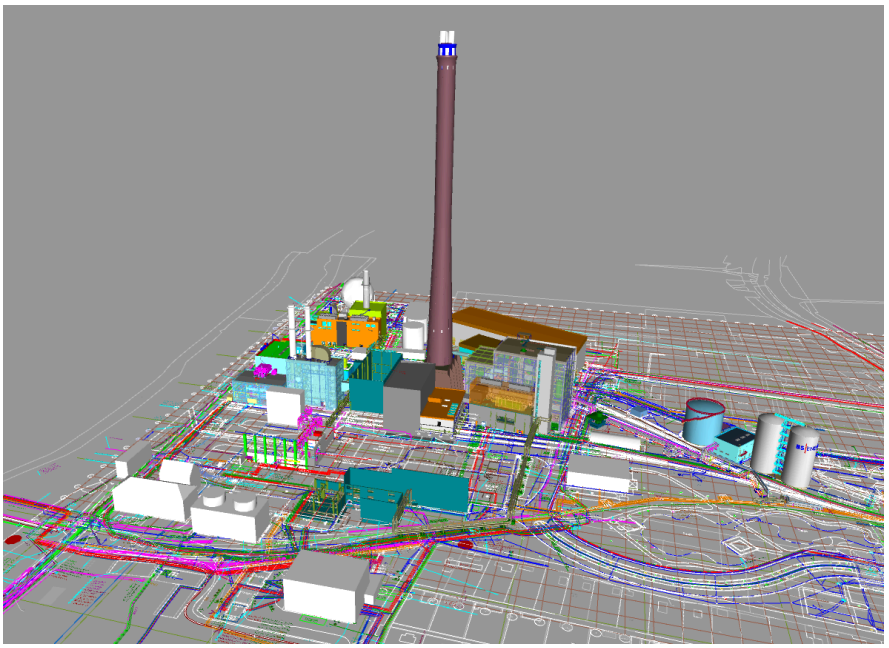
BS Energy Braunschweig

Modernisierung Erzeugungsanlagen – Neubau, Umbau, Rückbau und Sanierung von Anlagen

IPROconsult



Kraftwerkmodell

Die BS ENERGY – Braunschweiger Versorgungs AG & Ko. KG planten im Rahmen eines Strategieworkshops „Erzeugungsstrategie“ 2030 die Umstellung und den Umbau der Energieerzeugung für ihr Versorgungsgebiet durch Modernisierung der Anlagen unter dem Gesichtspunkt der Nachhaltigkeit, Wirtschaftlichkeit und Versorgungssicherheit.

Bestandteile des Strategieprojektes sind folgende Bauteile und Baukonstruktionen:

- Neubau Biomassekraftwerk
- Neubau Gasturbinenheizkraftwerk mit Büros (nach EnEV)
- Neubau Kesselhaus
- Errichtung Schaltanlagengebäude in Massivbauweise
- GDRM-Station in Containerbauweise
- Brennstofflager
- Nebenanlagen
- Rückbau
- Umbau/Ausbau Schornstein, Höhe 195 m, Stahlkonstruktion
- Maschinenhaus in Fertigbauweise

Technische Gebäudeausrüstung in den folgenden Anlagengruppen:

- 410 Abwasser, Wasser-, Gasanlagen
- 420 Wärmeversorgungsanlagen
- 430 Lufttechnische Anlagen
- 480 Gebäudeautomation und Automation von Ingenieursbauwerken

Die Planung der Objekte erfolge in 3D im Programm Revit. Berechnungen wurden mit dem Programmaufsatz SolarComputer durchgeführt.

Biomasseheizkraftwerk (BMHKW)

Das BMHKW mit dem Hauptbrennstoff Altholz zur Strom- und Wärmeerzeugung besteht aus Kesselanlage und Dampfturbine sowie ein Brennstofflager-Gebäude.
Die geplante Fernwärmeleistung liegt bei 53 MWth. Die elektrische Leistung des geplanten Heizkraftwerks beträgt 22 MW. Das entspricht dem Wärmebedarf von etwa 50.000 Haushalten. Die Anlage deckt die Grundlast und läuft ganzjährig.

Auftraggeber
VPC GmbH

Leistungen

Objektplanung	LP 2 - 7
Tragwerksplanung	LP 2 - 7
Technische Ausrüstung	LP 2 - 7
Verkehrsanlagenplanung	LP 2 - 7
Ingenieurbauwerke	LP 2 - 7
Freianlagen	LP 2 - 7

Projektteam
Anja Lauschmann
Christoph Käßler
Jörn Ahlhelm
Anita Bärisch
Marco Uhle
Jan Blendow
Ali Stemmler
Phileas Borner (TGA)
Thomas Gode (TGA)
Christoph Großmann
Holger Bertling

Planungszeitraum
2018 - 2022
Fertigstellung
2022

Baukosten netto
ca. 30 Mio. EUR

Baukosten TGA netto
Gesamt 2,16 Mio. EUR
Schaltanlagengebäude
397.000 EUR
Biomasselager
552.000 EUR
Biomasseheizkraftwerk
369.000 EUR
Gasturbinenkraftwerk
839.000 EUR

BS Energy Braunschweig

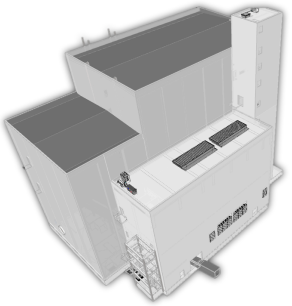
Modernisierung Erzeugungsanlagen – Neubau, Umbau, Rückbau und Sanierung von Anlagen

Gasturbinenheizkraftwerk (GTHKW)
Das GTHKW mit Abhitze-Wärmetauscher wird zur Strom- und Fernwärme-Erzeugung genutzt. Die geplante Fernwärmeleistung liegt bei 72 MWth. Die elektrische Leistung des geplanten Gasturbinen-Kraftwerks beträgt 61 MWel. Die Anlage unterstützt die Erzeugung vor allem in der kälteren Jahreszeit. Das Gasturbinen-Heizkraftwerk kann sehr flexibel eingesetzt werden. Dies hat große Vorteile in einem Umfeld mit zunehmender, oft wechselnder Einspeisung von Wind- und Solarstrom.

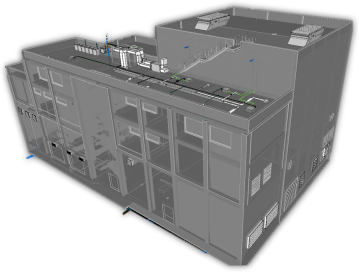
Für die Büroräume des Gebäudes wurde auf dem Dach eine Lüftungsanlage als Kompaktgerät geplant. Beheizt sowie gekühlt, werden Technik- und Sozialräume durch Klimasplit-Anlagen (Wärmepumpen).
Für die Abführung der relativ hohen Wärme der Turbinenhalle, wurden Windleitflächenlüfter auf dem Dach geplant, die im regensicheren Betrieb die Abwärme natürlich herauslüften. Die Zuluft gelangt über Gitter in der Fassade, mit innenliegend angeordneten Schalldämpfern. Aufgrund einer möglichen Einströmung von Kaltluft an Wintertagen, wurden an der Fassade innenliegend Kanäle mit Kanalventilator geplant, die aufsteigende warme Luft, seitlich der einströmenden Luft beimischt und die Frostsicherheit für den Winter gewährleistet.
Die Transformatorenräume werden mit mechanischer Lüftung gekühlt, da die baulichen Begebenheiten in Kombination mit den Wärmemengen keine natürliche Luftzirkulation erlauben. Sämtliche Räume werden mit Trinkwasser in Schleifen mit endständiger Hygienespülung versorgt, um der Trinkwasserhygiene Rechnung zu tragen.
Das Regenwasser wird innenliegend im Freispiegel-System mit SML-Rohren realisiert. Treppenhäuser werden mit Klappen auf dem Dach entraucht.

Biomasselager (BML)
Die Regenentwässerung wird innenliegend im Freispiegel-System mit SML-Rohren realisiert.
Die Halle des Brennstofflagers wird mit natürlicher Lüftung über eine Reihenanordnung von Lüftungsgeräten auf dem Dach ausgeführt.
Elektro- und Sozialräume werden mittels Klimasplit-Anlagen (Wärmepumpen) sowohl kältetechnisch als auch wärmetechnisch versorgt.

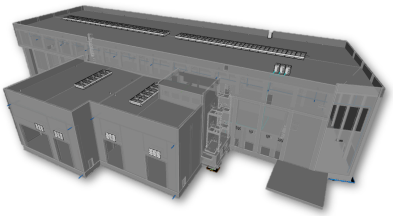
Schaltanlagengebäude (SAL)
Im Schaltanlagengebäude wird durch Klimasplit-Geräte gekühlt und geheizt.
Transformatoren- und Schaltanlagenräume werden mit maschinellen Kanal- und Dachventilatoren ausgeführt, um die Abwärme abzuführen.
Im Batterieraum wird die Lüftung ATEX-geschützt ausgeführt.
Treppenhäuser werden mit Klappen auf dem Dach entraucht.
Das Regenwasser wird innenliegend im Freispiegel-System mit SML-Rohren realisiert.



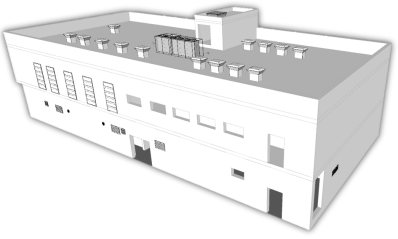
Biomassekraftwerk (BMHKW)



Gasturbinenkraftwerk (GTHKW)



Biomasselager



Schaltanlagengebäude (SAL)

Diese Seite ist zu löschen!

Kontaktdaten Auftraggeber
VPC GmbH
Charlottenstraße 18
10117 Berlin

Telefon: +49 30 253991 0
E-Mail: contact@vpc-group.biz

Achtung: Laut Datenschutzverordnung dürfen personenbezogene Daten wie personalisierte Mailadressen oder Durchwahlen nicht ohne Erlaubnis verwendet werden. Sollten diese im Internet auffindbar sein, können sie angegeben werden.
Zur Sicherheit sollten zentrale Mailadressen und Telefonnummern verwendet werden.