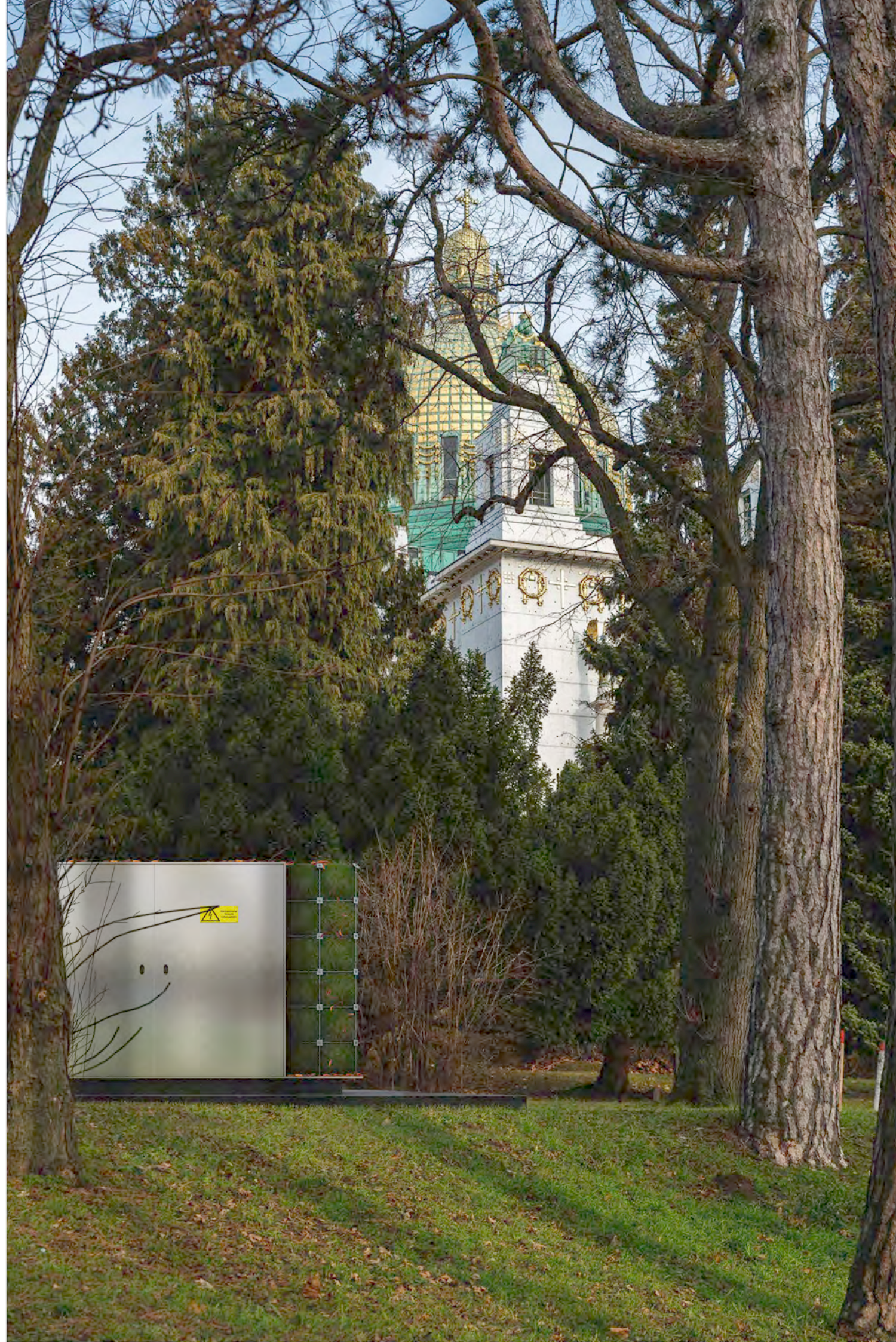
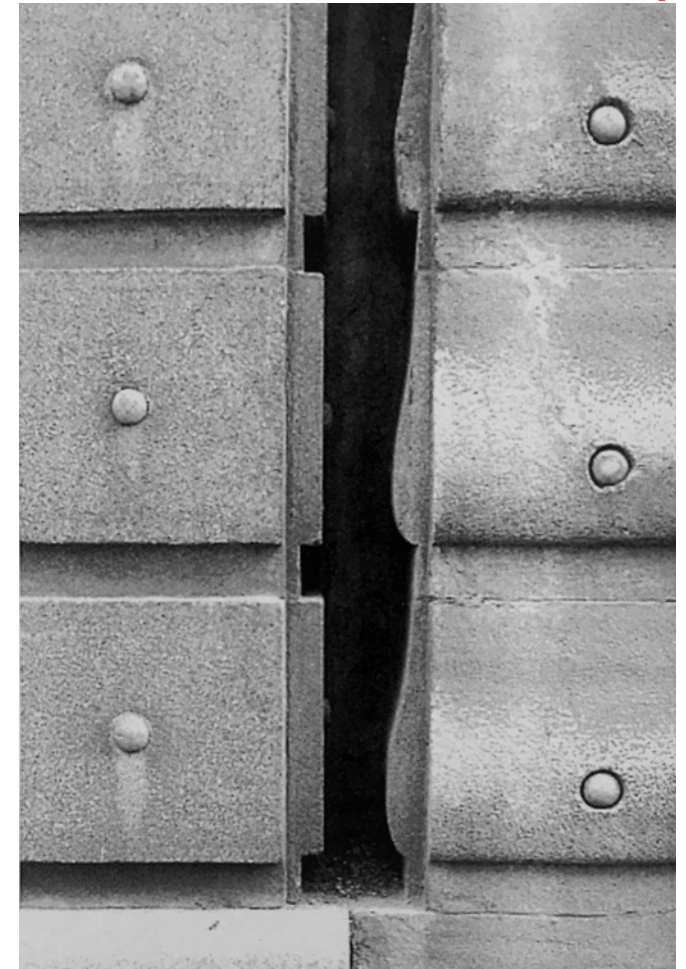






vor der Kirche am Steinhof

Otto Wagner, Fassade
Postsparkasse, 1906

Eine zeitgenössische Gebäudehülle soll günstig in Erstellung und Unterhalt sein ohne so auszusehen, dazu soll sie ökologisch sein, wiederum sowohl in ihrer Materialität als auch in ihrer Funktion. Die Materialien sollten also entweder natürlich oder wiederverwendet sein und sie sollten dem urbanen Klima, dem Wasserhaushalt oder der Biodiversität dienen, am besten allem zusammen. Was ein wenig komplizierter ist, ist der Ausdruck und die Konstruktion einer solchen Fassade. Das Projekt schlägt eine Gebäudehülle vor, die diese Anforderungen erfüllt und sich dabei in die architektonische Kultur Wiens einschreibt, die von einer Auseinandersetzung über das Verhältnis zwischen Bekleidung und Inhalt, zwischen Ornament und Konstruktion geprägt ist. Die Fassade, eine Art vertikale Grünfläche, wird gewissermaßen als radikalisierte Böschung verstanden, die Materialien sind demzufolge dem Infrastrukturbau entnommen und in einen architektonischen Zusammenhang gestellt. Die im Raster angeordneten Fassadenanker verweisen einerseits auf diese infrastrukturelle Herkunft, andererseits auf Otto Wagners Fassadenbefestigung, genauso verweisen die Stahldrähte die das Raster bilden auf die elektrischen Leitungen die im Inneren des Trafos verknüpft werden und auf Hoffmanns atektonische Kompositionen, die als Füllung langsam überwuchernd Erosionsschutzmatten auf eine Tradition floralen Ornaments in der Wiener Architektur und auf die Geotechnik.

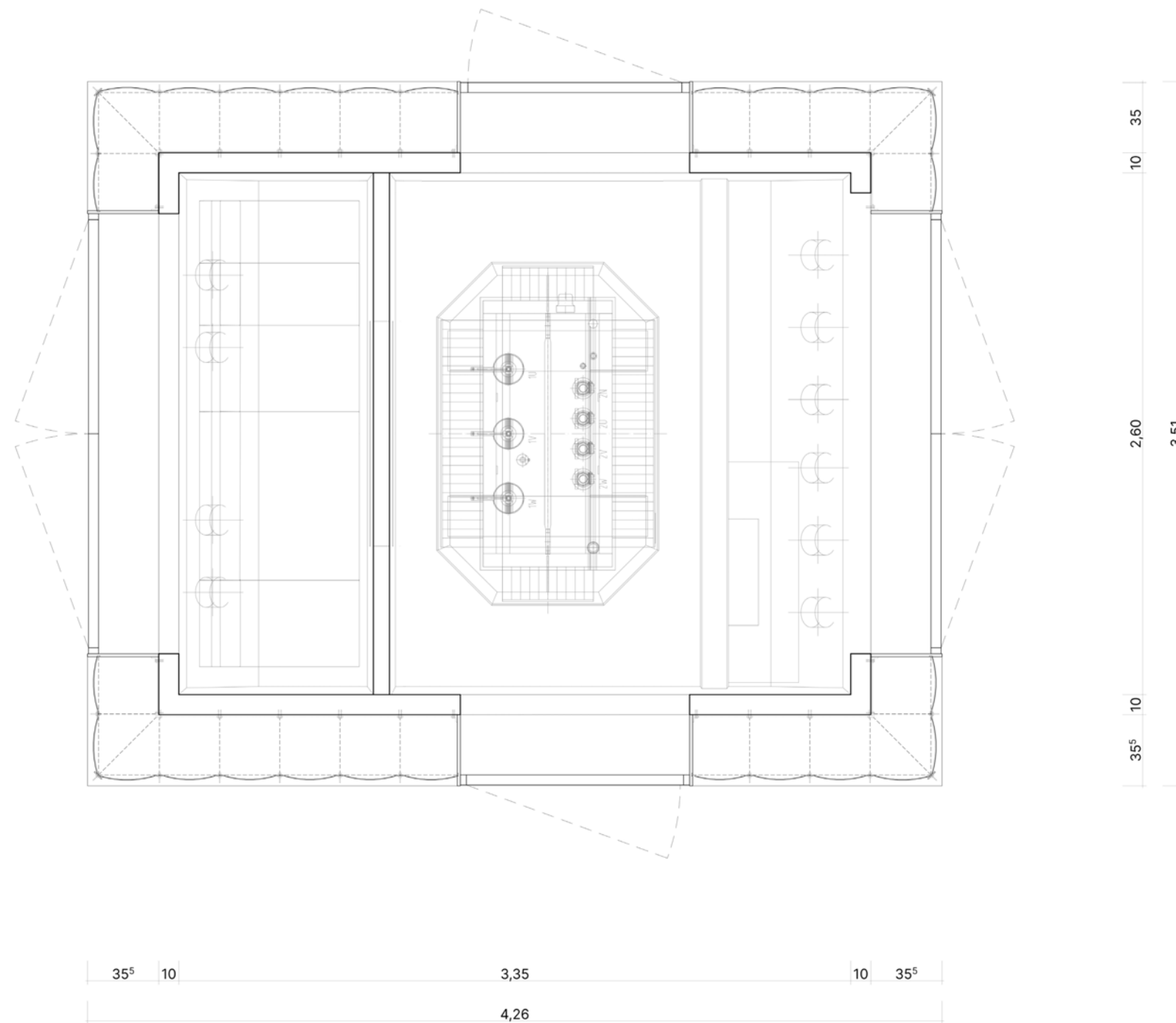


Josef Hoffmann,
Kubus, 1910



Josef Frank, Muster für
Svenskt Tenn, ca. 1940

Der Doppelcharakter dieses Ausdrucks ermöglicht die visuelle Integration der Trafos in das Wiener Stadtbild und sorgt gerade durch den gleichzeitigen Verweis auf seine architektonische Kultur und den anonymen Infrastrukturbau dafür, dass die Trafos innerhalb des Rings, in den Vorstädten und in der Peripherie angemessen erscheinen. Diese Integration wird durch die subtile Verschiebung des Maßstabs die die Hülle hervorruft noch verstärkt, sie lässt die Trafos zwischen Stadtmobiliar und Infrastrukturobjekt changieren. Diese Effekte des Ausdrucks stehen nicht in Widerspruch zur Funktionalität der vorgeschlagenen Hülle, sondern folgen aus dem Anspruch eine ökologisch wirkungsvolle und dabei wartungsarme Lösung zu entwickeln. Die Gestaltung wird dadurch identitätsbildend, dass sie ästhetische und funktionale Erfordernisse, Anschauung und Gebrauch gleichermaßen berücksichtigt.

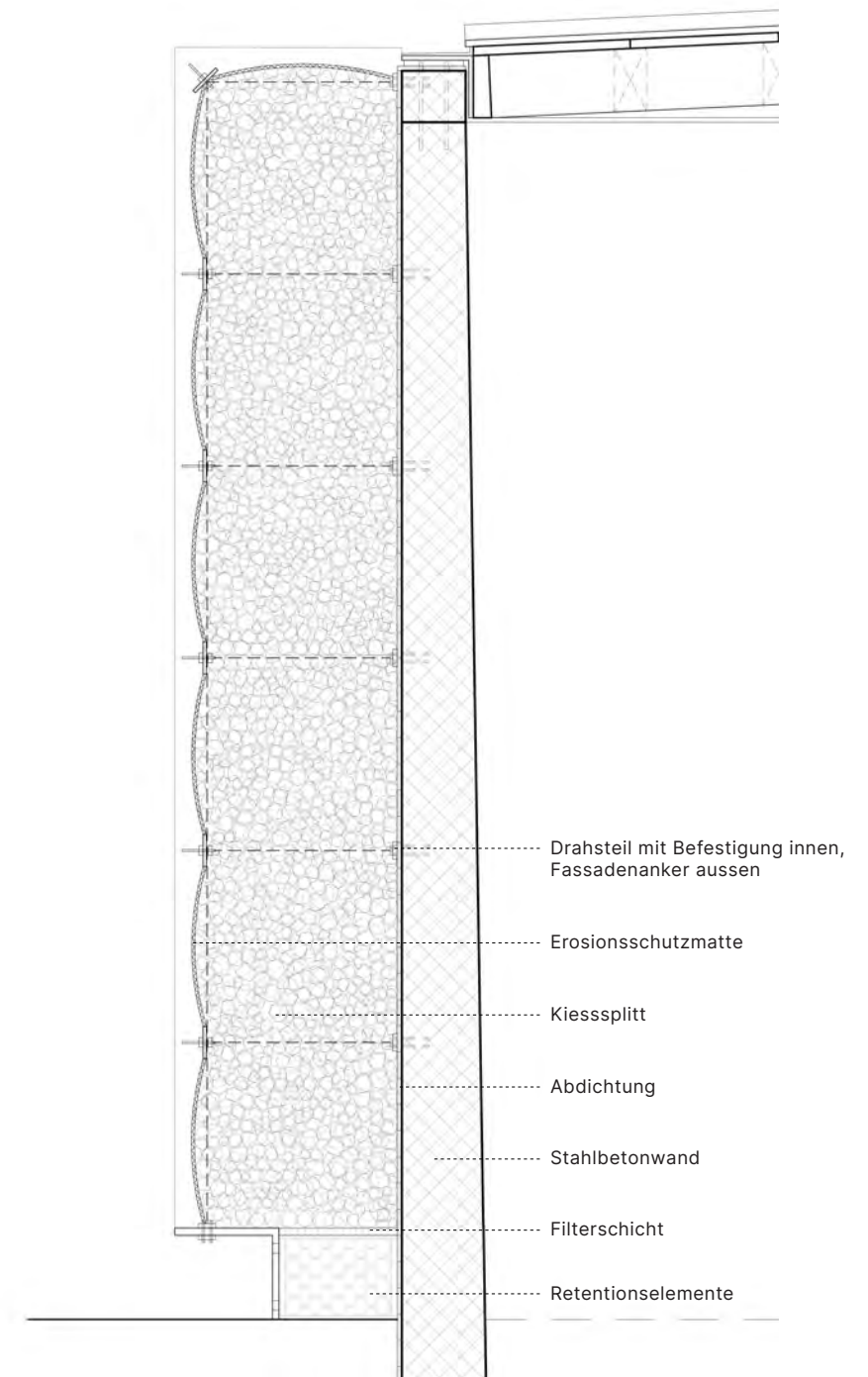


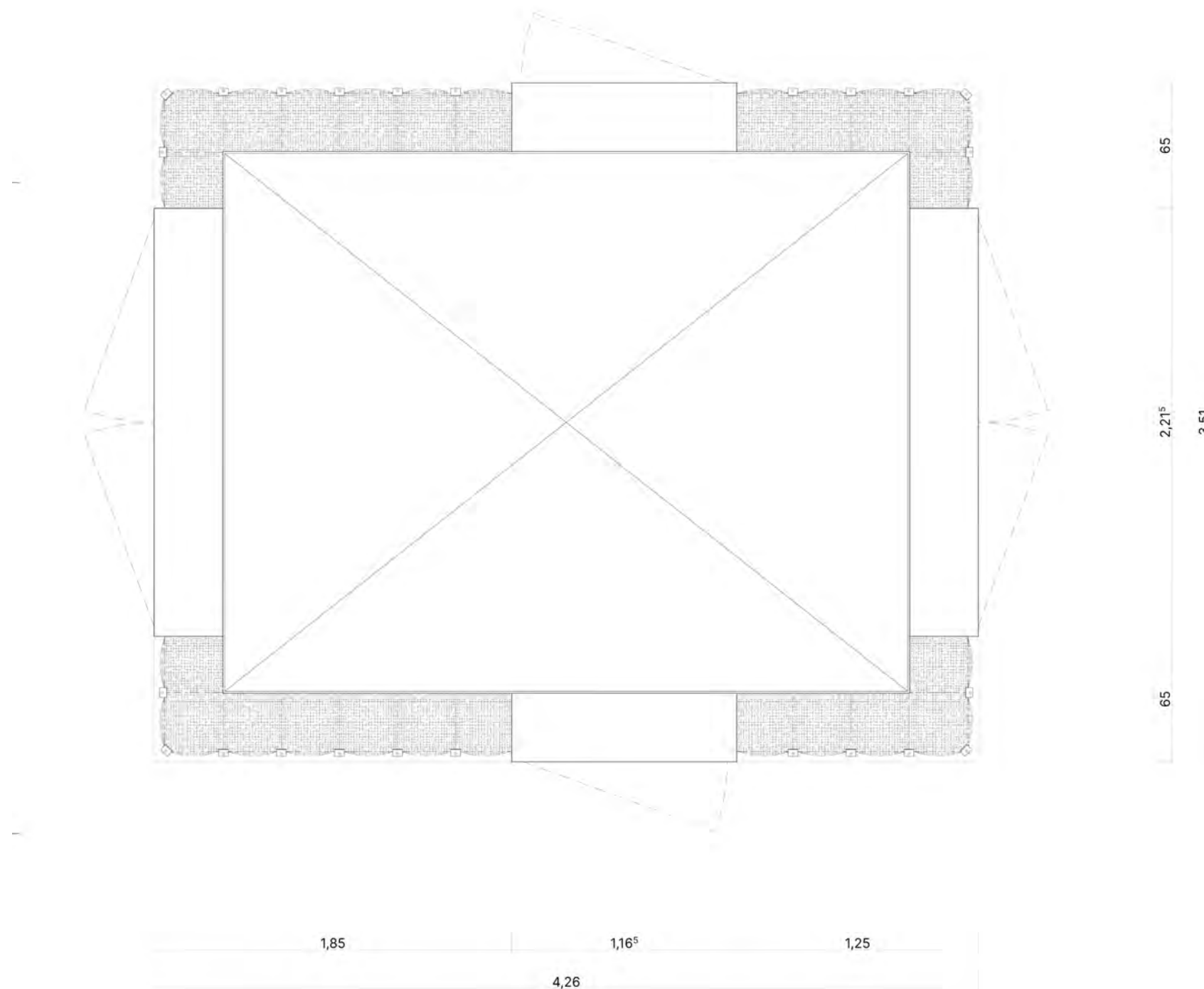
Grundriss, beispielhaft anhand Typ WN T1-HZ

Der Aufbau der neuen Hülle lässt die Organisation und Materialisierung des bestehenden Trafos unangetastet, sodass die vorgeschlagene Hülle sowohl für bestehenden, als auch für neu zu errichtende Objekten angewandt werden kann. Der Aufbau kann ab Werk oder an bestehenden Trafostandorten erfolgen. Die Anordnung der technischen Elemente bleibt unverändert, genauso wie die Stahlbetonstruktur.

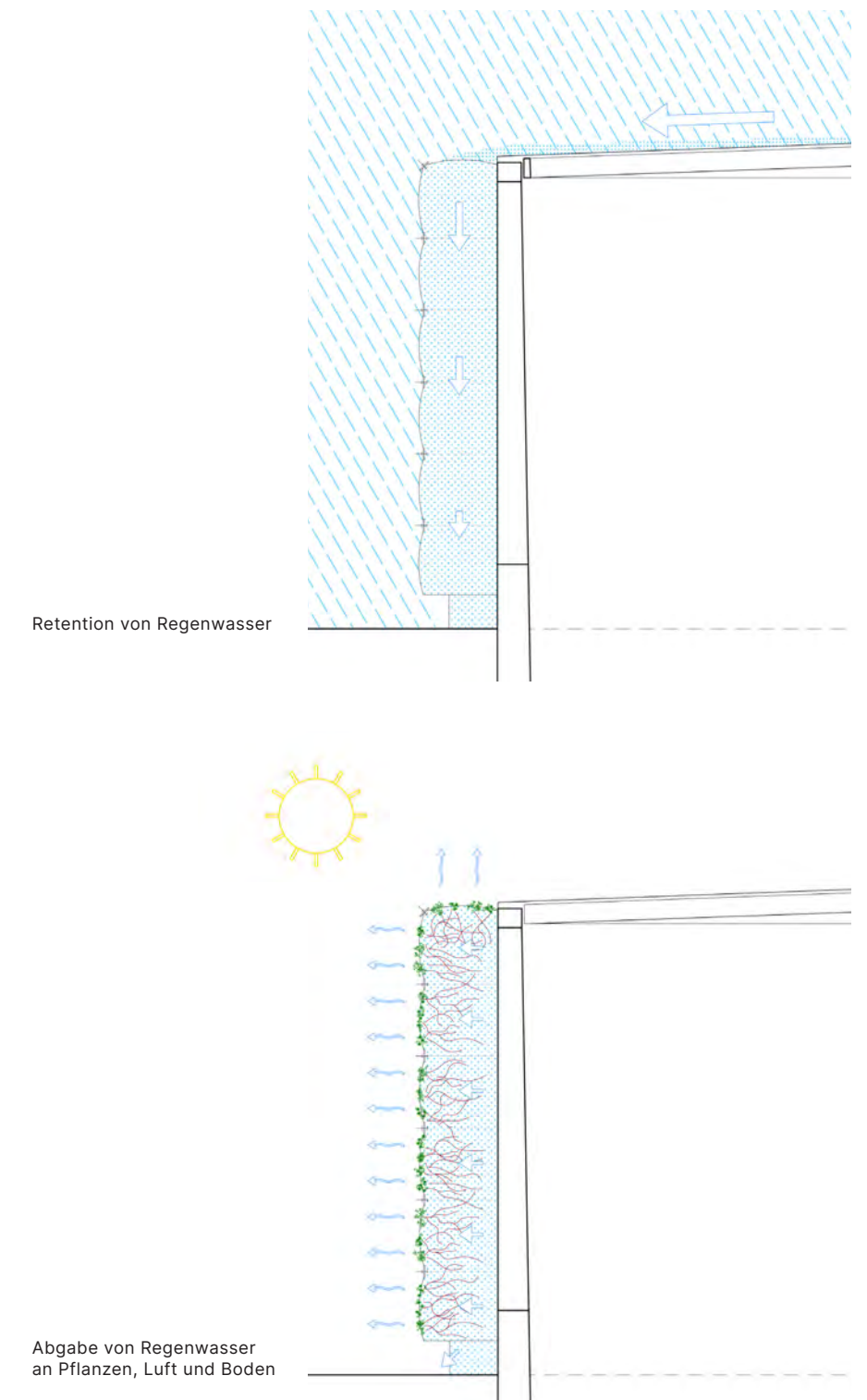
Die Türen und das Dach werden verändert, wobei sich die Dimensionen und damit die Anforderungen an die Stahlbetonstruktur nicht ändern. Dazu wird unter dem neuen Dach ein Ringanker aufgebracht. Die Außenseite der Stahlbetonstruktur wird abgedichtet und es werden an ihr Stahl-drähte im Raster von 30×30cm befestigt. Die Drähte werden an ihrem anderen Ende von Fassadenankern fixiert.

An der neuen Außenseite wird eine Lage witterungsbeständiger und vorbesamter Erosionsschutzmatten eingebracht, die von den angesprochenen Drähten und Ankern gehalten wird. Der Zwischenraum wird durch Ziegelsplitt befüllt. Durch die Setzung des Materials bildet sich die charakteristische Kissenform. An der Oberseite ist der Aufbau der gleiche. Das Zeltdach ist eine Holzbalkenkonstruktion mit Blechverkleidung.





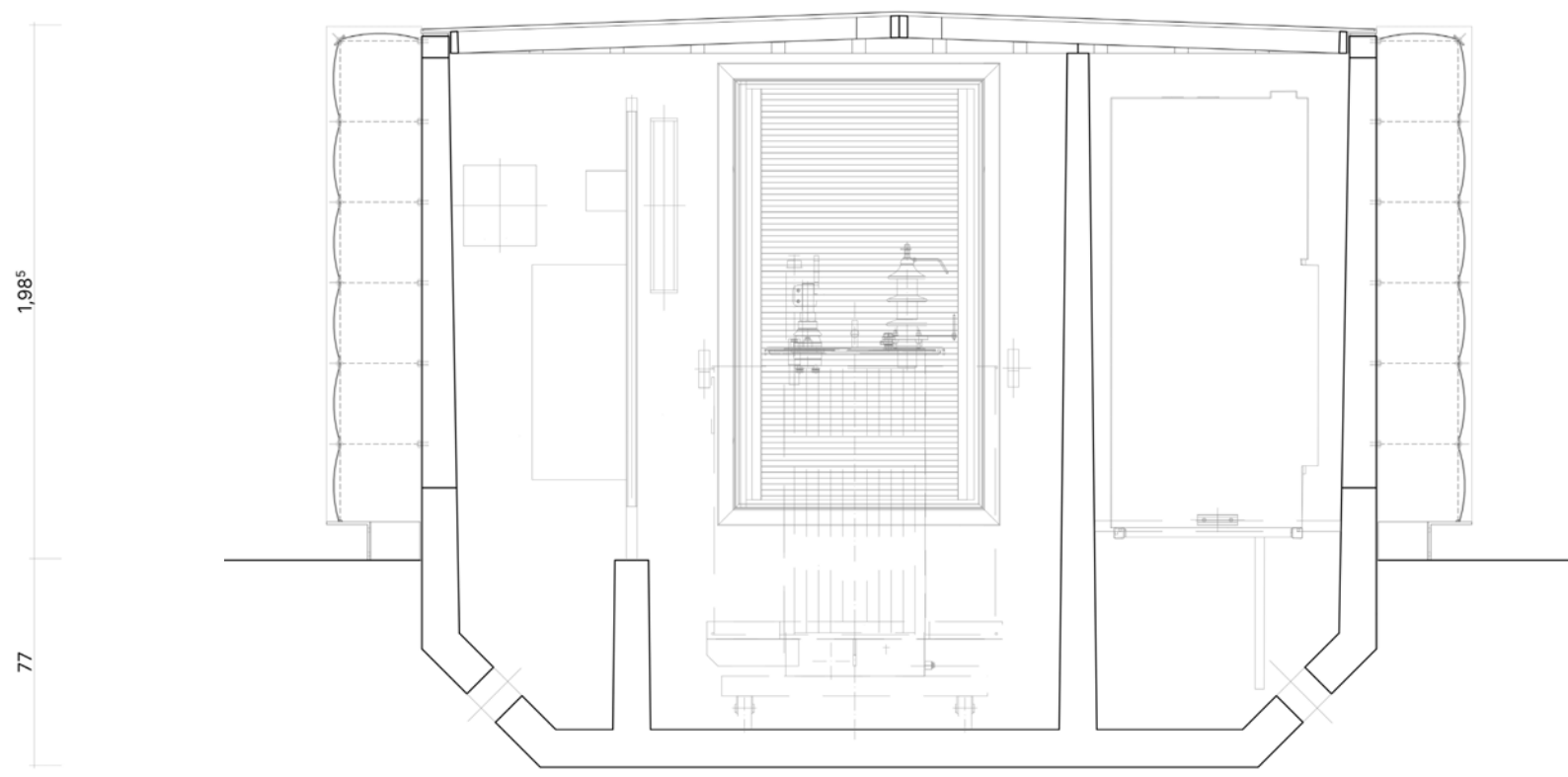
Dachaufsicht, beispielhaft anhand Typ WN T1-HZ



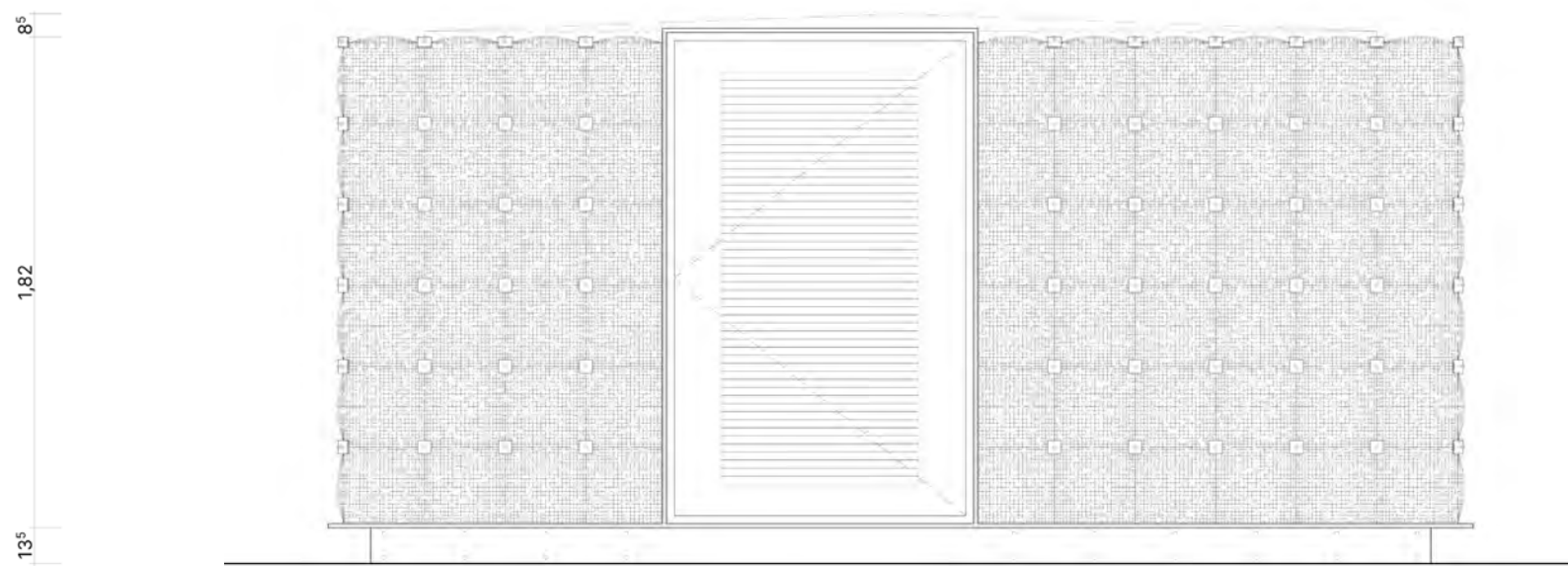
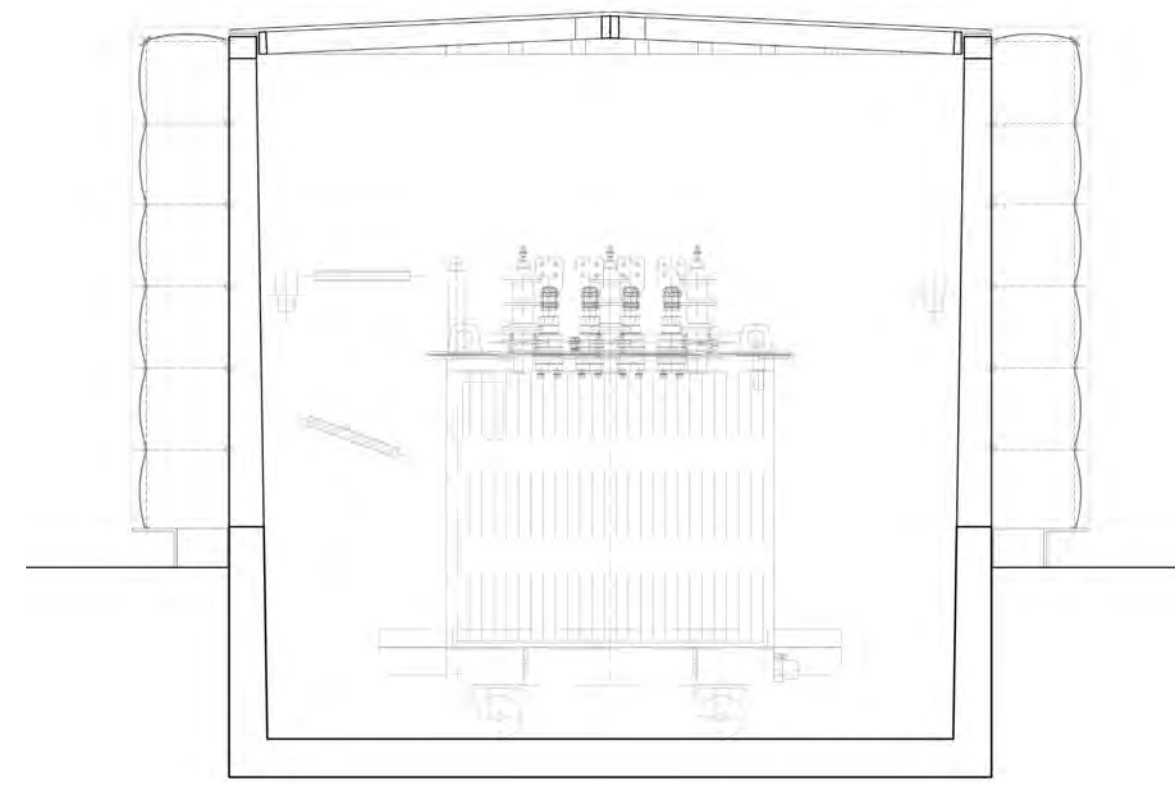
Über das Zeltdach wird Regenwasser gleichmäßig in die neue Hülle verteilt. Dort kann die Ziegelsplittschicht bis zu 3000 Liter Regenwasser speichern. Das Regenwasser wird also verzögert an die Umgebung abgegeben, zusätzliche Speicherkapazität wird durch die Fassadenbepflanzung erreicht. Aufgrund von Vorbesamung und Flugbesamung wird die Ziegelsplittschicht mit der Zeit durchwurzelt werden.

Durch die allmähliche Bepflanzung wird die Sichtbarkeit der Erosionsschutzmatten irgendwann verschwinden, an der Hülle werden dann nur noch Wildpflanzen und die Befestigungselemente zu sehen sein. Die Vegetation wird sich je nach Standort und Orientierung unterscheiden, so wird sie sich langsam mit ihrer unmittelbaren Umgebung verbinden. Sie kann sowohl verwildern als auch gepflegt werden.

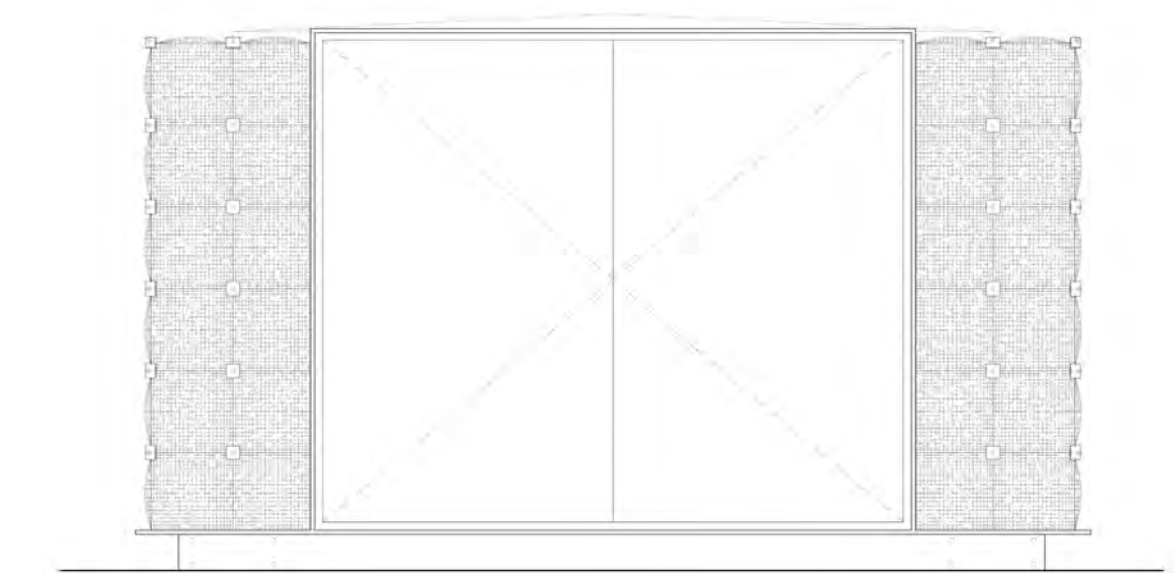
Die Hülle kann darüber hinaus zwischen Pflanzen und in den Nischen und Hohlräumen des (wiederverwendeten) Ziegelsplitts einen Lebensraum für kleine Vögel und Insekten bieten und so zu Begrünung und Belebung, zur Biodiversität der Stadt beitragen. Das Projekt kann in seiner Funktionalität, aber auch in seiner Konstruktion zu einem Leuchtturmprojekt nachhaltigen Bauens werden.

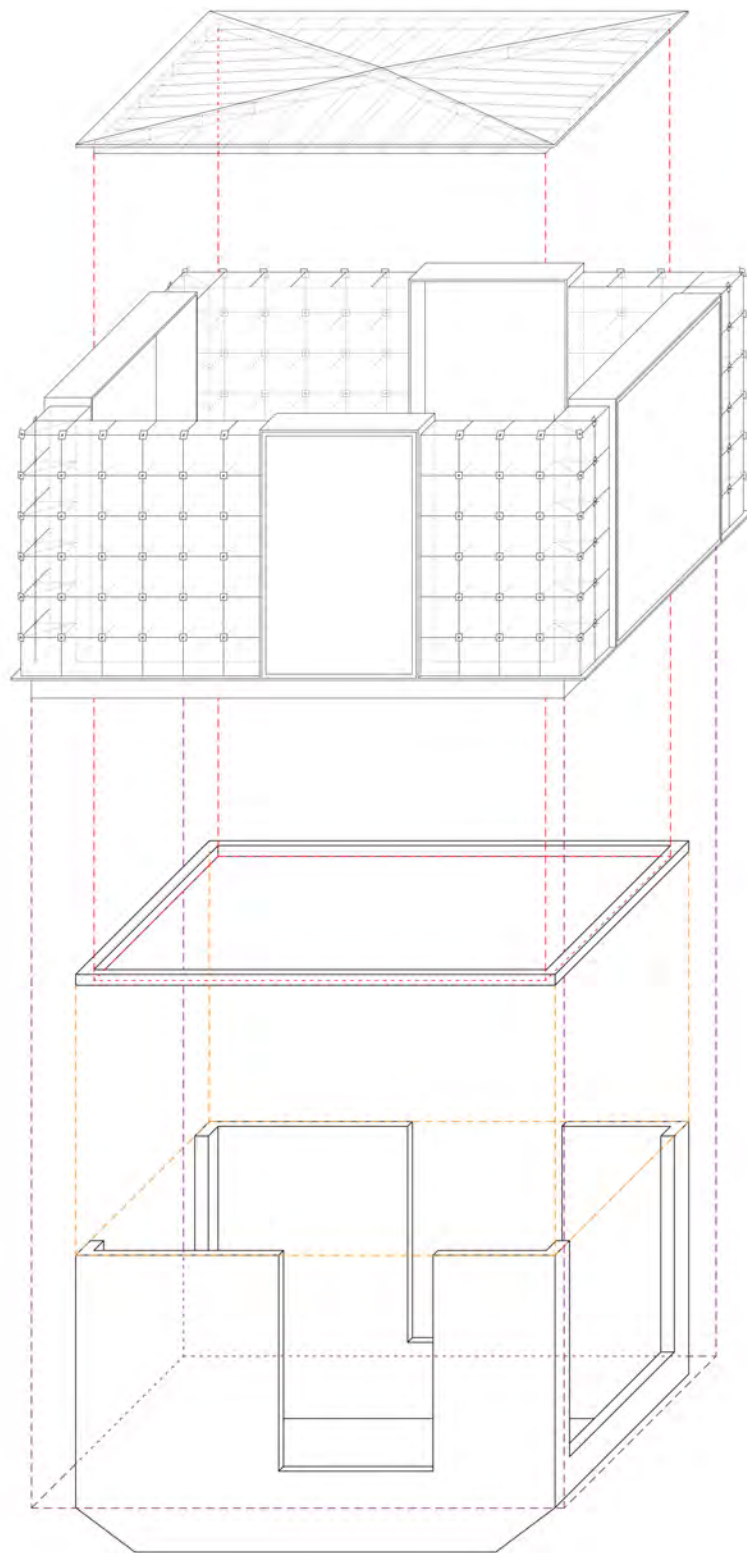


Schnitte, beispielhaft anhand Typ WN T1-HZ



Ansichten, beispielhaft anhand Typ WN T1-HZ





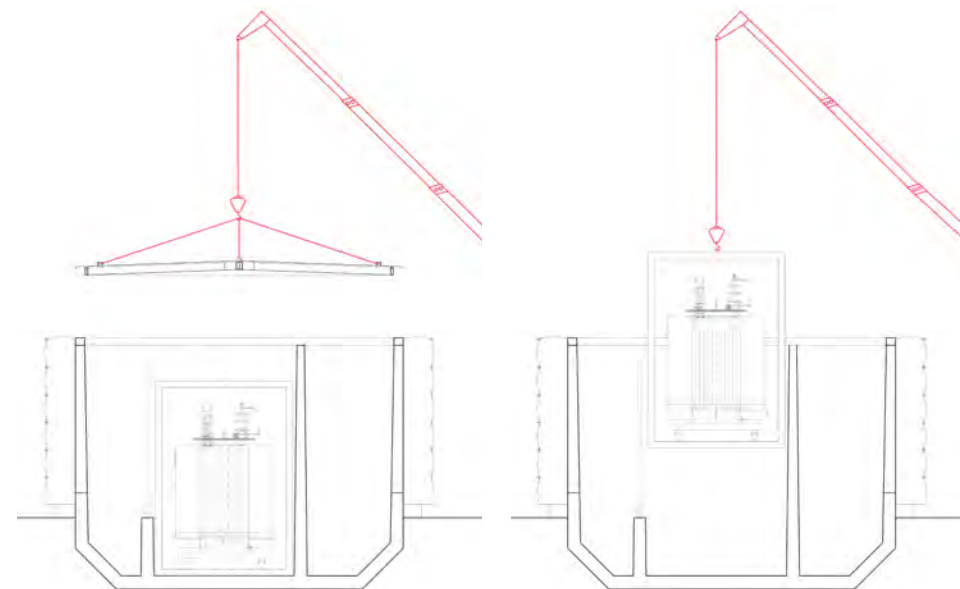
Sprengaxonometrie, beispielhaft anhand Typ WN T1-HZ

Das vorliegende Projekt ist als Anpassung von Hülle und Dach von Typ WN T1-HZ ausgearbeitet. Eine Anpassung an Typ WN T1-A ist einfach möglich. Weiterhin wäre es möglich, auch die Materialität der inneren Struktur aus Stahlbeton durch Holz zu ersetzen. Hier könnten mehrschichtige Massivholzplatte, verbunden mit einem Brandschutzanstrich innen und einer Abdichtung außen, Anwendung finden.

Die Gebäudehülle ist von Vandalismus weitgehend geschützt. Graffiti anzubringen stellt sich aufgrund der unregelmäßigen Oberflächenstruktur als unattraktiv dar. Für die Türen gilt dies nicht, sie sind allerdings einfach zu reinigen. Es wird erwartet, dass sich derselbe Respekt vor der Fassade einstellt, den auch andere urbane Grünflächen genießen.

Wie diese Grünflächen ist der Zustand der Gebäudehülle nicht auf Pflegemaßnahmen angewiesen, wird aber von ihnen profitieren. Die Wildpflanzen werden zwar keine besondere Größe erreichen können, trotzdem müssen sie gegebenenfalls zurückgeschnitten werden. In Trockenperioden mit großer Hitze, kann es notwendig werden, die Wildpflanzen zu wässern. Dies kann unkompliziert über das Dach erfolgen, das auftretendes Wasser gleichmäßig verteilt.

Etwaige Reparaturen an der Fassade sind einfach durchzuführen, da das System als Tragwerk so entworfen ist, dass ein Ausfall einzelner Elemente nicht zu einem Versagen des Gesamtsystems führen würde. Ein Austausch des gesamten Trafos wäre nur erforderlich wenn die innere Struktur irreparable Schäden aufweisen würde, diese ist aber, anders als in der heutigen Praxis, durch die neue Hülle geschützt.



Wartung der Trafostation durch Abnahme des Leichtbaudaches

Die Wartung der technischen Anlagen im Inneren des Trafos erfolgt im Wesentlichen unverändert zu der jetzigen Methode. Der Tausch der Niederspannung kann weiterhin über die Türen erfolgen, das Dach kann weiterhin von einem Mobilkran angehoben werden um den Trafo zu tauschen. Dieser Vorgang wird durch das leichtere Dach vereinfacht. Es besteht keine Verbindung zu der neuen Gebäudehülle.

Ebene Bezeichnung		Menge	Einheit	Kosten/	Summe
				Einheit	
1	Aufschliessung				*
2	Bauwerk - Rohbau				1.152 €
A	Allgemein				*
B	Erdbieten, Baugrube				*
C	Gründungen, Bodenkonstruktionen				*
D	Horizontale Baukonstruktionen				
D.03	Dachkonstruktionen	9,9	m² DF	116	1.152 €
	Betonringbalken, Dachkonstruktion Holz				
E	Vertikale Baukonstruktionen				**
G	Rohbau zu Bauwerk-Technik				**
3	Bauwerk - Technik				**
4	Bauwerk - Ausbau				25.926 €
B	Dachverkleidung				
B.01	Aussenwandkonstruktionen	9,9	m² DF	451	4.463 €
	Abdichtung, Dach-Metallbekleidung, Sonderteil Entwässerung, Hebehaken				
C	Fassadenhülle				
C.02	Fassadenöffnungen	4,0	Stk	4.000	16.000
	Aussentüren, Aluminium eloxiert				
C.05	Aussenhülle erdberührt	12,7	m	115	1.463 €
	Sonderelemente Sockel				
6	Aussenanlagen				6.136 €
B	Geländefläche				
B.06	Begrünung Bauteile	8,6	m²	711	5.136 €
Summe Kosten					29.214 €
Kosten 1-6/m² BGF					2.229 €
Kostengrundlage:					
- ÖNORM B 1801					
- Serielle Produktion in Bepreisung nicht berechnet					
* von ortsspezifischen Untergrundverhältnissen abhängig - vorgegeben von Lieferanten					
** Stationskörper wie in Beilagen beschrieben - Kosten wie vorhanden					

Kostenschätzung

Zu den Kosten ist wie angemerkt zu beachten, dass eine Serienproduktion die hier aufgeführten Kosten wesentlich senken würden. Dies gilt besonders für alle metallischen Bauteile (Türen, Befestigungselemente) und das Dach. Die anderen Hauptkomponenten des Projektes, also Ziegelsplitt und Erosionsschutzmatten sind sehr günstig, hier wären Skaleneffekte nur in der Fertigung zu erwarten.