





**Collective
of
35 architects
and
researchers
in
Berlin/Lausanne**



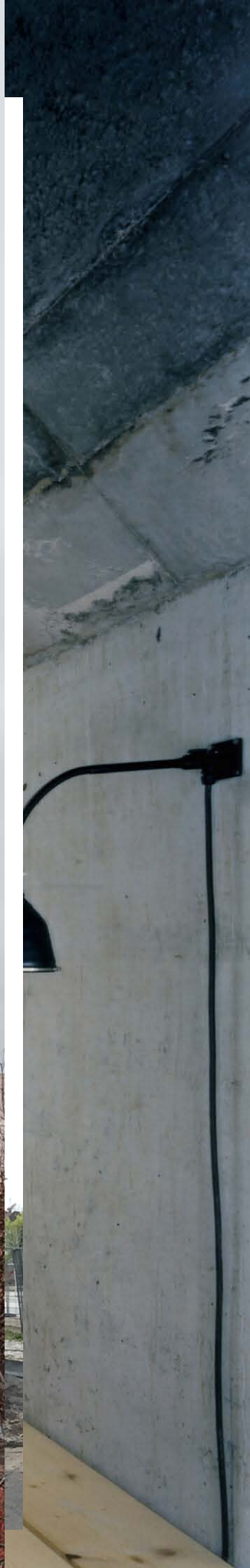


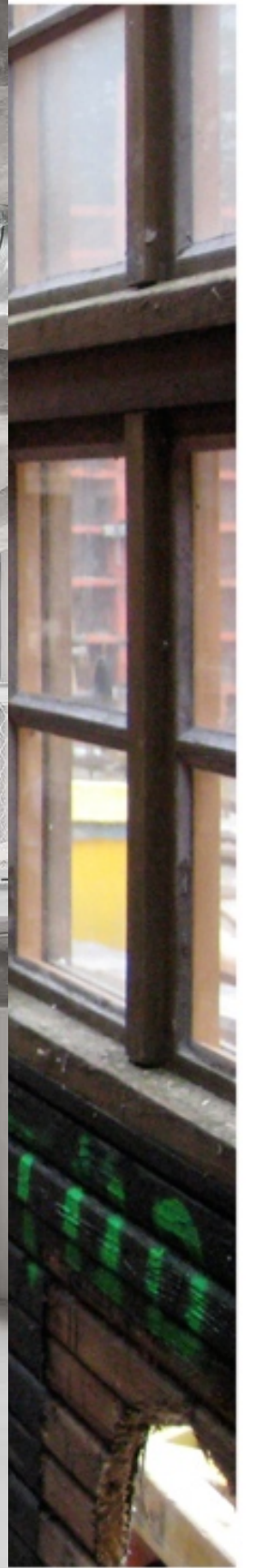




AFF, Mountainhut Fichtelberg; 2010









Alvar Aalto: Muuratsalo Experimental House; 1952-54

FIRMITAS

IN SEARCH OF REGARDING DURABILITY IN ARCHITECTURE

to revalue



© Wojtek Gurak

Le Corbusier; RONCHAMP Chapelle de Notre Dame du Haut, 1955

64. - La Haute-Saône historique

RONCHAMP. - Chapelle de Notre-Dame du Haut, vue prise un jour de Pèlerinage

Anciennement appelée chapelle de Bourlémont, existait déjà au XIII^e siècle. Aux fêtes de la Vierge, une foule de pèlerins s'y rendait, ce qui motiva l'établissement de foires considérables. Otton IV, comte de Bourgogne, prit ces pèlerins sous sa protection. (Charte de 1271, arch. de Dijon)

Notre-Dame du Haut est toujours un but de pèlerinage. Ce vénérable monument du Moyen-Age a été restauré et embelli vers 1850.



René Billerey
Collection R. Billerey

Formerly known as the Chapel of Bouriémont, it already existed in the 13th century. This remarkable monument from the Middle Ages was restored and embellished around 1850.

RONCHAMP — Le 30 Août 1913, la foudre tombe sur la Chapelle de N.-D. du Haut, et la détruit en partie.
Ce qu'il en reste, vue prise après l'incendie



Collection M. Banach

Bénédiction de la Chapelle de N.-D. du Haut à Ronchamp (Hte-Saône)
Le 3 Juin 1926

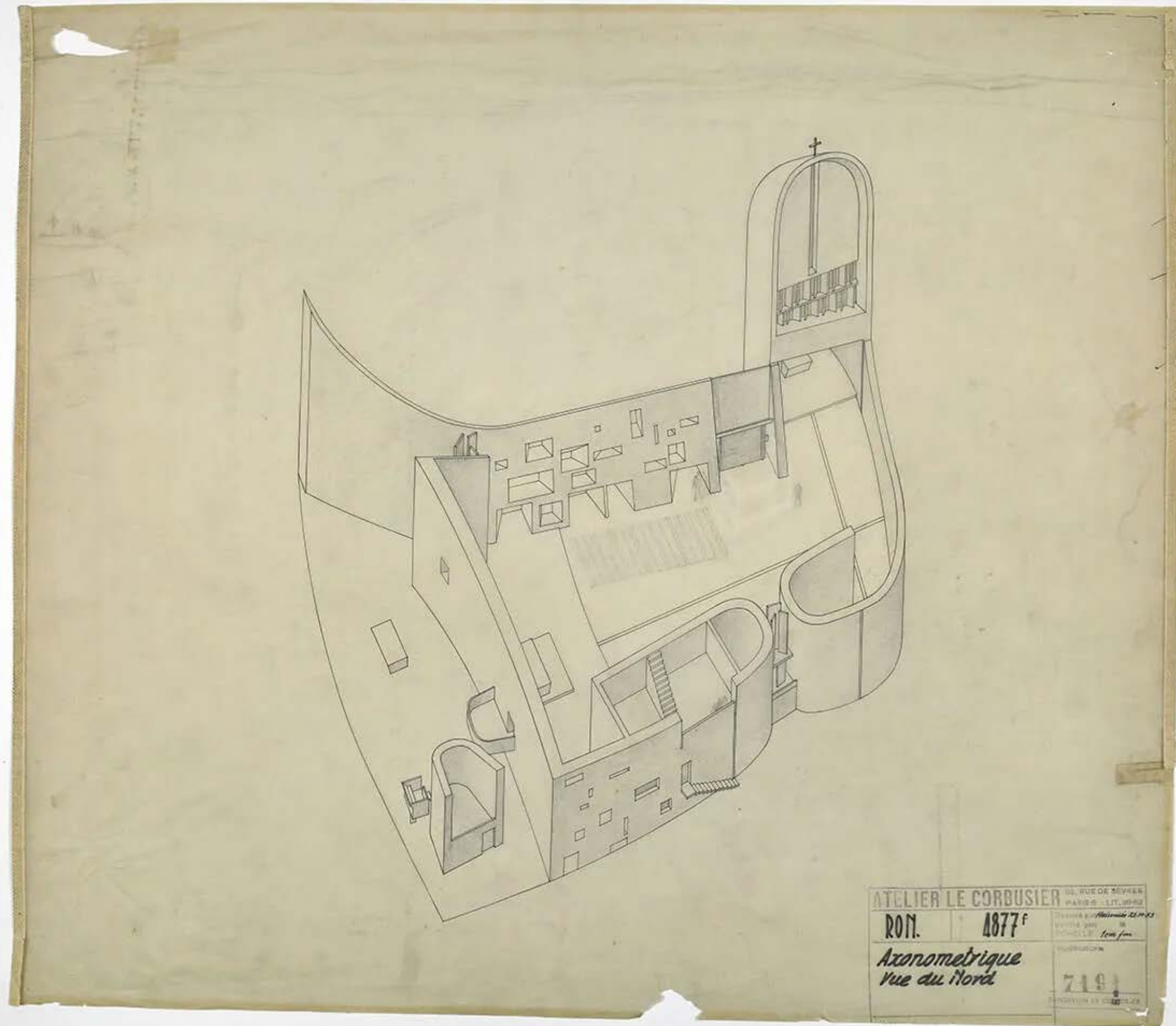


Collection M. Bonach



Collection M. Banach

25 June 1955: The pilgrimage church in Ronchamp is consecrated

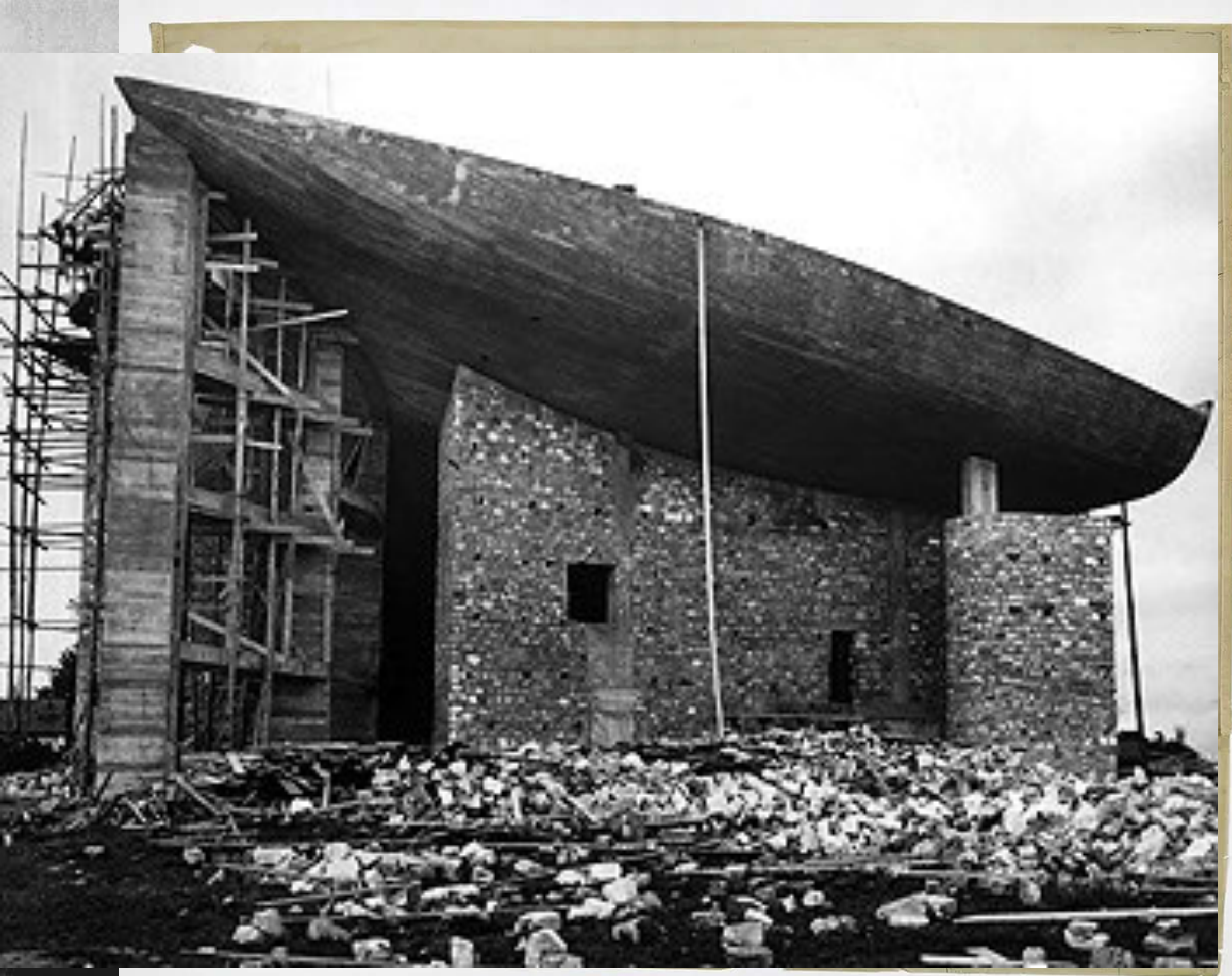


Le Corbusier; RONCHAMP Chapelle de Notre Dame du Haut, plan_iso



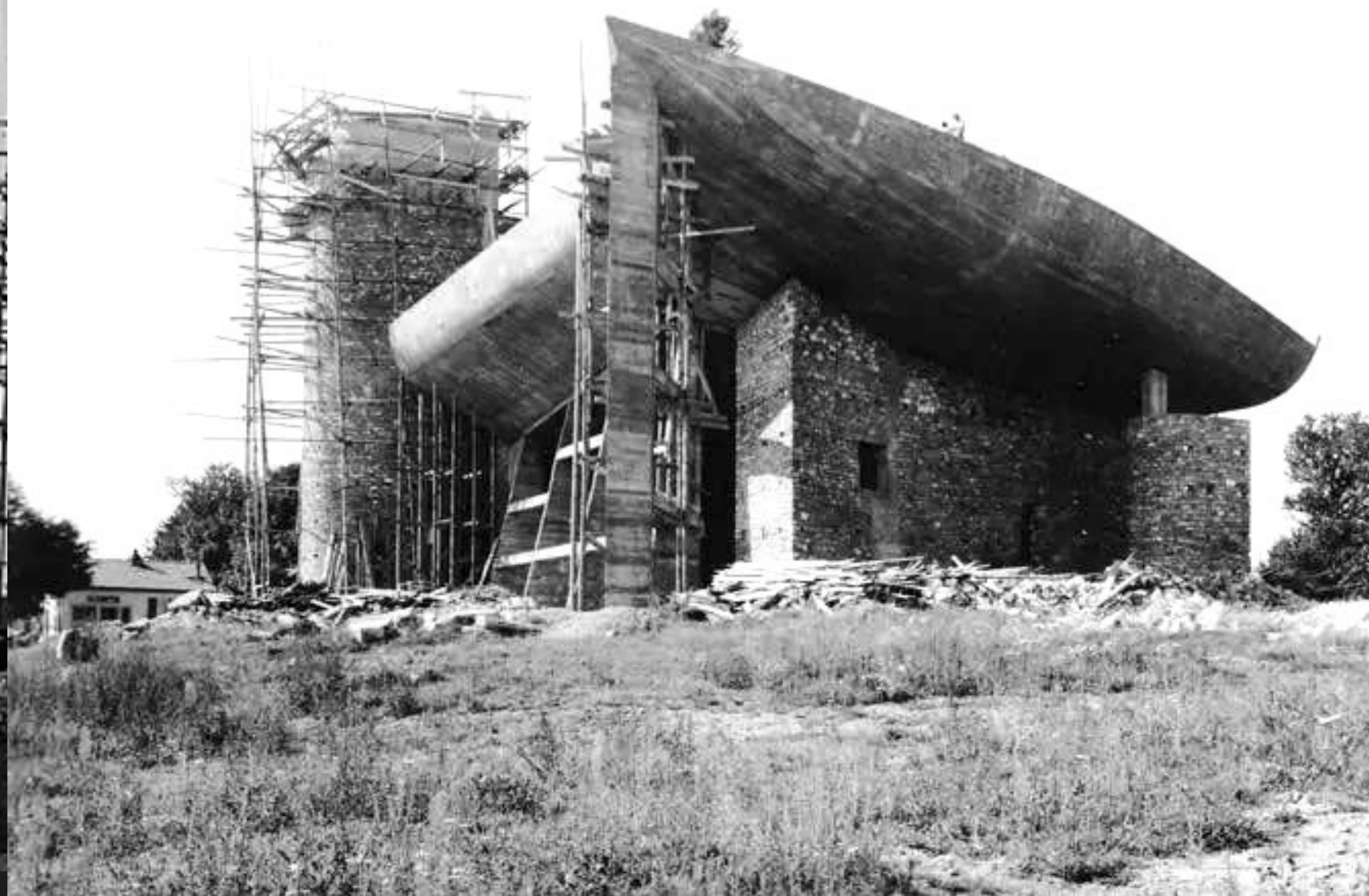
tion M. Bonach

Le Corbusier; RONCHAMP Chapelle de Notre Dame du Haut, 1954, construction



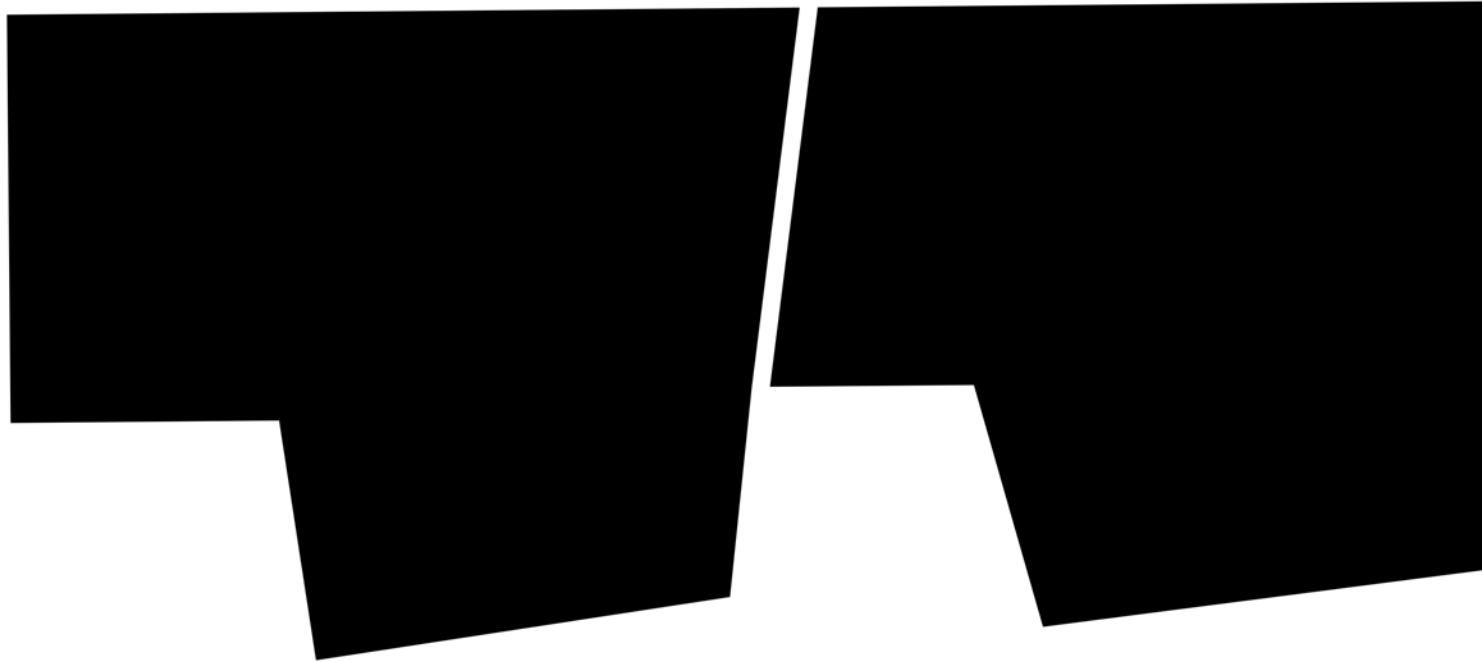
tion M. Bonach

Le Corbusier; RONCHAMP Chapelle de Notre Dame du Haut, 1954, construction

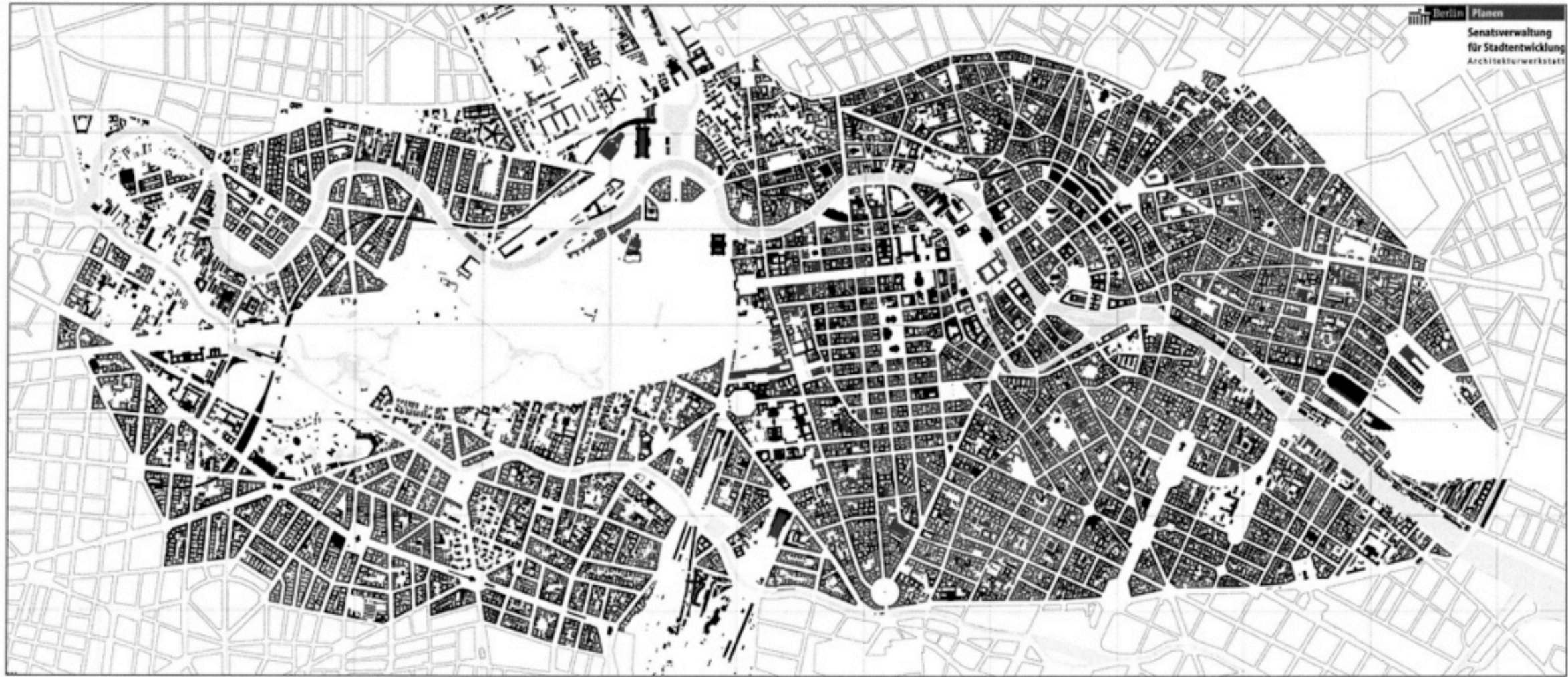


Le Corbusier; RONCHAMP Chapelle de Notre Dame du Haut, 1954, construction

to value



222_SPO_B_SPORE INITIATIVE



BERLIN before 1944

CITY CONTEXT; traces of the past



BERLIN after 1945

CITY CONTEXT; traces of the past

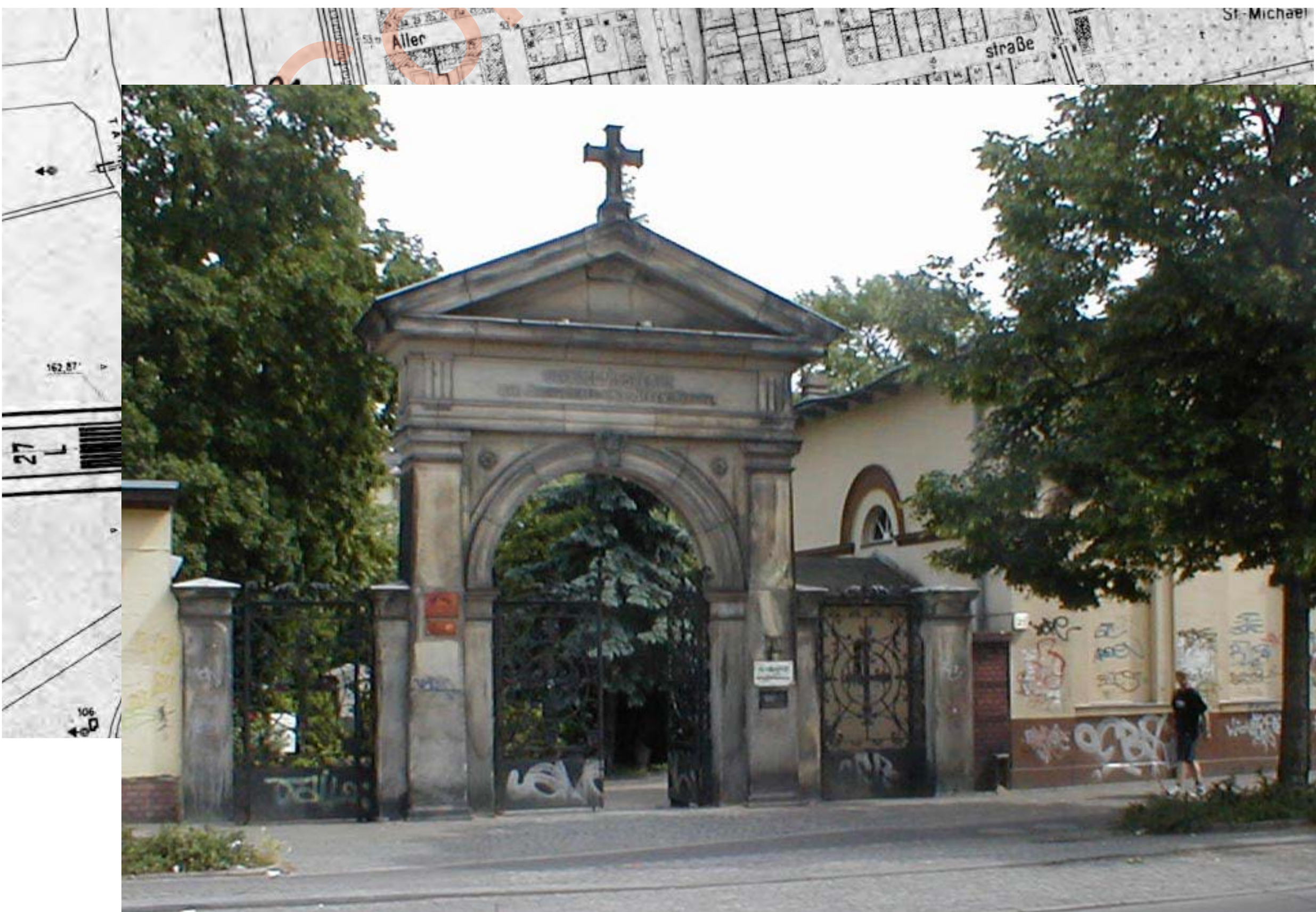


BERLIN 2008

CITY CONTEXT; traces of the past







Jerusalem V Cemetery established 1870 / 1872
Photography

1984



2022



Berlin-Tempelhof Airport was one of Germany's first commercial airports and began scheduled service in 1923. Since the closure on 30 October 2008 one of the largest free unbuild surface of berlin with public access.





Approach lighting or beacon masts / Anflugbefeuerung oder Leuchtfeuermasten

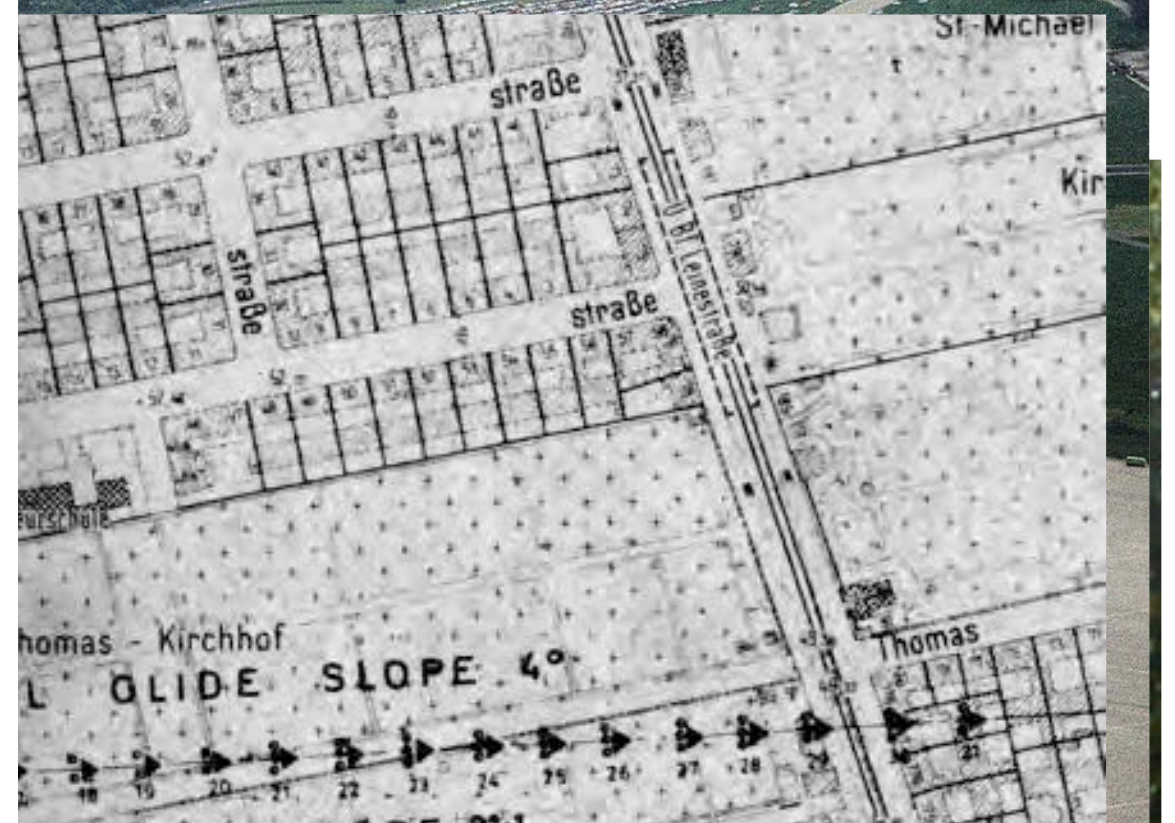


Kooperatives Verfahren

Realisierungswettbewerb
Spore Initiative
Hermannstraße 84-90
Berlin Neukölln

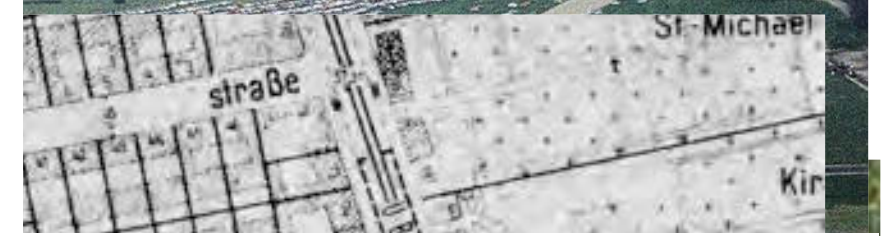
mit Ideenteil für das
Haus des gemeinnützigen Journalismus

Auslobung

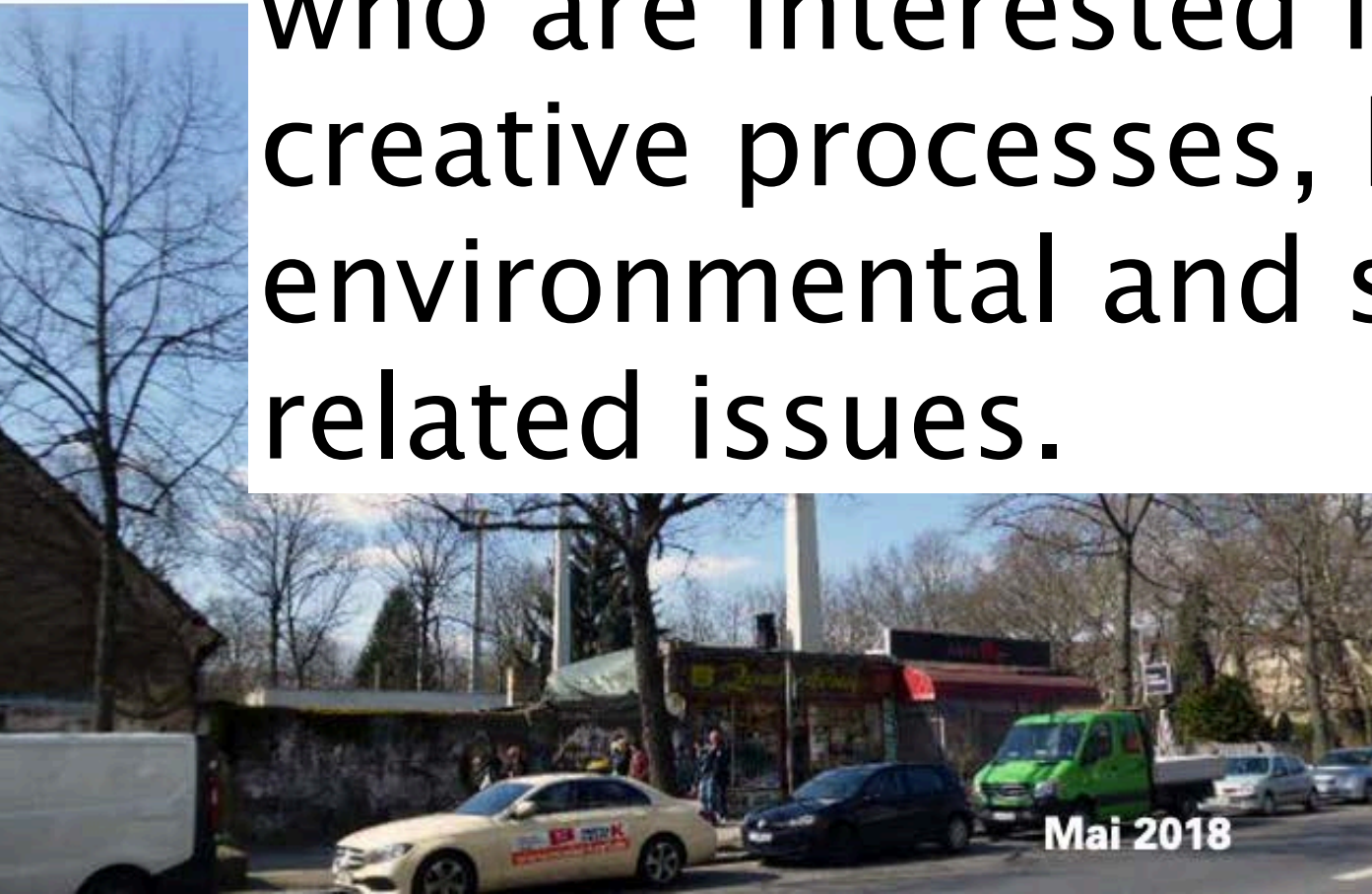


Mai 2018





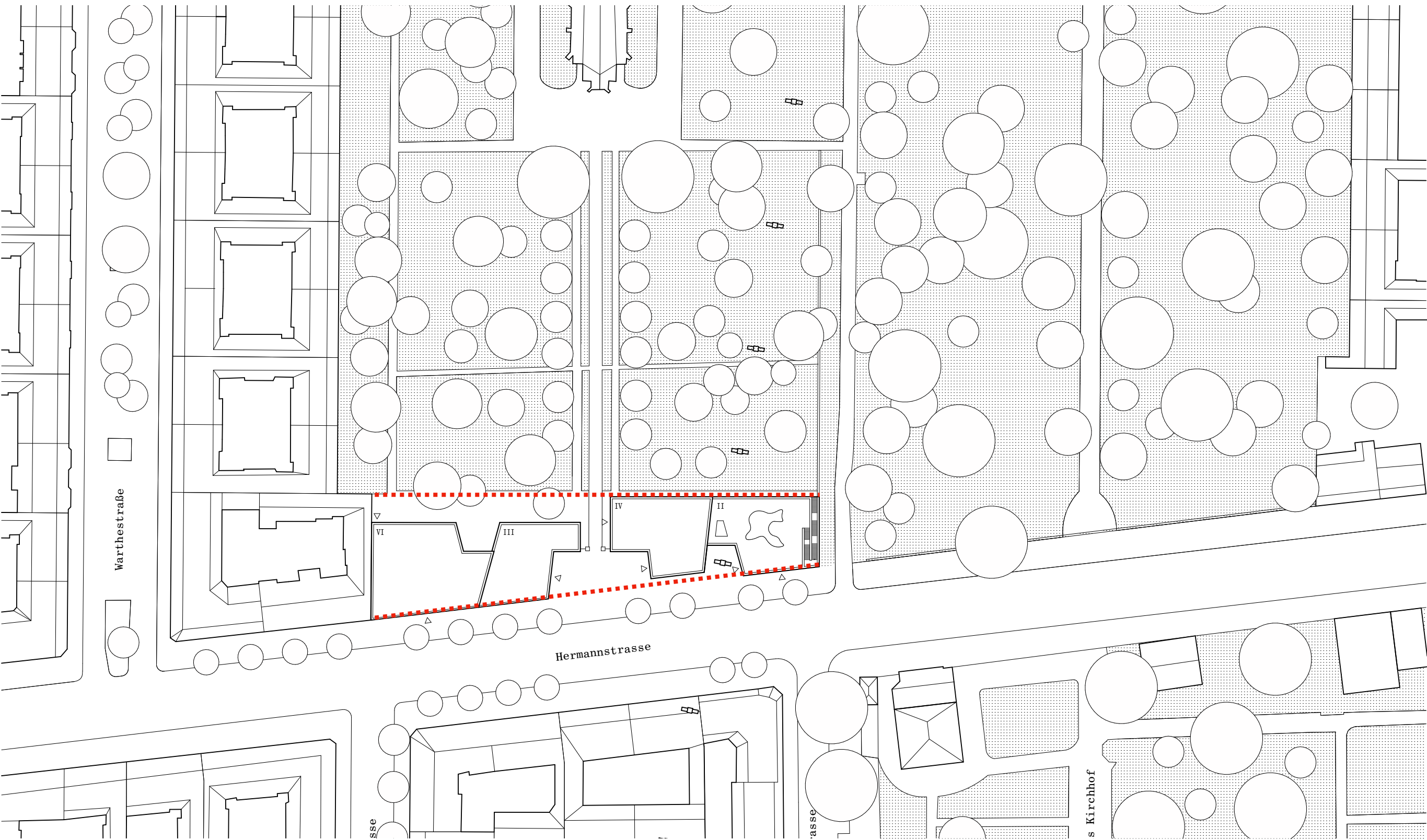
Spore Initiative is a creative space for connecting people and nature, focusing on the themes of nature, sustainability, social justice and artistic creation. The initiative aims to become a creative space with strong local ties, for people who are interested in contemporary creative processes, but also in environmental and sustainability-related issues.



November 12, 2009



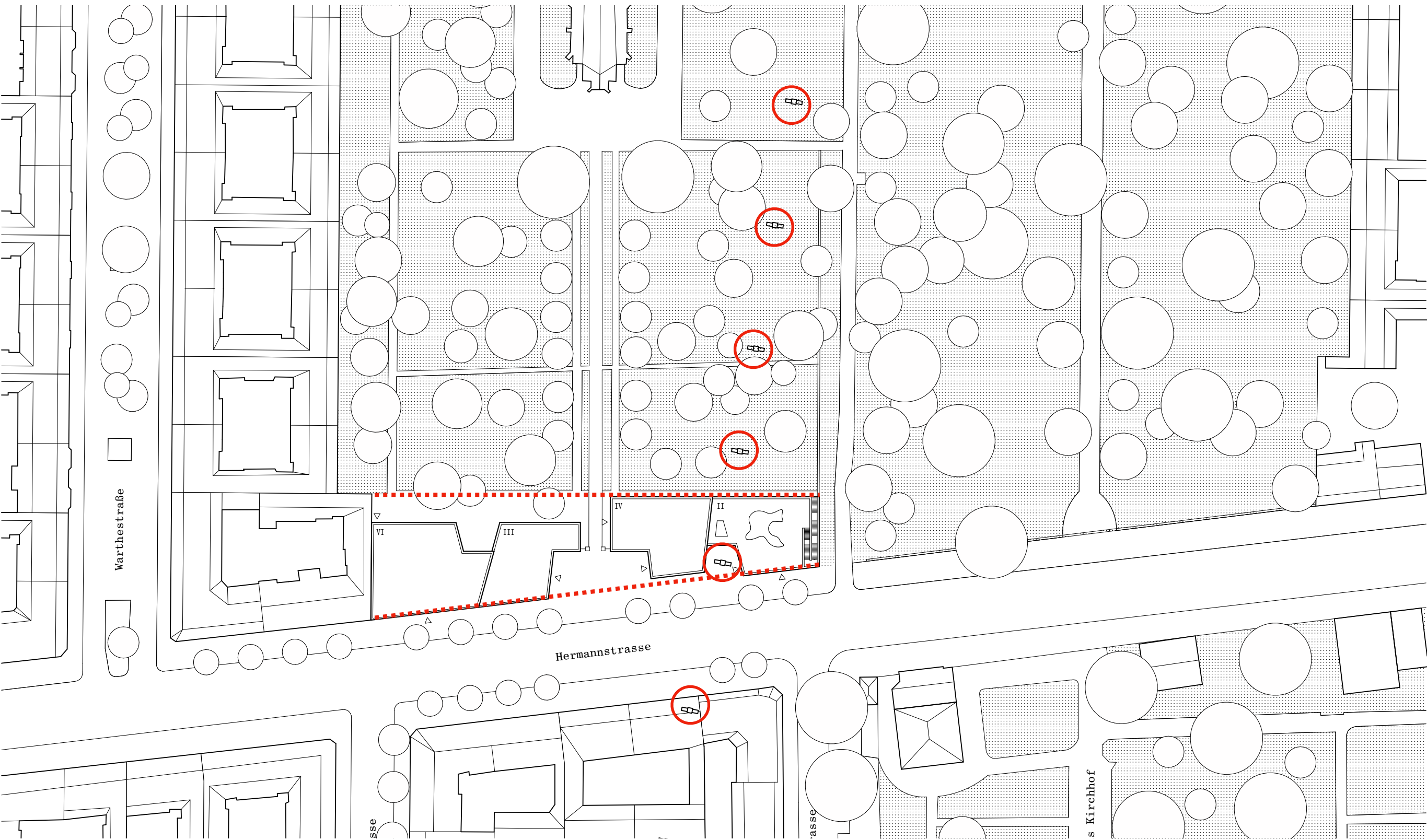
h lighting or beacon masts / Anflugbefeuerung oder Leuchtfeurmasten

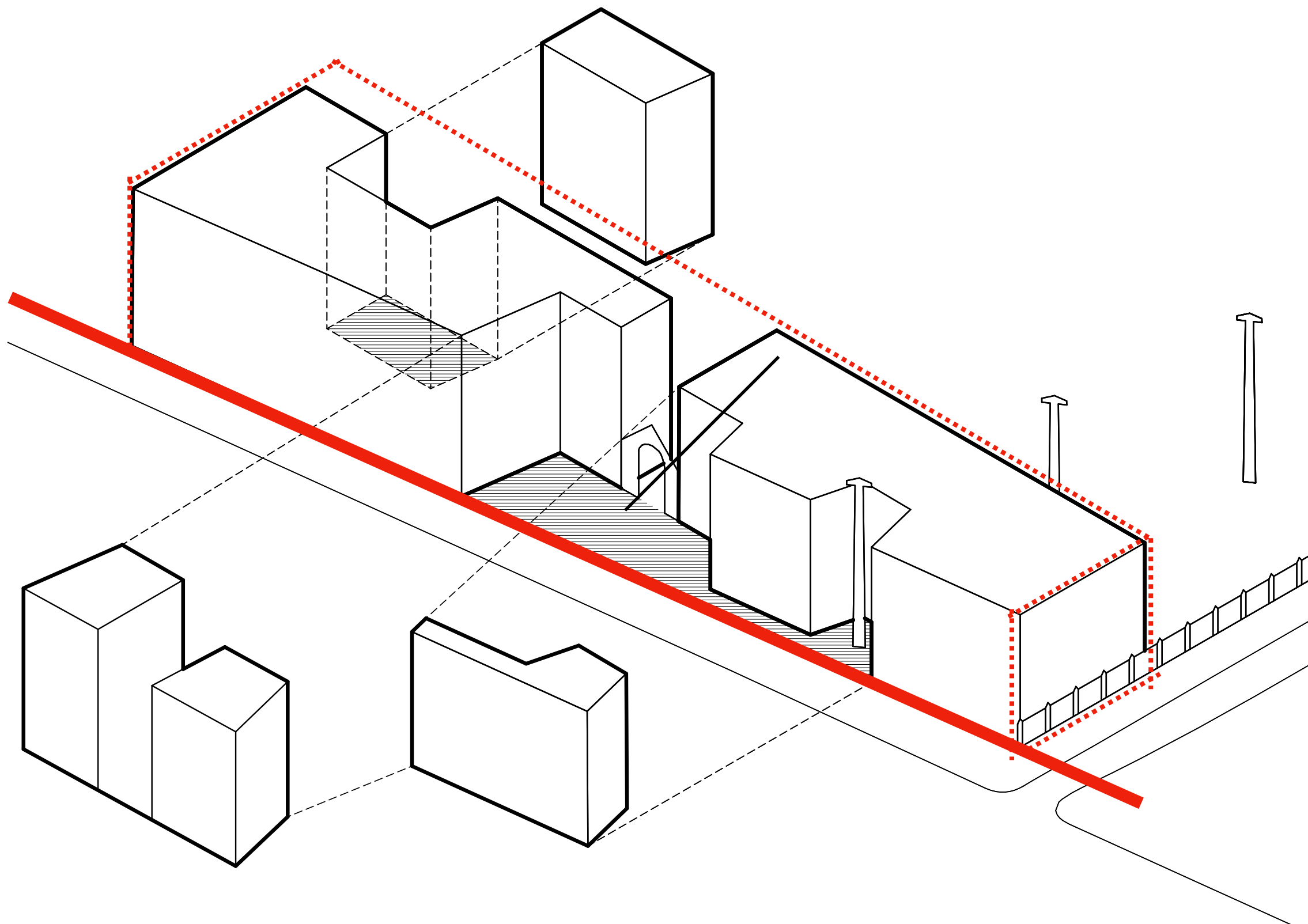


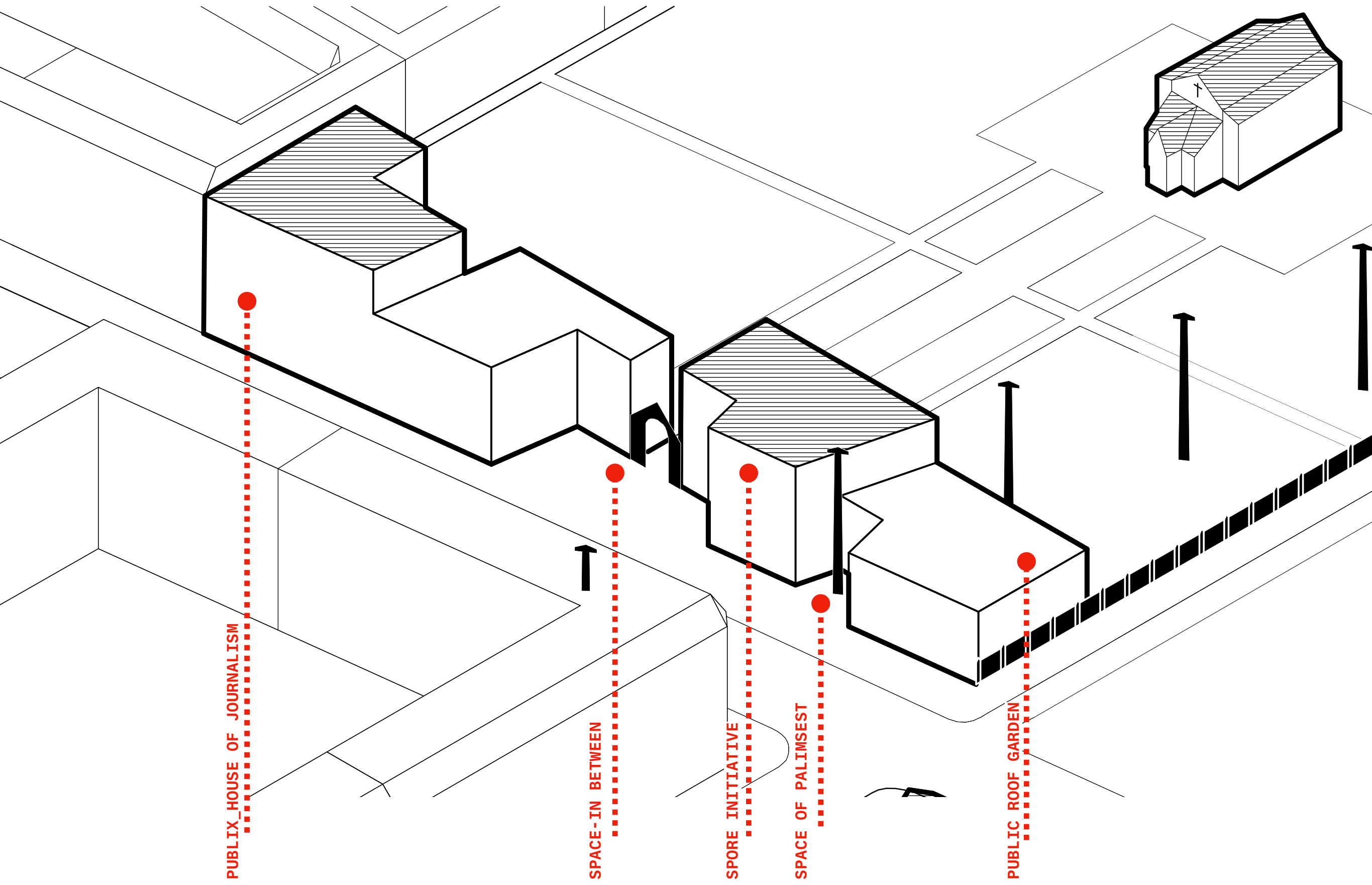
Warthestraße

Hermannstrasse

s Kirchhof









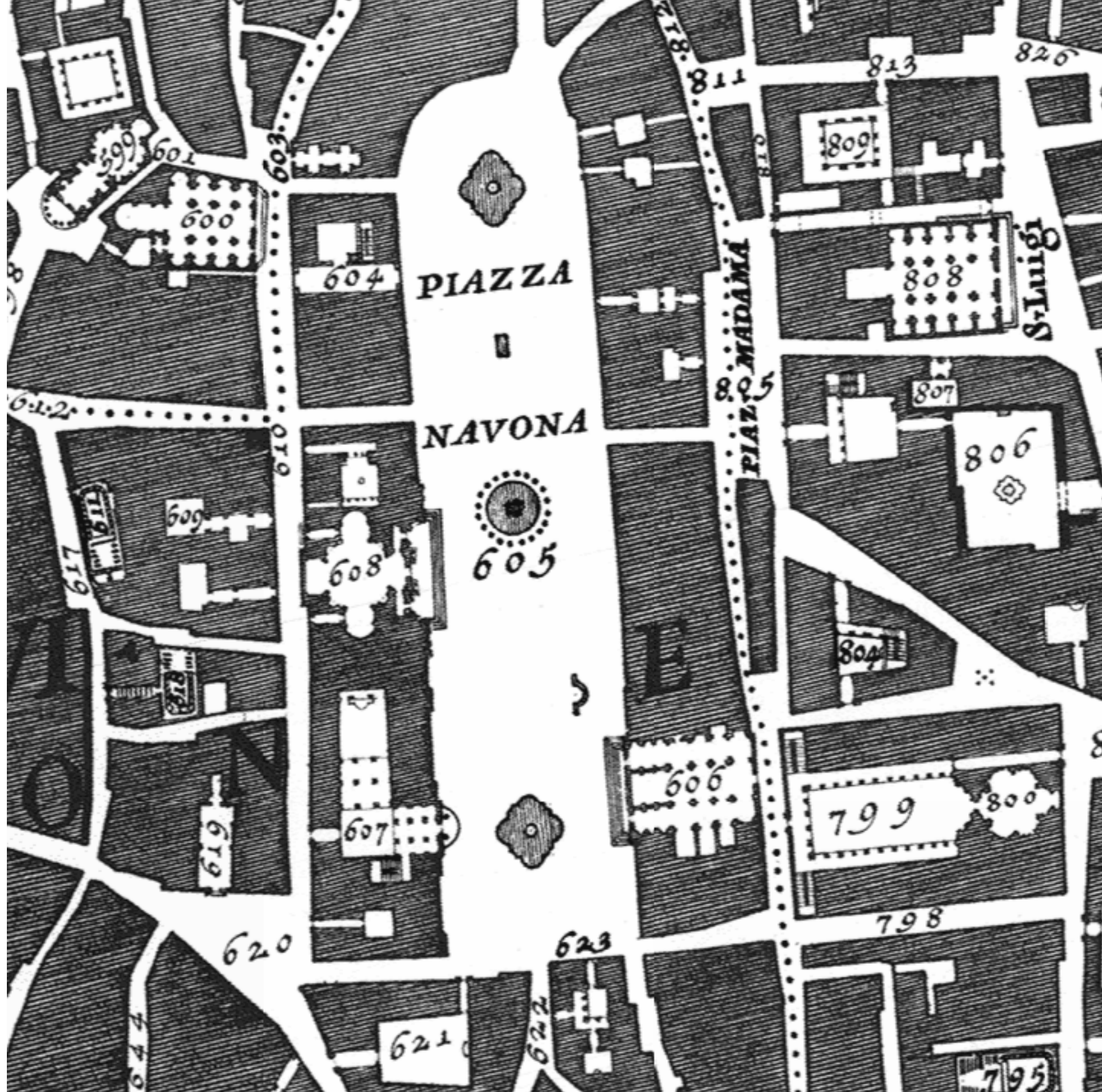




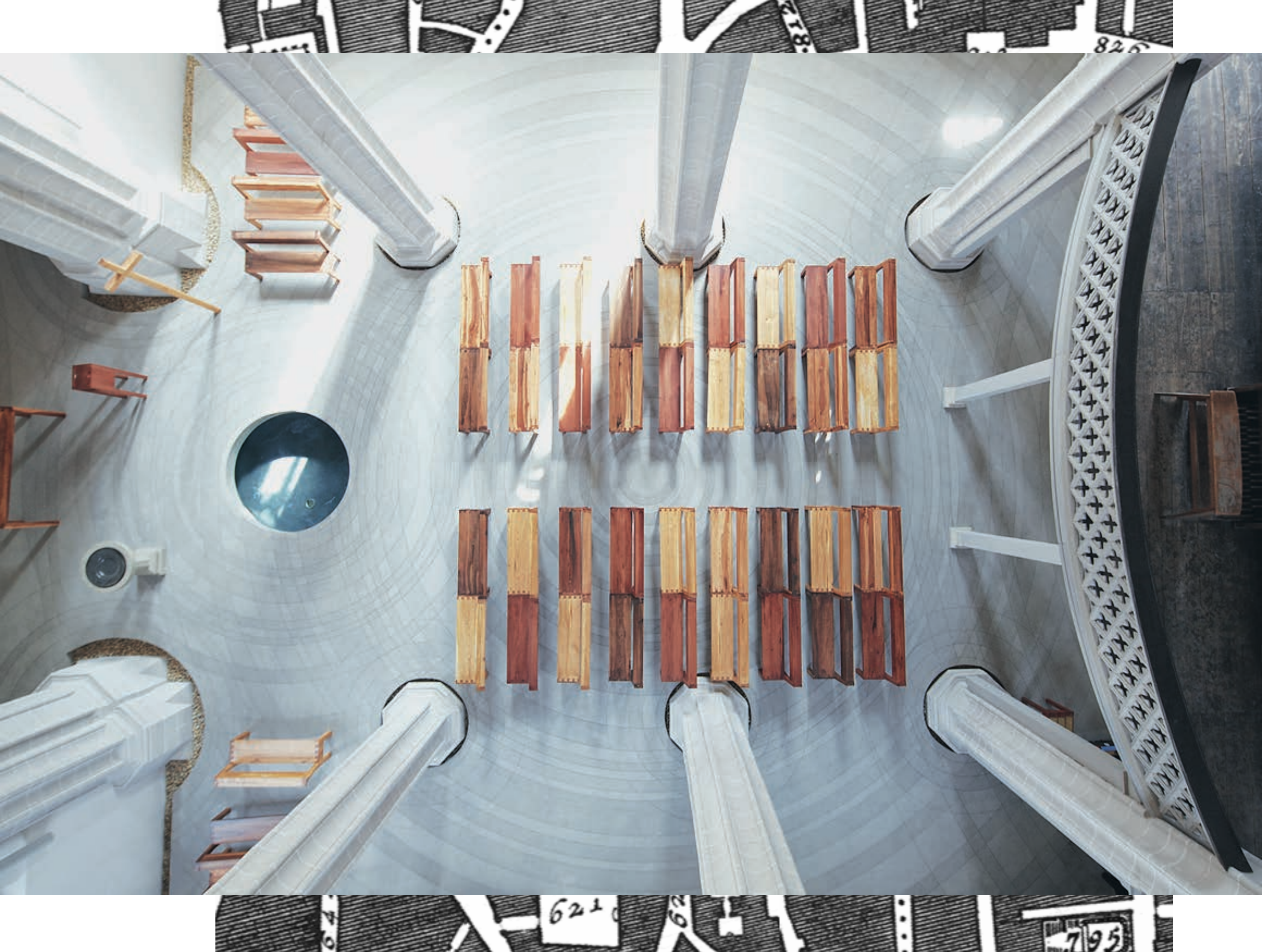




DESIGN; the shell as an open landscape

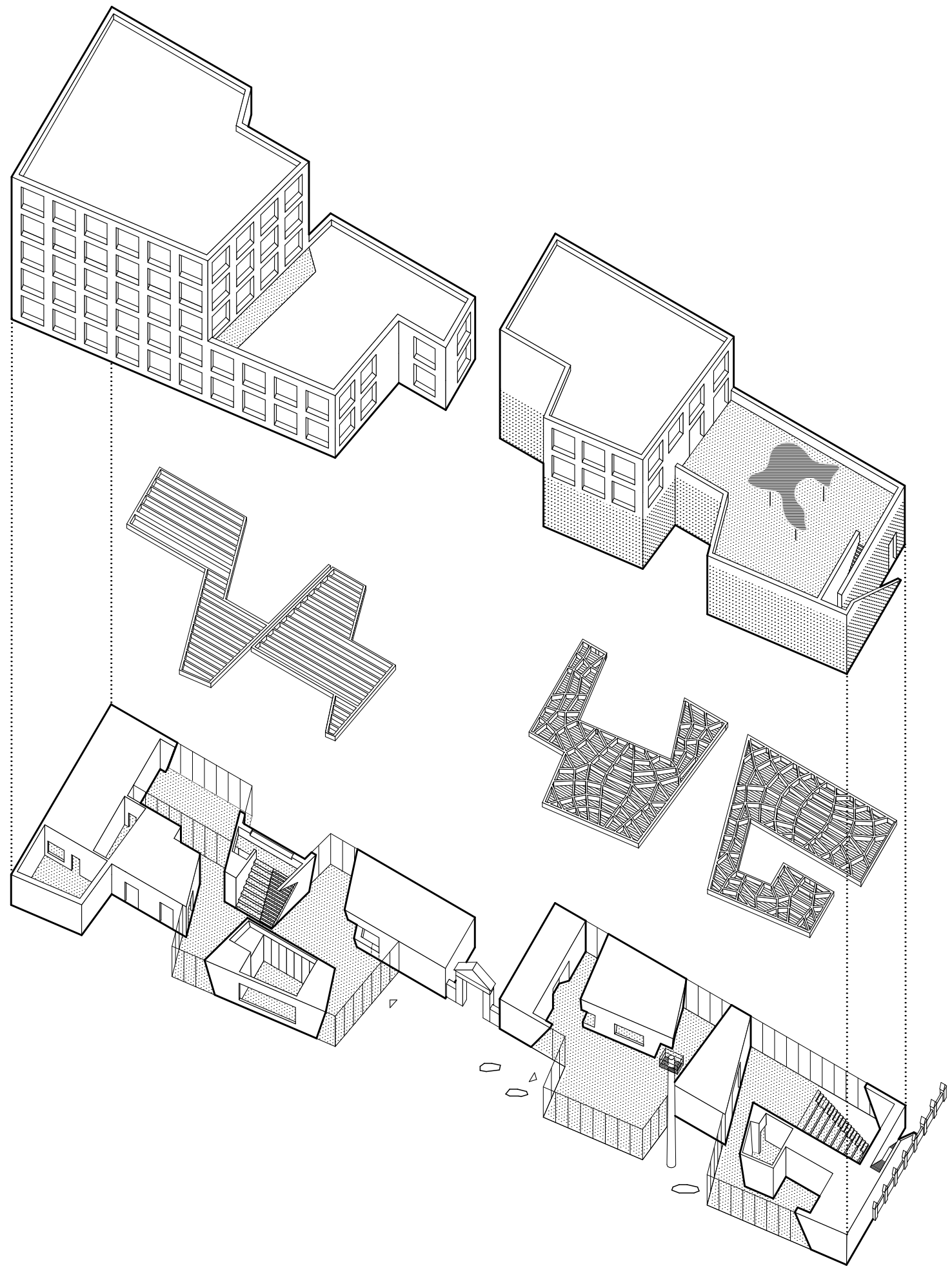


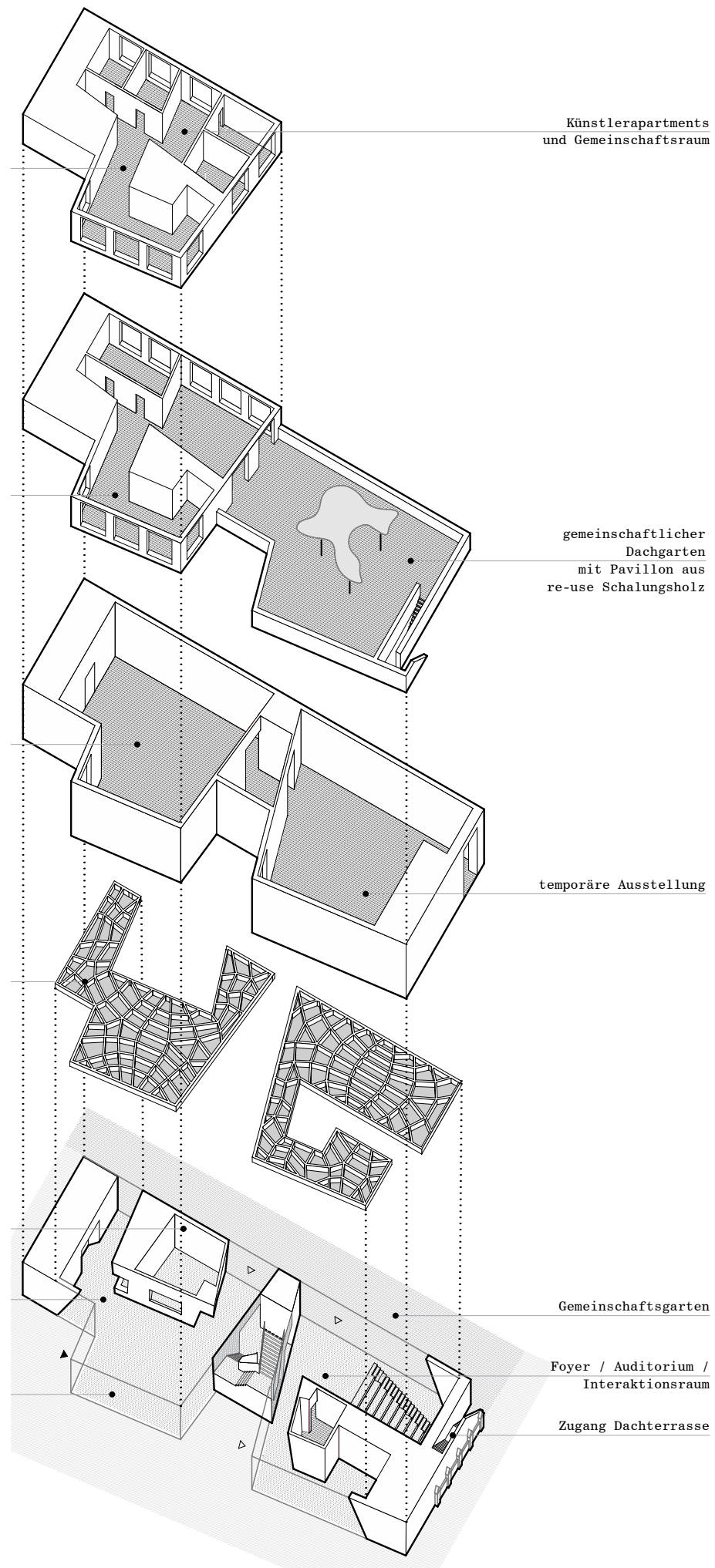
Giambattista Nolli was an Italian architect known for encapsulating the urban fabric of central Rome through his map in 1748

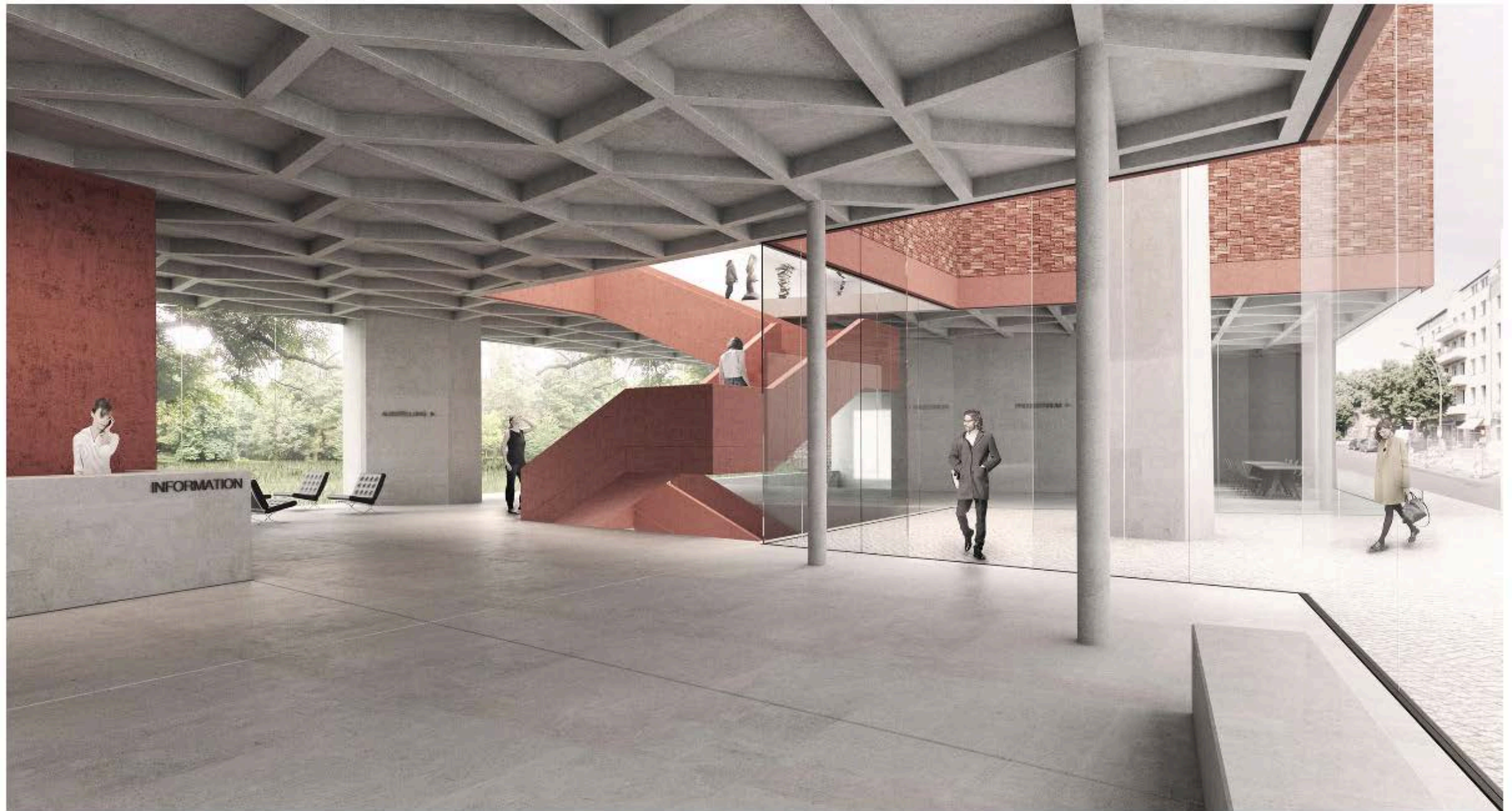


AFF; ST.PETRI CHURCH Eisleben, Germany 2012

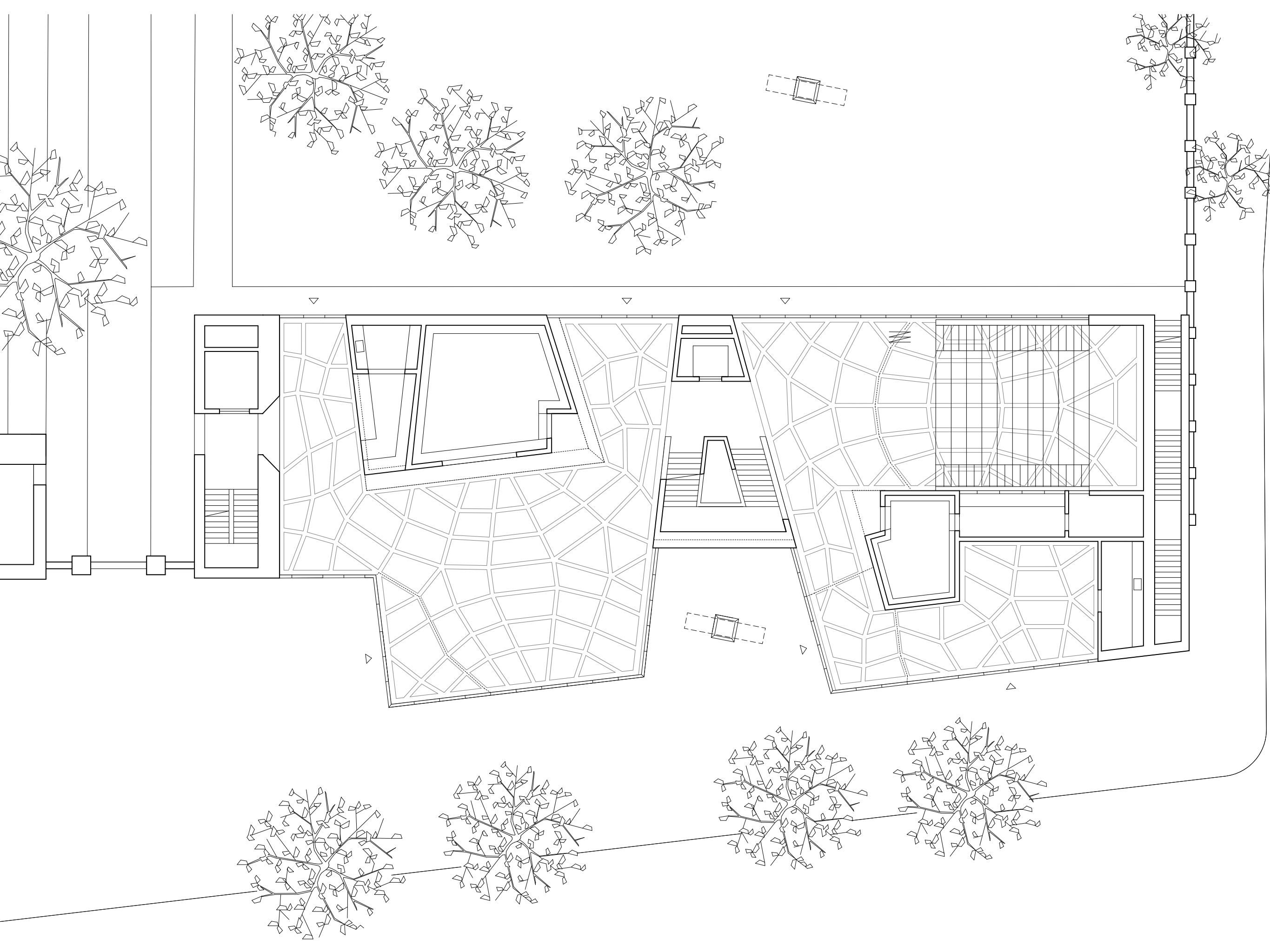








AFF; SPORE INITIATIVE, Germany 2009; competition first sketch of visuals



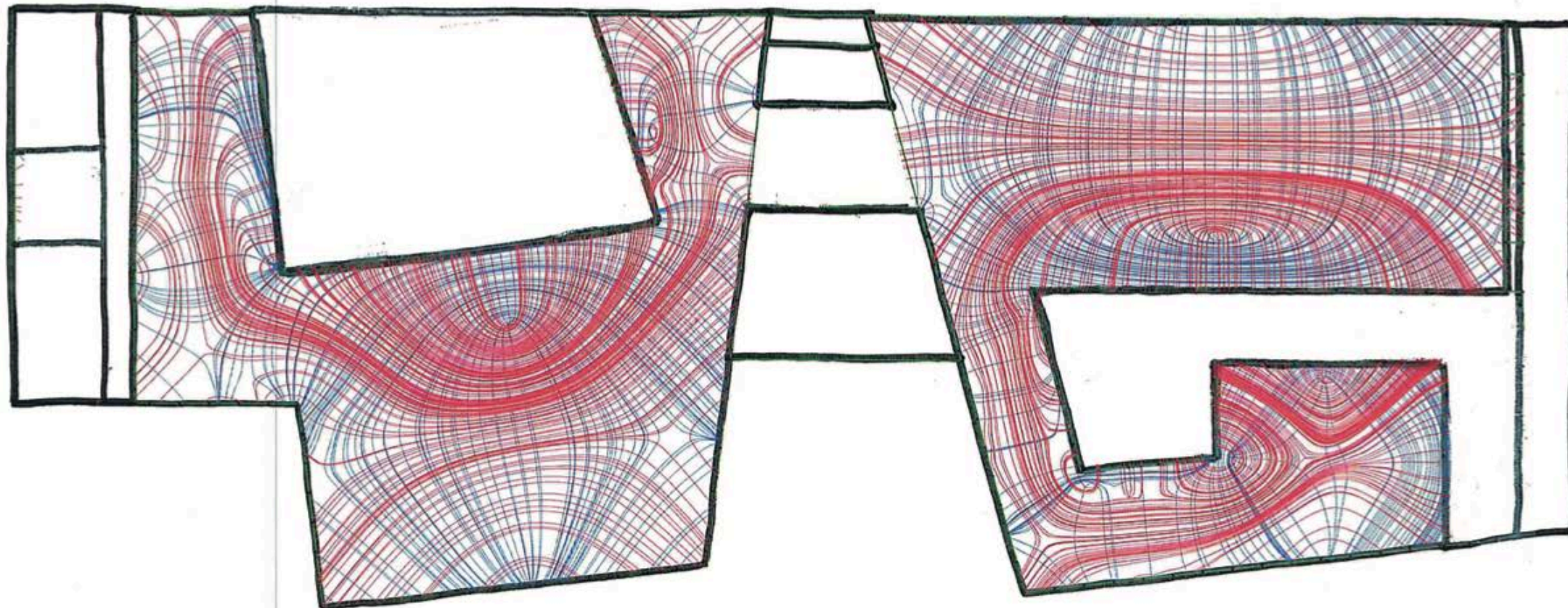
DECKE ÜBER EG – MODELL 1

KRÄFTEVERLAUF

SCHNETZER PUSKAS
INGENIEURE

Schnetzer Puskas Ingenieure AG
Aeschenvorstadt 48, Postfach 654, 4010 Basel
T +41 61 367 77 77 F +41 61 367 77 70

20.2.19 / car



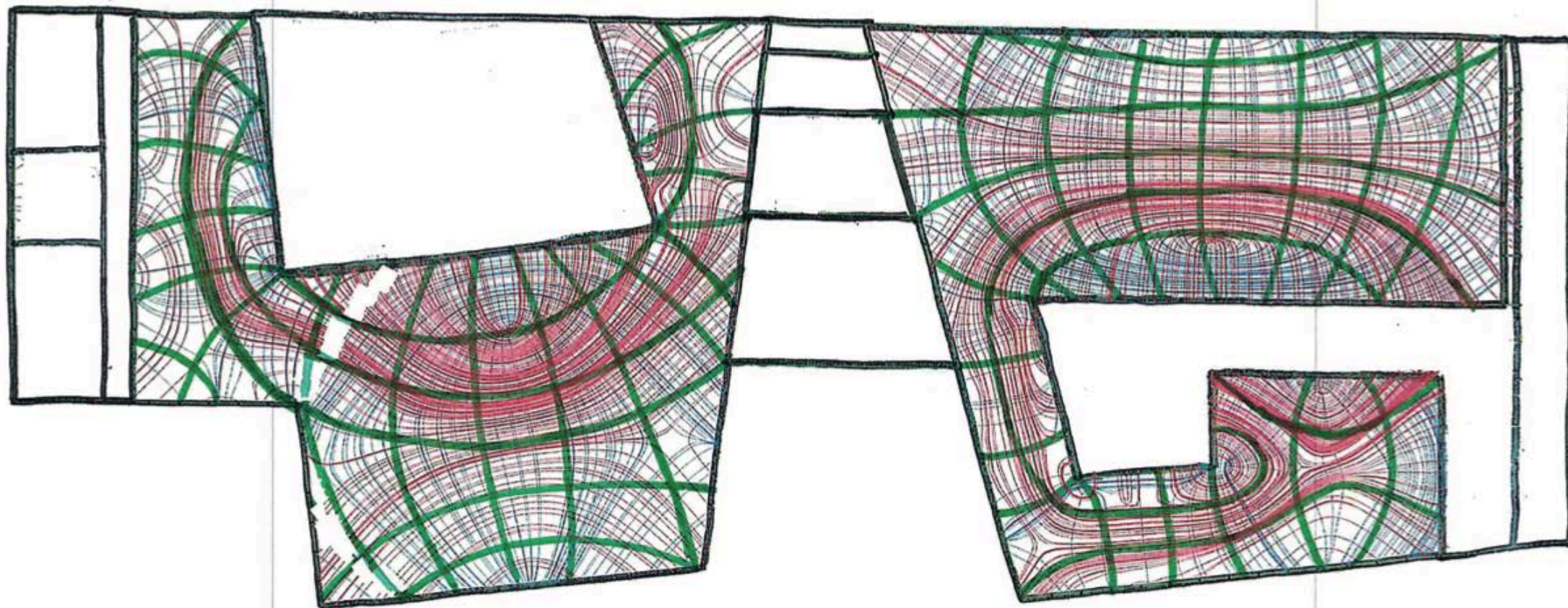
DECKE ÜBER EG – MODELL 1

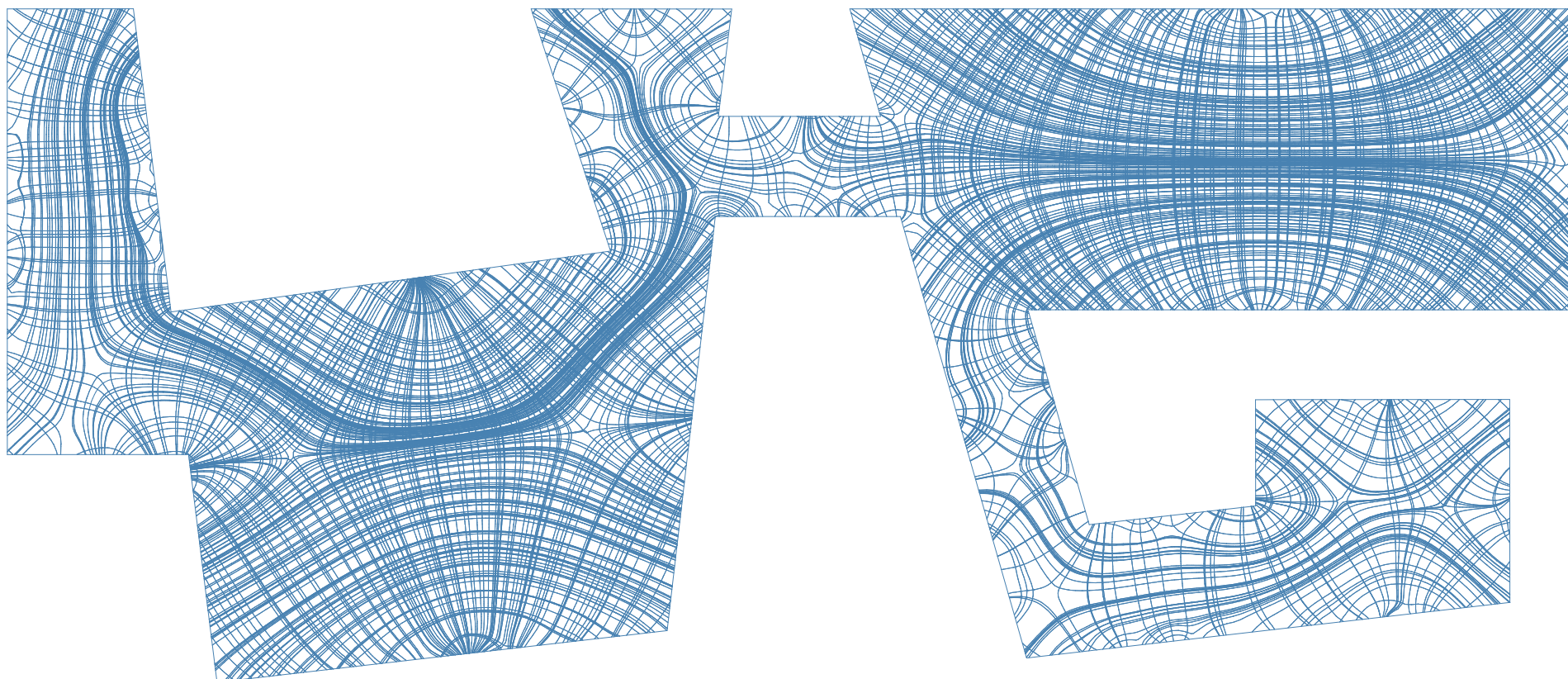
ÜBERSETZUNG RIPPERSTRUKTUR

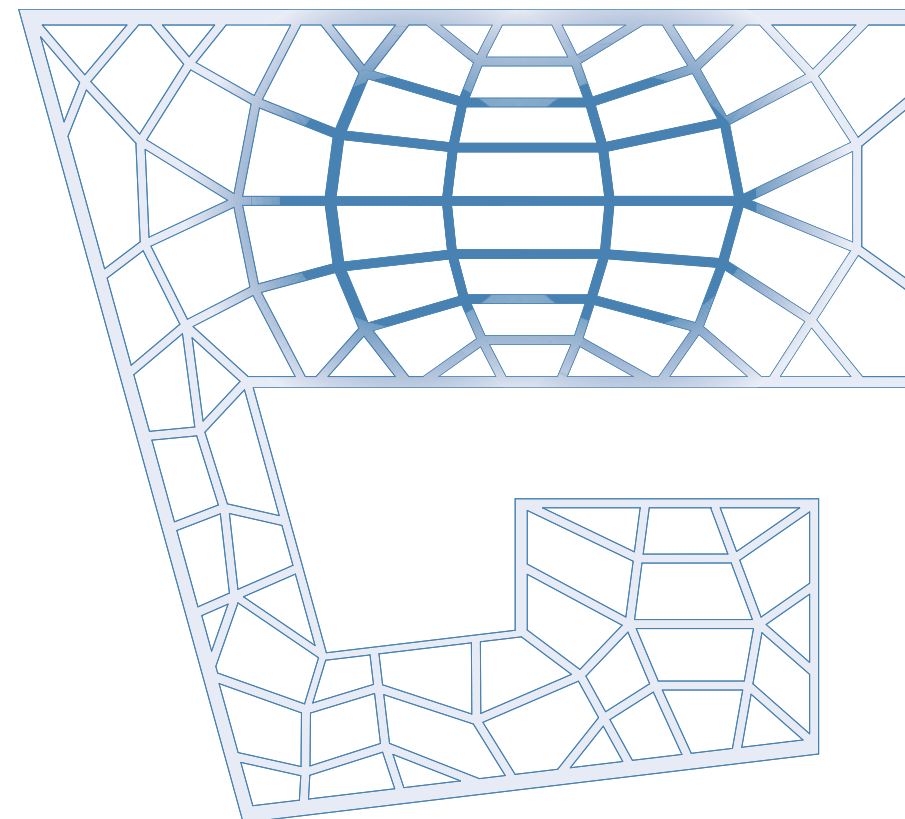
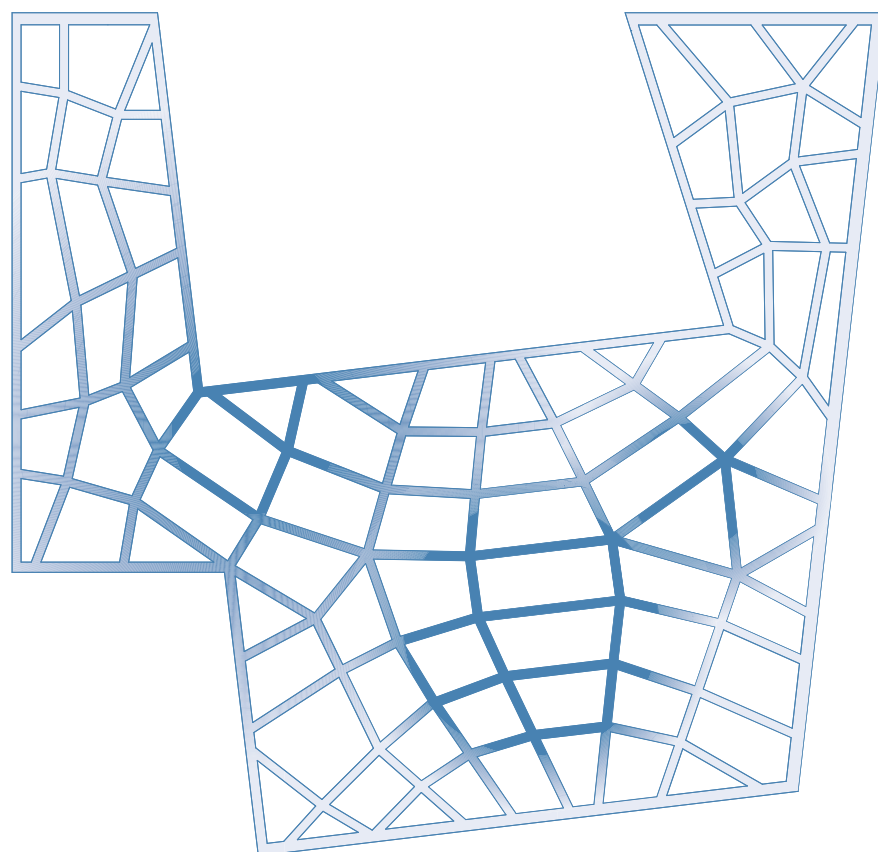
SCHNETZER PUSKAS
INGENIEURE

Schnetzer Puskas Ingenieure AG
Aachenvorstadt 48, Postfach 654, 4010 Basel
T +41 61 367 77 77 F +41 61 367 77 70

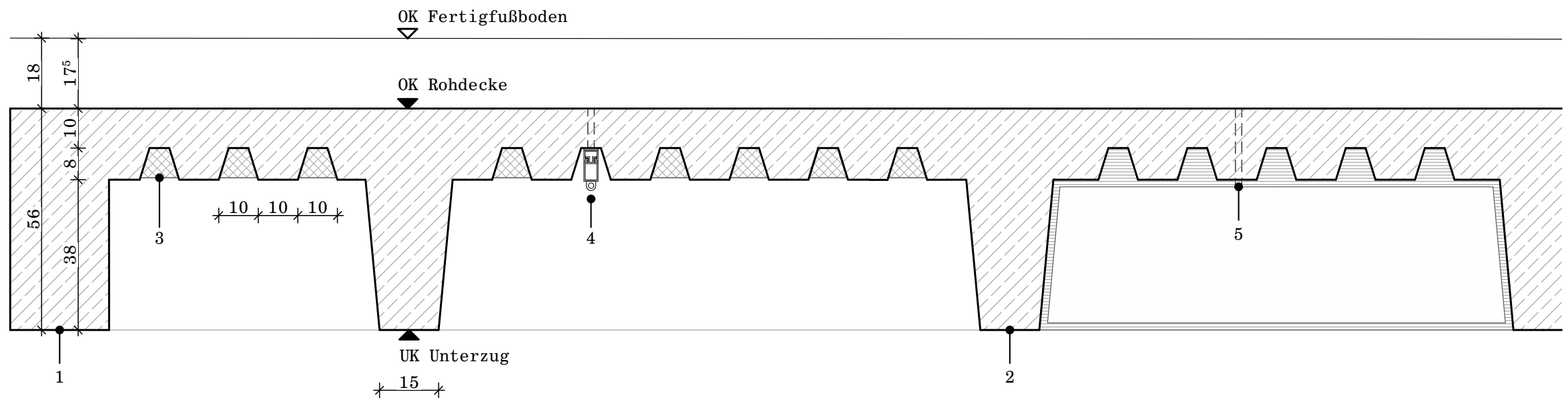
20.2.19 / car







Detailschnitt 1-1



- 1** Ortbeton Randunterzug
- 2** Ortbeton Unterzug
- 3** integrierte Holzbetonabsorber, trapezförmig
- 4** integrierte Beleuchtung
- 5** Schalkörper Holz, CNC hergestellt,
mit Bohrung für Leerrohre

Dai modelli analogici al processo progettuale parametrico

Kevin M. Rahner

Dr. Ing., partner di Schnetzer Puskas Ingenieure

In architettura vengono utilizzati diversi tipi di modelli all'interno del processo progettuale. Dai modelli a scala urbana fino ai modelli di studio, di concorso e di presentazione, i modelli fisici sono da sempre utili per la rappresentazione o come strumento di progetto per gli architetti.

Heinz Hossdorf, il fondatore dell'ufficio di ingegneria da cui ha avuto origine l'attuale Schnetzer Puskas Ingenieure, sviluppò la statica basata sull'uso di modelli fisici, durante la sua attività professionale fino al 1978, per poter risolvere problemi statici impegnativi. Hossdorf realizzava modelli in scala e li testava sotto carico nel suo laboratorio. Dalle deformazioni e dagli allungamenti sul modello ricavava la curva di sollecitazione nella struttura reale, tenendo in considerazione l'effetto di scala. Hossdorf rimase una delle eccezioni, poiché al suo tempo gli ingegneri lavoravano raramente coi modelli fisici, per valutare la capacità portante dei loro progetti. Essi si affidavano molto di più a modelli numerici semplificati, in modo da poter calcolare costruzioni geometricamente meno complesse.

Con l'aiuto della statica basata sull'uso dei modelli fisici, Hossdorf calcolò, tra l'altro, le eleganti costruzioni a ombrello per l'Expo 1964 di Losanna, che, con una campata di 18 m e uno spessore di soli 3 mm, erano costituite da poliestere preteso e rinforzato con fibre di vetro, oppure la copertura sospesa in calcestruzzo armato precompresso per il Teatro comunale di Basilea nel 1976.

In seguito Hossdorf utilizzò in modo maggiore il computer per la valutazione dei suoi dati misurati e visualizzò graficamente le risultanti deformazioni e allungamenti dei modelli analogici. Egli definì come «statica ibrida» questa fusione di tecnologia informatica e modello analogico in un modello di calcolo più generale.

Con il progressivo sviluppo della tecnologia informatica, la statica basata sull'uso dei modelli si è spostata nel frattempo dal mondo reale a quello virtuale. Per l'ingegnere il modello fisico o analogico non è più necessario per il calcolo di strutture complesse ed è di solito sostituito da un modello digitale.

- 1 Heinz Hossdorf, Padiglione per l'Expo di Losanna, 1964. Modello in scala reale della struttura a ombrello. Fonte Archiv Heinz Hossdorf
- 2 Heinz Hossdorf, Padiglione per l'Expo di Losanna, 1964. Modello in scala reale della struttura a ombrello. Fonte Walter Grunder
- 3 Heinz Hossdorf, Teatro comunale di Basilea, 1968-75 (arch. Felix Schwarz, Rolf Gutmann). Veduta della copertura in cemento armato precompresso in costruzione, s.d. Fonte Christian Baur
- 4 Heinz Hossdorf, Teatro comunale di Basilea, 1968-1975 (arch. Felix Schwarz, Rolf Gutmann). Modello per la determinazione delle sollecitazioni nella struttura del tetto, s.d. Fonte Archiv Heinz Hossdorf



1, 2
3, 4

Senza l'approccio descritto attraverso i diversi modelli digitali parziali e globali e la griglia rigida, lo sviluppo di una struttura di questo tipo sarebbe stato difficilmente possibile. In particolar modo, la comprensione del flusso dei carichi verticali e della problematica della fondazione ha un'importanza cruciale nella discussione tra ingegnere e architetto. Attraverso la rappresentazione semplificata del flusso delle forze e degli assi nei modelli digitali, la complessa struttura risultante dalle impegnative condizioni al contorno ha potuto diventare al tempo stesso parte dell'espressione architettonica complessiva. In caso contrario, la struttura sarebbe stata definita come un corpo estraneo all'interno dell'immagine architettonica complessiva oppure semplicemente sarebbe degenerata in un'espressione priva di significato.

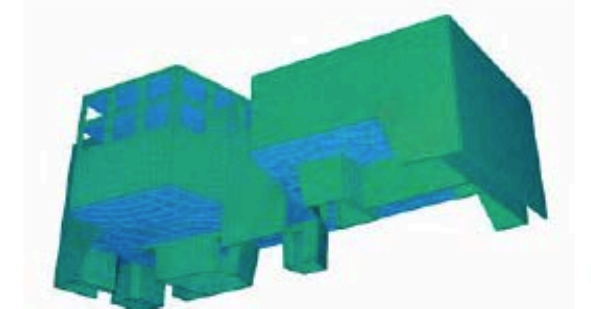
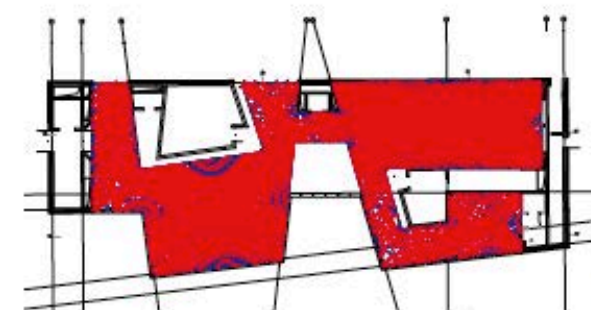
Oltre all'uso di modelli digitali per lo sviluppo geometrico di complesse costruzioni e alla pianificazione attualmente usuale secondo il metodo del Building Information Modeling – riguardo il quale in questa sede non si discuterà oltre – al momento siamo impegnati in diversi progetti con esplorazioni parametriche su modelli digitali.

Lo sviluppo di un solaio per il museo Spore Initiative a Berlino servirà da esempio. Gli architetti AFF hanno presentato come prima idea progettuale per una sala espositiva l'idea di un soffitto a travi, che doveva poggiare su pochi pilastri e pareti. Tra le altre cose, il cliente si occupa di conciliare natura con cultura e di promuovere progetti che si impegnano a favore di un cambiamento ecologico. Un ingegnere di Schnetzer Puskas ha proposto l'idea di sviluppare una struttura di solaio con l'aiuto di modelli parametrici, che si orienta staticamente su linee isostatiche. In questa maniera è possibile disporre le nervature in modo ottimale dal punto di vista statico, in modo da creare, per una situazione di carico data, una struttura di solaio con un uso minimo di calcestruzzo.

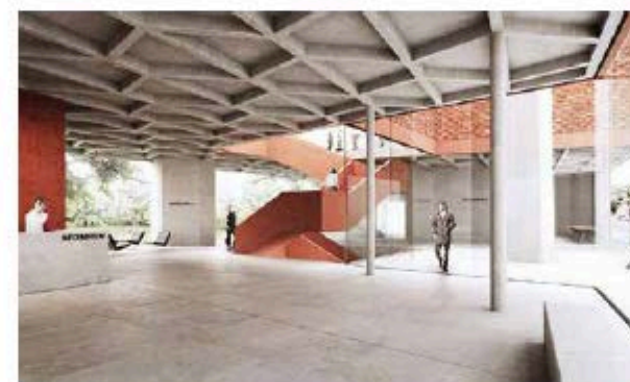
I punti di trasferimento del carico erano dati all'interno dell'edificio, a causa del suo programma funzionale. Poche pareti possono trasferire i carichi dei piani al livello delle fondazioni. Il piano terra è progettato molto aperto, mentre la sala espositiva al primo piano è incorniciata da un telaio in calcestruzzo armato leggermente aperto, che funge da supporto per il cosiddetto solaio «Spora». Le due porzioni principali del solaio hanno luci rispettivamente di 12,5 m per 15 m (porzione a sinistra in pianta) e di 10 m per 20 m (auditorium, porzione a destra in pianta).

Le sollecitazioni principali per un dato carico verticale si configurano attraverso la definizione geometrica delle condizioni al contorno e la rigidità dei supporti e dei solai in calcestruzzo armato. Nel presente studio del modello, esse si basano sui principi della teoria dell'elasticità lineare

(materiale omogeneo e isotropo) e sono inizialmente validi per lo stato I, il caso del calcestruzzo non fessurato. Sulla base di queste sollecitazioni principali, che possono essere lette come percorsi minimi del carico, le travi alte 38 cm e larghe 15 cm sono ora ordinate, sotto un solaio in calcestruzzo armato spesso 18 cm. Eccezioni causate geometricamente, come le concentrazioni di sollecitazione a causa dell'effetto di confinamento, sono leggibili dal modello. Il risultato è una griglia di travi più fitta.



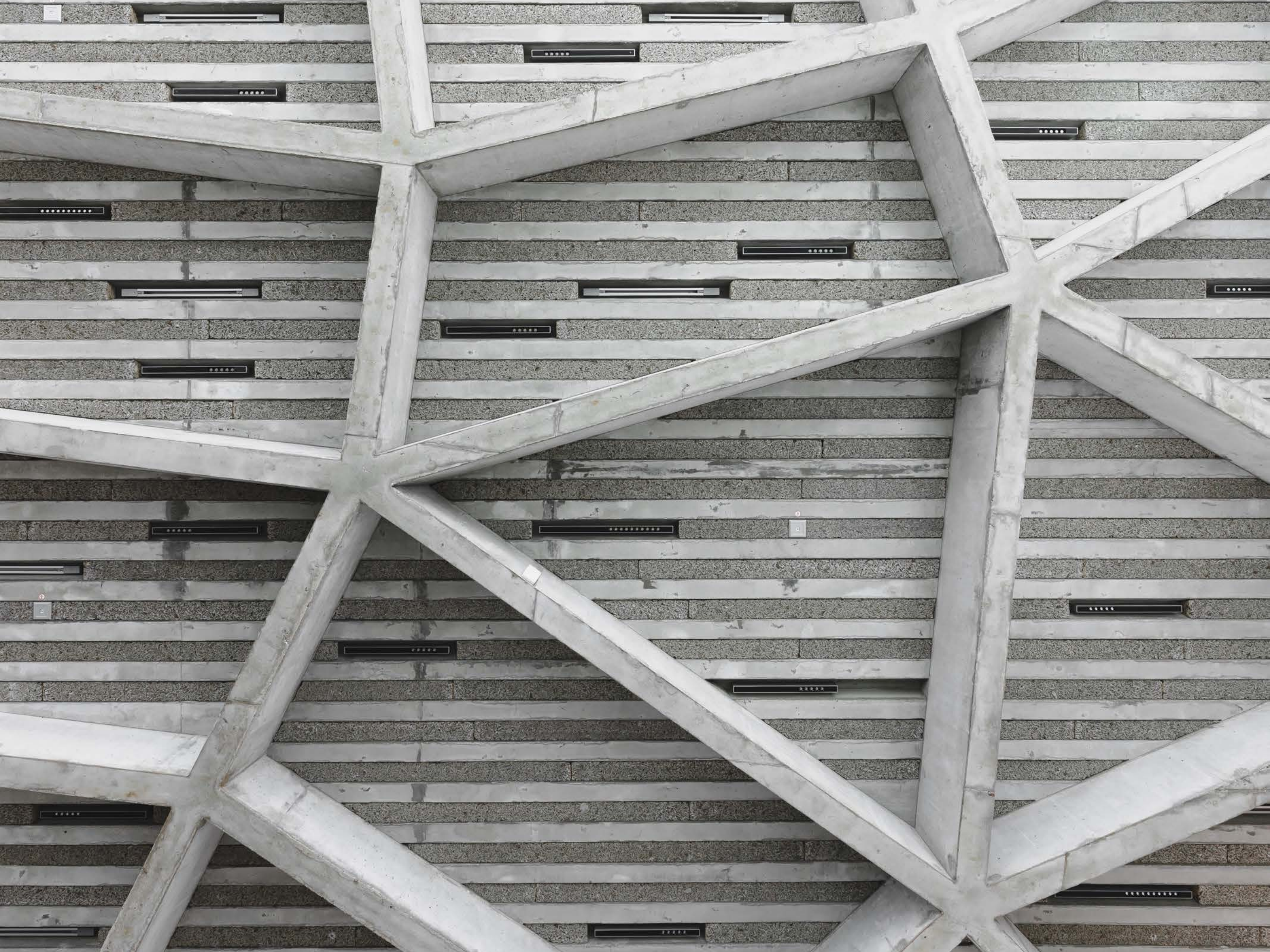
10



11

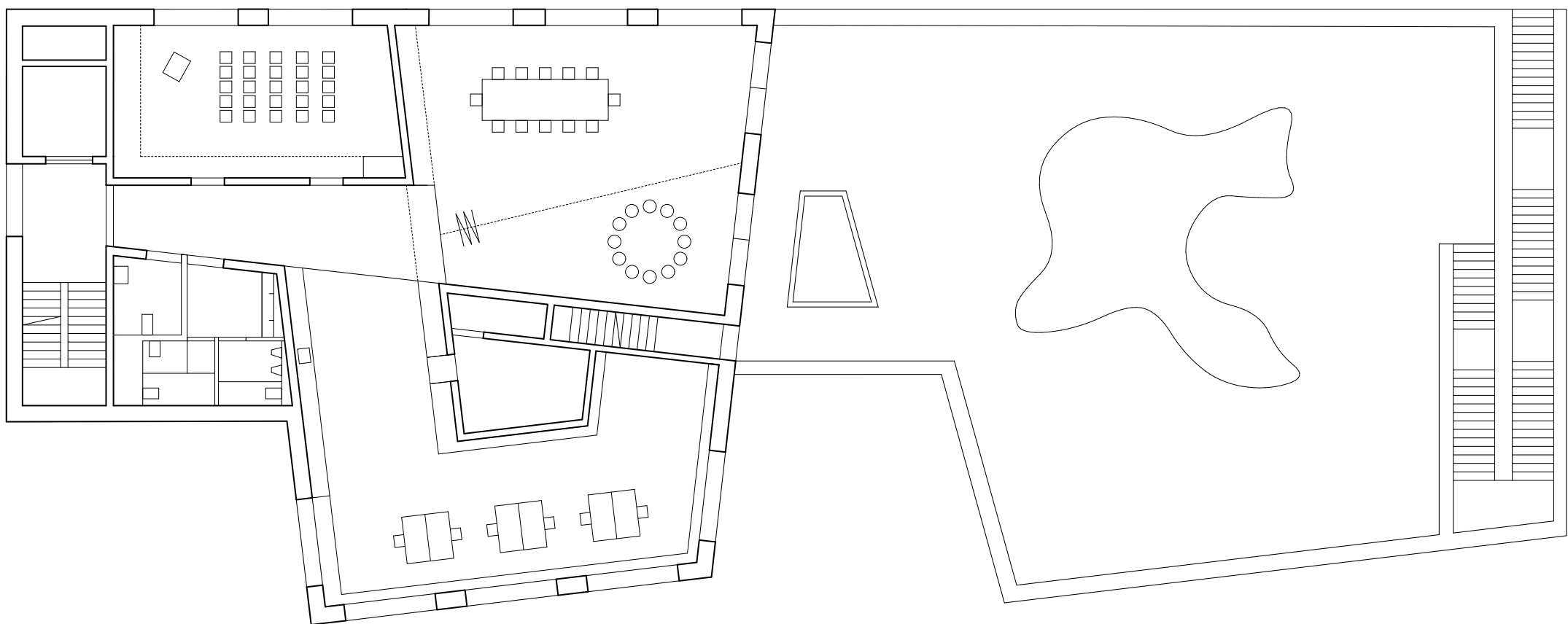
- 8 AFF Architekten con Schnetzer Puskas Ingenieure, Spore Initiative, Berlino, 2018-2020 (in costruzione). Sollecitazioni principali, studio parametrico del solaio «Spora». Fonte Schnetzer Puskas Ingenieure
- 9 AFF Architekten con Schnetzer Puskas Ingenieure, Spore Initiative, Berlino, 2018-2020 (in costruzione). Pianta della posizione del solaio «Spora».
- 10 AFF Architekten con Schnetzer Puskas Ingenieure, Spore Initiative, Berlino, 2018-2020 (in costruzione). Modello FEM tridimensionale, sopra il suolo.
- 11 AFF Architekten con Schnetzer Puskas Ingenieure, Spore Initiative, Berlino, 2018-2020 (in costruzione). Rendering. Fonte AFF Architekten



















DESIGN; revalue material





Storage of REusable bricks 2023 _ Köln

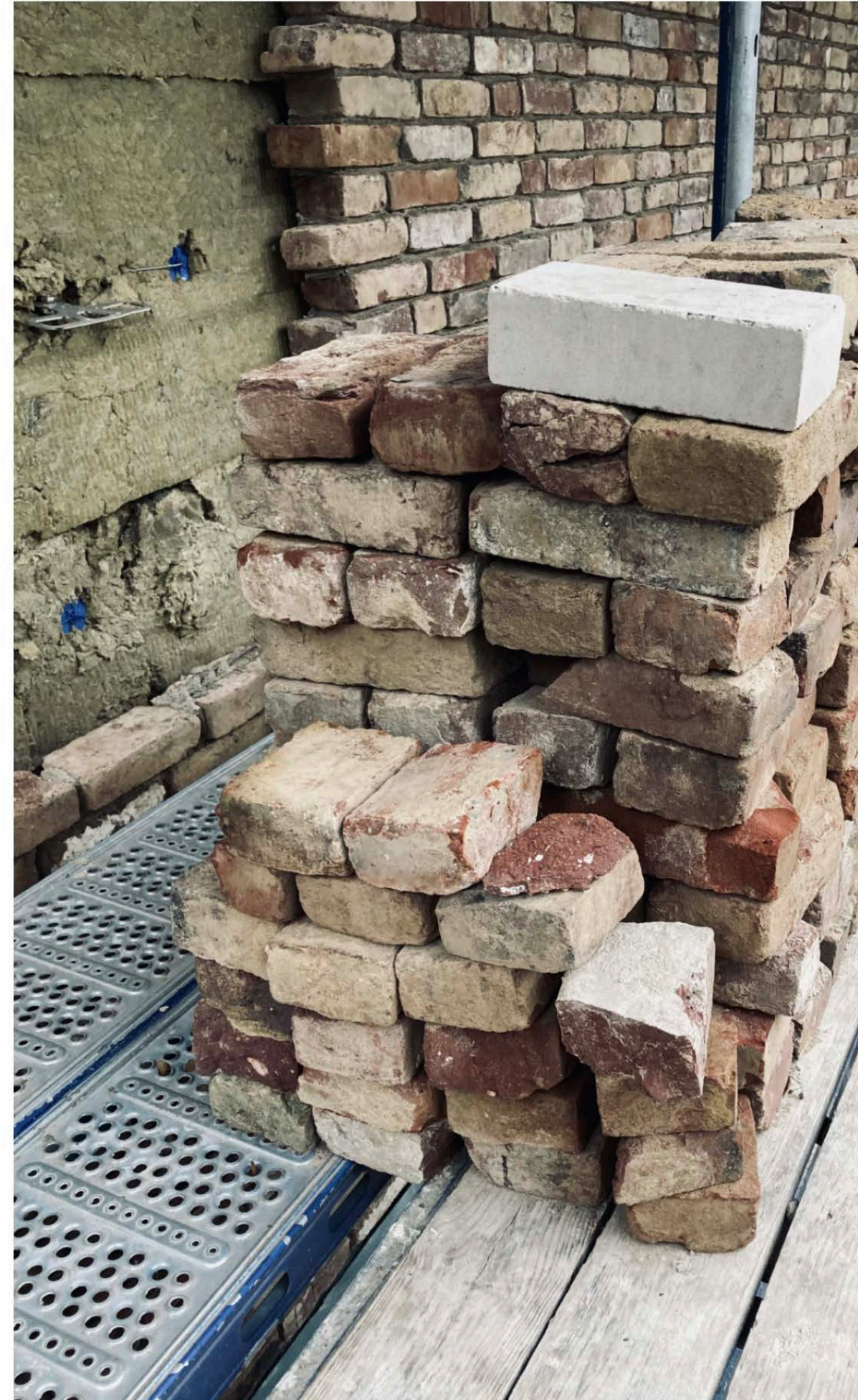
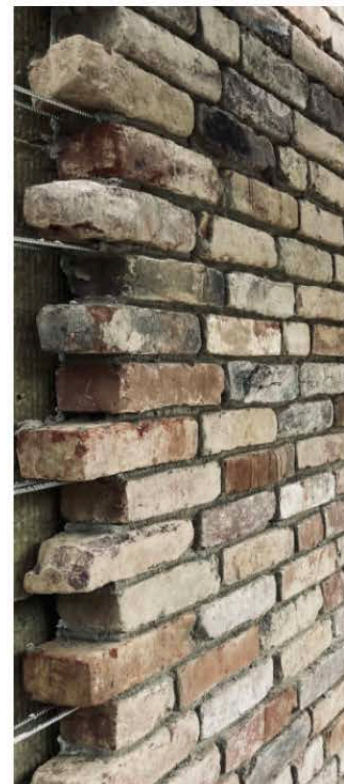
DESIGN; revalue material



The Trümmerverwertungsgesellschaft (TVG - rubble recycling company) was a non-profit company founded in autumn 1945 by the city of Frankfurt am Main, the construction companies Philipp Holzmann and Wayss & Freytag, and the industrial group Metallgesellschaft AG.



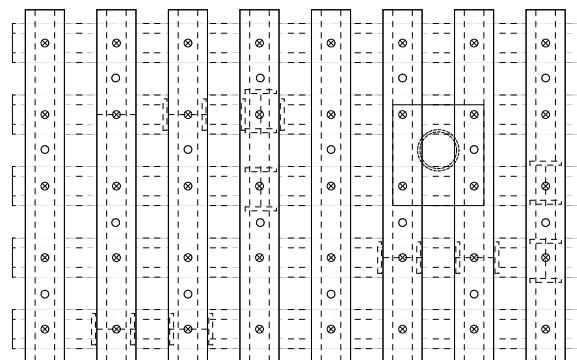
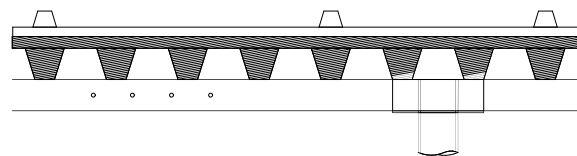
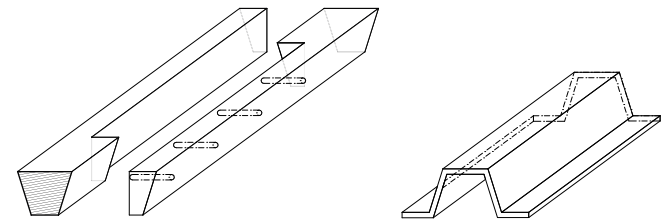
AFF/ AFFECT _ sustainable reality

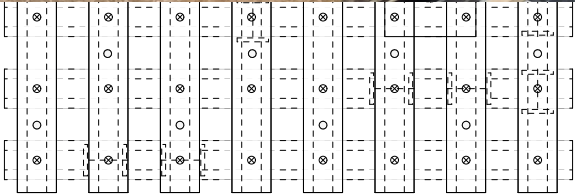
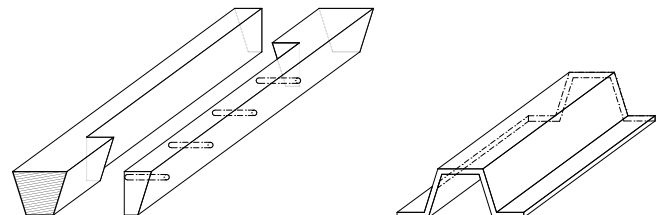


AFF/ AFFECT _ sustainable reality





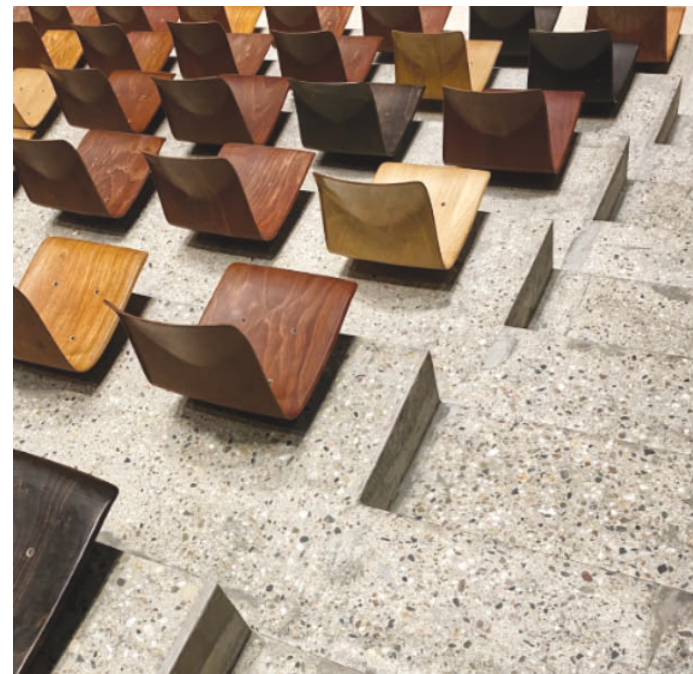
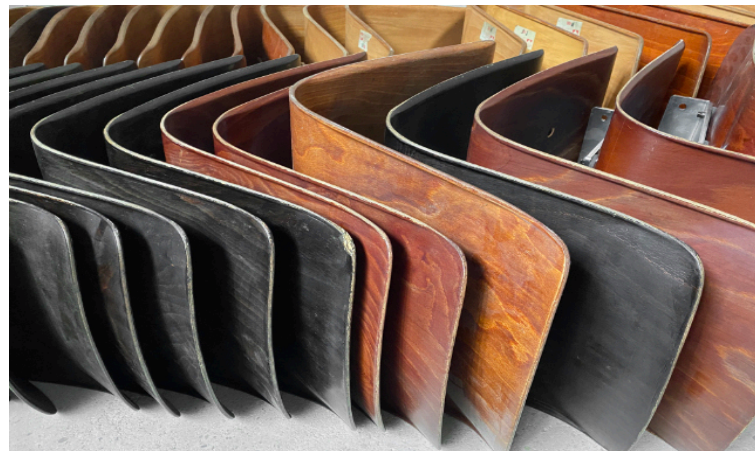






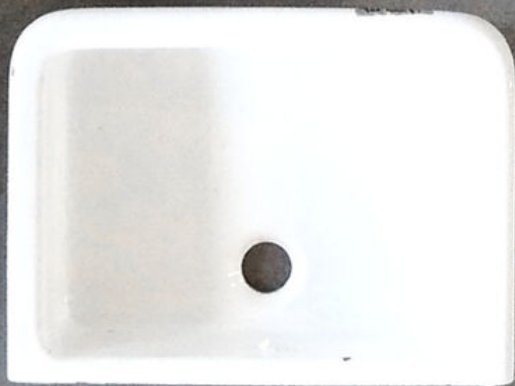
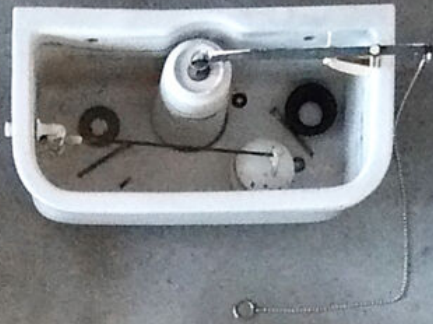


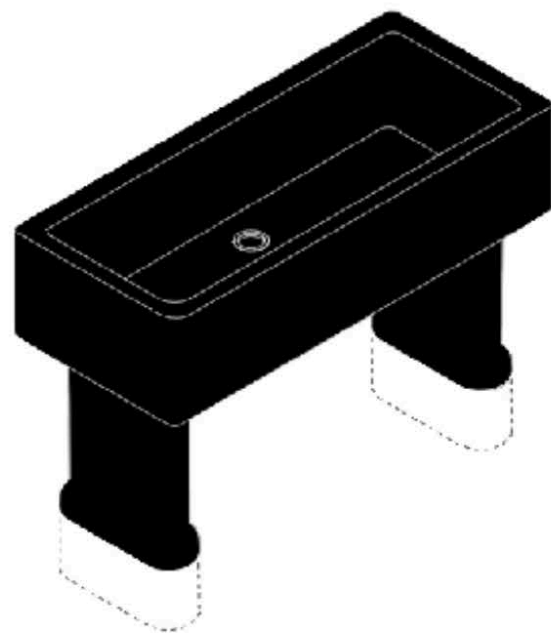




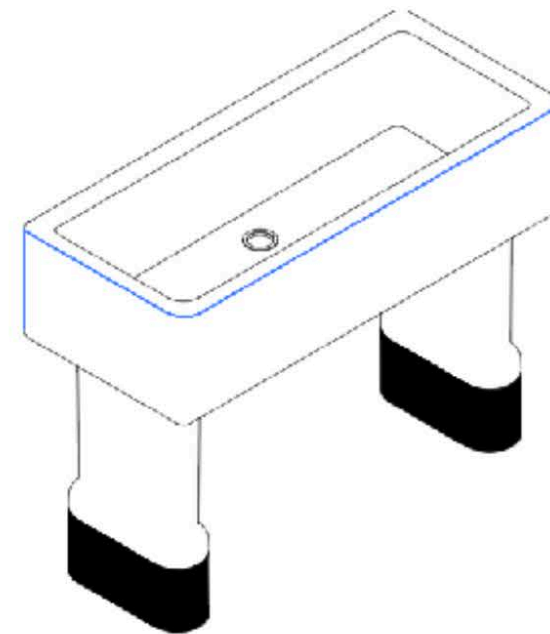




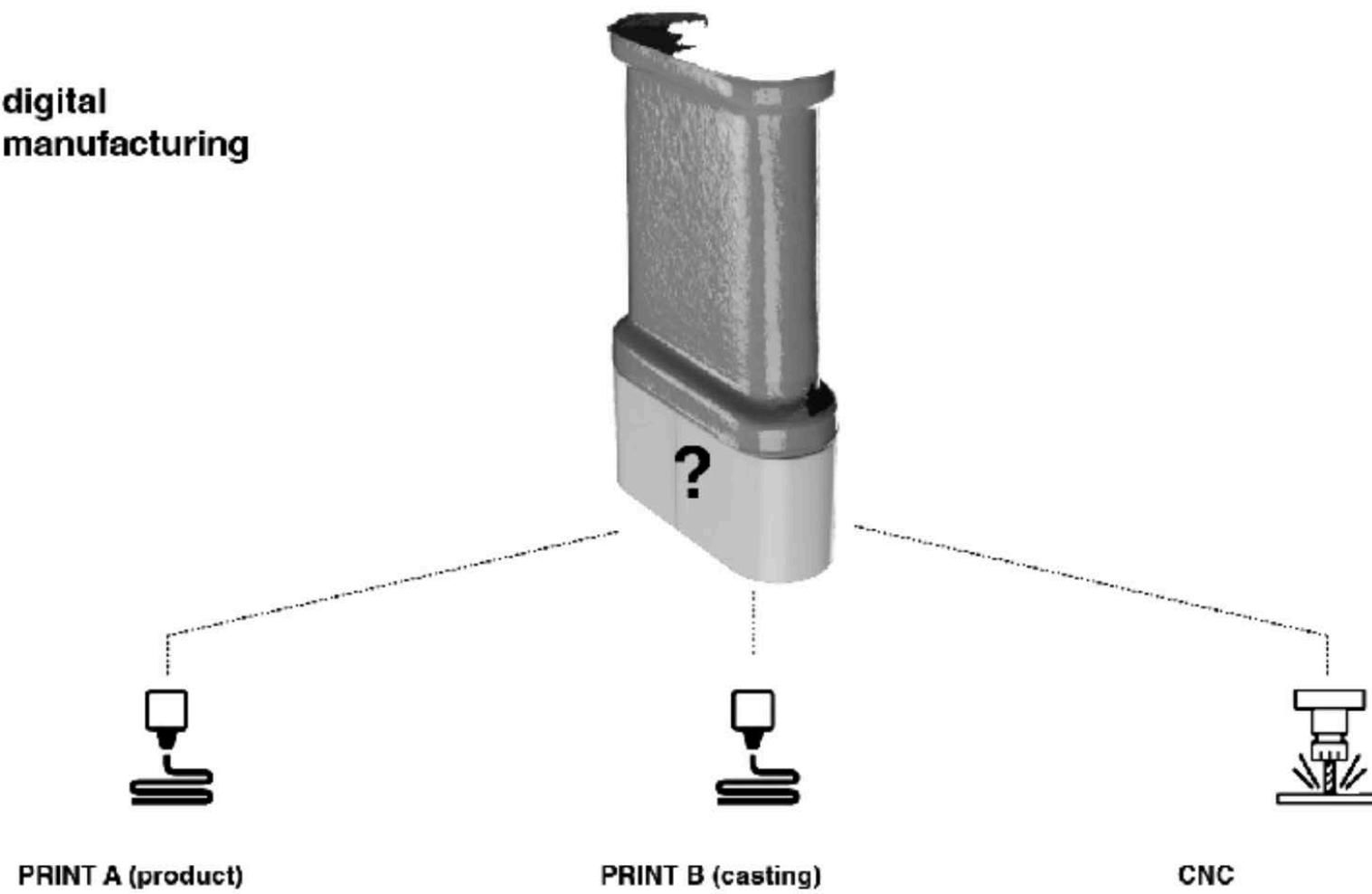




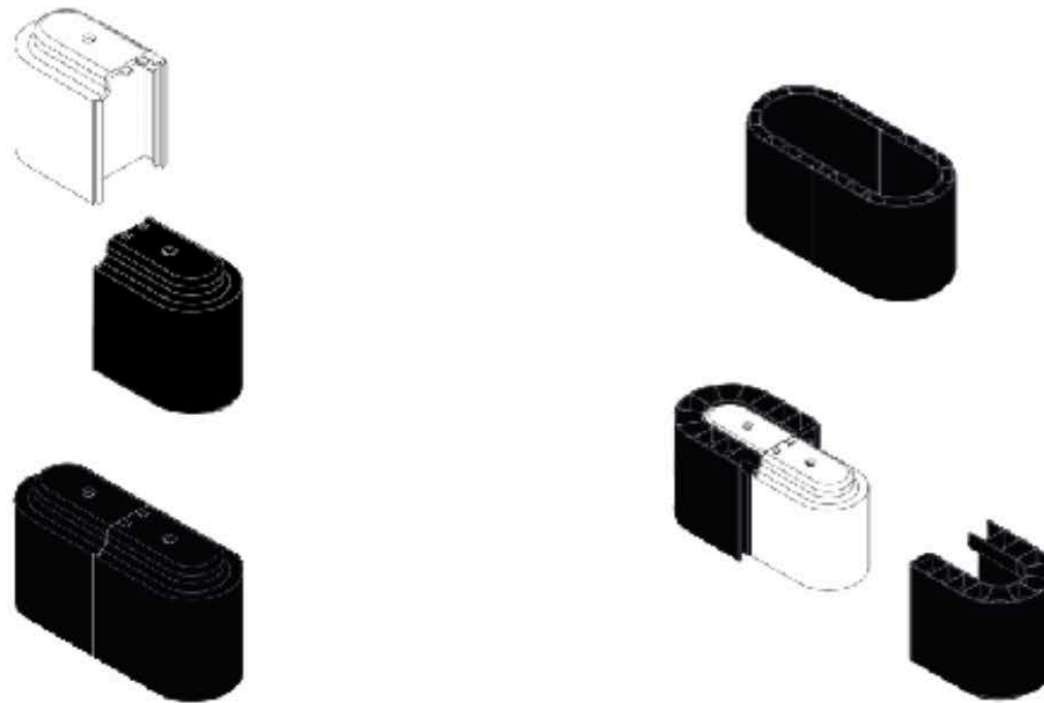
problem to solution

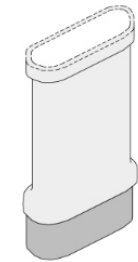
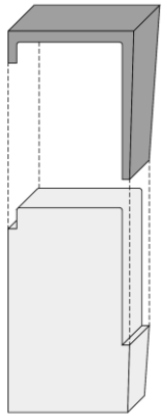
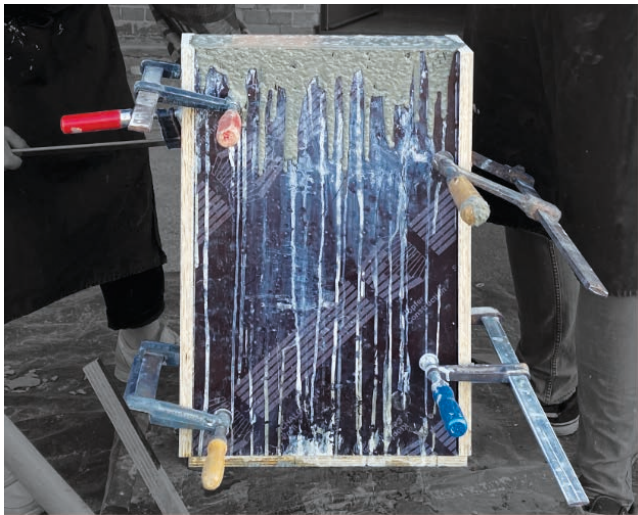
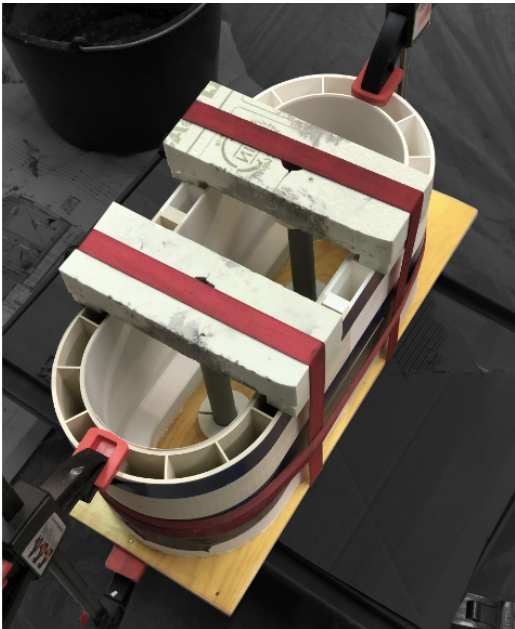


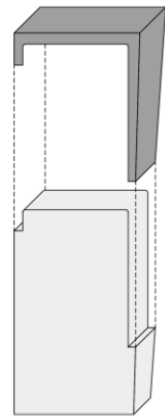
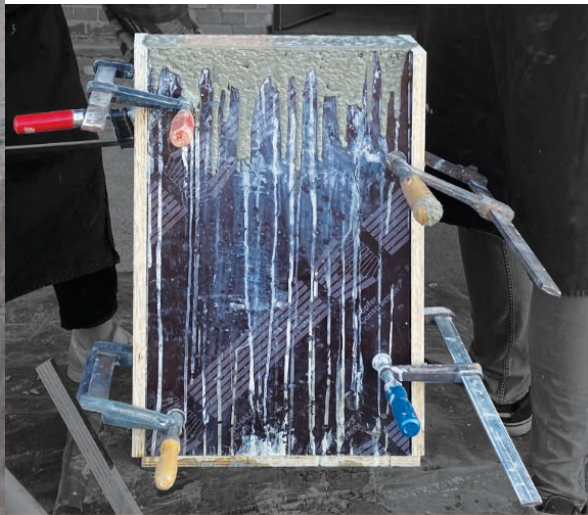
**digital
manufacturing**



process

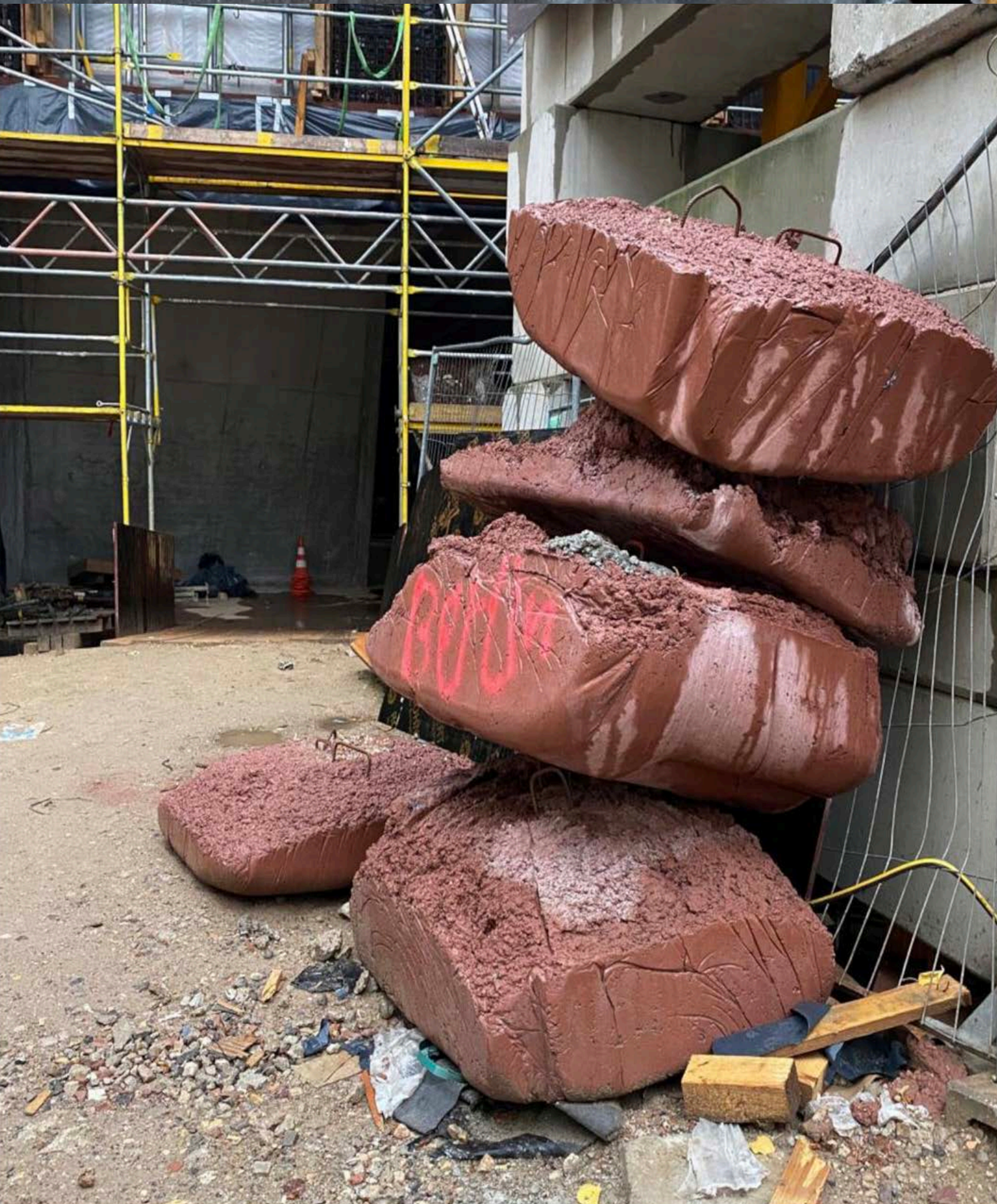


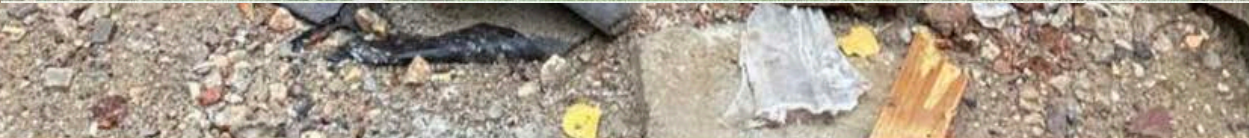




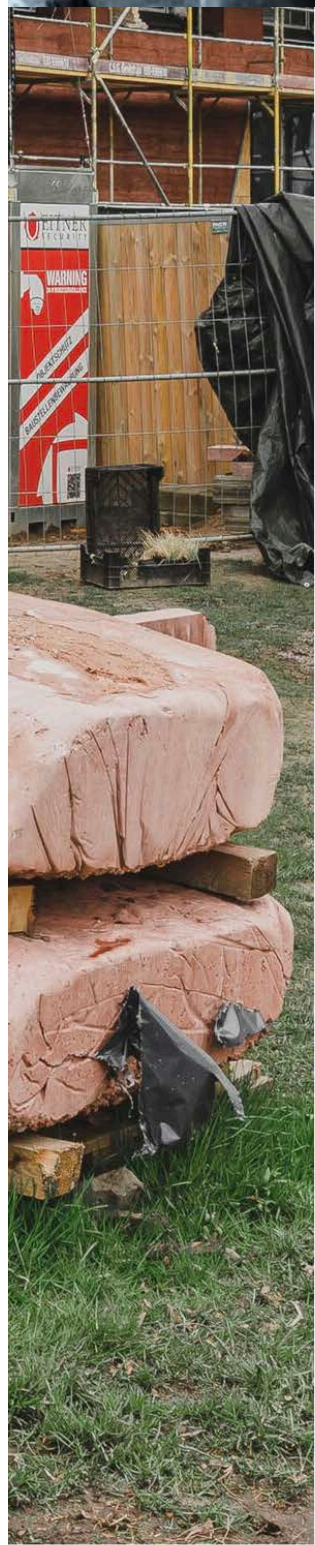
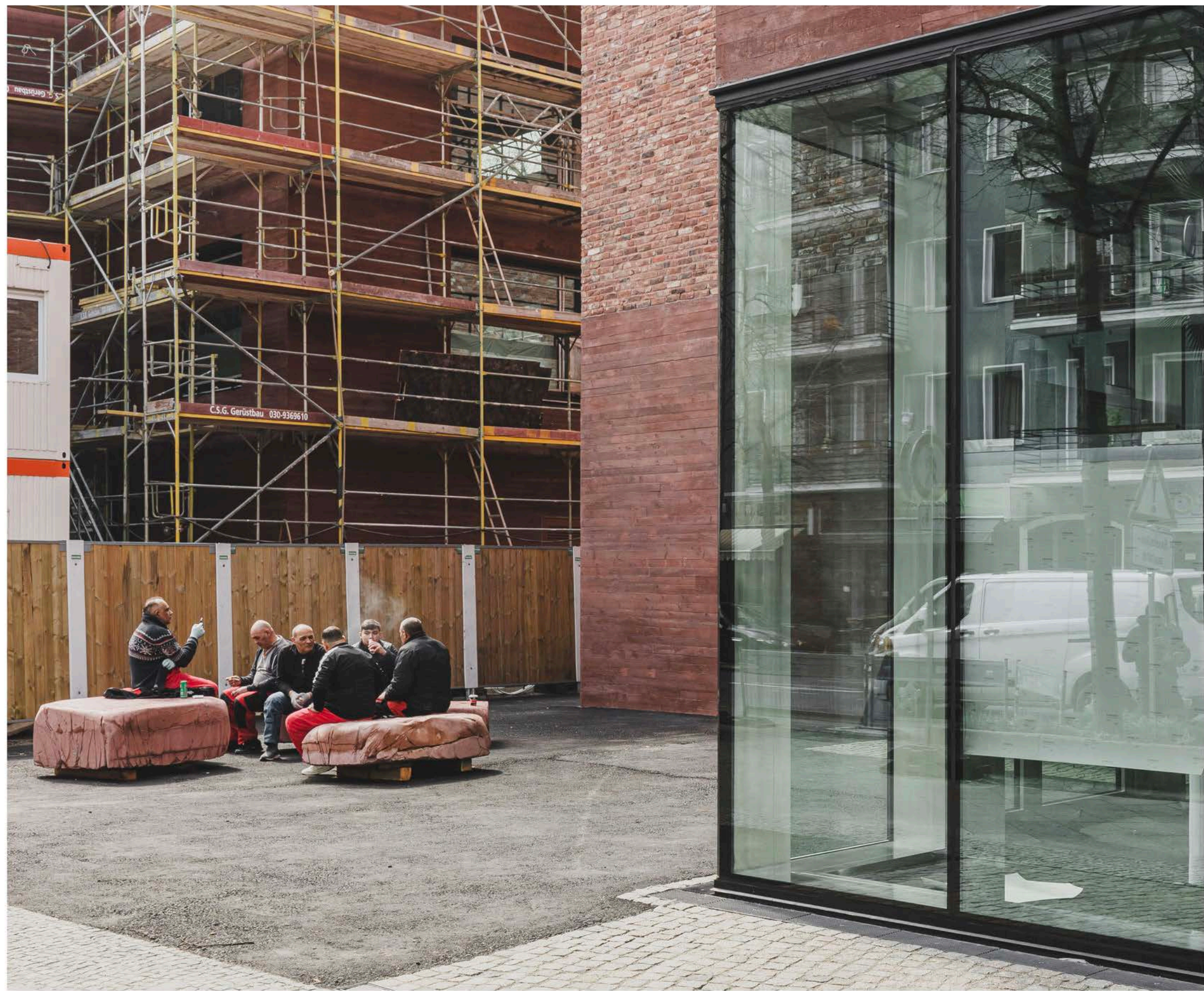


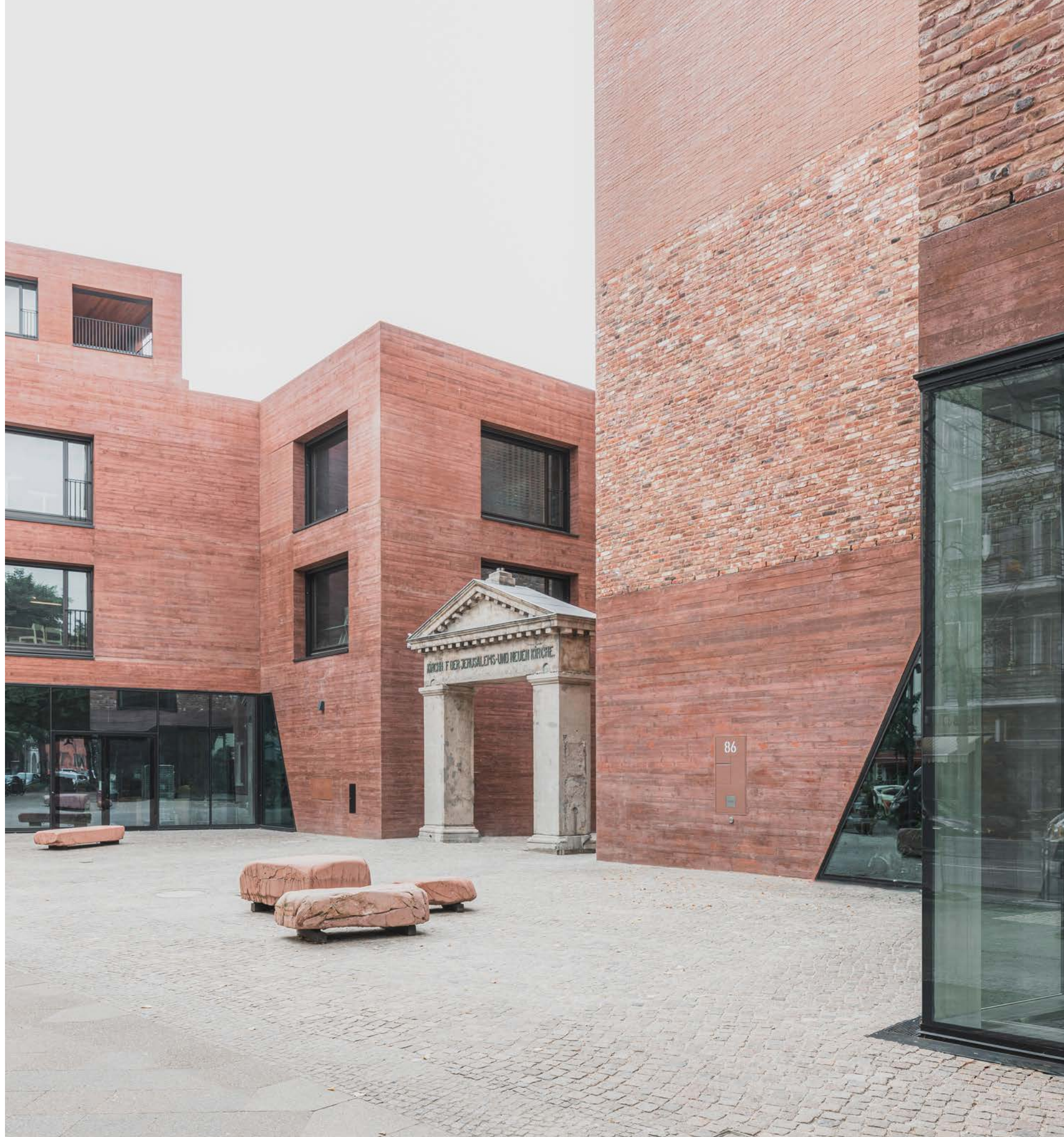


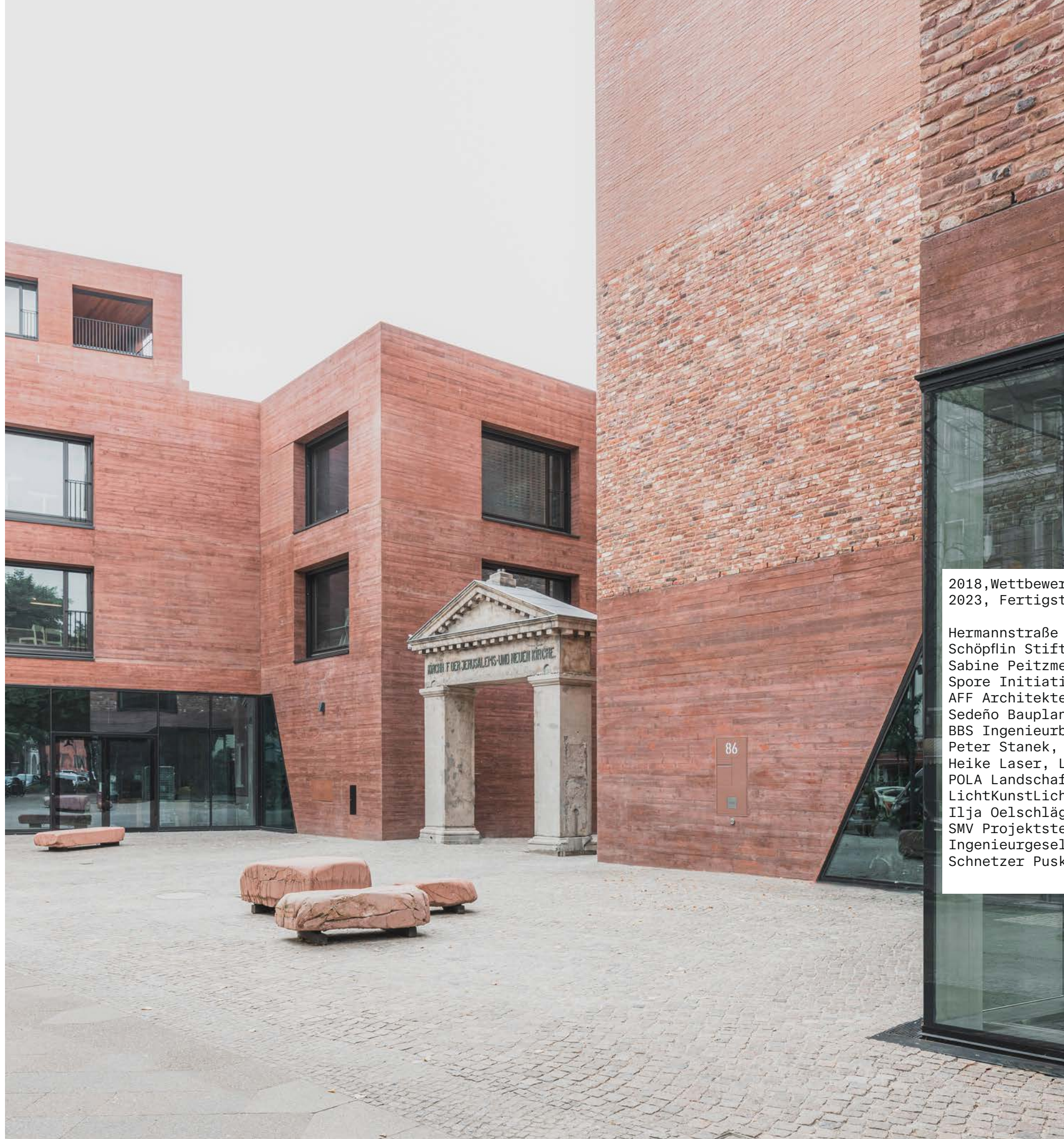












2018, Wettbewerb, 1. Preis
2023, Fertigstellung

Hermannstraße 86, 12051 Berlin
Schöpfung Stiftung
Sabine Peitzmeier
Spore Initiative
AFF Architekten
Sedeño Bauplanung, Berlin
BBS Ingenieurbüro, Weimar
Peter Stanek, Berlin
Heike Laser, Leipzig
POLA Landschaftsarchitekten, Berlin
LichtKunstLicht AG, Berlin
Ilja Oelschlägel, Produktdesign, Leipzig
SMV Projektsteuerung, Berlin
Ingenieurgesellschaft W33, Berlin
Schnetzer Puskas International, Berlin



Alvar Aalto: Noormarkku Villa Mairea 1938 - 1939



„The duality, between analysis and design, reflection and invention, is where the relevance of good architecture lies. Architects today are not called upon to predict the future, but rather to create the conditions for its unfolding. Architecture must define space while leaving room for the unexpected.“

Knowledge of forms as forms of knowledge in Dimension 12, Anja Fröhlich, AFF/EPFL-EAST, 2025