

ELE



FERNWÄRMEWERK, ORBE VD
MAK ARCHITECTURE, ZÜRICH

GANTE TECHNIK

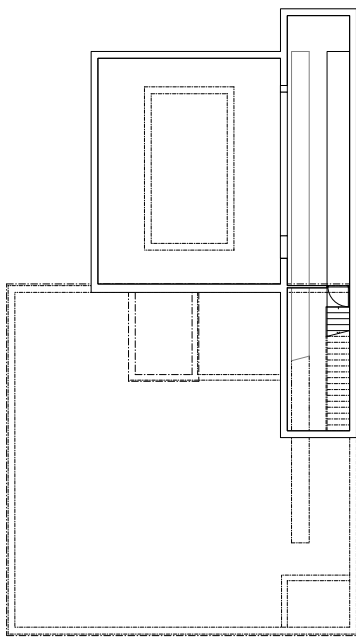


Architektonisch gesehen ist der Entwurf eines Infrastrukturprojektes keine leichte Aufgabe. Wenn das Projekt zudem in einem Wohngebiet angesiedelt ist, stellt dessen Einbindung eine echte Herausforderung dar. Das neue Blockheizkraftwerk von Orbe verbindet Eleganz und Technologie.

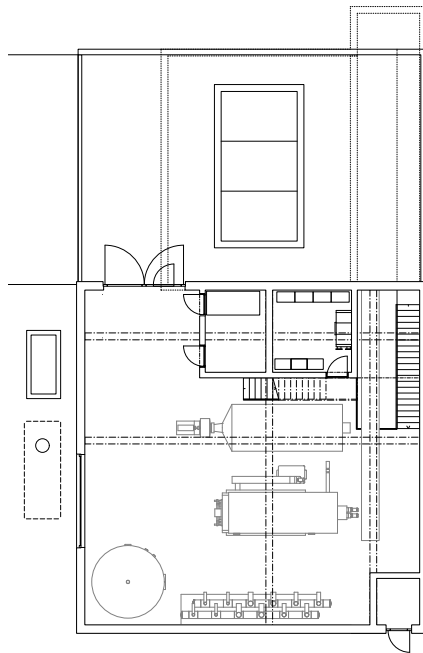
CENTRALE DE CHAUFFAGE À DISTANCE, ORBE VD
MAK ARCHITECTURE, ZÜRICH

ÉLÉGANTE TECHNIQUE

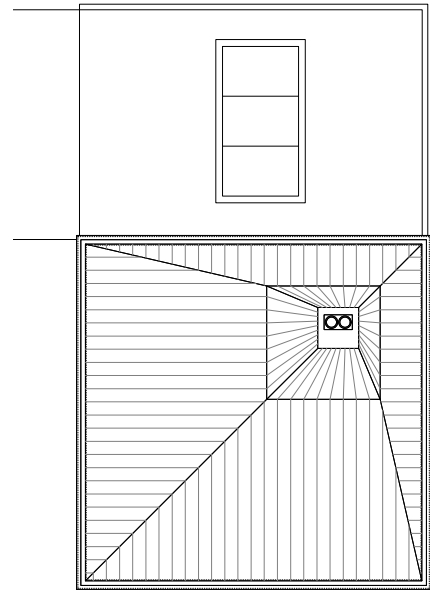
Architecturalement, concevoir un ouvrage d'infrastructure n'est pas chose aisée. Mais lorsque que le projet se situe en plus dans un quartier d'habitations, cela devient un véritable défi d'intégration. Pour y faire face, la nouvelle centrale de chauffage d'Orbe allie l'élégance à la technique.



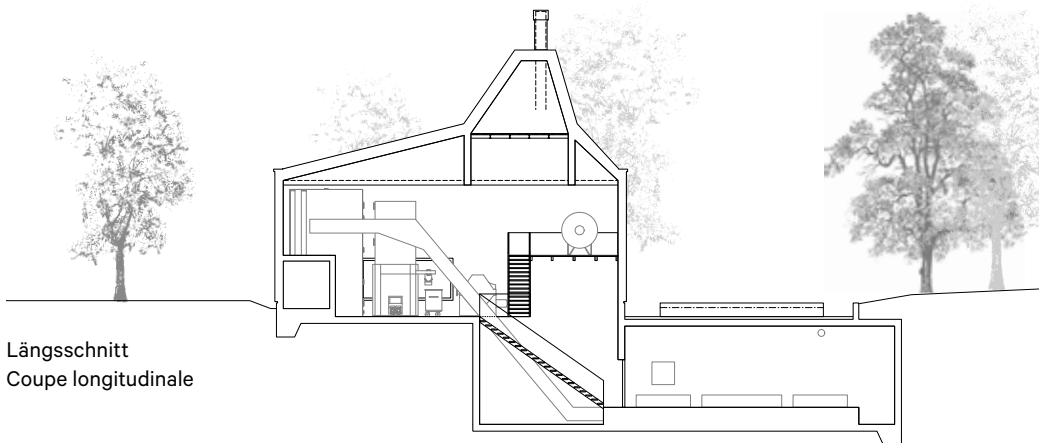
Untergeschoss
Plan du sous-sol



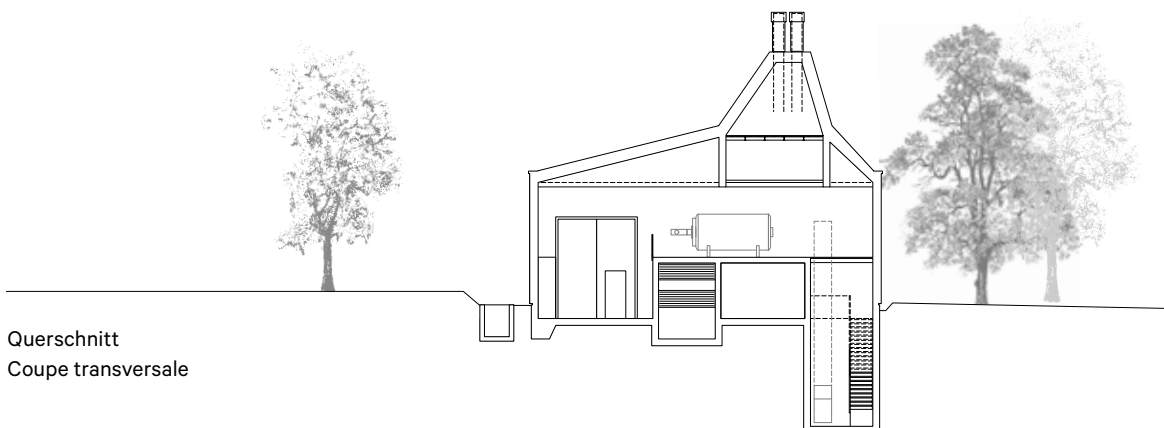
Erdgeschoss
Plan du rez-de-chaussée



Dachaufsicht
Plan de la toiture



Längsschnitt
Coupe longitudinale



Querschnitt
Coupe transversale



Schwarzplan
Plan de masse

Text | Texte
Valentin Oppliger

Pläne | Plans
MAK Architecture

Fotos | Photos
Rasmus Norlander

Das Blockheizkraftwerk, das aus einem im Jahr 2015 von der Saphir Foundation ausgeschriebenen Architekturwettbewerb hervorgeht, sollte zusammen mit einem Alters- und Pflegeheim errichtet werden. Den Bewerbern stand es frei, diese beiden Programme zusammenzufassen oder aber zwei separate Volumen zu schaffen.

Mit ihrem Projekt, welches zwei getrennte Volumen vorsah, gewann Anfang 2016 MAK Architecture den ersten Preis beim Wettbewerb. Dieser Ansatz ermöglichte es, zwei Bauten im Massstab der umgebenden Bebauung zu errichten und gleichzeitig die Abgasanlage der Heizung zu optimieren.

EINE PERFEKTE INTEGRATION

In der Regel stehen Objekte wie Blockheizkraftwerke in Industriegebieten. Deren Architektur ist weitgehend schlicht, aber gliedert sich nicht immer zwangsläufig in ein vielschichtiges Umfeld ein. Bei diesem Bauvorhaben verhielt es sich jedoch anders: Da sich das Objekt am Rande der Stadt Orbe, inmitten eines Wohngebietes und in der Nähe einer Schule und eines Herrenhauses

Issu d'un concours d'architecture mis en soumission en 2015 par la Fondation Saphir, la centrale de chauffage à distance devait être accompagnée d'un EMS. Il était laissé libre cours aux candidats d'unir ces deux programmes sous un même toit, ou de créer deux volumes distincts.

Début 2016, MAK Architecture remporte le premier prix du concours notamment grâce à leur planification en deux volumes. Ce choix permet d'obtenir deux constructions à l'échelle du quartier et d'optimiser le système d'évacuation des fumées pour le chauffage.

UNE INTÉGRATION OPTIMALE

Généralement, une construction telle qu'une centrale de chauffage à distance se situe plutôt dans des quartiers industriels. Son architecture reste donc le plus souvent élémentaire et ne cherche pas forcément à s'intégrer dans un environnement complexe. Ici, la situation est bien différente: le projet se situant en périphérie de la ville d'Orbe, dans un quartier résidentiel et à proximité d'une école ainsi que d'un manoir, l'intégration



befindet, war die Einbettung des Kraftwerks in seinen Kontext entscheidend für eine gelungene Umsetzung.

Um das Gebäude harmonisch in die umgebende Bebauung einzufügen und es in Dialog mit dem Herrenhaus von Montchoisi zu setzen, konzentrierte man sich primär auf die Formensprache und die Kompaktheit des Baukörpers. Deshalb entschied man sich hier für eine quadratische Grundfläche und ein asymmetrisches Walmdach.

Einerseits schlägt die Dachkonstruktion eine architektonische Brücke zur Umgebung, andererseits ermöglicht sie eine stimmige Integration technischer Elemente wie beispielsweise des Schornsteins. Dieser wurde als skulpturales Gestaltungselement konzipiert, welches sich nahtlos in die Gebäudestruktur einfügt, und nicht mehr als ein dem Projekt zugefügtes technisches Bauteil wahrgenommen wird. Durch den Schornstein entsteht ein einheitliches Bauvolumen, das an die primäre Funktion des Gebäudes erinnert, ohne ihm eine übertrieben industrielle Prägung zu verleihen.

de la centrale dans son contexte est le point crucial qui mène à une réalisation réussie.

Afin d'obtenir un objet agréablement posé dans le bâti, en dialogue avec le manoir de Montchoisi et le contexte d'habitation, la recherche primordiale a été portée sur la silhouette et la compacité de l'édifice. C'est pourquoi le projet a été conçu avec une base de forme carrée ainsi qu'une toiture à quatre pans asymétrique.

De ce fait, la toiture crée d'une part un pont architectural avec l'environnement, d'autre part elle permet d'intégrer de manière harmonieuse des éléments techniques au projet telle que la cheminée. Celle-ci a été conçue comme étant un élément sculptural faisant entièrement partie du bâtiment et non comme un élément technique ajouté au projet. La cheminée unifie la volumétrie du projet et rappelle la fonction primaire du bâtiment, sans pour autant lui donner une connotation trop industrielle. Cette toiture expressive confère au chauffage à distance un caractère à la fois domestique tout en lui apportant une identité propre.

Durch seine orthogonale Form und das Walmdach fügt sich das Projekt perfekt im bebauten Kontext ein. Indem die Architekten das Gebäude abseits der Strasse und in unmittelbarer Nähe der Baumbestände errichteten, gelang es ihnen, den Bau optimal in die Landschaft zu integrieren.

Grâce à sa forme orthogonale et sa toiture à quatre pans, le projet s'intègre parfaitement dans le contexte bâti. De plus, en éloignant le projet de la route et en approchant des arbres, les architectes ont trouvé une intégration paysagère optimale.



Dieses ausdrucksstarke Dach verleiht dem Fernwärmesystem einen geradezu häuslichen Charakter und somit eine ganz eigenständige Identität.

EIN INSTRUKTIVER ANSATZ

Durch die seitliche Aussparung fügt sich das Gebäude sanft in seine Umgebung ein und lässt einen Einblick in das innere Geschehen zu. Einige Heizungselemente sind sogar von aussen zu sehen: ein Weg, der Bevölkerung die Bedeutung dieses Projekts näher zu bringen und dessen Akzeptanz zu erhöhen. Hiermit unterstreichen die Architekten einmal mehr, dass es sich nicht nur um einen geschlossenen Bau zur industriellen Nutzung handelt, sondern um ein elegantes und attraktives Objekt.

Dieser instruktive Ansatz wird durch das Kommen und Gehen der Kinder auf dem Weg zur und von der Schule nochmals unterstrichen. So verleiht ein Kraftwerk, das auf dem Schulweg liegt, dem Thema erneuerbare Energien eine vollkommen neue Bedeutung im Alltag. Auch in diesem

Holzhackschnitzel werden mit Lastwagen transportiert und unterirdisch gelagert. Die direkt vor dem Kraftwerk befindliche Luke ermöglicht eine unkomplizierte Versorgung.

Les copeaux de bois sont acheminés par camions et sont stockés en sous-sol. Devant la centrale, une trappe permet un approvisionnement aisé.

UN ASPECT ÉDUCATIF

L'ouverture latérale permet d'intégrer le bâtiment dans son milieu et exprime la vie présente à l'intérieur. Certains éléments du chauffage sont même visibles depuis l'extérieur, ce qui permet à la population de comprendre l'importance de ce projet et de l'accepter. Par ce geste, les architectes démontrent encore une fois qu'il ne s'agit pas simplement d'une boîte fermée à usage industriel, mais bel et bien d'un objet élégant et attractif pour le quartier.

Cet aspect éducatif est accentué par le va-et-vient des enfants se rendant à l'école. Grâce à cette centrale sur leur chemin, l'énergie renouvelable fait ainsi partie de leur quotidien, là aussi l'ouverture en façade joue un rôle important.



Die räumliche Nähe des Heizwerks zur Schule, auf der linken Seite des Bildes, spielte im Rahmen der Projektgestaltung eine wichtige Rolle.

La proximité entre la centrale de chauffage et l'école, que l'on aperçoit sur la gauche de l'image, a été un facteur important lors de la conception du projet.

Kontext spielt die seitliche Aussparung in der Fassade also eine wichtige Rolle.

Innerhalb des Gebäudes profitieren die Nutzer von einer besonderen Aufenthaltsqualität dank der vielfältigen Blickbeziehungen zur Umgebung und dem eintretenden Tageslicht. Beides trägt beträchtlich zum warmen Ambiente des Kraftwerks bei. Dies ist auch ein wesentliches Merkmal dieses Projekts. Tatsächlich kommt es eher selten vor, dass ein Heizsystem eine fast vier

Depuis l'intérieur, ce geste permet aux utilisateurs de garder une relation visuelle avec l'extérieur et de jouir d'un apport de lumière naturelle qui génère une chaleur non négligeable à l'ambiance de la centrale. Il s'agit là d'une caractéristique de ce projet. En effet, il est plutôt rare de trouver une ouverture de près de quatre mètres de large dans un chauffage, et cela montre à quel point les architectes ont voulu amener un réel côté domestique et éducatif à leur réalisation.



Die Metaltür, welche als Zugang zum Kraftwerk dient, wurde so konstruiert, dass auch grosse technischen Komponenten durchpassen.

La porte métallique servant d'accès à la centrale a été conçue de manière à pouvoir transiter avec des éléments techniques de grande taille.

Meter breite Öffnung aufweist. Daran zeigt sich auch, wie sehr den Architekten daran gelegen war, ihrem Bauwerk eine heimelige und zugleich instruktive Note zu verleihen.

EINE KONSTRUKTION AUS HOLZ

Eine weitere Herausforderungen für die Architekten bestand darin, die Anzahl der Stützen im Innenbereich möglichst gering zu halten, um eine gewisse Flexibilität bei der Installation der Heizelemente zu gewährleisten. Um die erforderlichen Spannweiten zu erzielen, entschieden sie sich daher für eine Konstruktion aus Brett-schichtholzpfetten, auf der das mit Aluminiumblechen eingedeckte Dach aufliegt. Durch den Einsatz von OSB-Platten für die Innenverkleidung und Beton für den Sockel zeigen die Architekten, dass es durchaus möglich ist, mit einfachen Materialien ein elegantes Objekt mit heimeligen Charakter



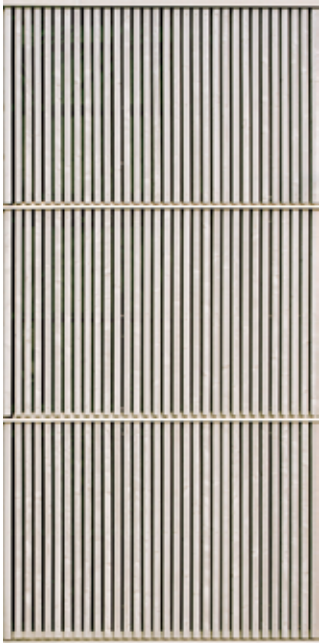
Die metallenen Heizelemente bilden einen guten Kontrast zur Holzkonstruktion, die im Inneren des Kraftwerks für eine wärmere Atmosphäre sorgt.

Les éléments métalliques du chauffage contrastent bien avec la construction en bois qui amène un côté chaleureux à l'intérieur de la centrale.

UNE CONSTRUCTION EN BOIS

L'un des défis des architectes était de limiter les piliers à l'intérieur pour garantir la flexibilité de l'installation des éléments de chauffage. Afin d'obtenir les portées nécessaires, ils ont donc optés pour un système de pannes en lamellé-collé sur lesquelles repose la toiture recouverte de tôles d'aluminium. En utilisant des panneaux OSB comme revêtement intérieur, ainsi que du béton pour le socle, les architectes démontrent qu'il est possible d'obtenir, à partir de matériaux simples, une réalisation finale qui se veut élégante et domestique. Les parois en bois ainsi que la toiture ont été fabriqués en atelier, livrés par élément sur site et mis en place à la grue.

Au début du processus, les architectes prévoyaient une façade en béton afin d'apporter un aspect minéral à l'ouvrage. Mais au fil de la conception du projet, ils ont opté



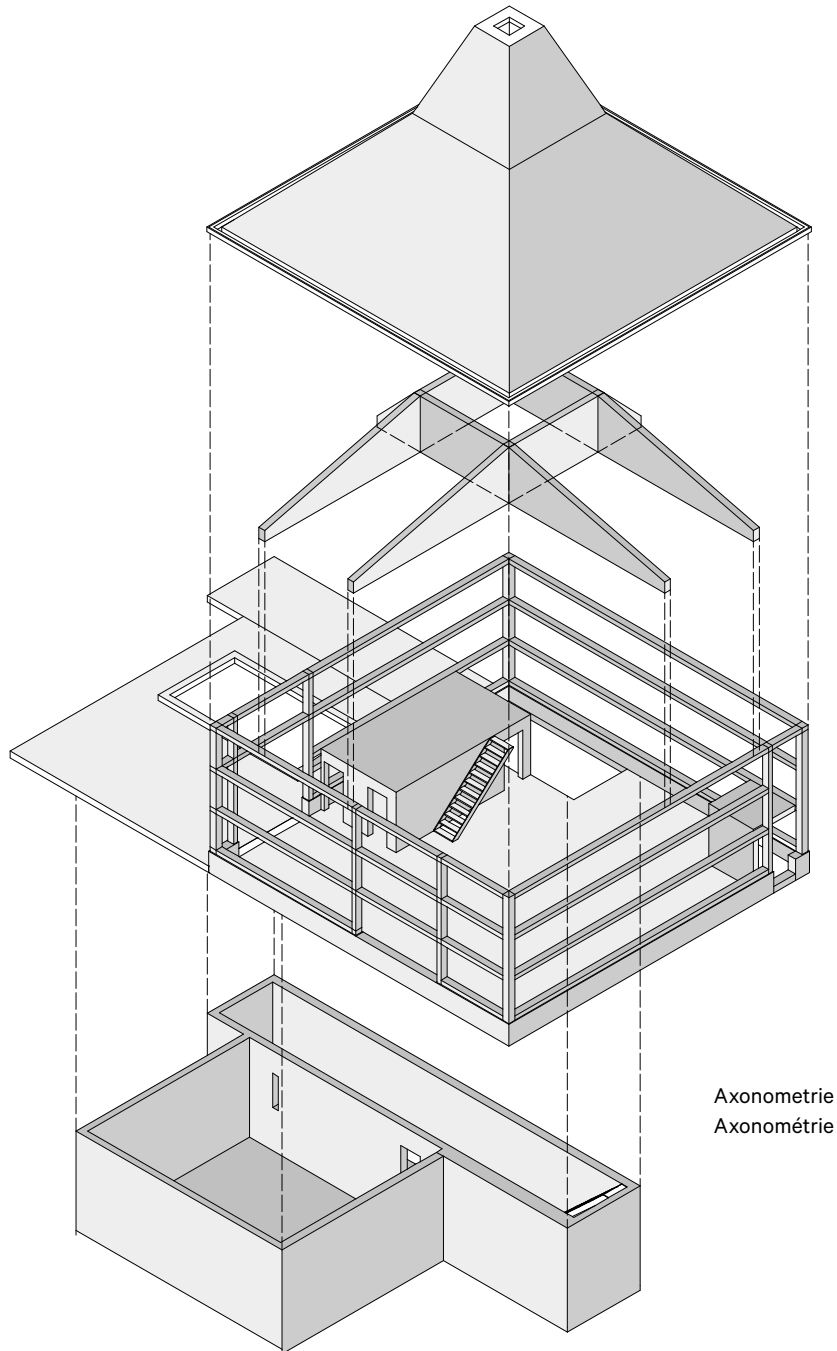
Dass sich das Gebäude gut in seine Umgebung einfügt, liegt nicht zuletzt an seiner Fassade aus Fichtenholz und ihrer optischen Unterteilung in drei Abschnitte.

Si le bâtiment s'intègre bien dans son environnement, c'est en partie grâce à sa façade en épicéa et au fait qu'elle soit divisée en trois parties.

zu realisieren. Die Holzwände und das Dach wurden in der Werkstatt gefertigt, vor Ort elementweise zusammengestellt und mit einem Kran montiert.

Auch wenn zu Projektbeginn eine Betonfassade geplant war, die dem Bau ein mineralisches Aussehen verleihen sollte, so entschieden sich die Architekten im Nachhinein für eine Fassade aus Fichtenholz, in Anlehnung an die eigentliche Funktion des Objekts, welches zur Beheizung des Quartiers auf Holzhackschnitzel zurückgreift. Ein besonderes Augenmerk galt den technischen Elementen, wie beispielsweise den Lüftungsauslässen, die weitestgehend in die Fassade integriert wurden, um eine möglichst homogene Gebäudehülle zu schaffen.

Die neue Heizzentrale zeichnet sich durch eine Dualität zwischen technischen und kontextabhängigen Vorgaben aus. Dadurch wurde ein Bauwerk geschaffen, das ein Gleichgewicht zwischen Technizität und Skulptur aufweist. Ein Projekt, das Eleganz und Technik verbindet.



Axonometrie
Axonométrie

pour une façade en épicéa, en accord avec la fonction du bâtiment qui utilise des copeaux de bois pour chauffer le quartier. Une attention particulière a été portée sur tous les éléments techniques tels que les sorties de ventilation, lesquelles ont été intégrées au maximum à la façade de manière à obtenir une enveloppe la plus propre possible.

La nouvelle centrale de chauffage s'inspire de la dualité résultante entre contraintes techniques et contextuelles en créant un bâtiment en équilibre entre technicité et sculpturalité. Dans ce projet, l'élégance se marie à la technique.



Brettschichtholz | Bois lamellé collé

Umsetzung | Mise en oeuvre: Kurth Charpente SA

Herstellung | Fabrication: JPF Ducret SA

Die Dachkonstruktion besteht aus vier Brettschichtholzpfetten mit einem Querschnitt von 20 cm x 246 cm und einer Spannweite von 14,8 m. Das Kamin über Dach wurde in einem Stück geliefert und montiert.



Réalisation de la structure de la toiture à l'aide de quatre pannes en lamellé collé de section 20 cm x 246 cm et avec une longueur de portée de 14,80 m. La Souche de cheminée a été livrée et montée en une pièce.

Marcia Akermann, Architekt | architecte

MAK Architecture



Pulverbeschichtetes Aluminiumblech | Tôle aluminium thermolaquée

Umsetzung | Mise en oeuvre: L.A. Toiture SA

Herstellung | Fabrication: Prefalz

Das Dach aus Aluminiumblech ist ein zentrales Element des Gebäudes. Die Dachrinnen, Kamine und Lüftungsauslässe wurden mit grösster Sorgfalt in die Konstruktion integriert. Die Aluminiumbleche sind nach einem präzisen Muster angeordnet, welches die geometrische Form des Daches unterstreicht.



La toiture en tôle aluminium est un élément primordial de cet ouvrage. Une intégration des chéneaux, des cheminées et des sorties de ventilation ont été réalisés avec précision. Les tôles d'aluminium ont été disposées selon un calepinage précis renforçant la géométrie de la toiture.

Marcia Akermann, Architekt | architecte

MAK Architecture

ZAHLEN UND FAKTEN | CHIFFRES ET FAITS

Standort | Emplacement

Orbe VD

Ausführung | Réalisation

2018 – 2019

Architektur | Architecture

MAK Architecture, Zürich

Bauherrschaft | Maître d'ouvrage

VO Energies

Geschossfläche | Surface de plancher:

444 m²

Gestaltungsumfang | Volume:

2522 m³

Kosten | Coûts

1550 000.–