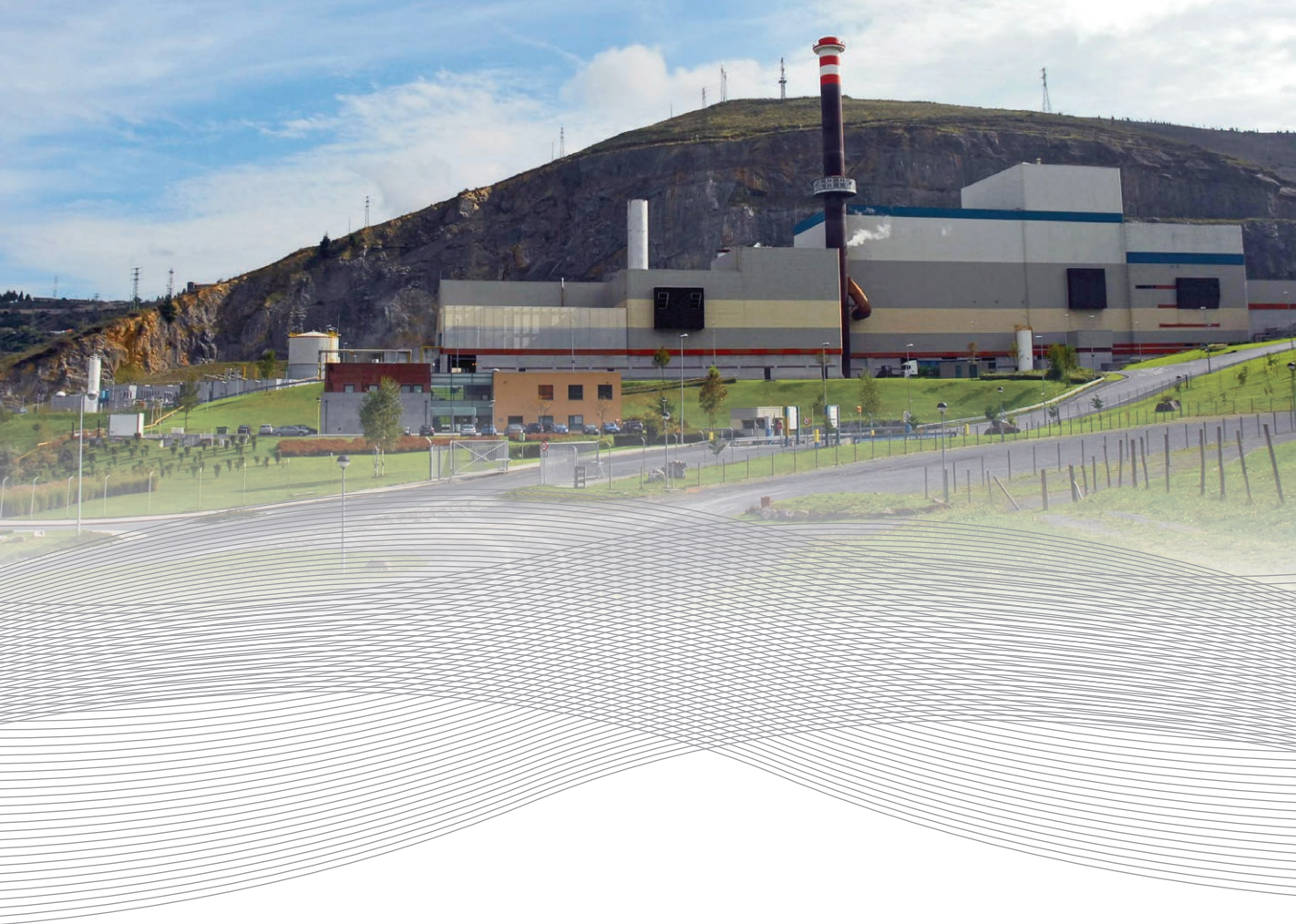




TRAITEMENT DE DÉCHETS CONSULTANCE & INGÉNIERIE

TRAITEMENT DE DÉCHET

L'ingénierie spécialisée en gestion des déchets ou Waste Management Engineering (WME) est un domaine qui couvre la conception et la réalisation de projets liés à la gestion des déchets solides et de la biomasse, leur recyclage et leur valorisation sous forme de matières et/ou d'énergie dans une optique de développement durable.

La réalisation de tels types de projets implique l'étude préalable de la nature des déchets solides et de la biomasse à traiter, le développement de stratégies de gestion, la préparation d'études de faisabilité et l'étude des modes contractuels de construction et d'exploitation d'installations de traitement.

Nos ingénieurs ont acquis au fil des années des références significatives en Belgique et à l'international, portant sur des installations de tri/recyclage, de traitement biologique et de valorisation énergétique de déchets ménagers et assimilés, de déchets hospitaliers, de boues de stations d'épuration, de déchets organiques et de biomasse.

Plus spécifiquement, nos experts ont acquis une expérience approfondie en conception, contrôle de construction, contrôle de mise en service, suivi d'exploitation et support à la maintenance d'usines de biomasse et de valorisation énergétique.



001

IBH

PLUS DE 30 ANS D'EXPÉRIENCE DANS LE TRAITEMENT DE DÉCHETS

- Traitement de déchets ménagers et organiques
- Recyclage et valorisation en tant que matières ou énergie
- Dans le souci d'un développement durable
- Multiples références clés
- Savoir-faire approfondie dans la conception, dans le suivi de la construction et de la mise en service, ainsi que dans le suivi de l'exploitation et l'optimisation de la maintenance

SERVICES

ETUDES DE FAISABILITÉ, GESTION DE PROJETS, ASSISTANCE EN EXPLOITATION

Les services assurés par nos ingénieurs couvrent les études de faisabilité, la gestion complète de projets, la consultance contractuelle et technique, l'ingénierie générale, l'organisation des mises en concurrence, l'analyse d'offres et la passation des commandes, la gestion technique et contractuelle de construction, le contrôle en exploitation et l'assistance à la maintenance.



DECHETS MENAGERS & ASSIMILES
DECHETS ORGANIQUES ET BIOMASSE
DECHETS HOSPITALIERS
BOUES DE STATIONS D'EPURATION
INSTALLATIONS DE TRI & DE BROyage
TRAITEMENT BIOLOGIQUE
VALORISATION ENERGETIQUE

CYCLE DU PROJET

ÉTUDE DE FAISABILITÉ



GESTION TECHNIQUE ET CONTRACTUELLE DE CONSTRUCTION



SURVEILLANCE & ASSISTANCE À LA MAINTENANCE

Nous fixons les premières bases d'un projet tant au niveau du dimensionnement général qu'au niveau des choix techniques, des implantations potentielles, des investissements nécessaires et du coût d'exploitation.

Gestion de projet, ingénierie générale, conseil contractuel, contrôle technique en construction, ... Nous assurons le suivi complet d'un projet depuis l'établissement des cahiers des charges jusqu'à la réception définitive des installations.

Nous vérifions que les installations sont exploitées dans des conditions optimales afin de réduire les risques de dégradation des équipements.

RÉFÉRENCES

USINES DE VALORISATION ÉNERGÉTIQUE

2012-2020	Réseau de chauffage urbain	Herstal et Liège, Belgique	85 MW _{th} - 155 GWh/an	Valorical
2011-2017	Usine d'incinération de Charleroi	Pont-de-loup, Belgique	110.000 t/an	ICDI
2010-2030	Usine de traitement de déchets	Manama, Bahrain	390.000 t/an	HSBC Dubaï
2008-2013	Centre de traitement de déchets	San Sebastian, Espagne	240.000 t/an	GHK
2000-2004	Usine de valorisation énergétique	Huddersfield, Royaume-Uni	235.000 t/an	Lloyds Bank
1999-ongoing	Centrale thermique	Bilbao, Espagne	240.000 t/an	Zabargarbi
1999-ongoing	Usine de valorisation énergétique	Liège, Belgique	320.000 t/an	Intradel
1996-1999	Usine de valorisation énergétique	Dudley, United Kingdom	90.000 t/an	Dudley Waste Services Ltd.
1996-1999	Usine de valorisation énergétique	Stoke-On-Trent, Royaume-Uni	180.000 t/an	Hanford Waste Services Ltd.
1996-1998	Usine de valorisation énergétique	Wolverhampton, Royaume-Uni	105.000 t/an	Wolverh. Waste Services Ltd.
1994-2011	Unités d'incinération du B.Wallon	Virginal, Belgique	50.000 t/an	IBW
1993-1995	Usine d'incinération	Mataro, Espagne	140.000 t/an	Crédit Lyonnais (F)
1992-1993	Traitement des déchets ménagers	St Germain, France	200.000 t/an	BCEOM
1992-2013	Usine de valorisation énergétique	Tournai, Belgique	400.000 t/an	Ipalle
1990-1991	Usine d'incinération	Montréal, Canada	200.000 t/an	LBCD
1989-2004	Usine de valorisation énergétique	Londres, Royaume-Uni	400.000 t/an	SELCHP Ltd.
1977-1996	Usine d'incinération	Bruxelles, Belgique	500.000 t/an	Agence Bruxelles Propreté

UNITÉS DE TRAITEMENT BIOLOGIQUE (AUDITS ÉTUDES, CAHIER DES CHARGES, ANALYSE D'OFFRES)

2007-2008	Unités de traitement biologique	Varenne-Jarcy et Calais, France	Audit	URBASER
2004-2007	Unités de traitement biologique	Namur, Belgique	25.000 t/an	BEP
1997-1998	Équipements pour déchets verts	Virginal, Belgique	30.000 t/an	IBW
1996-1998	Unité de compostage de Tournai	Thumaide, Belgique	12.000 t/an	Ipalle

UNITÉS DE TRI ET DE BROUAGE

2008-2013	Unité de tri et de broyage du B.Wallon	Mont-Saint-Guibert, Belgique	80.000 t/an	IBW
1998-2002	Unité de tri et de broyage de Liège	Liège, Belgique	60.000 t/an	Intradel
1995-1999	Unité de tri et de broyage de Tournai	Tournai, Belgique	30.000 t/an	Ipalle

ÉTUDES DE FAISABILITÉ

2008-2008	Traitement de déchets solides	Charleroi, Belgique	-	ICDI
2005-2007	Usine de valorisation énergétique de déchets	Castellon - Valencia - Alicante Espagne	150.000 to 300.000 t/an	VAERSA CAAZ
2000-2000	Centre de tri et de valorisation de déchets	Charleroi, Belgique	30.000 t/an	ICDI
1999-2000	Centre de tri et de broyage	B.Wallon, Belgique	30.000 t/an	IBW
1999-2003	Transformation d'unités de triage	Liège, Belgique	320.000 t/an	Intradel
1995-1997	Collecte de déchets ménagers	Hainaut, Belgique	-	Ipalle
1992-1994	Station de transfert pour déchets ménagers	Bruxelles, Belgique	120.000 t/an	Bruxelles-Capitale
1992-1994	Traitement de déchets ménagers	Namur, Belgique	-	Sonat
1989-1990	Traitement de déchets solides	Bangkok, Thaïlande	50.000 t/an	CEC, Ministry of Thailand

PLANS STRATÉGIQUES, AUDITS ET ÉTUDES

2011	Usine d'incinération de Nantes	Nantes, France	-	USBASER
2009-2011	Usine d'incinération de Huddersfield	Kirklees, Royaume-Uni	-	DEXIA Public Finance Bank
2009	Gestion des déchets solides	Charleroi, Belgique	-	ICDI
2007-2008	Transport fluvial de déchets ménagers	Liège, Belgique	80.000 t/an	Intradel
2006-2007	Analyse du marché W2E en Pologne	Pologne	-	URBASER
2006-2007	Usines de valorisation énergétique	Royaume-Uni	-	CIBC World Markets
2005-2006	Usines de valorisation, études de faisabilité	Valencia, Espagne	-	VAERSA
2005	Co-incinération en cimenterie	Valencia, Espagne	-	VAERSA
2002-2004	Traitement des boues de Step	R.wallonne, Belgique	250.000 t/an	SPGE/Office Wallon des Déchets
2000-2006	Solid Waste Management Plans	R.wallonne, Belgique	-	Office Wallon des Déchets
1994-1995	Gestion des déchets solides	Samut Sakhon, Thaïlande	-	PWD- Ministry of Interior
1989-1991	Traitement des déchets hospitaliers	Bruxelles, Belgique	-	Région de Bruxelles-Capitale



VALORISATION ÉNERGÉTIQUE

USINE DE VALORISATION ÉNERGÉTIQUE DE HERSTAL

Herstal (Province de Liège), Belgique

INTRADEL, l'intercommunale de la Province de Liège regroupe 72 communes (950.000 habitants). En réponse à une législation plus stricte, INTRADEL a décidé de modifier l'usine de tri et d'incinération existante par l'adjonction de nouvelles lignes d'incinération capables de brûler 320.000 tonnes par an de déchets ménagers bruts, de déchets industriels banals, de déchets encombrants broyés et de boues de station d'épuration d'eaux usées.

Les équipements existants ont été démontés et le hall de réception étendu. Deux fours-chaudières d'une capacité de 21 tonnes par heure ont été installés avec une chaudière de récupération de 67 MWth délivrant de la vapeur surchauffée à un turbo générateur de 34 MWe.

Le système d'épuration des fumées comprend un électro filtre, un réacteur catalytique pour la réduction des NOx, un réacteur à lait de chaux par voie semi-sèche, une injection de charbon actif et un filtre à manches.

Mission

nouvelles lignes d'incinération de déchets ménagers et de déchets industriels banals

Client

Intradel

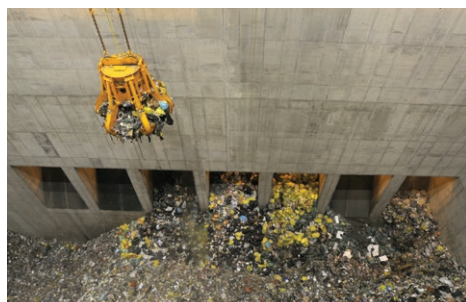
Services

gestion de projet
assistance technique
assistance contractuelle

Chiffres

320.000 tonnes/an

1989 - en cours
(construction de
2 usines, suivi
d'exploitation, support
à la maintenance)



USINE DE VALORISATION ENERGETIQUE DE THUMAIDE

Thumaide (Province de Hainaut), Belgique

L'intercommunale Ipalle adapte et étend son usine de traitement de déchets depuis les années 90. De 1992 à 1996, des équipements ont été ajoutés à l'usine existante de triage/compostage/incinération avec notamment un système d'épuration des fumées et un compostage aérobie des déchets "verts". De 1995 à 2004, l'usine d'incinération a été étendue avec 2 lignes fours-chaudières et leur turbo-alternateur. Le hall de réception et les ponts-roulants ont été réaménagés.

Un système de traitement des fumées a été installé en accord avec la DUE/94. L'installation de traitement des mâchefers a été étendue. De 2002 à 2011, une troisième ligne d'incinération de 12 t/h et un turbo-alternateur ont été ajoutés. Des équipements de dénitrification SCR des fumées ainsi qu'un système de combustion de boues par injection en chambre de combustion ont également été installés. De 2006 à 2012, une 4^e ligne d'incinération a été étudiée et construite.

Mission

ajout d'équipements et de nouvelles lignes d'incinération

Client

Ipalle

Services

assistance contractuelle et technique:
projet et exécution des travaux suivi d'exploitation

Chiffres

400.000 tonnes/an

1992 - 2012



STATION DE TRANSFERT DE DECHETS HOSPITALIERS

Thumaide (Province de Hainaut), Belgique

Le renforcement de la législation sur les rejets atmosphériques a entraîné la fermeture de nombreuses installations d'incinération en milieu hospitalier. Afin de répondre à ce problème, Ipalle assure la prise en charge et l'incinération de déchets hospitaliers de type B2 (coupants, piquants, contondants et/ou infectieux).

Le hall de réception est composé de deux chaînes automatiques de manutention répondant de manière stricte aux impositions légales: contrôle de l'absence de radioactivité, interdiction de mélange des déchets B2 aux ordures ménagères stockées en fosse, limitation maximale des contacts humains, temps de stockage limité avant traitement, contrôle de la désinfection des conteneurs. Dès leur arrivée, les conteneurs de déchets sont pesés et identifiés grâce à un système de codes barres qui assure leur traçabilité. Ils sont ensuite chargés sur une chaîne automatique et amenés vers les trémies des fours. Pour ce projet, nos ingénieurs ont réalisé le design général, la préparation des spécifications contractuelles et techniques, la procédure d'appel d'offres, l'évaluation des offres et la supervision de la construction.

Mission

construction d'une station de transfert de déchets hospitaliers

Client

Ipalle

Services

gestion de projet

Chiffres

2.000 tonnes/an

1995 - 1999



USINE D'INCINERATION DE VIRGINAL

Virginal (Province du Brabant Wallon), Belgique

En 1994, nous avons évalué les offres pour l'installation d'équipements complémentaires dans l'usine. Le traitement des fumées de 2 lignes d'incinération devait être mis en conformité avec la réglementation (CE et Région wallonne), et le four Stein existant devait être remplacé par un four-chaudière de 10 tonnes par heure avec turboalternateur. De 2001 à 2008, nous avons assisté le client pour la supervision de la construction de la ligne d'incinération n° 2. Le projet comprenait un four d'incinération avec grille refroidie à l'eau, une chaudière horizontale et un groupe turboalternateur de 4 MW. De 2005 à 2010, la conception générale des installations de dénitrification SCR a été réalisée pour la mise aux normes de deux lignes d'incinération avec récupération d'énergie. Une station de transfert et de triage de déchets solides a été étudiée afin d'améliorer le pré-traitement des déchets ménagers et industriels encombrants avant leur acheminement dans l'usine de valorisation énergétique. La construction de cette installation a été achevée en 2012.

Mission

ajout de nouvelles lignes d'incinération, SCR deNOx et station de transfert

Client

IBW

Services

gestion de projet
assistance technique
assistance contractuelle

Chiffres

115.000 tonnes/an

1994 - 2012



USINE D'INCINERATION DE CHARLEROI

Pont-de-loup (Province de Hainaut), Belgique

Pour ce projet (en Société Momentanée avec IGRETEC), nos ingénieurs assistent le client pour la construction d'une nouvelle ligne de valorisation énergétique de 55.000 tonnes par an et pour des aménagements auxiliaires de l'usine (capacité globale de traitement de 110.000 tonnes par an de déchets ménagers et assimilés). Les services offerts comprennent les études d'avant-projet et de projet, les documents d'appel d'offres, le dossier de demande de permis d'environnement, le lancement de l'appel d'offres, l'analyse des offres, la supervision des travaux de construction, de la mise en service et le suivi de l'exploitation probatoire.

Mission

construction d'une nouvelle ligne de valorisation énergétique

Client

ICDI

Services

project management

Chiffres

110.000 tonnes/an

2011 - 2017



USINE D'INCINERATION DE BRUXELLES

Bruxelles, Belgique

En 1977, nous avons réalisé la conception générale, l'appel d'offres et la passation du marché de l'usine d'incinération d'une capacité de 500.000 tonnes par an avec récupération d'énergie. Nous avons ensuite supervisé la construction et la mise en service de l'usine de 1981 à 1984 et, de 1985 à 1990, assuré le suivi d'exploitation. De 1993 à 1996, nous avons assisté l'Agence Bruxelles Propreté pour la conception générale, l'appel d'offres et l'analyse des offres en vue des travaux de construction des ouvrages et équipements relatifs à la mise en conformité aux normes CE de l'épuration des fumées de l'usine d'incinération.

Mission

construction d'une usine d'incinération mise en conformité de l'épuration des fumées

Client

Agglomération de Bruxelles (1977-1987)
Région de Bruxelles Capitale (1989-1990)
Agence Bruxelles Propreté (1993-1996)

Services

gestion de projet
assistance technique

Chiffres

500.000 tonnes/an



USINE DE VALORISATION ENERGETIQUE DE HUDDERSFIELD

Huddersfield, Royaume-Uni

« Kirklees Waste Services » a obtenu la concession pour gérer l'élimination des déchets du Kirklees Metropolitan Borough Council au Royaume-Uni. Un aspect important du projet était la conception, le financement, la construction et l'exploitation d'une usine de valorisation énergétique de déchets. La banque DEXIA a assuré le financement de la nouvelle installation.

Le centre de Kirklees comprend 1 usine de valorisation énergétique de déchets, 1 installation de recyclage des matériaux, 2 sites d'enfouissement, 2 stations de transfert... pour une capacité totale de 235.000 tonnes par an. L'usine de valorisation énergétique de déchets est conçue pour traiter 136.000 tonnes par an et comprend 1 ligne de 17 tonnes/heure de déchets avec un PCI (Pouvoir Calorifique Inférieur) de 9.800 kJ/kg. La chaudière de récupération fournit de la vapeur surchauffée à un turbo-alternateur de 15 MW. La chambre de combustion est équipée d'un système non catalytique DeNOx. Le système d'épuration des fumées comprend un réacteur à lait de chaux, une injection de coke de lignite et un filtre à manches.

Mission

construction d'une
usine de valorisation
énergétique

Client

Dexia bank

Services

assistance technique
durant la construction
rapports durant
l'exploitation

Chiffres

235.000 tonnes/an

2000 - 2004 (construction)

2008 - 2012 (suivi
d'exploitation)



USINE DE VALORISATION ÉNERGÉTIQUE DE LONDRES-EST

Londres, Royaume-Uni

L'usine a été commandée en 1994. Nous avons été impliqués en tant que conseiller technique pendant la phase de construction de l'usine et nous avons par la suite assisté le client sur des questions techniques ainsi que pour le suivi d'exploitation jusqu'en 2004.

L'usine est conçue pour traiter 420.000 tonnes par an de déchets ménagers. Deux lignes ont chacune la capacité de brûler 29 tonnes par heure de déchets, avec un PCI (Pouvoir Calorifique Inférieur) de 8.500 kJ/kg. Les chaudières de récupération fournissent de la vapeur surchauffée à un turbo-générateur de 32 MW. Les chambres de combustion sont équipées d'un système non catalytique DeNOx. Chaque ligne est équipée d'un réacteur à lait chaud, d'une injection de charbon actif suivi par un filtre à manches.

Mission

construction d'une
usine de valorisation
énergétique

Client

SELCHP Ltd

Services

gestion de projet
assistance technique
conseil contractuel
conseil technique

Chiffres

400,000 tonnes/an

1989 - 2004



USINE DE VALORISATION ENERGETIQUE DE GIPUZKOA

Gipuzkoa, Espagne

GHK est une société publique dont l'objectif est le traitement des déchets solides de Gipuzkoa. GHK est le développeur en charge de la construction d'un centre de gestion de déchets ménagers et assimilés, comprenant une unité de prétraitement par bioséchage (200.000 tonnes/an) et une usine d'incinération avec valorisation énergétique (240.000 tonnes/an). Cette usine vise une réduction de la quantité de déchets de 27% et une augmentation de la valeur des déchets calorifiques. L'usine traitera les déchets bioséchés et les déchets industriels non dangereux au moyen de 2 lignes de 16 tonnes/heure. Un décret royal exige également le traitement des fumées. Les installations auxiliaires comprennent le traitement et la valorisation des cendres ainsi que la récupération des métaux.

Mission

construction d'un centre de gestion des déchets

Client

GHK

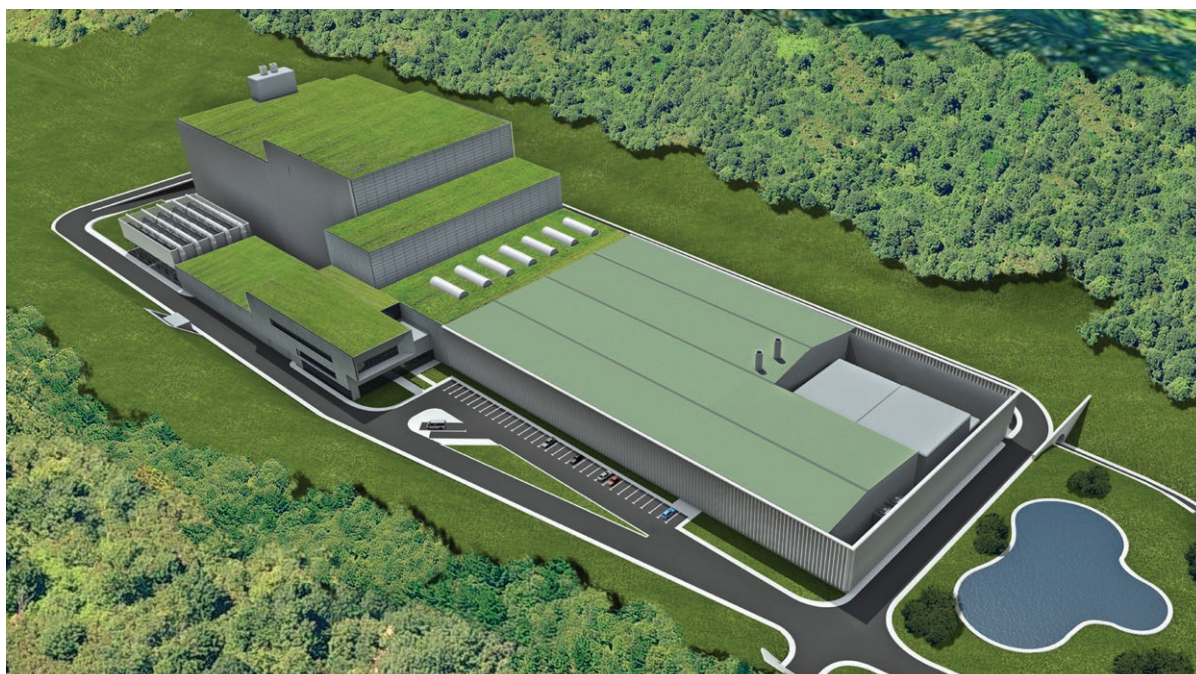
Services

assistance technique
assistance contractuelle

Chiffres

240,000 tonnes/an

2008-2013



CENTRALE THERMIQUE DE BILBAO

Bilbao, Espagne

Zabalgardi est une société de projets dont l'objectif est le traitement des déchets solides de la région de Biskaia. Zabalgardi est une centrale électrique comprenant un cycle combiné et une ligne d'incinération de déchets municipaux.

Le projet comprend une ligne de traitement de 30 tonnes de déchets par heure, un cycle combiné avec une turbine à gaz, une chaudière de récupération et une turbine à vapeur pour une puissance totale de 100 MW. Le train de combustion est conçu pour traiter 240.000 tonnes par an de déchets avec un PCI (Pouvoir Calorifique Inférieur) de 8,500 kJ/kg. La chaudière qui suit le four d'incinération fournit de la vapeur à la chaudière de récupération de chaleur qui est en aval de la turbine à gaz. La chambre de combustion est équipée d'un système non catalytique DeNOx. Le système d'épuration des fumées comprend un réacteur à lait de chaux, une injection de charbon actif et un filtre à manches.

Mission

construction d'une centrale thermique

Client

Zabalgardi Ltd

Services

gestion de projet
assistance technique

Chiffres

240.000 tonnes/an

1999 - 2004 (construction)

2005 - en cours (suivi exploitation et support maintenance)



CENTRE DE GESTION DES DECHETS DE MANAMA

Manama, Bahrain

IBH est Lender's Technical Advisor pour la construction et l'exploitation de ce centre de traitement de déchets ménagers avec unité de valorisation énergétique de 390.000 tonnes par an. Pour cette mission exécutée en association avec EC Harris (UK), les services fournis par nos ingénieurs comprennent l'analyse et la certification du projet (Due Diligence Report), le suivi des travaux de construction, des tests de performance, et le suivi des services d'exploitation.

Mission

construction d'un centre de gestion de déchets ménagers

Client

HSBC Dubaï

Services

conseil contractuel
conseil technique

Chiffres

390.000 tonnes/an

2010 - 2030



UNITE DE COMPOSTAGE DE THUMAIDE

Thumaide (Province de Hainaut), Belgique

Chaque année, environ 12.000 tonnes de déchets verts (tontes de pelouse, feuilles, branchages) sont acheminés vers le centre de compostage de Thumaide pour y être transformés en amendement de qualité commercialisé sous le nom de Composal. Une installation a été ajoutée au centre existant afin de réaliser le pré-traitement, le stockage provisoire des déchets verts ainsi que la séparation magnétique, le broyage et le transfert en endains vers hall de compostage existant.

Mission

ajout d'une installation à une unité de compostage existante

Client

Ipalle

Services

assistance technique
assistance contractuelle

Chiffres

12.000 tonnes/an

1996 - 1998



UNITE DE TRI ET DE BROYAGE DE THUMAIDE

Thumaide (Province de Hainaut), Belgique

L'unité est composée d'une installation de tri et de broyage de déchets encombrants d'une capacité de 30.000 tonnes par an. Dès leur arrivée sur le site, les déchets encombrants sont sommairement triés par un engin de manutention. Après ce tri, un chargeur sur pneus achemine les déchets vers la zone de chargement équipée d'une cisaille rotative enterrée. Un poussoir hydraulique horizontal assure la bonne alimentation de cette cisaille dont la capacité de traitement horaire est de 25 tonnes. Cette ligne unique de broyage permet de réduire la granulométrie des encombrants à 400 mm de long et 50 mm de large en vue de leur introduction dans les fours. Pour ce projet, nos ingénieurs ont réalisé le design général, la préparation des spécifications contractuelles et techniques, la procédure d'appel d'offres et la supervision de la construction.

Mission

nouvelle unité de tri et de broyage

Client

Ipalle

Services

gestion de projet

Chiffres

30.000 tonnes/an

1995- 1999



CENTRE DE TRI / BROYAGE / TRANSFERT DE MONT-SAINT-GUIBERT

Mont-Saint-Guibert, Belgique

Pour ce projet situé sur le site de la Sablière à Mont-Saint-Guibert, nos ingénieurs ont travaillé en association avec l'Atelier d'Architecture Astragale. Le centre comprend 3 halls industriels (réception, fosse et tri/broyage), un atelier, un bâtiment administratif et un pont bascule. La fosse de stockage est équipée de 2 ponts roulants pour recharger les déchets et les broyats dans les semi-remorques. La ligne de broyage est alimentée depuis le hall de fosse ou depuis le hall de broyage. Les ferrailles présentes dans les broyats sont éliminées du flux par overband en vue d'être recyclées. Les halls de fosse et de broyage sont équipés d'un système de protection incendie et d'un système de désodorisation (laveur et biofiltre pour épurer l'air de fosse). Nos ingénieurs ont réalisé l'étude d'avant-projet, le cahier des charges et l'analyse des offres de 2009 à 2010. De juin 2010 à juin 2012, ils ont assisté le client pour la supervision administrative et technique de la construction du centre.

Mission

centre de tri, broyage
et transfert

Client

Intercommunale IBW

Architecte

Atelier d'Architecture
Astragale

Services

gestion de projet
assistance technique
assistance contractuelle

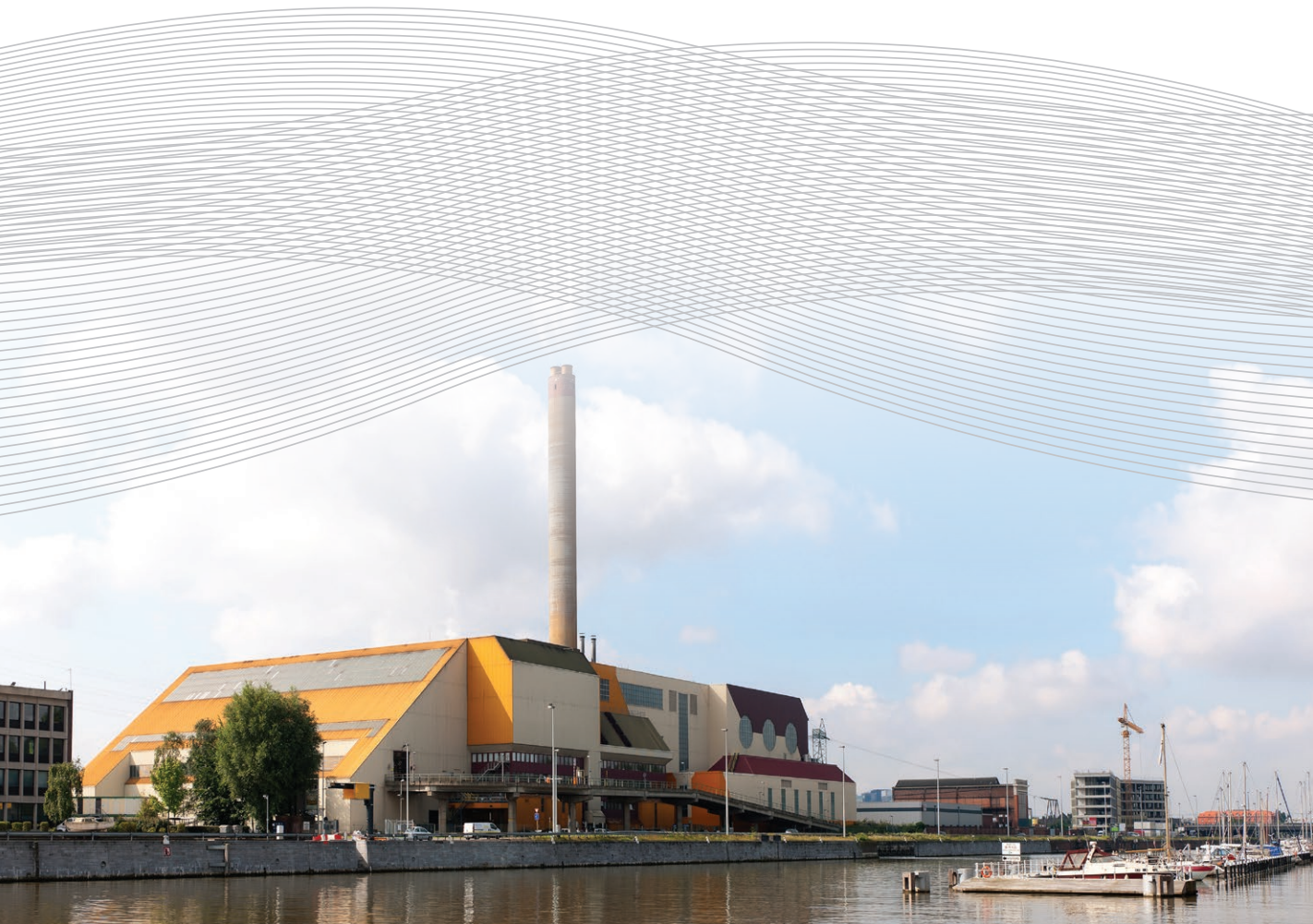
Chiffres

80.000 tonnes/an

2008 - 2012



Waste is our food for thought



Drève Richelle 161 L
1410 Waterloo - Belgique
t. +32 (0) 2 357 07 57 - f. +32 (0) 2 357 07 50
ibh@ibh.be - www.ibh.be

