

Hitachi Zosen
INOVA

Newhurst / UK
Waste-to-Energy-Anlage



43,34 t/h, 42 MW

Newhurst Waste-to-Energy-Anlage – auf Kurs zu höchster Energieeffizienz

Wie ein Schiff ankert die Anlage in der Nähe von Shepshed, Leicestershire direkt an der Autobahn M1 und damit logistisch gut gelegen. Das moderne Design verschafft der Anlage trotz der relativen Grösse Anmut und Leichtigkeit.

Nach der Inbetriebnahme in 2023 verwertet die Waste-to-Energy (WtE)-Anlage jährlich rund 350'000 Tonnen nicht-recyclebarer Siedlungs- und Gewerbeabfälle. Dabei werden über 43 MW elektrische Energie generiert. Mit einem elektrischen Netto-Wirkungsgrad von 31,3 % gehört die Anlage hinsichtlich der Energieeffizienz zu den aktuellen Spitzenreitern in der Welt, ausreichend, um rund 80'000 Haushalte mit Strom zu versorgen.

Für die Realisierung des Projekts Newhurst fungiert Hitachi Zosen Inova (HZI) als Generalunternehmer und liefert neben der Technologie auch den gesamten Bauteil dieser schlüsselfertigen Anlage. Kunde ist ein Konsortium bestehend aus den Abfallverwertungs-Unternehmen Covanta und Biffa sowie der Green Investment Group – den Marktführern für Entwicklung und Betrieb von Recycling- und WtE-Anlagen in Grossbritannien und weltweit.

Nach der Inbetriebnahme übernimmt Covanta den Betrieb und die Instandhaltung der Anlage. Für HZI ist dies das insgesamt zwölfte Projekt in Grossbritannien und nach Dublin (Irland) und Rookery South (England) bereits das dritte gemeinsame Projekt mit Covanta.

| Aktiver Beitrag zu einem nachhaltigen Abfallmanagement

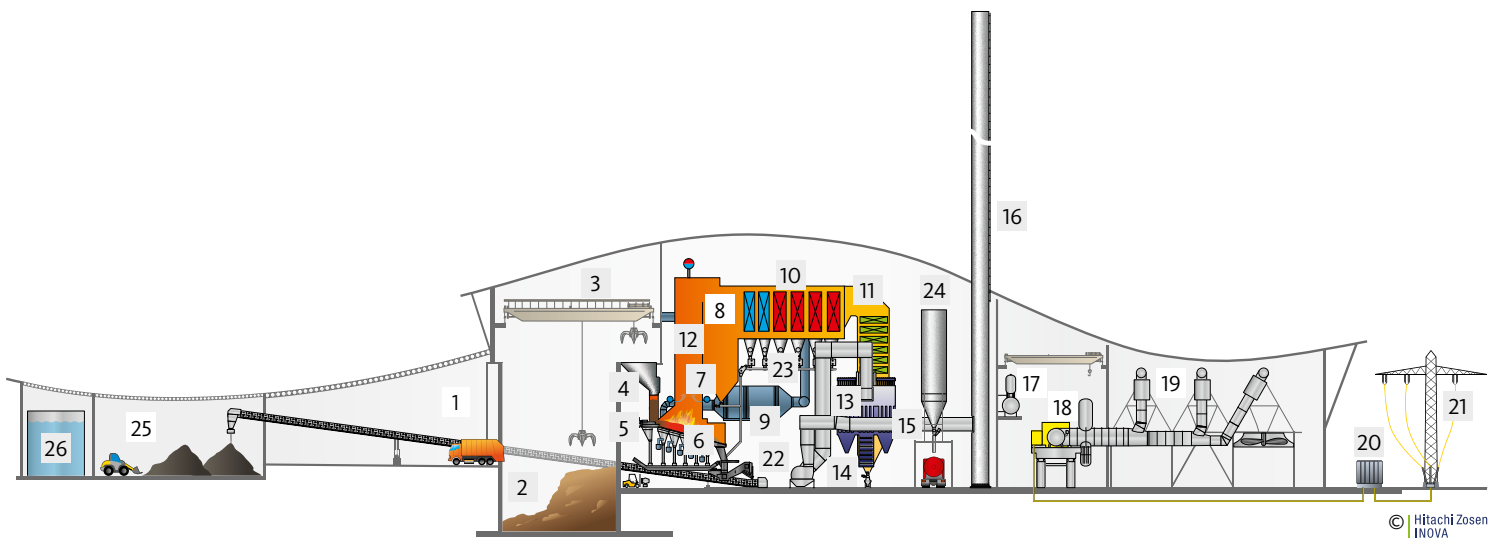
Die Newhurst WtE-Anlage leistet einen wichtigen Beitrag zur britischen Abfallentsorgungsinfrastruktur. Sie unterstützt sowohl das Bestreben der Regierung, die Abhängigkeit von Abfalldeponien zu verringern, als auch die Fähigkeit Grossbritanniens, nicht-recyclebare Abfälle nachhaltig zu behandeln, ohne auf den Export zu anderen europäischen Anlagen angewiesen zu sein.

WtE-Anlagen sind eine sichere und technisch fortschrittliche Lösung für die Abfallentsorgung und spielen eine wichtige Rolle für eine nachhaltige Kreislaufwirtschaft. Sie senken den CO₂-Ausstoss, da der Anteil fossiler Brennstoffe zur Energieerzeugung verringert wird. Ebenso verhindert die thermische Verwertung klimaschädliche Methan-Emissionen, die bei der Deponierung biogener Fraktionen entstehen würden. Die in den Abfällen enthaltenen Metalle werden recycelt und aufbereitet, auch die mineralische Fraktion der Schlacke kann nach Aufbereitung weiterverwertet werden, zum Beispiel im Strassenbau.

| Massgeschneidertes Design für höchste Energieeffizienz

Die WtE-Anlage Newhurst ist in allen Bereich massgeschneidert auf die Bedürfnisse des Kunden angepasst. Sie wurde nach dem neuesten Stand der Technik gebaut und mit dem stetig weiterentwickelten Modell des luftgekühlten HZI-Vorschubrosts ausgestattet. Dabei wurde sie konzipiert als die grösste einlinige Anlage, die HZI bis dahin gebaut hat, und optimiert so Investitions- und Betriebskosten.

Beim Betrieb der Anlage setzt HZI auf die erweiterte Feuerungsleistungsregelung CCS+. Diese stimmt die Feuerung automatisiert auf die jeweilige Abfallzusammensetzung ab und gewährleistet einen optimalen Ausbrand. So wird sichergestellt, dass die Stickoxidreduktion bereits während der Brennphase höchsten Qualitätsansprüchen standhält. In Kombination mit der trockenen Abgasreinigung XeroSorp werden die gesetzlichen Grenzwerte nicht nur eingehalten, sondern sogar unterschritten. Durch die Installation von XeroSorp profitiert der Anlagenbetreiber auf mehreren



© Hitachi Zosen
INOVA

Abfallannahme und -lagerung

- 1 Anlieferhalle
- 2 Abfallbunker
- 3 Abfallkran

Feuerung und Kessel

- 4 Einfülltrichter
- 5 Dosierstößel
- 6 HZI Rost
- 7 Sekundärluft-Zufuhr
- 8 Fünfzugkessel
- 9 Primärluft-Zufuhr
- 10 Überhitzer
- 11 Economiser

Abgasbehandlung

- 12 SNCR DyNOR®
- 13 Gewebefilter
- 14 Saugzugventilator
- 15 Abgasleitung
- 16 Kamin

Energierückgewinnung

- 17 Speisewasser-Tank
- 18 Dampfturbine
- 19 Luftkondensator
- 20 Transformator
- 21 Stromeinspeisung

Reststoffbehandlung

- 22 Entschlacker
- 23 Kesselascheaustrag
- 24 Reststoff-Silos
- 25 Schlackengebäude
- 26 Löschwassertank

Ebenen: Grösse und Design der Abgasreinigung sind so ausgelegt, dass sie sich positiv auf die Energieeffizienz auswirken. Zudem braucht das trockene Reinigungsverfahren kein zusätzliches Wasser, was sich positiv in der Wasserbilanz niederschlägt.

Local Liaison Committee dient als wichtiges Kommunikationsforum, um der Bevölkerung jederzeit die Möglichkeit zu geben, sich mit Nachbarn und Betreibern auszutauschen.

Vielfältige Chancen für die Gemeinde

Biffa, Covanta und Green Investment Group verstehen sich als Teil der lokalen Community und leisten durch entsprechendes Engagement einen positiven Beitrag zur Entwicklung ihrer Umgebung. Durch den Bau der WtE-Anlage in Newhurst wurden dauerhaft Arbeitsplätze und Infrastruktur geschaffen. Ein bereits zu Baubeginn gegründetes

Allgemeine Projektdaten

Eigentümer und Betreiber	Covanta/Biffa/GIG
Betriebsbeginn	2023
Leistungen der Hitachi Zosen Inova	Generalunternehmer für die schlüsselfertige Anlage einschliesslich Bauteil
Auslegung der Anlage	Hitachi Zosen Inova

Technische Daten

Jahreskapazität (nominal)	350'000 t/a
Anzahl der Linien	1
Durchsatz pro Linie (maximal)	50,93 t/h max
Heizwert des Abfalls	9 MJ/kg (min.), 14 MJ/kg (max.)
Wärmeleistung pro Linie	126,4 MW _{th}
Abfall-Art	Gemischte Haushalts- und Gewerbeabfälle

Feuerung

Rostart	Luftgekühlter Vorschubrost von HZI
Rostausführung	5 Rostbahnen mit 5 Zonen pro Rostbahn
Rostgrösse	Breite: 15 m; Länge: 10,5 m
Rostkühlung	Luftgekühlt

Kessel

Bauart	Fünfbugkessel
Frischdampf-Massenstrom pro Linie	157 t/h
Frischdampf-Druck	80 bar
Frischdampf-Temperatur	450 °C

Abgasbehandlung

Konzept	Trockensorption-Reaktor, Gewebefilter, SNCR
Abgas-Volumen pro Linie	239'250 m ³ /h i.N.

Energierückgewinnung

Art	Entnahme-Kondensationsturbine
Elektrische Leistung, brutto	43 MW _{el} bei 100 %