



ewl / Fernwärme Luzern AG Neubau Energiezentrale Emmen Luzern

Nach rund einem Jahr Bauzeit stellt die Eröffnung der Energiezentrale Emmen Luzern am 7. März 2018 einen weiteren Meilenstein im kontinuierlichen Ausbau des Fernwärmenetzes in der Region Luzern dar.

Dank der neuen Energiezentrale kann die Abwärme aus dem Walzwerk der benachbarten Swiss Steel AG genutzt und in das Fernwärmenetz eingespeist werden. Zudem befinden sich in der Energiezentrale zwei Erdgaskessel von je acht Megawatt Leistung, welche ebenfalls zur Wärmerzeugung eingesetzt werden. Neben der Wärmegewinnung und -erzeugung dient die Energiezentrale mit den zwei Heisswasserspeichern und einem Fassungsvermögen von insgesamt 400'000 Litern als Knotenpunkt für die Wärmeverteilung in Emmen Luzern.

Für die Nutzung der Abwärme aus der Kehrlichtverbrennungsanlage (KVA) Renergia wurde eine Transportleitung von Perlen nach Emmen erstellt und in einer neuen Unterstation mit dem bestehenden Netz verbunden. Damit wird seit Herbst 2018 die Abwärme der Renergia mit jener aus dem Walzwerk der

Swiss Steel AG kombiniert und ermöglicht eine Fernwärmeversorgung mit 90% Abwärme. Die beiden Erdgaskessel in der Energiezentrale Emmen Luzern dienen dann zur Abdeckung von Spitzenlasten im Winter, als Redundanz und zur Regelung der Netze.

- Bauherrschaft ewl / Fernwärme Luzern AG
- Auftraggeber ewl / Fernwärme Luzern AG
- Zeitraum 2016 - 2018, Bauzeit 2017 - 2018
- Investitionssumme
 - Gesamtprojekt 11.5 Mio. CHF
 - Davon Bau und HLKS 5.2 Mio. CHF

Leistungen Fiedler Beck Ingenieure

Als Gesamtplaner Bau war FBI für die Gesamtleitung der Architektur-, Bauingenieur- und Gebäudetechnikleistungen sowie die technische Beratung und Planung verantwortlich. Dazu gehörte auch das architektonische Konzept, das aus der Feder von Martin Rosentreter stammt. In der Funktion als Bauüberwachung leitete FBI vor Ort die Arbeiten der Baulose und gewährleistete die Koordination mit den Arbeiten der Verfahrenstechnik.

- Gesamtplanung/-leitung Bau
- Architektonisches Konzept
- Brandschutzkonzept
- Koordination Bau-/Verfahrenstechnik
- SIA Phasen 3-5 (HOAI Phasen 3-8)
- Bauprojekt, Bewilligungsverfahren und Baugesuch
- Ausschreibungen und Vergaben
- Realisierung / Ausführungsplanung
- Objekt-/Bauüberwachung

Architektur

Die metallische Fassade mit horizontal ausgerichteten Aluminiumplatten (ca. 1'500m²) in drei abgestuften Grau- und Silbertönen bezieht sich auf die vor Ort befindliche Stahlindustrie als Produktionsstandort und interpretiert dies mit seiner zeitlosen metallischen Materialsprache neu.

Bautechnik

Die Energiezentrale hat eine Grundfläche von 1'000m² und einen umbauten Raum von 11'000m³. Die Aussenmasse betragen 40m x 25m. Ein Erschliessungskeller ermöglicht die komplette unterirdische Ver- und Entsorgung des Gebäudes, einschliesslich der Fernwärmeleitungen. Das Gebäude setzt sich aus den Ebenen -1.75m, 0.00m, +3.50m und +6.30m zusammen und die Dachebene befindet sich auf +11.00m. Eine umlaufende Dachbrüstung ermöglicht die gefahrlose Begehung der Dachfläche, auf der eine moderne Photovoltaik-Anlage platziert werden konnte.

Das Tragwerk wurde in Verbundbauweise (Stahl-Beton-Verbunddecken) erstellt um trotz hoher Ausrüstungslasten grosse Stützspannweiten zu ermöglichen. Zwei integrierte Bauteile in Massivbauweise stellen die brandschutztechnischen Schutzmassnahmen sicher. Die Fassade besteht aus C-Kassetten mit schalldämmenden Steinwolleplatten und den äusseren Verbundplatten als Wetterschutz und architektonisches Element.

Das Gebäude verfügt über eine geregelte natürliche Lüftung. Statt mit stromverbrauchenden Ventilatoren wird das Kesselhaus ohne Energieverbrauch über die natürlich wirkende Thermik belüftet. In der Leitwarte und den Schaltanlagenräumen wurden Unterbodenkonvektoren verbaut, was gleichzeitig eine freie Raumnutzung und ein angenehmes Arbeitsklima ermöglicht.

Zudem wurden für das Gebäude Hochwasserschutzmassnahmen umgesetzt. Mit geringer Vorwarnzeit können sämtliche Zugänge binnen kurzer Zeit vom Betriebspersonal hochwassersicher verschlossen werden. Der Hochwasserschutz wurde fast unsichtbar im unteren Bereich der Fassade integriert.