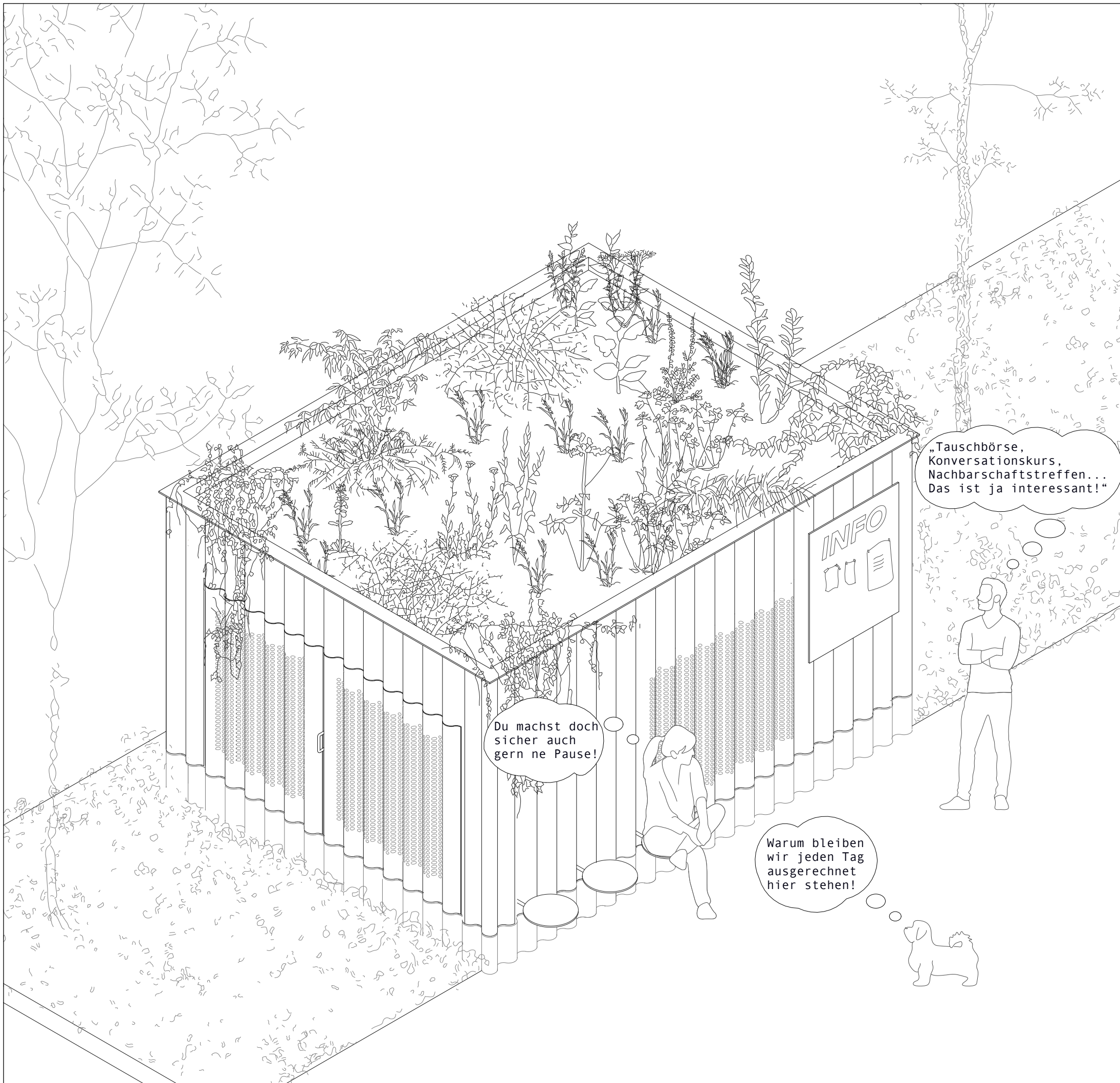




VISUALISIERUNG | Trafo im städtischen Kontext | Ausführung Stahl feuerverzinkt



AXONOMETRIE

Leitidee

Das vorgestellte Konzept entwickelt ein einheitliches und zugleich flexibel anpassbares System für Trafostationen, das sich auf unterschiedlichste Standorte und Anforderungen übertragen lässt. Die Trafostation wird als selbstverständlicher Bestandteil des öffentlichen Raums verstanden – als funktionales, technisch notwendiges Bauwerk, das durch seine Gestaltung, Materialität und ökologische Qualität aufgewertet wird. Ziel ist es, ein System zu schaffen, das robust, wirtschaftlich, ökologisch sinnvoll und zugleich gestalterisch prägnant ist. Durch den modularen Aufbau, die klare Konstruktion und den bewussten Einsatz langlebiger Materialien entsteht ein zukunftsfähiger Prototyp, der Technik und Gestalt in Einklang bringt.

Gestaltung und Ausdruck

Das Erscheinungsbild wird durch eine homogene, klar gegliederte Hülle aus Wellblech bestimmt, die als identitätsstiftendes Gestaltungselement dient. Das Material kann roh, verzinkt, lackiert oder poliert ausgeführt werden und reagiert sensibel auf Licht, Bewegung und Umgebung. Die reflektierende Oberfläche verleiht dem Baukörper eine visuelle Leichtigkeit, während die Wellstruktur eine hohe Widerstandsfähigkeit gegenüber Beschädigungen gewährleistet. Gleichzeitig besitzt die Oberfläche eine natürliche Resistenz gegen Vandalismus – Graffiti haften schlecht und wirken auf der unruhigen, metallischen Struktur optisch unattraktiv. Dadurch bleibt die architektonische Qualität langfristig erhalten. Die klare Geometrie, präzise Proportionierung und reduzierte Formsprache erzeugen ein zeitloses, zurückhaltendes Erscheinungsbild, das sich sowohl in dichte Stadträume als auch in grüne Umgebungen einfügt.

Konstruktion und Aufbau

Die Konstruktion basiert auf einer leichten, vorkonfektionierbaren Modulbauweise, die eine einfache und schnelle Montage ermöglicht. Die gesamte Trafostation kann als vormontierte Einheit per Lkw transportiert und mit einem Kran aufgestellt werden. Erdberührte Bauteile bestehen aus robusten Betonfertigteilen, die nur dort eingesetzt werden, wo sie statisch erforderlich sind. Der reduzierte Betonanteil verringert die graue Energie und verbessert die ökologische Bilanz. Die tragende Struktur besteht aus einer verkleideten Stahlkonstruktion, die das Dach in Form einer Stahlwanne trägt. Diese Dachwanne ist für eine intensive Begrünung vorgesehen und kann vollständig vorgefertigt angeliefert werden. Türen, Lüftungselemente und Wartungsöffnungen sind stoßer- und vandalismussicher ausgebildet. Die gesamte Konstruktion ist robust, langlebig und auf einen wartungsarmen Betrieb über Jahrzehnte ausgelegt.

Städtebauliche Wirkung

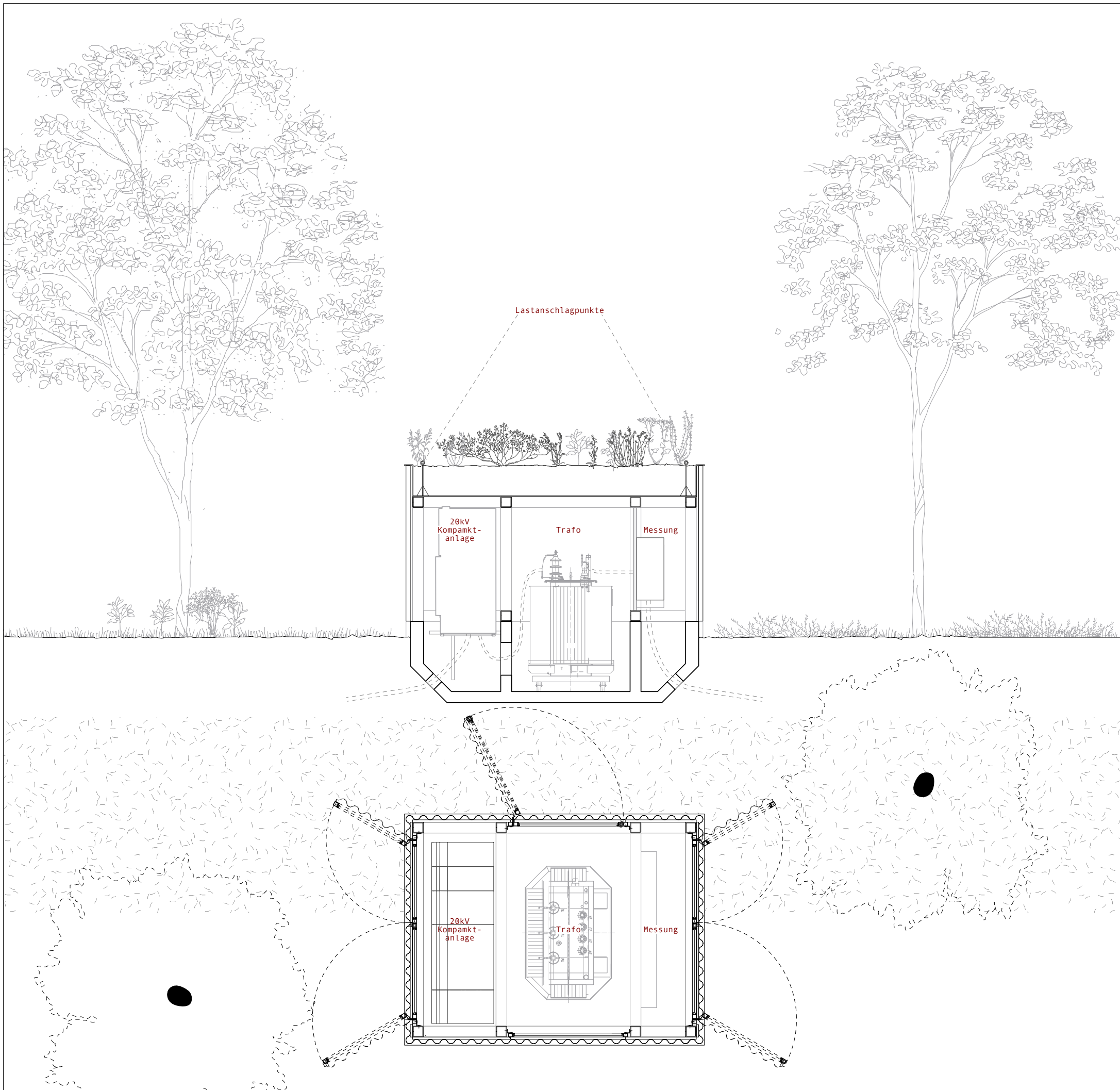
Im Stadtraum präsentiert sich die Trafostation als ruhiger, klar strukturierter Baukörper, der durch Materialität und Begrünung eine ausgewogene Balance zwischen technischer Funktion und gestalterischer Qualität schafft. Die reflektierenden Flächen nehmen das Umfeld auf, während die Dachbegrünung einen weichen, natürlichen Abschluss bildet. Je nach Standort kann die Station subtil im Hintergrund wirken oder als bewusst gesetztes architektonisches Objekt Akzente setzen. Durch den jahreszeitlich wechselnden Ausdruck, das Zusammenspiel von Vegetation und Oberfläche sowie die mögliche Integration von Sitz- und Informationselementen wird die Trafostation zu einem lebendigen, identitätsbildenden Bestandteil des öffentlichen Raums.

Nachhaltigkeit und ökologische Wirkung

Ein wesentlicher Bestandteil des Entwurfs ist die ökologische und klimatische Wirksamkeit. Die extensive und intensive Dachbegrünung verbessert das Mikroklima durch Verdunstung, Temperatenausgleich und Feinstaubbindung. Die Bepflanzung erfolgt mit standortgerechten, trocken- und kälteresistenten Staudenarten, die kaum Pflege erfordern und über das Jahr hinweg ein sich wandelndes Erscheinungsbild erzeugen. Im Frühjahr und Sommer prägen sattes Grün und eher kräftige Farben die Dachfläche, während im Herbst und Winter eine ruhige, strukturelle Vegetation den Ausdruck bestimmt. Dadurch verändert sich das Erscheinungsbild der Trafostation mit den Jahreszeiten und trägt zu einer lebendigen, atmosphärischen Einbindung in den Stadtraum bei. Das beim Bau anfallende Aushubmaterial wird als Dachsubstrat wiederverwendet, wodurch Transportwege und Ressourcenverbrauch reduziert werden. Durch den bewussten Einsatz von Materialien nur dort, wo sie statisch oder funktional notwendig sind, entsteht ein energieeffizienter, nachhaltiger Baukörper mit geringem ökologischen Fußabdruck.

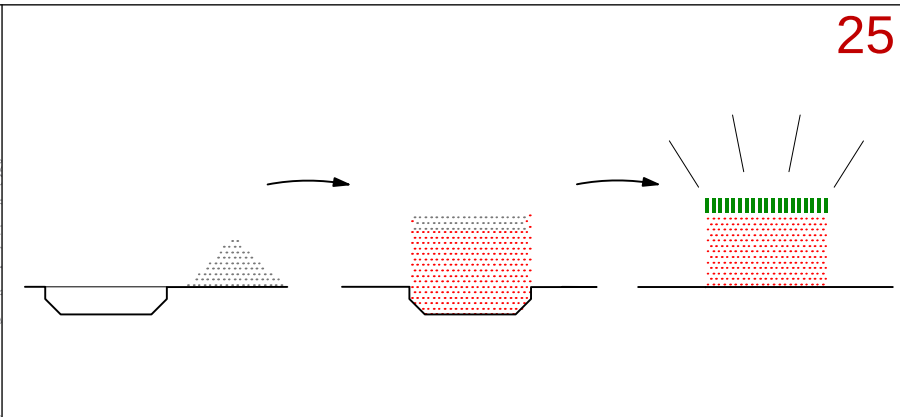
Wirtschaftlichkeit

Die wirtschaftliche Umsetzung erfolgt durch vorgefertigte Module und kurze Montagezeiten. Die modulare Systematik ermöglicht flexible Anpassungen an unterschiedliche Anforderungen und Standorte. Neben den Trafokomponenten können ergänzende Module integriert werden – etwa Sitzelemente, Begrünungselemente, Steckdosen oder eine Infotafel für Informationen und Aushänge. Damit kann die Station, wenn gewünscht, als kleiner sozialer oder funktionaler Anlaufpunkt für das Quartiersmanagement dienen. Die robuste Bauweise, die langlebigen Materialien und der geringe Wartungsaufwand gewährleisten niedrige Betriebskosten und eine lange Nutzungsdauer.

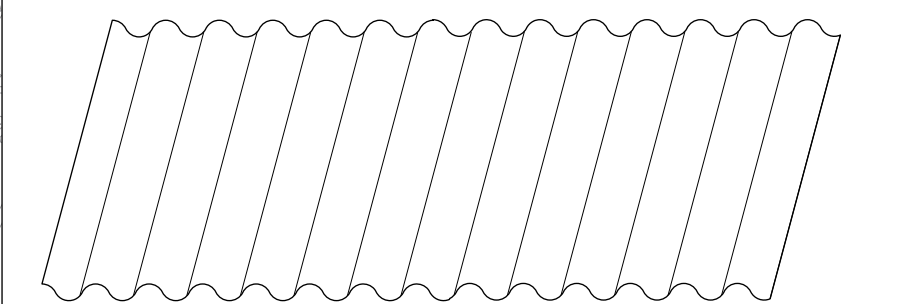


SCHNITT GRUNDRISS

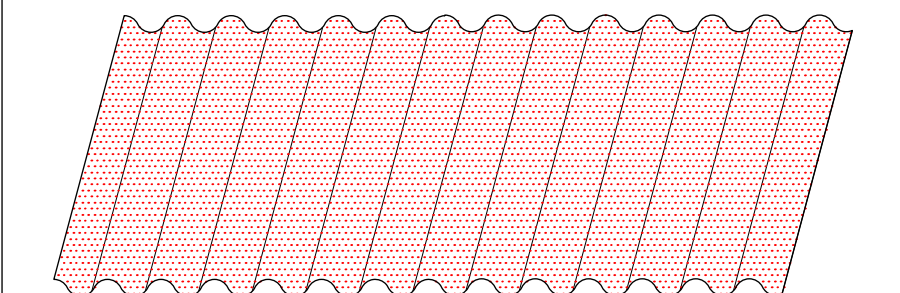
M 1.50



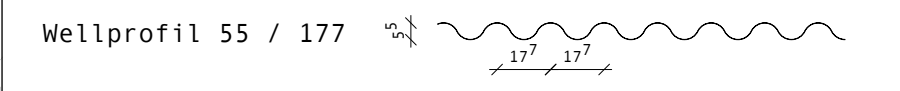
BAUABLAUF KREISLAUF BEPFLANZUNG



Wellblech 55 / 177 Dicke 0,8 mm



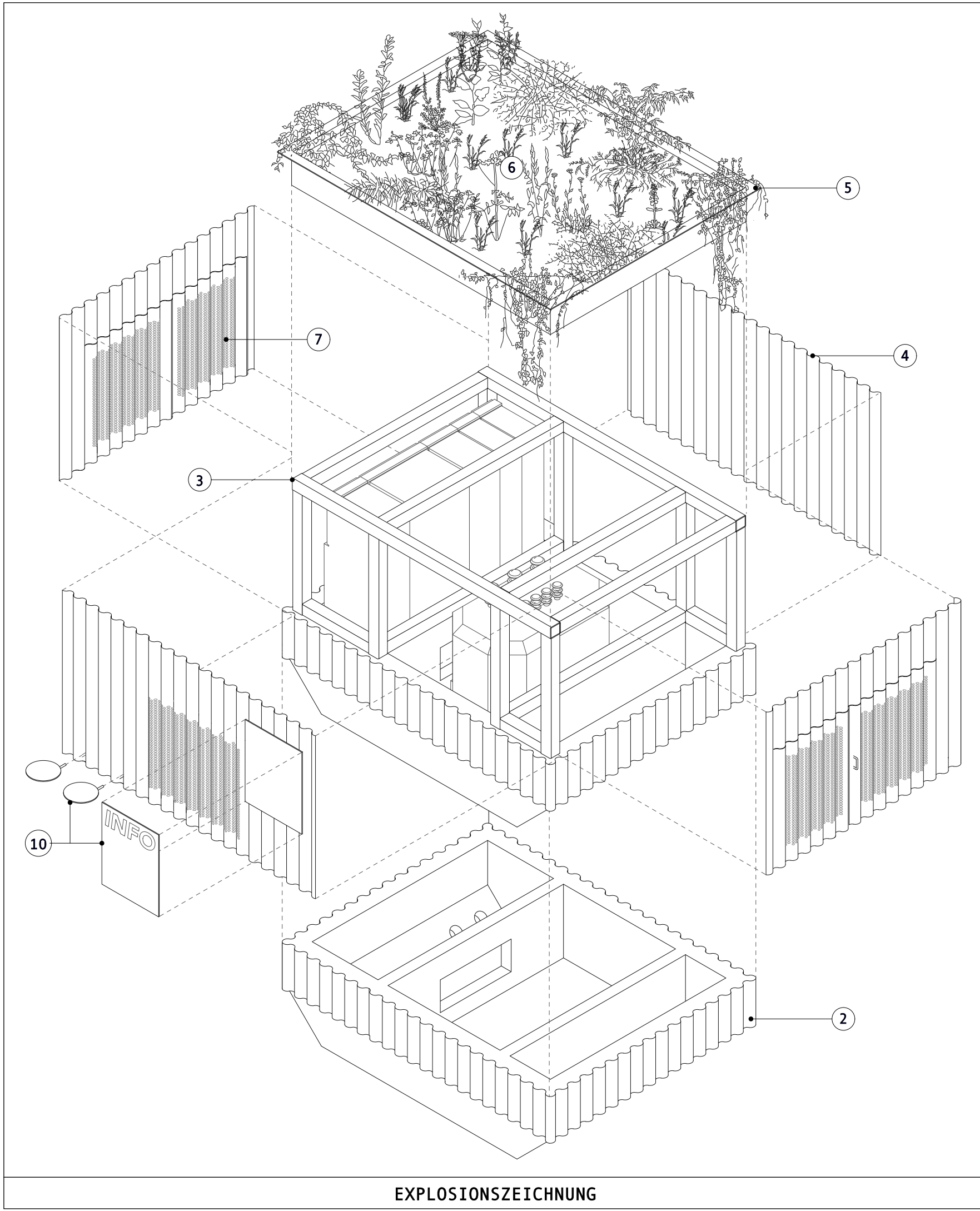
Wellblech 55 / 177 Dicke 0,8 mm,
perforiert für Lüftung > freier Querschnitt 0,46



Wellprofil 55 / 177
Ausführung:
Stahl verzinkt
Edelstahl poliert (verspiegelt)
Duplex lackiert nach RAL

MATERIAL VERKLEIDUNG

	Stahl verzinkt		Morgenrot RAL3017
	Edelstahl poliert		Flieder RAL4005
	Ur-Schwarz RAL9005		Abendstimmung RAL4007
	Wien Rot RAL3028		Fischgrün RAL6024
			Wasserblau RAL5012
			Goldgelb RAL1012
			Nebelgrau RAL9002



EXPLOSIONSZEICHNUNG

Pos.	Bauteil / Leistung	Kosten (ca. €)	Bemerkungen
1	Fundament & Erdarbeiten	4.000 - 4.600€	Aushub, Leitungsanschlüsse, Wiederverwendung des Aushubs als Dachsubstrat
2	Betonfertigteile (Sockel/Bodenplatte)	5.000 - 5.700€	Reduzierte Betonmenge, nur statisch erforderlich, geringe graue Energie
3	Stahlkonstruktion / Rahmen	8.000 - 9.300€	Verzinkte, kranversetzbare Stahlrahmenkonstruktion
4	Fassadenverkleidung (Wellblech)	5.000 - 5.700€	Verzinkt, lackiert oder poliert, vandalismussicher, pflegearm
5	Dachwanne aus Stahl	3.200 - 3.600€	Tragende Stahlwanne, vorbereitet für Begrünung
6	Extensive / Intensive Dachbegrünung	1.600 - 1.900€	Stauden Verdunstungskühlung, pflegearm
7	Türen, Lüftung, Wartungsöffnungen	2.300 - 2.600€	Stocher- und vandalismussichere Ausführung, verzinkt/pulverbeschichtet
8	Innenausbau (ohne Trafotechnik)	1.600 - 1.900€	Basisausstattung, Beleuchtung, Steckdosen, Kabelkanäle
9	Transport, Montage, Kranarbeiten	2.300 - 2.600€	Lkw-Transport, Aufstellung per Kran, kurze Montagezeit
10	Erweiterungsmodule (optional)	900 - 2.000€	Sitz- und Steckdosenelemente, Magnet-/Infowand, Quartiersfunktion
Gesamtkosten Bau		34.000 - 40.000€	(ohne Trafotechnik)
Hüllfläche und Kennwerte - Abmessungen: 2,9 x 3,7 x 3,0 m (b x l x h) - Hüllfläche (Wände + Dach): ca. 51 m² - Kosten Hülle + Struktur (Pos. 3-5): ca. 16.000 - 18.600 € - Kosten pro m² Hülle + Struktur: ≈ 315 - 365 €/m² - Kosten Dachbegrünung (11 m²): ≈ 145 - 170 €/m² * Kostenschätzung bezieht sich auf Typ WN-T1-HZ (2,9 x 3,7 x 3,0 m)			

KOSTENSCHÄTZUNG

