen durch das in der Nähe von Budapest angesiedelte Vertriebsbüro von Puren, über das solche Bauvorhaben sowie weitere Anwendungen technisch begleitet werden.

In die so entstandenen Hohlräume zwischen den Metallstützen brachten die Dachdecker Mineralwolle ein, um Wärmebrücken zu vermeiden. Anschließend wurde der Aufbau mit einem Deckel aus Purenit geschlossen. Zum Abschluss konnten die so erstellten Abgrenzungen und Schubschwellen von den Handwerkern fachgerecht abgedichtet werden.

Robustes Material

Purenit ist ein aus Produktionsreststoffen, Materialresten und Baustellenverschnitten von PU-Dämmstoffen erstellter Funktionswerkstoff, der sich in seinen mechanischen Eigenschaften holzwerkstoffähnlich zeigt, aber holzfrei und damit feuchtigkeitsunempfindlich ist. Zudem ist das Material dämmend, formstabil, thermisch und mechanisch belastbar, chemikalienbeständig sowie durch eine ETA bauaufsichtlich geregelt und zertifiziert.

Konstante Temperaturen

Da sich rund 60 Prozent des Gebäudes unter der Erde befinden, sind die Ausstellungsräume und die Exponate gemäß

► Zum Abschluss der Arbeiten mussten Abgrenzungen und Schubschwellen fachgerecht abgedichtet werden



den Empfehlungen der modernen Museumswissenschaft vor natürlichem Licht geschützt. Ferner sorgt die gleichbleibende Temperatur für einen aus energetischer Sicht nachhaltigen Betrieb des Museums. Mit dem am 23. Mai 2022 eröffneten Museum stehen nahezu 7000 m² Fläche zur Verfügung, dreimal mehr als beim bisherigen Ausstellungsort am Kossuth-Platz. Zugleich zählt das Budapester Völkerkundemuseum zu den modernsten Häusern seiner Art in Europa. Das begehbare Gründach sorgt zudem für eine nahtlose Integration des Neubaus in die bestehende Parklandschaft der Umgebung. ■

STECKBRIEF

Objekt/Standort:
Ethnografisches Museum Budapest
HU-1146 Budapest

Bauherr: Városliget Zrt.

Planung:
Marcel Ferencz von Napur
Architect Ltd. | HU-1033 Budapest

Produkt: Funktionswerkstoff Purenit

Hersteller: Puren GmbH
D-88662 Überlingen | www.puren.com



Dämmung neu denken.

Dämm Lösungen von puren sind Systemlösungen – für Steildach, Flach- und Gefälledach, Wand, Boden und Decke. Sie erhalten alles aus einer Hand. Mit einer puren® Dämmung treffen Sie die richtige Entscheidung. Für sich. Für Ihr Projekt. Für die Umwelt.



Wenn Holzwerkstoffe an Ihre Grenzen stoßen...

...behauptet sich unser feuchtigkeitsbeständiger und vielseitiger Funktionswerkstoff purenit® mit überragenden Eigenschaften. Jetzt auch im handlichen Ein-Mann-Format erhältlich. Mehr unter: www.purenit.com

Think pure.

purenit®