

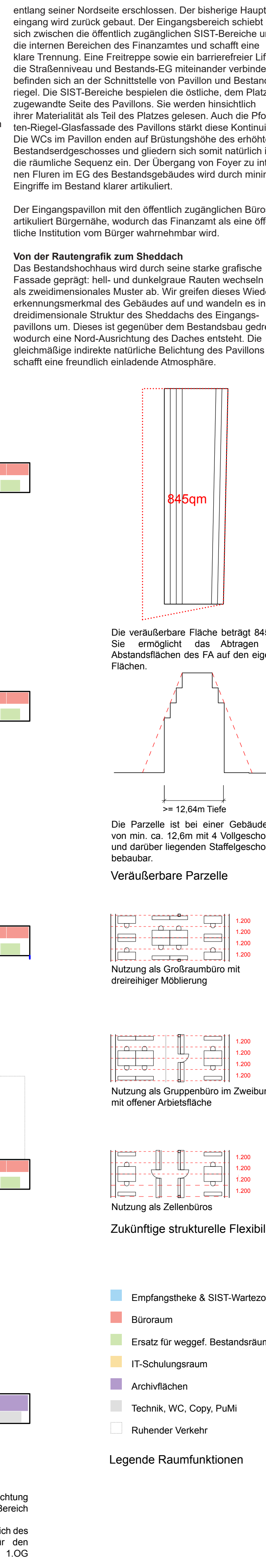
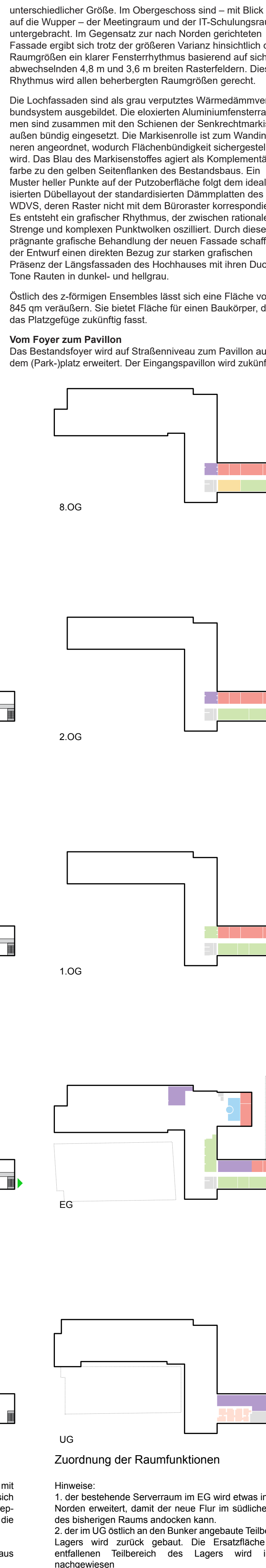
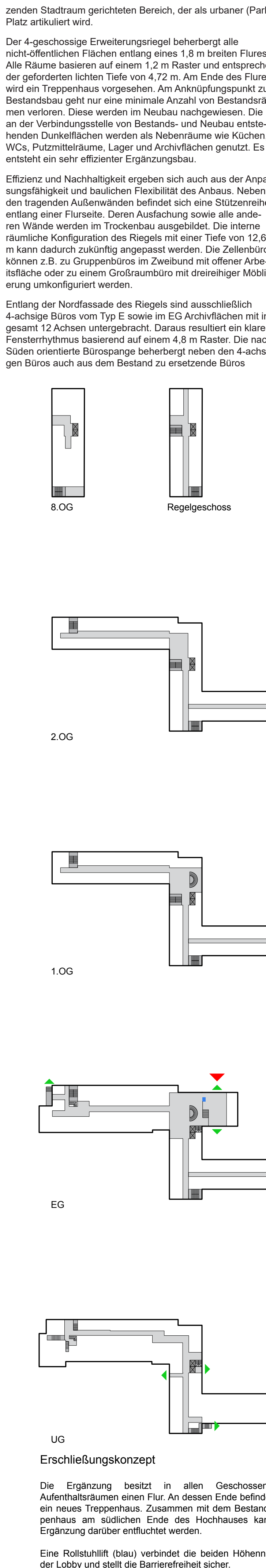
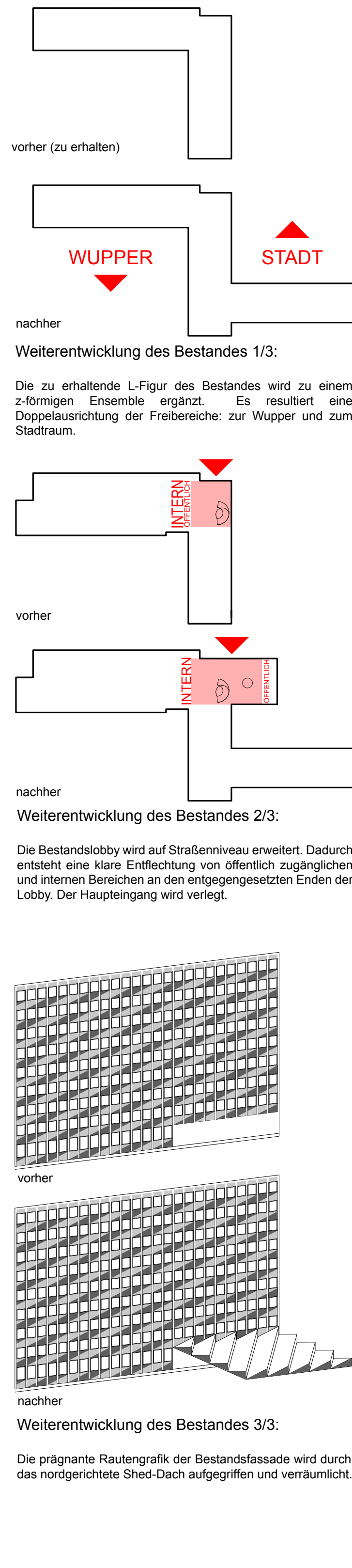
Lageplan M 1:500

Was erwartet man heute von einem Gebäude eines Finanzamtes? In unseren Augen sind es zwei wesentliche Aspekte: Zum einen muss es als öffentliche Institution wahrnehmbar sein und den BürgerInnen eine einladende Schnittstelle bieten. Darüber hinaus erwartet man von einem Finanzamt, dass es effizient organisiert ist, bestmögliche Arbeitsabläufe zulässt und die notwendige Anpassungsfähigkeit für zukünftige Veränderungen z.B. hinsichtlich Arbeitsabläufen und in Anbetracht des datentechnischen Wandels zulässt und in jeder Hinsicht ressourcenschonend funktioniert.

Da diese Anforderungen im Kontext eines Bestandsensembles realisiert werden müssen, haben wir die verbleibende Bestandssubstanz analysiert und drei Strategien erarbeitet, anhand derer diese weiterentwickelt werden kann, so dass die Vorstellungen eines zeitgemäßen Gebäudes für ein Finanzamt sowie dessen Einbettung in den Kontext umgesetzt werden können.

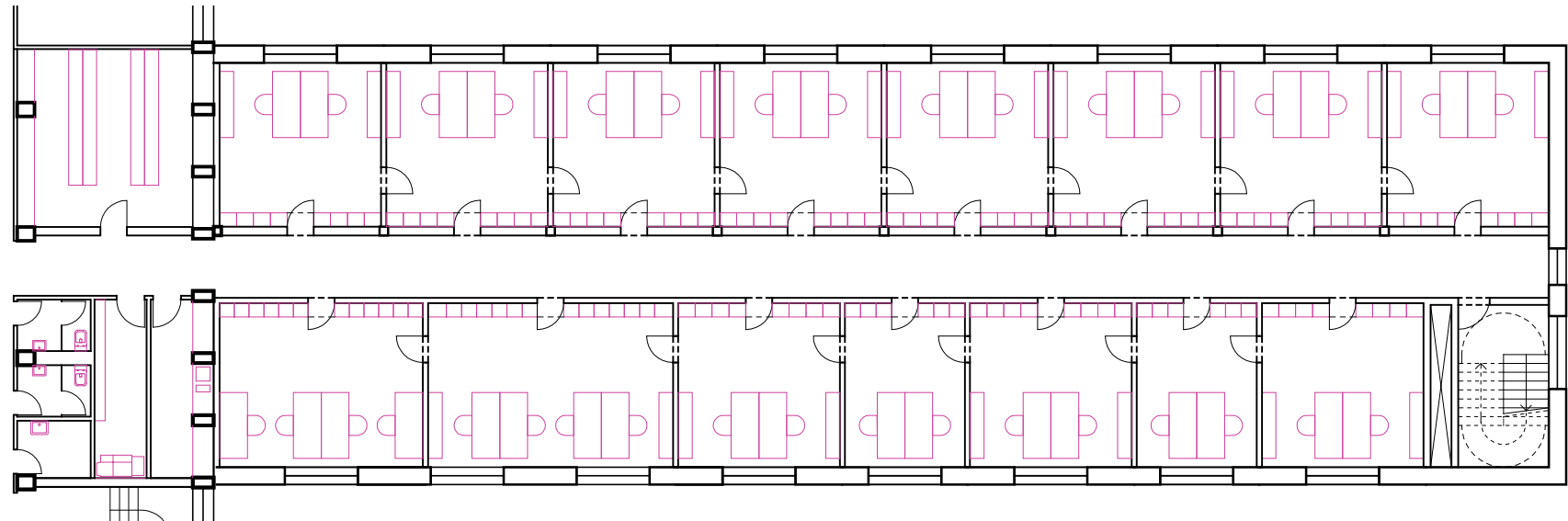
**Von der L-Form zur Z-Form**  
Die zu erhaltenden Teile des Finanzamtes bilden eine L-Form bestehend aus einem 9-geschossigen Hochhaus und einem 4-geschossigen Anbau. Wir schlagen vor, diese L-Form durch einen weiteren 4-geschossigen Neubau über dem bestehenden Bunker zu ergänzen. Die daraus resultierende Z-Form bietet klare Antworten sowohl auf städtebauliche Fragen als auch auf Herausforderungen der Gebäudeorganisation.

Städtebaulich umschreibt das Z-Ensemble zwei klar zu charakterisierende Freiräume: den nach Süden hin gerichteten Freibereich, der als Erweiterung des Grünraums vom Beer-Sheva-Ufer verstanden wird und den zum nördlich angrenzenden Stadtraum gerichteten Bereich, der als urbaner (Park-) Platz artikuliert wird.

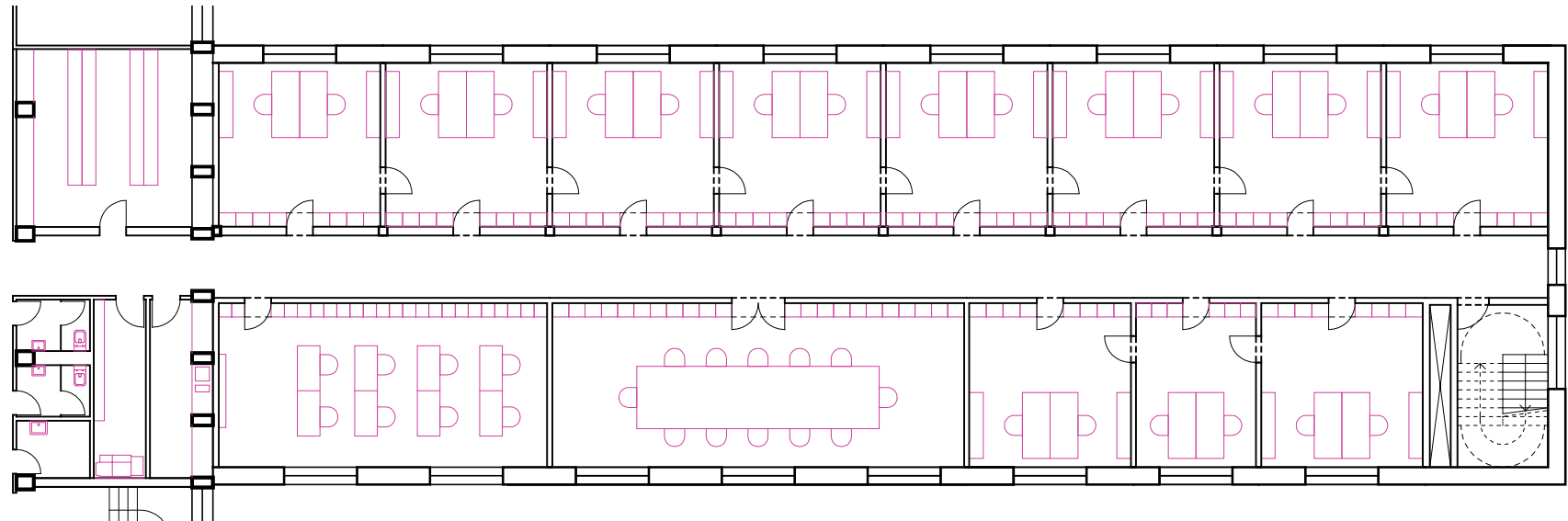




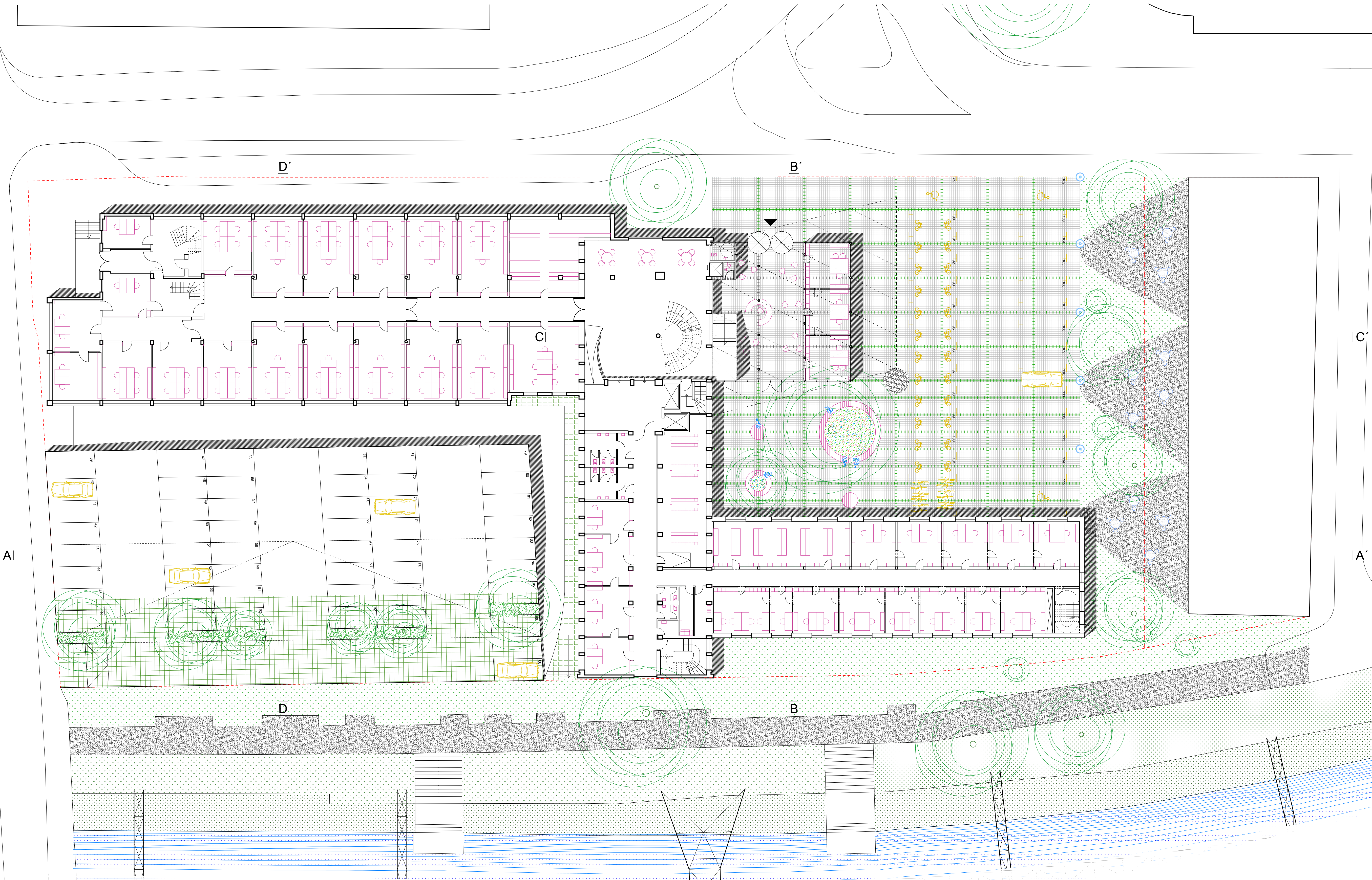
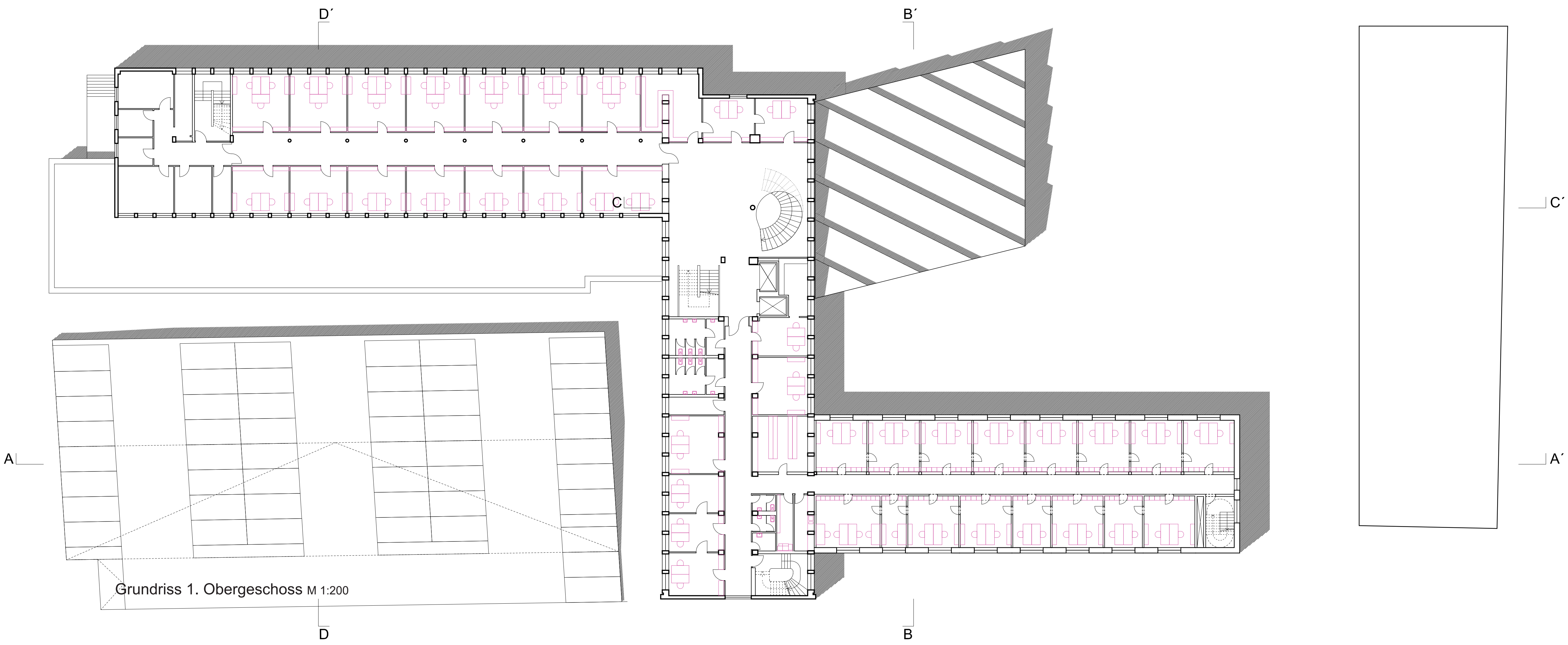
Erweiterungsneubau für das Finanzamt Wuppertal Barmen



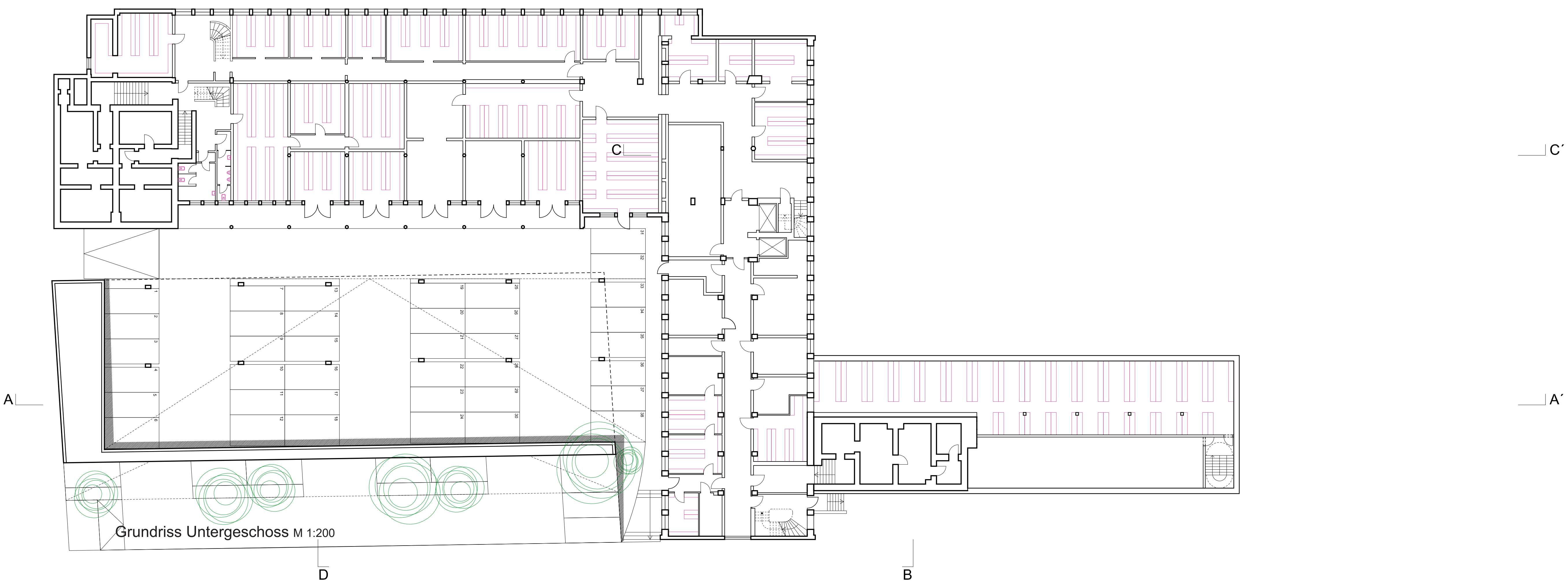
Grundriss 2. Obergeschoss M 1:200



Grundriss 3. Obergeschoss M 1:200



Grundriss Erdgeschoss M 1:200



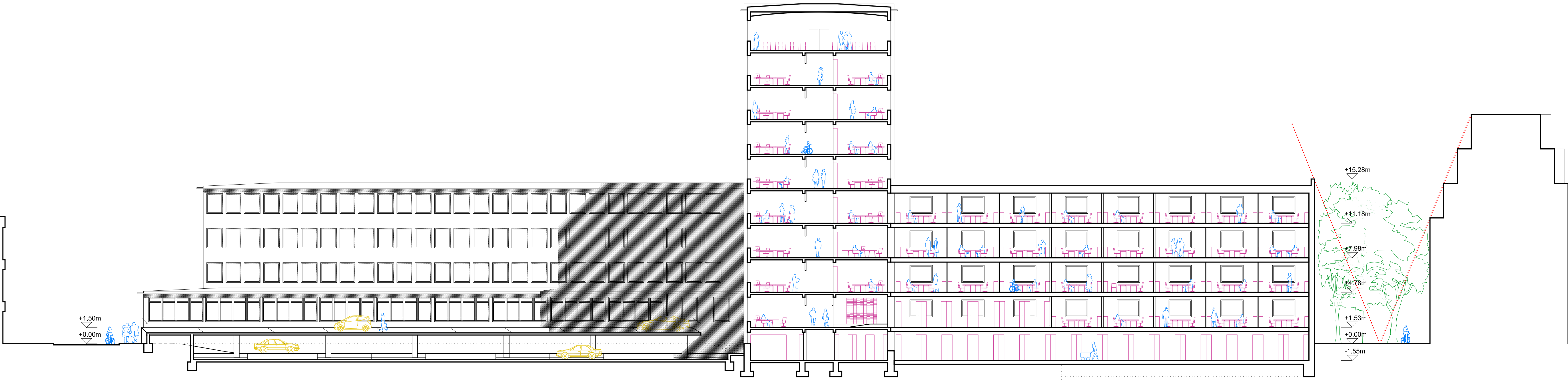
Grundriss Untergeschoss M 1:200



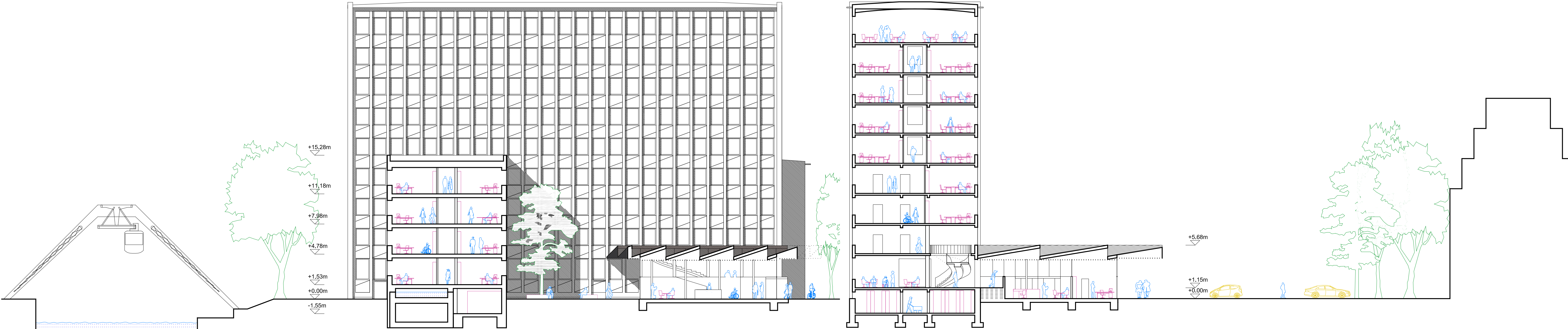
Erweiterungsneubau für das Finanzamt Wuppertal Barmen



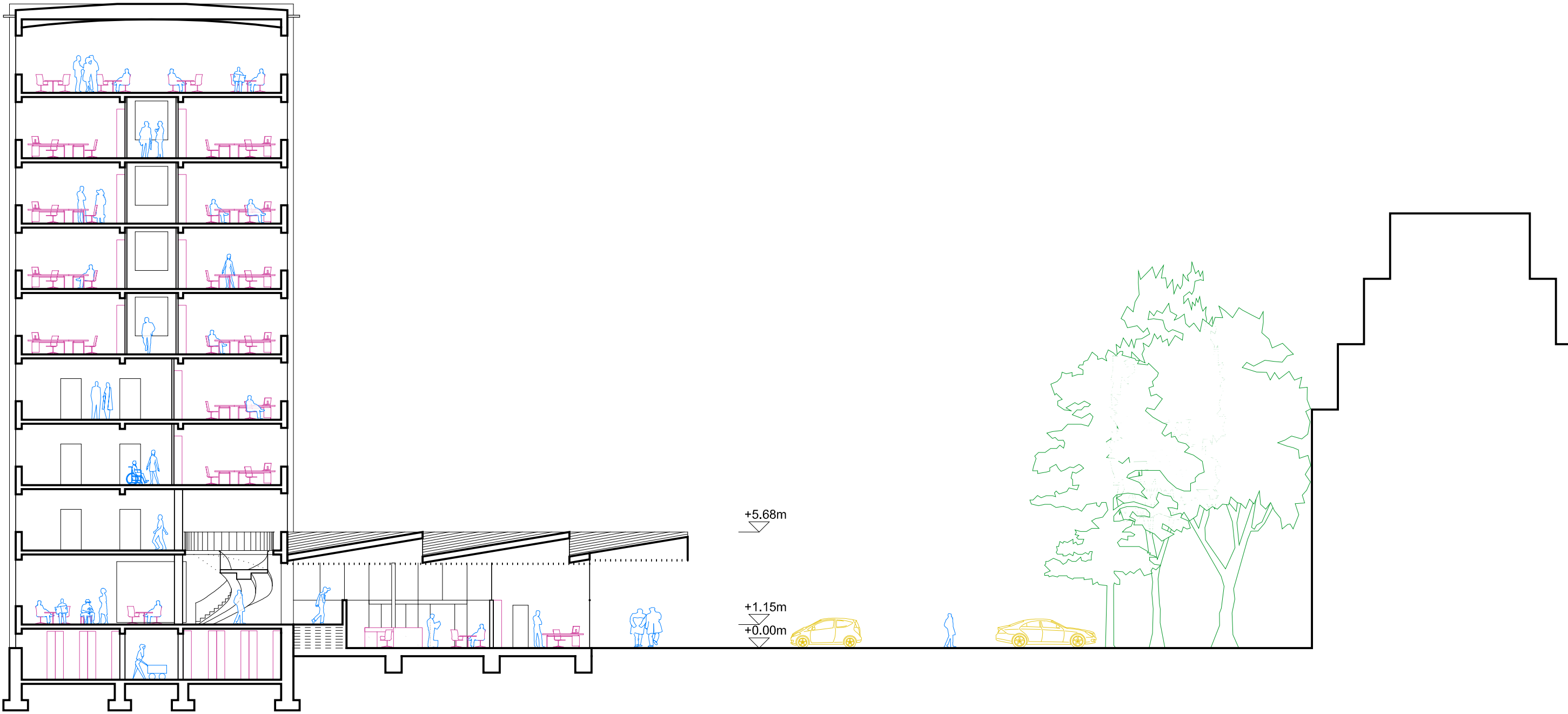
Schnitt AA' M 1:200



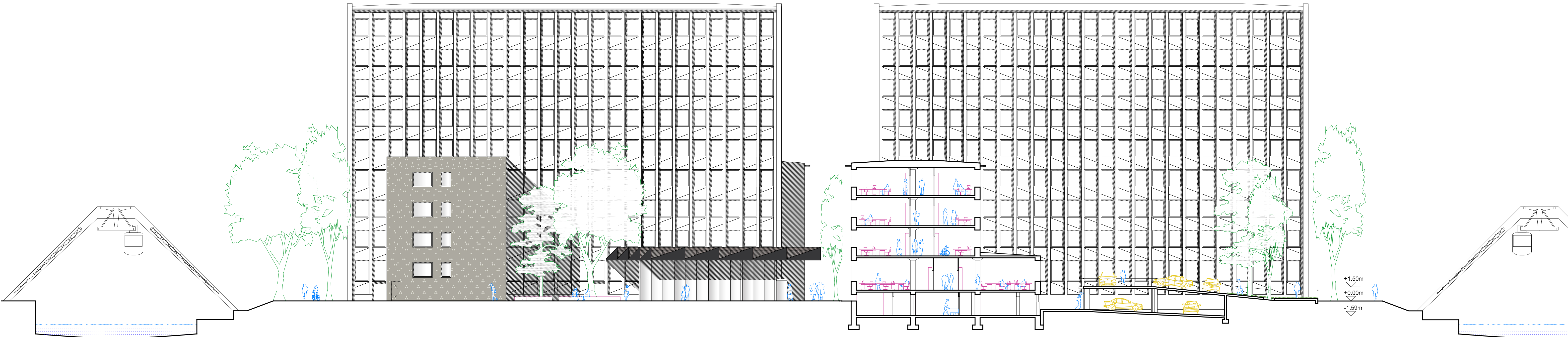
Schnitt BB' M 1:200



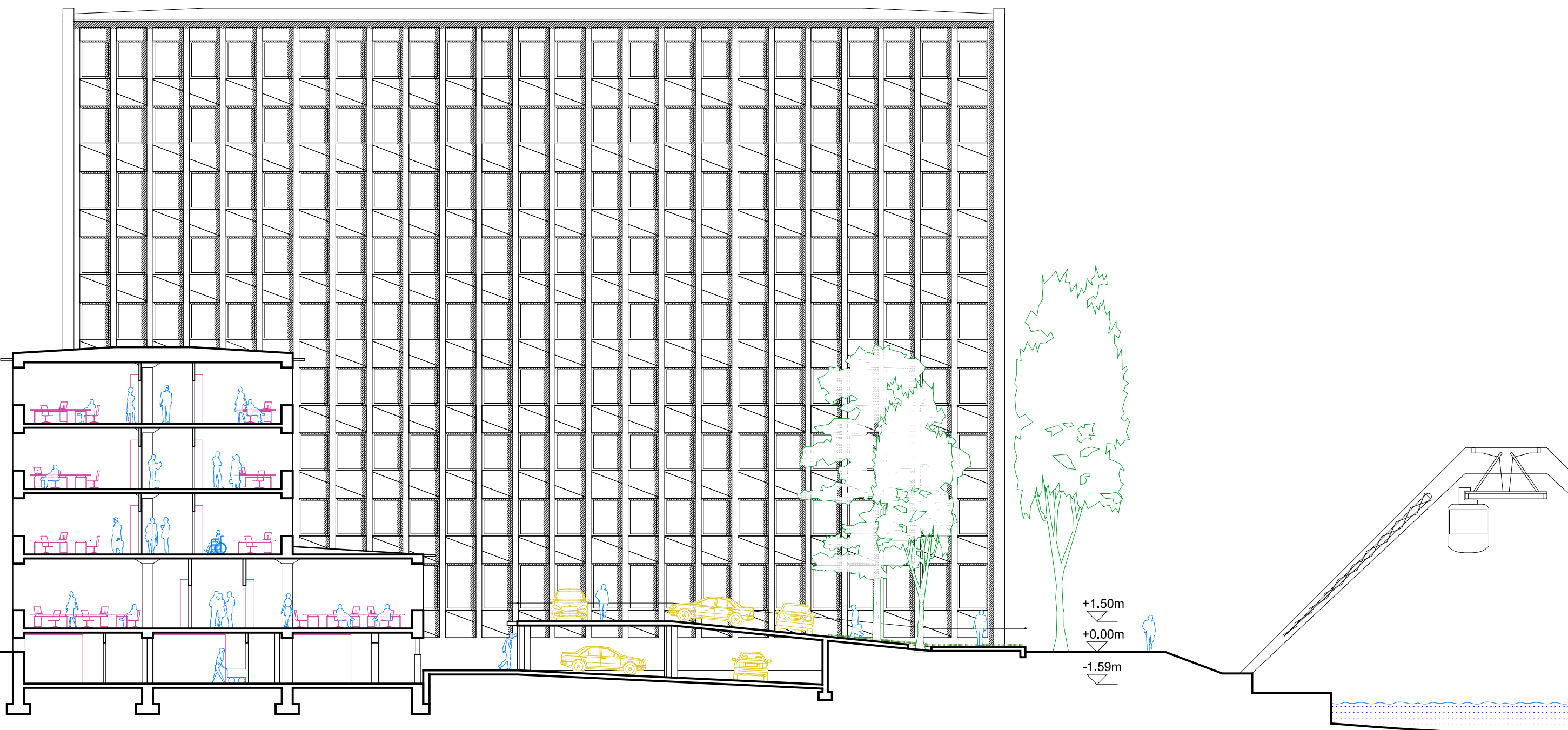
Schnitt CC' M 1:200



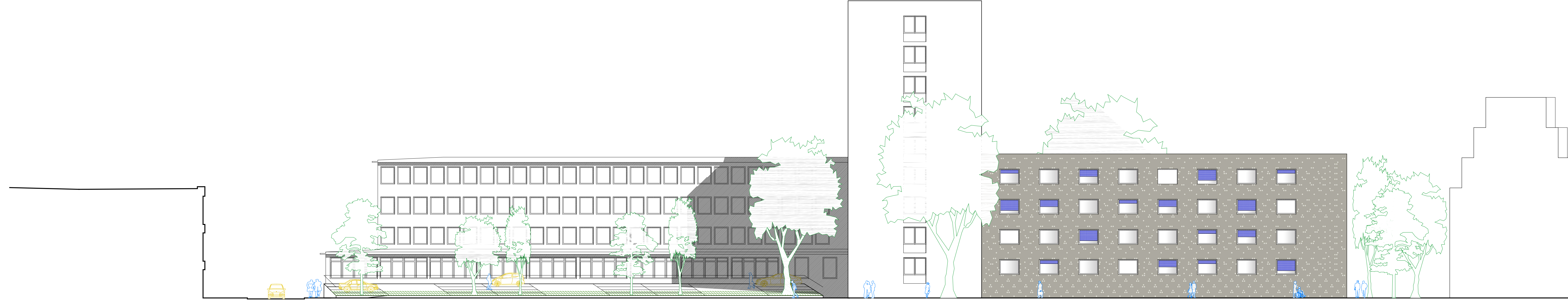
Ansicht Ost M 1:200



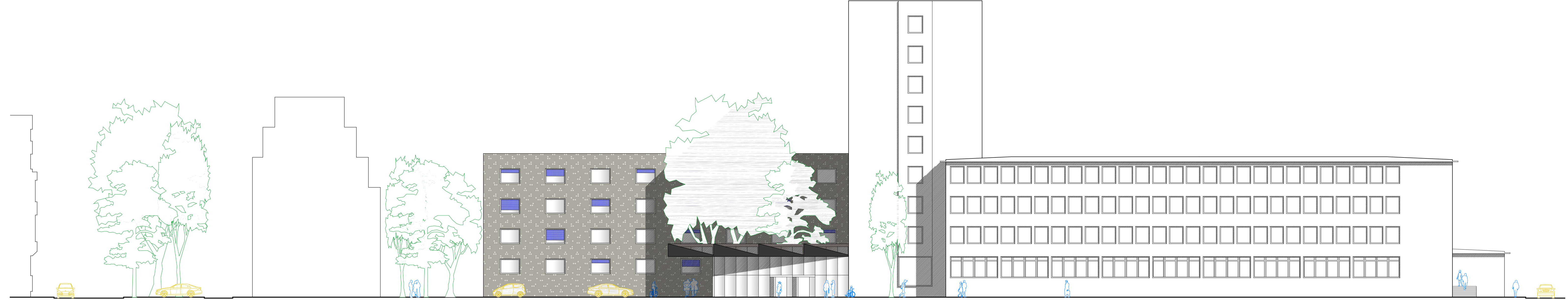
Schnitt DD' M 1:200



Ansicht Süd M 1:200

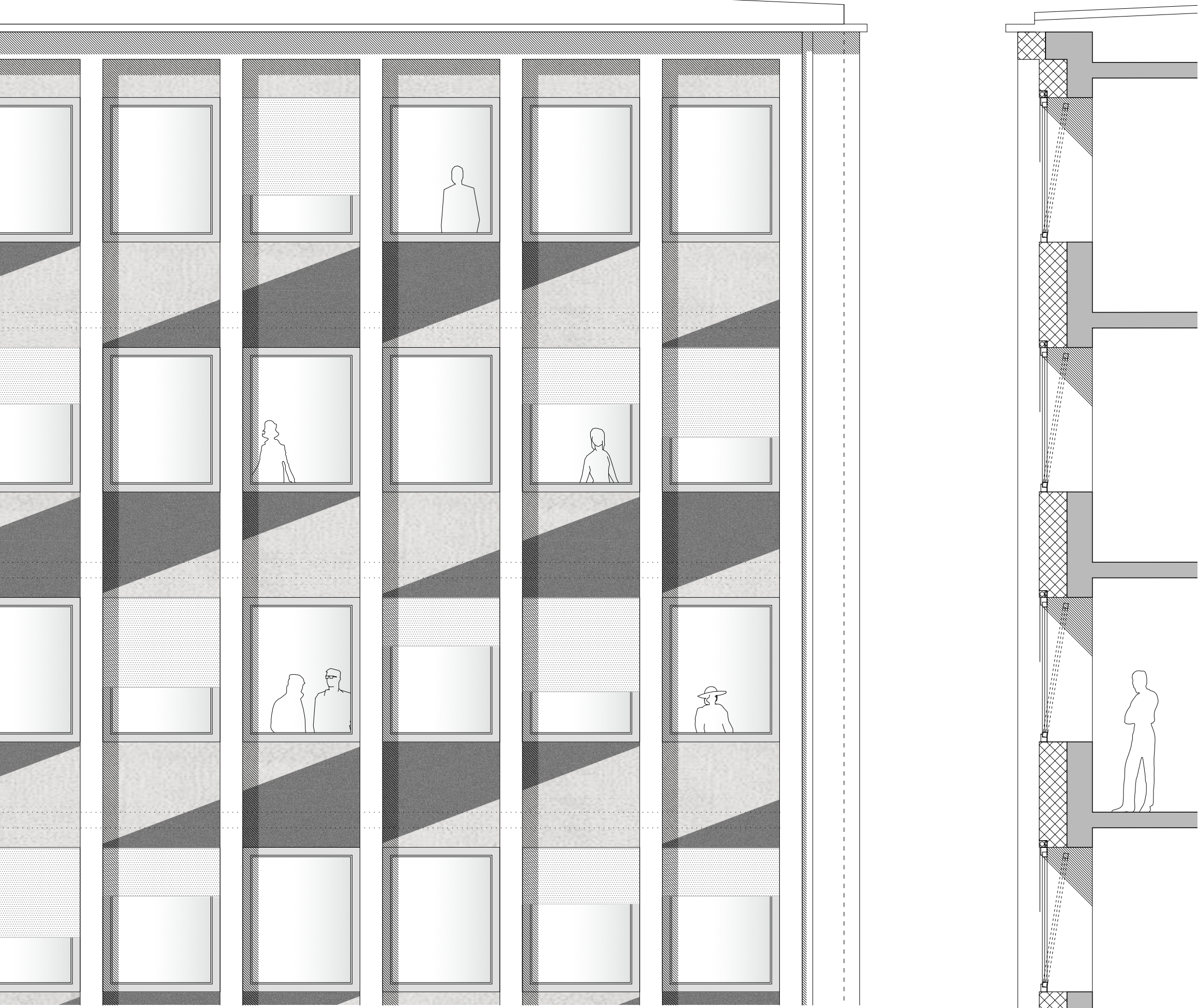
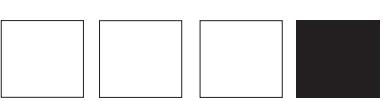


Ansicht Nord M 1:200

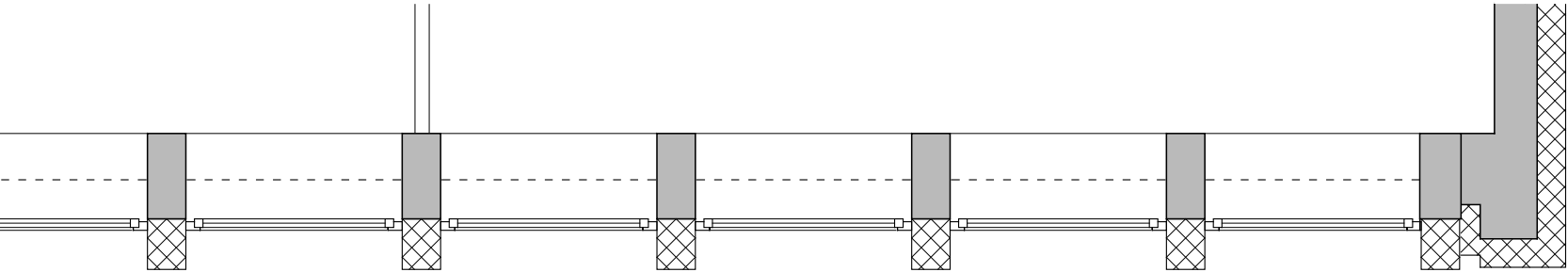




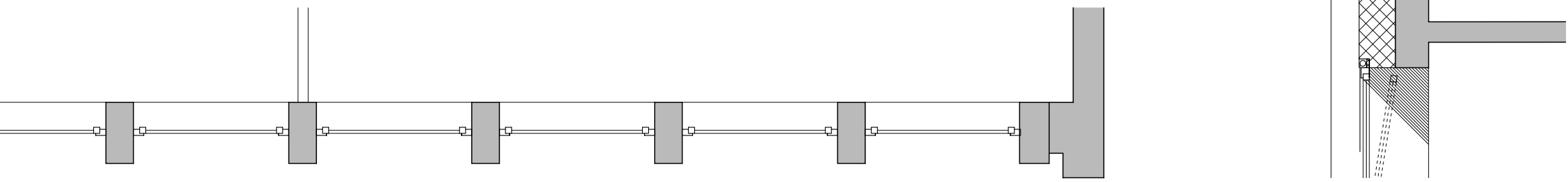
Erweiterungsneubau für das Finanzamt Wuppertal Barmen



Bestandshochhaus Fassadenansicht nach Sanierung M 1:50



Bestandshochhaus Grundriss Fassade nach Sanierung M 1:50



Grundriss Bestandsfassade Hochhaus M 1:50

Schnitt Sanierung

**Gebäudeklimatisierung**  
Basenvorschlag ist den Erweiterungsbau mit einer Betonkernaktivierung auszustatten. Entsprechend können die Räumlichkeiten nicht mit einer Abhangdecke ausgestattet werden. Die notwendige Transferrichtung kann jedoch beidseitig des Purses im Bereich einer Schrankwandzone erfolgen, ebenso kann der Flur mit einer feuerhemmenden Abhangdecke ausgeführt werden, so dass hier ebenso Leitungen geführt werden können.

Die Betonkernaktivierung wird auf die Raumkonditionierung im Sommer auslegen sein, da aufgrund des geplanten Passivhausstandards nahezu keine Heizwärme im Winter benötigt werden wird. Im Gegensatz dazu ist aufgrund innerer Lasten und der hochwärmemedierenden Gebäudehülle mit einer höheren Kühllast zu rechnen. Damit die Kühllast nicht noch durch Äußere Lasten überdurchschnittlich erhöht wird, ist ein außenliegender Sonnenschutz auf beiden Längsfassaden erforderlich.

Das Erdreich bietet hier eine sinnvolle Energiequelle die mittels Wärmepumpe sowohl im Winter zur Wärmeversorgung, als auch im Sommer zur Kälteerzeugung genutzt werden kann. Neben der klassischen Tiefenbohrung könnte hier auch ein Phasenwechselpeicher eingesetzt werden. Ebenso kann das ehemalige Archiv unterhalb des Neubaus als Regenwasserspeicher genutzt werden. Das kalte Regenwasser im Winter und Frühlings kann zunächst hier eingeleitet und zwischengespeichert werden. Dieses dient so als Kältequelle für die Monate mit Kühlbedarf und regeneriert sich über die Kältemonate automatisch wieder. Der Einsatz von Phasenwechselspeicher und Tiefenbohrung müssten im Zuge der Planung intensiv geprüft und energetisch-funktional bewertet werden. Aufgrund des Passivhausstandards ist mit einer deutlich höheren Energiemenge die der Quelle im Sommer entzogen werden muss zu rechnen als in den übrigen Monaten entzogen werden wird. Dieses voraussichtliche Missverhältnis muss bei der Quellenauslegung und Dimensionierung berücksichtigt werden.

**Belund Entlüftung**  
Aufgrund des Passivhausstandards ist das Erweiterungsbauwerk schnell zu Be- und Entlüften. Unabhängig davon ist die Fensterentlüftung aufgrund der Arbeitsschutzgesetzte ohnehin kaum eine Option für dieses Gebäude. Die Be- und Entlüftung soll eine Rückwärmzahl größer 0,85 aufweisen, um den Passivhausstandard zu erfüllen. Die Zentrallüftungsanlage wurde im Untergeschoss des Gebäudes angeordnet, alternativ kann diese auf dem Gebäudedach aufgestellt werden, reduziert dann jedoch deutlich die für PV-Nutzung verfügbare Fläche. Das Zentralsystem sollte über eine hocheffiziente Wärmerückgewinnung z.B. durch ein Wärmerad (Regenerator) verfügen. Über dieses wird der überwiegende Teil der Energie von der Fortluft auf die Außenluft zurückübertragen, dies sowohl im Heiz- als auch im Kühlfall. Die verbleibende, minimale Energieeffizienz kann mittels Heiz-Kühlgelast und das zuvor beschriebene Geothermiesystem zugeführt werden. Im Rahmen der Planung wäre zu prüfen, ob im Kühlfall eine aktive Entfeuchtung der Zuluft erforderlich ist, da die Betonkernaktivierung im Gegensatz zu herkömmlichen Klimakassetten die Luft nicht entfeuchtet.

**Thermische Gebäudehülle**  
Der Erweiterungsbau soll in Passivhausstandard errichtet werden. Hierzu sind neben der erforderlichen Luftdichtheit auch folgende Aspekte einfließen:  
Ausführung der Wärmedämmung des Stahlbetonkerns mit einem Wärmedämmverbundsystem in einer Stärke von ca. 28 cm inkl. Außenputz, sowie Ausführung Fenster als Passivhaus-Fenster in der Dämmebene mit dreifach Verglasung mit einem Wärmedurchgangskoeffizienten von max. 0,80 W/(m<sup>2</sup>K).  
Auf eine Optimierung der thermischen Gebäudehülle in Bezug auf das A/V-Verhältnis wurde ebenso Wert gelegt wie auf eine Fassadengestaltung mit optimierten transparenten Flächen, um die solaren Einträge im Sommer zu begrenzen.  
Für das Bestandshochhaus ist eine Fassadendämmung vorgesehen, deren Bauteilstärke die bestehenden Fassadenpfosten um ca. 5cm überträgt. Vor den Pfosten wird ebenfalls eine Dämmung vorgesehen und die Fenster in die Dämmebene gerückt, so dass das optische Erscheinungsbild gewahrt bleibt und gleichzeitig Wärmedämmung vor den Fassadenpfosten liegt.

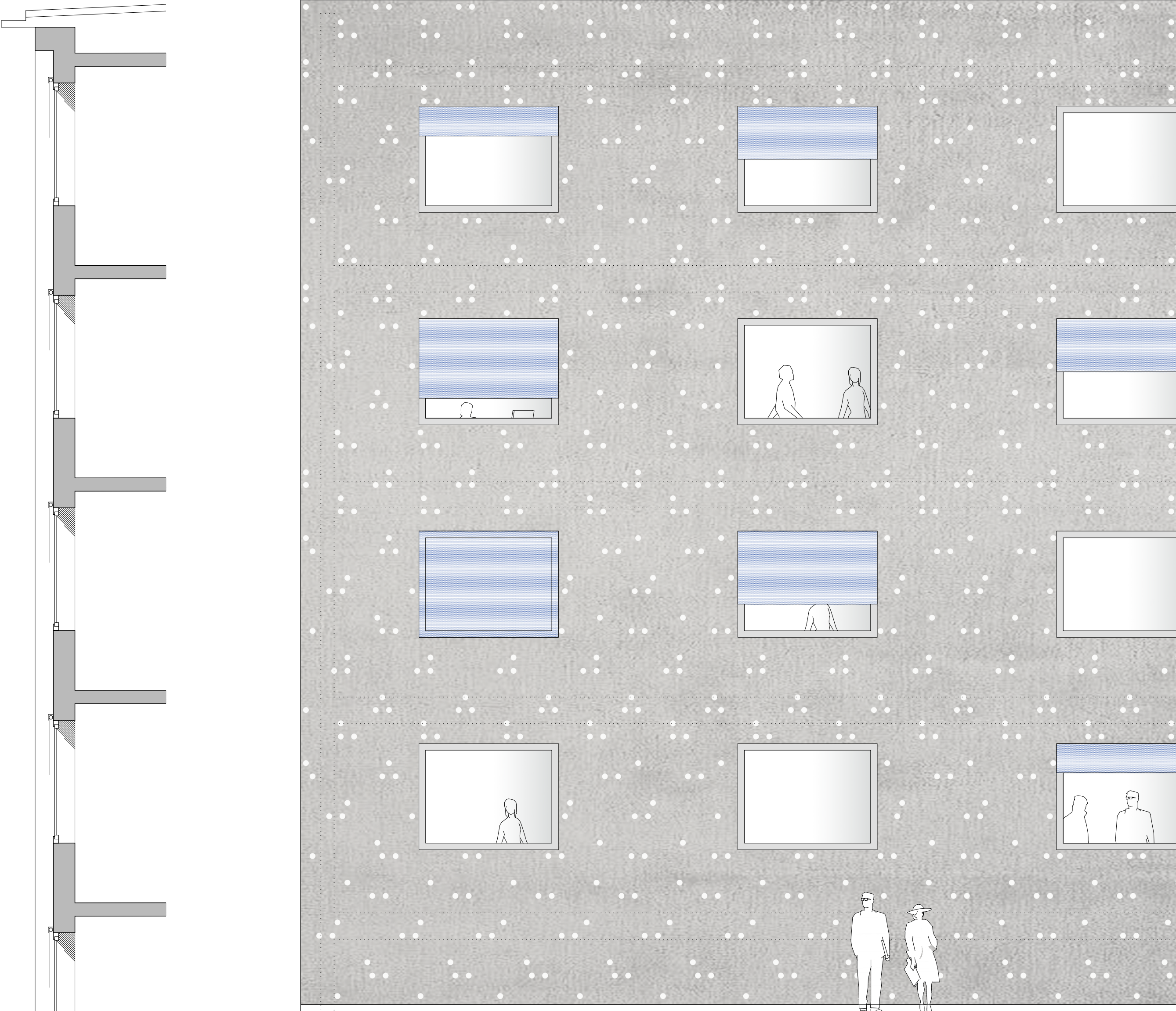
**Sommerlicher Wärmeschutz**  
Der sommerliche Wärmeschutz wird im Büro-Erweiterungsgebäude über aufliegenden Sonnenschutz gewährleistet. Zusätzlich wird eine Betonkernaktivierung mit Erdwärmepumpe zur passiven Kühlung vorgesehen. Im Eingangspavillon ergeben sich großformatige Dachflächen eine Verschattung der Glasfassade. Zusätzlich steht das Gebäude in der zweiten Tageshälfte im Gebäudeschatten der 4- und 9 Stockigen Bürogebäude.

**Photovoltaik-Anlage**  
Die Dachfläche wird durch die Installation einer PV-Anlage energetisch aktiv genutzt. Aufgrund des dauerhaften Strombedarfs am Tage durch EDV-Anlagen ist von einer hohen Eigenverbrauchsrate auszugehen.

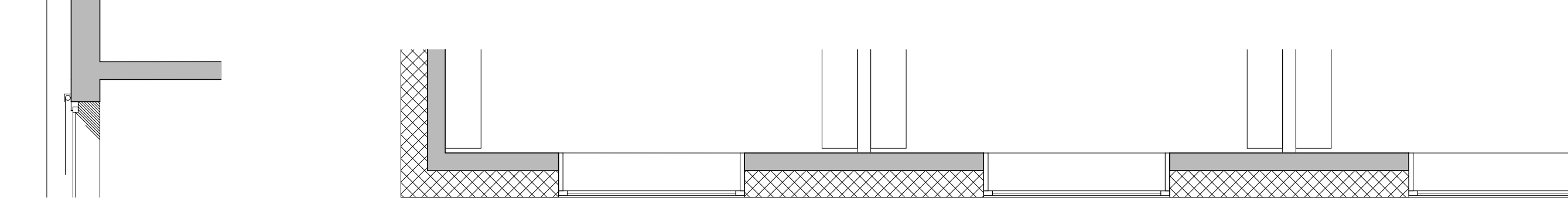
**Beleuchtung**  
Die Gebäudebeleuchtung wird ausschließlich über LED-Leuchten erfolgen und so den Energiebedarf auf niedrigem Niveau zu halten. In Kombination mit einer Tageslichtsteuerung wird gewährleistet werden können, dass nur die Räume beleuchtet werden in denen sich Personen aufhalten und zudem der Entfall von Tageslicht energiesparend berücksichtigt wird.

**Schallschutz**  
Aufgrund der Nachbarschaft zur Schwebebahn, zur B7 und nachgeordnet zu den DB-Strecken 2250 und 2525 ist für die Gebäude an den Südfassaden ein Außenlärmpegel von ca. 70dB(A) zu erwarten, was dem Lärmpegelbereich IV der DIN 4109 entspricht. Es wird also ein gesamtes bewertetes Schalldämmmaß von mindestens R<sub>w</sub>ges > 35 dB benötigt. Dazu werden die Fenster mit Schallschutzklasse 3-4 vorgesehen.

**Grundzüge der Tragwerksplanung**  
Es ist vorgesehen, den Neubau in Stahlbetonskelettbauweise und einer Lochfassade zu errichten. Die Decken werden als Flachdecken mit einer Deckendicke von 30 cm ausgebildet. Sie liegen auf den massiven Baukörpern der Außenfassade und auf Stahlbetonstützen in den Flurwänden auf. Die Stützenreihe ist in der Flurwandachse geplant, die über der Außenwand des vorhandenen Bunkers steht. Die Stützen reiten dort, wo sie auf den Bunkerwänden stehen, die Lasten auf die Bunkerwände ab. Die Fassade ist als Lochfassade geplant. Sowohl die Fassadenstützen als auch die Brüstungen sollen in Stahlbetonbauweise ausgebildet werden.  
Als Gründungsbauteile sind entweder Einzel- oder Streifenfundamente aus Stahlbeton sowie eine Bodenplatte vorgesehen. Dort, wo Lasten auf die Bunkerwände abgelegt werden, erfolgt die Gründung über die Bunkerbodenplatte.  
Die Gründung der Neubauanteile erfolgt auf dem Gründungsniveau des Bestands. Sofern aufgrund der Nähe zur Wupper Sondergründungen vorgesehen werden müssen, werden sie auf das geplante Tragwerksystem abgestimmt.

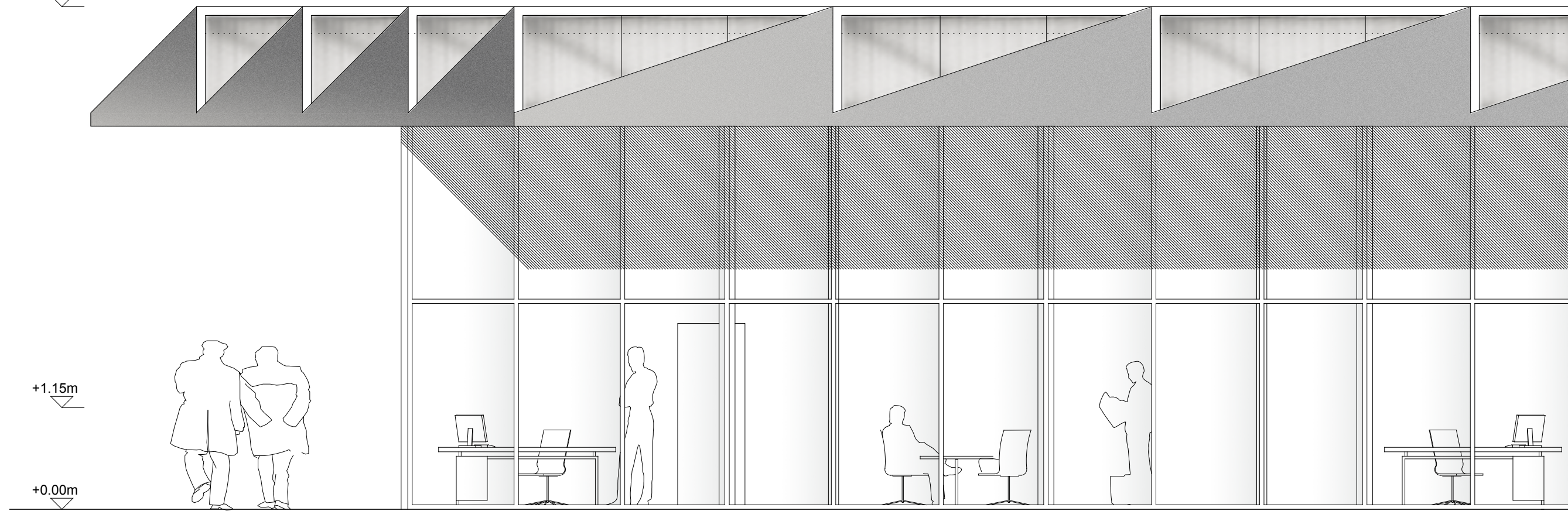


Ansicht Fassade Erweiterungsbau M 1:50

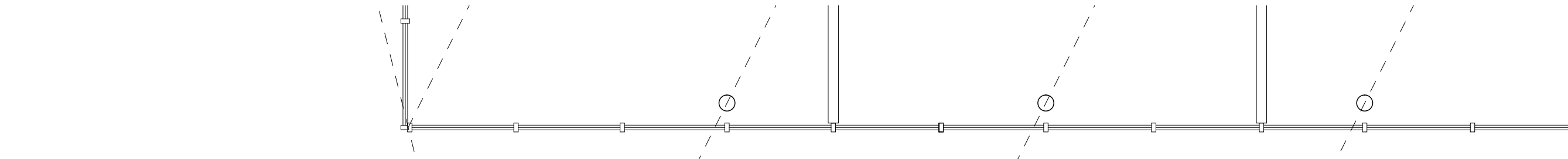


Schnitt Bestand M 1:50

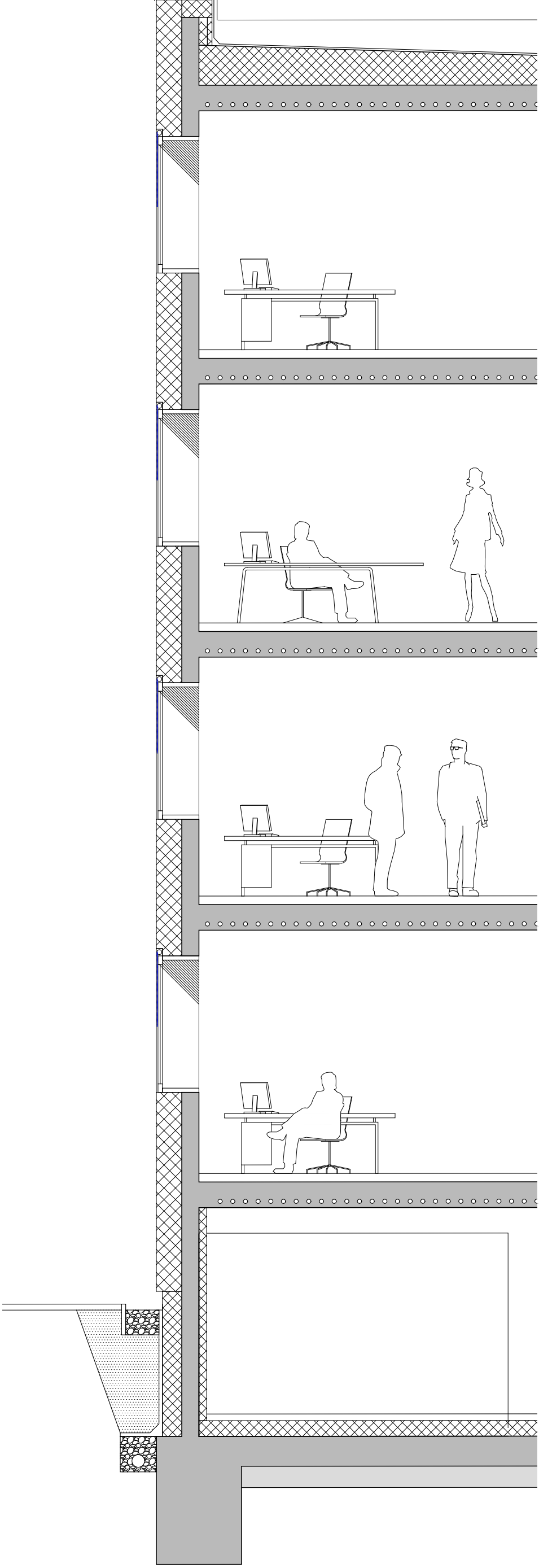
Grundriss Fassade Erweiterungsbau M 1:50



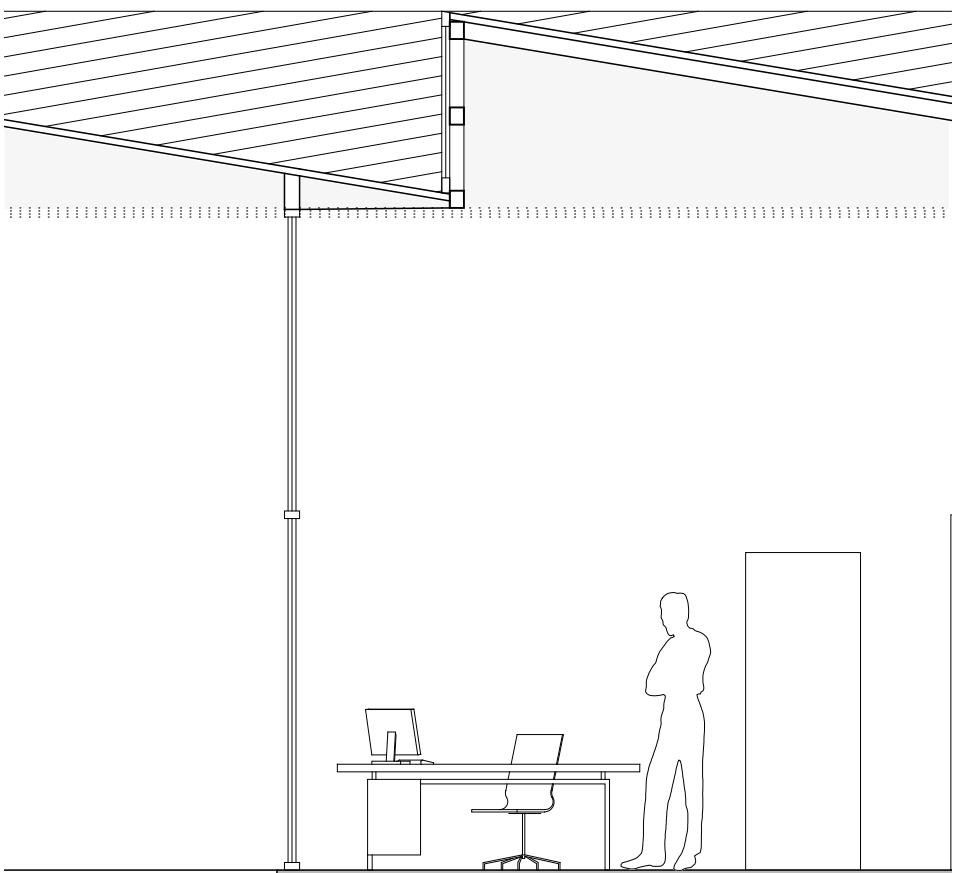
Ansicht Fassade Eingangspavillon M 1:50



Grundriss Fassade Eingangspavillon M 1:50

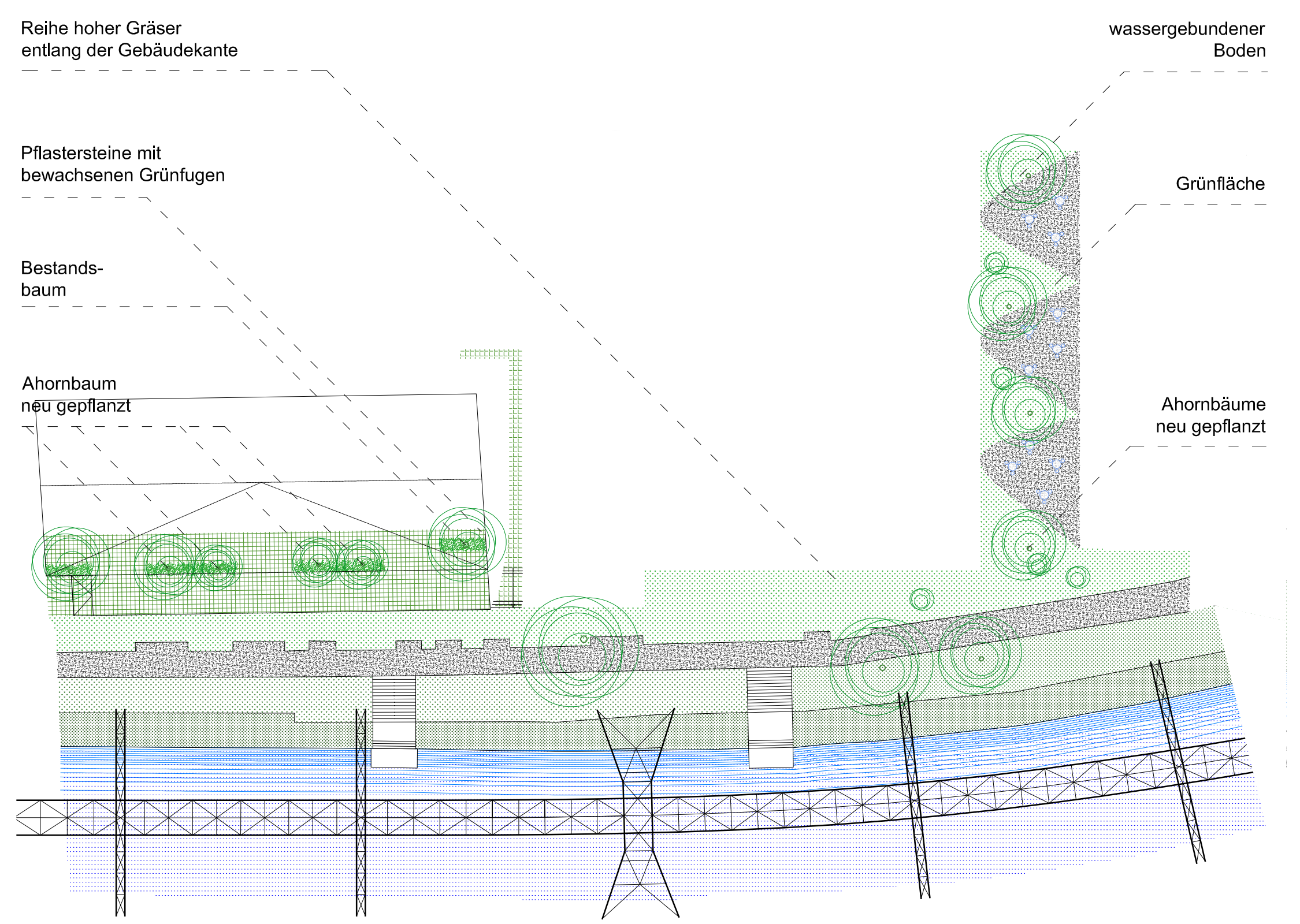
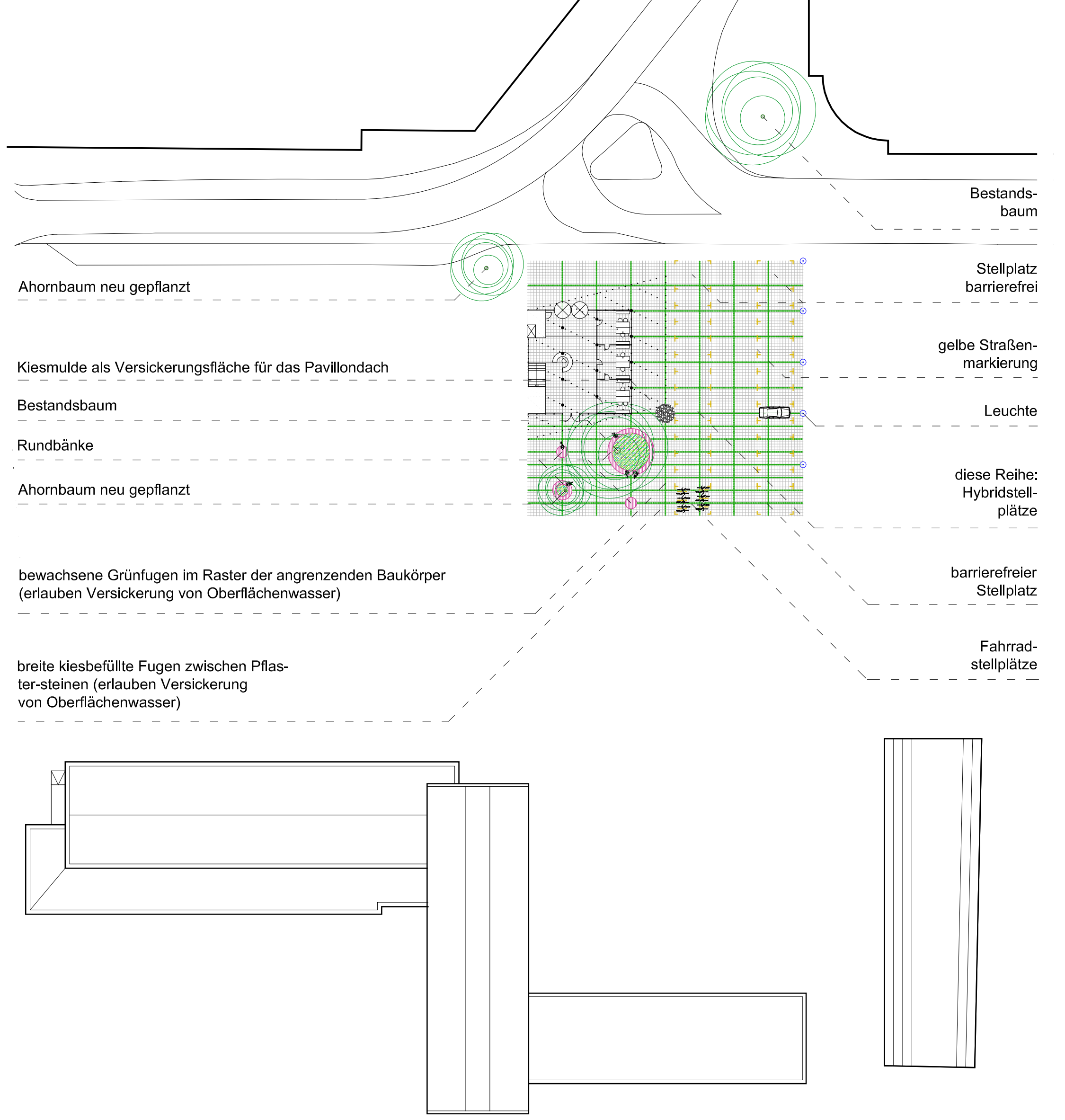


Fassadenschnitt Erweiterungsbau M 1:50

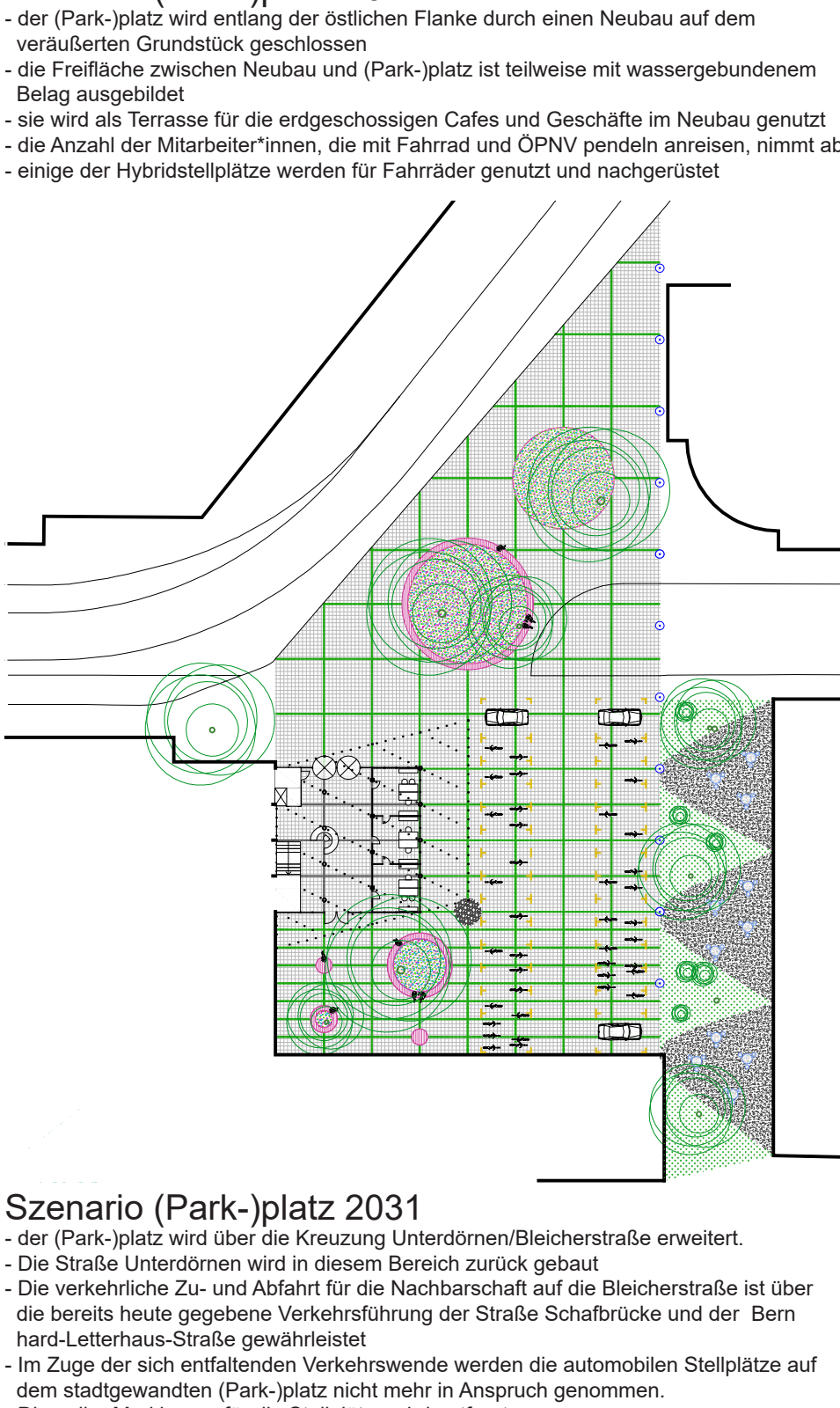
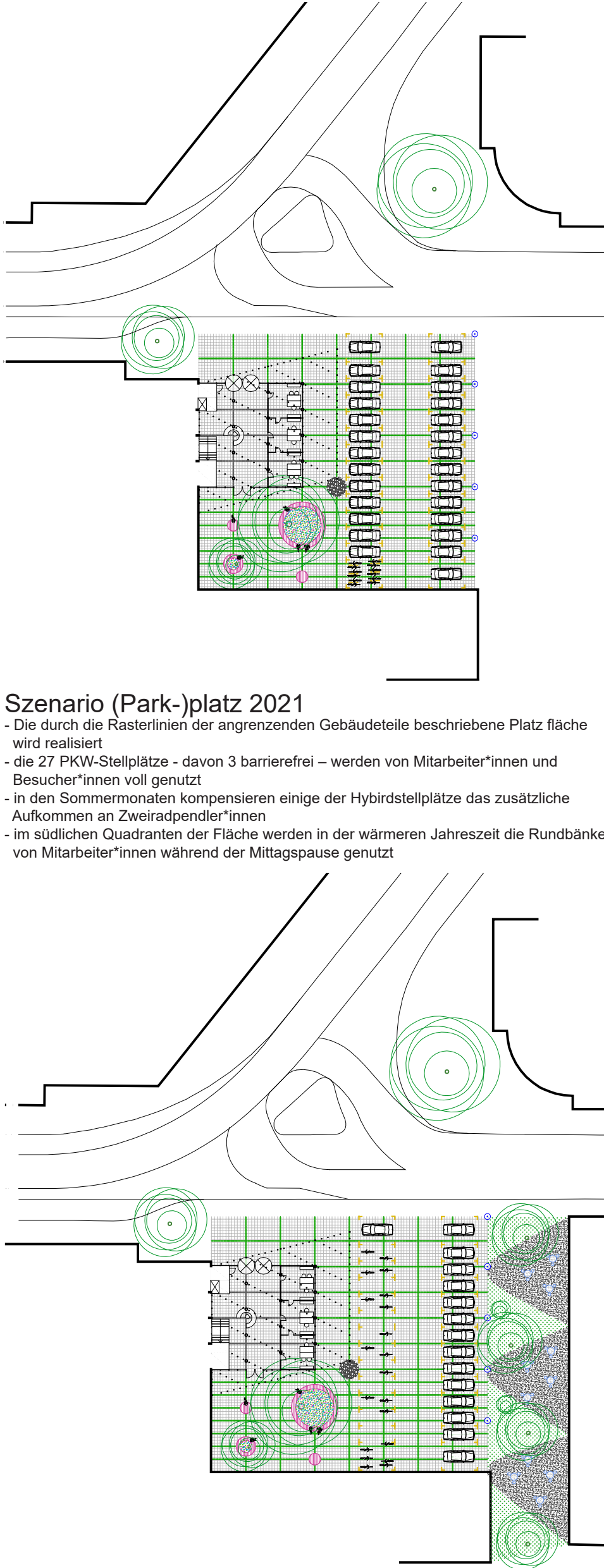


Fassadenschnitt Eingangspavillon M 1:50

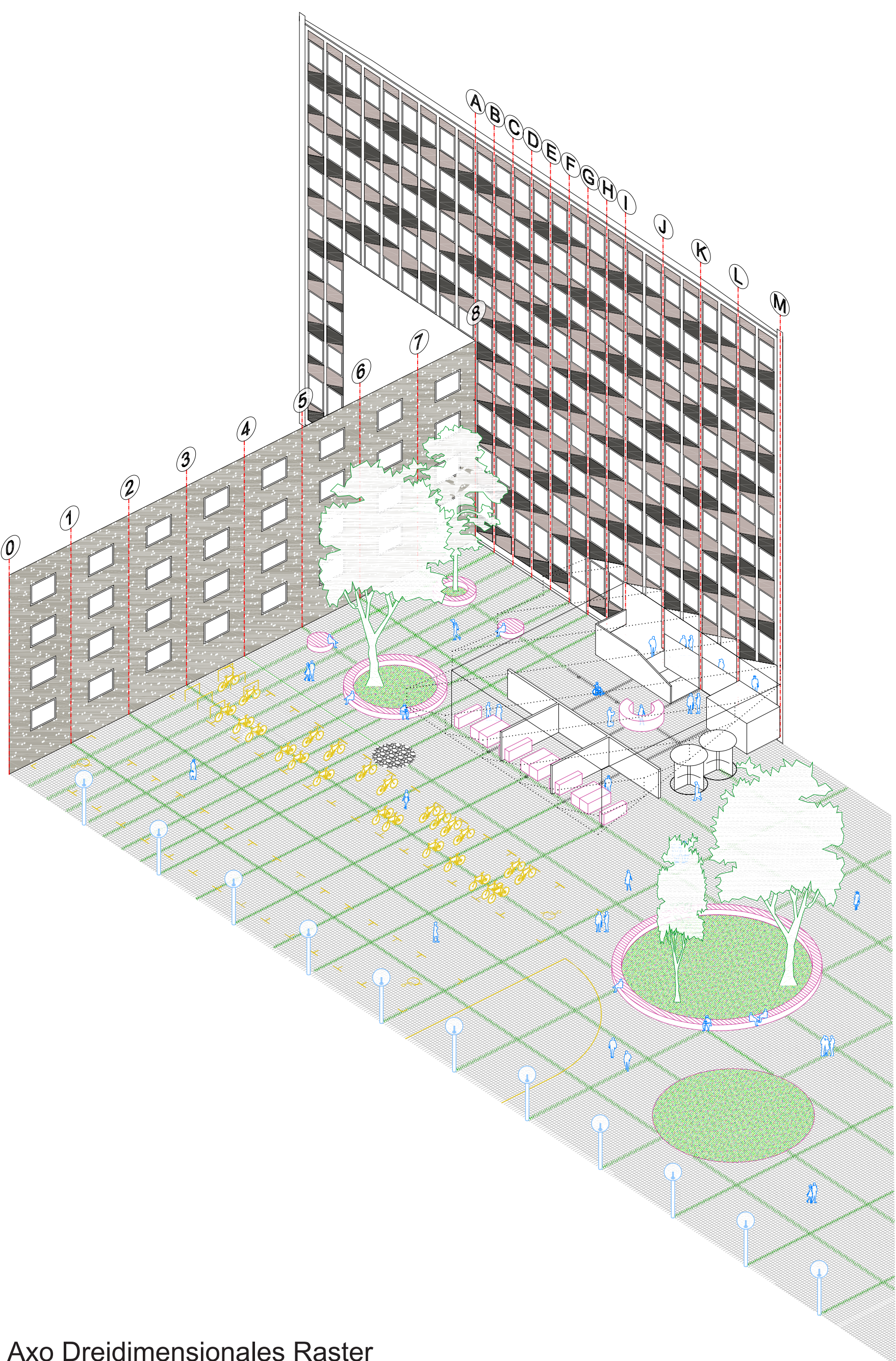
Stadtseitiger (Park-)Platz



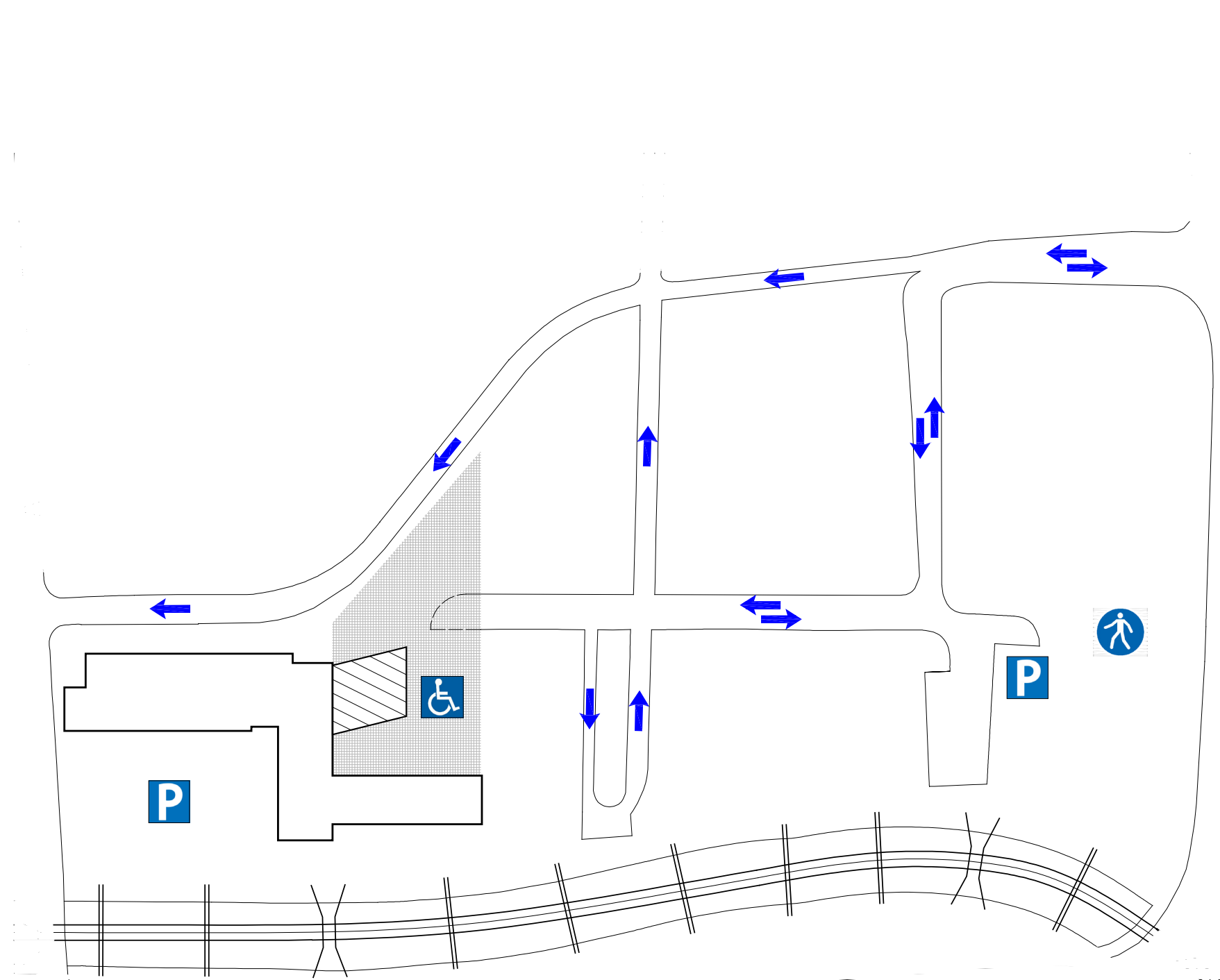
Erweiterung Grünstreifen entlang der Wupper M 1:500



Erweiterung Grünstreifen entlang der Wupper M 1:500



Axo Dreidimensionales Raster



Anbindung bei zukünftiger Erweiterung des (Park-)platzes