



M&R Engineering - Ingénieurs-conseils

Équipements techniques du bâtiment

M&R Engineering est un bureau d'Ingénieurs-conseils en équipements techniques de bâtiments. Il est issu de l'association de ses fondateurs Henry MARCQ et Henry ROBA, qui ont créé en 1963 MARCQ & ROBA consulting engineers. Afin de marquer ses 50 années d'existence, MARCQ & ROBA est devenu, en 2013, M&R Engineering. Aujourd'hui, M&R Engineering n'est plus une entreprise familiale mais elle reste indépendante et son actionariat est aux mains de partenaires-ingénieurs actifs en son sein. Implanté à Bruxelles et à Anvers, M&R Engineering est actif dans de nombreux secteurs.

Aujourd'hui, M&R Engineering n'a plus uniquement le rôle de concepteur technique mais aussi celui de conseiller en énergie. Cette connaissance est essentielle pour la réussite des projets. C'est cette maîtrise que ses équipes mettent au service des architectes, entrepreneurs et maîtres d'ouvrage en tant que conseillers techniques investis dans un projet global. M&R Engineering a développé ce pôle de connaissances, englobant entre autres, les simulations dynamiques, les certifications PEB et l'approche BREEAM, ce qui lui permet d'intervenir dès l'esquisse du bâtiment pour aider l'ensemble des concepteurs dans des choix devenus essentiels.



Présentation avec **Sylvain Tusset** et **Vincent Delforge**, administrateurs de M&R Engineering

La société M&R Engineering...

Forte d'une solide expérience, notre société est active dans toute la Belgique et parfois à l'étranger dans tous les domaines techniques et pour tout type de bâtiments, tant pour les nouvelles constructions

que pour les rénovations, dans les secteurs du bureau, du logement collectif, de l'enseignement, de la culture... et, bien évidemment, de la santé. La devise de M&R Engineering, « *building knowledge* », reflète à la fois la connaissance du bâtiment que notre société met à la disposition des architectes et investisseurs publics et privés mais aussi sa volonté continue de construire la connaissance. Nos ingénieurs combinent le savoir technique, le savoir-faire en gestion des projets et le savoir-être comme partenaire de la maîtrise d'œuvre avec, comme objectif, un bâtiment de qualité, construit dans les délais pour le prix convenu. Enfin, l'organisation en équipe de M&R Engineering permet tout à la fois la flexibilité et la réponse à des exigences de planning.

Quelles sont les particularités du secteur de la santé ?

Le secteur hospitalier est sans nul doute le plus complexe. C'est dans ce secteur de pointe que notre activité prend tout son sens : les établissements hospitaliers sont techniquement plus compliqués, notamment dans la manière de concevoir les installations. Les contraintes architecturales et techniques pour l'intégration des équipements médicaux sont très spécifiques. La programmation hospitalière, la gestion des flux, l'architecture des différents services ainsi que le respect des normes d'hygiène et de santé, sont des contraintes exigeant des connaissances pointues afin de réussir l'intégration des techniques dès les prémices de la réflexion et de la conception.

Comment définiriez-vous la philosophie de M&R Engineering ?

Notre leitmotiv est de conserver notre démarche de qualité. Pour entreprendre des projets dans le domaine hospitalier, posséder la connaissance nécessaire ne suffit pas. Nous attachons également une attention particulière à la satisfaction du client. Nous devons garantir à nos clients des installations de qualité en respectant le budget et les délais définis préalablement ensemble.

Quel est l'objectif de vos interventions auprès de vos clients ?

Nos clients attendent de notre part que nous les aidions dans la conception de leur établissement et dans sa gestion technique. Notre objectif est donc de répondre à cette attente en leur apportant l'aide et le conseil dont ils ont besoin, pour essayer de construire l'hôpital le plus efficient possible en ce qui concerne sa conception technique. Un établissement hospitalier exige des performances supérieures à tout autre type de réalisation. Maintenir une faible consommation énergétique en garantissant un niveau de confort élevé tout en réussissant l'intégration technique des nombreux équipements médicaux est l'équation à résoudre dans chaque projet hospitalier. La résolution parfaite de cette équation implique une grande expérience, d'importantes connaissances techniques et de bonnes capacités relationnelles de nos ingénieurs.

Comment sont organisés les métiers de M&R Engineering ?

Nous sommes organisés autour de trois axes majeurs. Premièrement, nous regroupons sous la notion de physique du bâtiment, les métiers relatifs à l'aide à la conception architecturale globale. Lors de la conception d'un bâtiment, et surtout s'il s'agit d'un hôpital, nous devons assister l'architecte dans ses réflexions autour de l'enveloppe du bâtiment en matière notamment d'énergie et d'éclairage naturel. Nous réalisons cela par le biais de calculs, de simulations et de modélisations afin de connaître l'influence du climat extérieur sur le bâtiment. Le but de notre action est d'offrir la meilleure performance énergétique à l'immeuble. Cette phase ne peut être réalisée sans que nous n'entretentions des échanges réguliers avec l'architecte. Il faut que nos solutions soient conformes à sa vision du futur bâtiment. Le deuxième volet de notre organisation reprend le métier plus classique du « building services » en commençant par la programmation. Nous établissons la programmation technique de l'hôpital en même temps que l'architecte établit sa programmation générale puis sa programmation détaillée. Pendant que l'architecte définit les différents services de l'hôpital, leur importance et leurs interactions afin de concevoir une architecture en cohérence avec son activité, nous tenons compte d'éléments comme les

flux de circulation, les flux énergétiques, les liaisons techniques et les implantations des éléments de production. Une fois que nous avons réalisé ces phases de programmation, nous nous concentrons sur la conception et l'étude détaillées des installations techniques. Ces éléments sont définis de la phase d'avant-projet jusqu'à la phase de réalisation des dossiers de consultation des entreprises. Une fois que nous avons sélectionné l'entreprise, nous assurons le suivi des travaux en menant à bien les essais et les tests nécessaires pour vérifier que les installations techniques produisent les performances exigées. Outre ces techniques habituelles, nous menons des opérations spécifiques au domaine hospitalier : nous devons intégrer dans nos solutions les machines et les équipements propres à l'activité hospitalière. Ces derniers imposent des contraintes importantes au niveau du bâtiment et des techniques mises en place. Ils peuvent nécessiter, par exemple, un système de refroidissement particulièrement performant ou des procédures de sécurité plus poussées. Enfin, le troisième axe de notre activité regroupe les métiers relatifs à l'utilisation du bâtiment après sa construction. Dans le cadre de cette exploitation, nous apportons notre expertise dans le suivi de la maintenance et des frais d'exploitation du bâtiment. Ces suivis restent des prestations intellectuelles de conseil, car nous ne réalisons pas les travaux de maintenance nous-mêmes. Nous accompagnons les utilisateurs en les conseillant et en contrôlant les travaux des équipes de maintenance.

Comment sont composées vos équipes ?

Notre bureau regroupe une quarantaine de personnes sur Bruxelles et Anvers qui sont actuellement réparties en quatre équipes. Chacune de ces équipes dispose des capacités nécessaires pour entreprendre la réalisation de différents types de projets, y compris dans le domaine hospitalier. Les études pour les hôpitaux représentent un tiers de notre chiffre d'affaires, il faut donc que chacune de nos équipes soit apte à réaliser ce type de projet. Une équipe est composée d'un directeur de projet, ingénieur polyvalent et compétent dans toutes les disciplines de notre métier. Ce dernier gère son équipe composée de sept ou huit personnes dont des ingénieurs spécialisés, des projeteurs et des dessinateurs. Cette composition rend nos équipes parfaitement autonomes lors de la réalisation d'un projet. Lorsque la direction valide un contrat, nous l'attribuons à une équipe dont le directeur de projet accompagne notre client tout au long de l'opération.

Dans quelle mesure vos collaborateurs sont-ils évalués vis-à-vis de leurs compétences ?

Nous disposons d'un label qualité, nommé Construction Quality Management (CQM), attribué par des organismes de certification reconnus au niveau national. Ce label nous impose la réalisation d'enquêtes de qualité auprès de nos clients pour bénéficier de leur évaluation. De plus, nous réalisons une évaluation interne annuelle pour vérifier que nos ingénieurs remplissent les prestations demandées, avec les outils spécifiés. Cela nous permet de contrôler la qualité des dossiers menés à bien par M&R Engineering.

Quel a été votre rôle dans la restructuration du CHU Saint Pierre au travers de son site César de Paepe ?

Nous tenons notre rôle habituel d'ingénieurs en techniques spéciales. Nous avons en charge les réseaux de chauffage, de ventilation et d'air conditionné, les installations sanitaires, les ascenseurs, l'électricité (courants faible et fort) et les fluides médicaux. Cette opération avait pour particularité de se tenir en site occupé, ce qui a entraîné un phasage des travaux faits unité par unité avec une série de déménagements intermédiaires.

Comment avez-vous géré un projet d'une telle envergure ?

Le projet représentait 20 000m² de surface à rénover dans tous les secteurs de l'hôpital (unités de soins, travel clinic, ophtalmologie, stomatologie, etc.). Maître d'ouvrage et architecte devaient respecter un enchaînement efficace des opérations pour assurer les déménagements des installations et ouvrir successivement les nouveaux services. Cette organisation a rallongé les temps d'étude et d'exécution du chantier. Le projet a débuté en mai 2013 et, encore aujourd'hui, nous n'avons pas totalement achevé l'ensemble des prestations liées aux réceptions.

Quels sont les atouts mis en avant par M&R Engineering dans le cadre de cette opération ?

Nous avons mis en avant notre grande connaissance du secteur hospitalier et des techniques qui lui sont liées. Nos équipes s'intègrent efficacement dans cette grande opération de rénovation. Notre structure affiche également une très grande souplesse dans son fonctionnement, ce qui est atout majeur pour gérer parallèlement les différents dossiers constituant le projet global. Notre bureau s'adapte aussi aux fluctuations des activités et sait déployer les bonnes compétences au bon moment. Nous donnons le maximum durant les phases d'études pour éviter les problèmes durant le chantier. Pour ce faire, nous nous assurons de disposer d'une très grande connaissance de l'ensemble des techniques du bâtiment, y compris pour les installations non rénovées.

Comment vos relations avec les équipes du CHU et les concepteurs du BAEV se déroulent-elles ?

Nous connaissons bien les architectes du BAEV pour collaborer avec eux depuis de nombreuses années. Nos équipes respectives se connaissent également, ce qui est un avantage certain pour le maître d'ouvrage. D'autre part, nos relations sont bonnes car nous restons à l'écoute de ce même maître d'ouvrage et de ses besoins. Sur un projet d'une telle envergure, ses demandes peuvent fluctuer. Nous devons donc faire preuve de souplesse et de compétence pour gérer les évolutions des opérations. Une bonne communication est également un élément des plus importants dans ce type de projets avec de multiples rénovations et certaines constructions dans un établissement hospitalier en activité.

Comment votre bureau parvient-il à être efficace aussi bien sur des constructions neuves que des rénovations ?

Nos méthodes peuvent effectivement différer si nous intervenons dans le cadre d'une construction ou d'une rénovation. La rénovation inclut un long travail préparatoire de recherche de documents et de visite sur site afin de comprendre le fonctionnement d'une installation existante. Dans le cadre d'un nouveau bâtiment, le cabinet part d'une feuille blanche et peut librement concevoir

une installation complète, de la conception jusqu'aux éléments terminaux. Ce second cas nous offre plus de possibilités, de libertés et un plus important volume de travail en bureau. Cependant, les techniques restent sensiblement identiques entre rénovation et construction. L'architecture du bâtiment et sa stabilité nous imposent plusieurs contraintes en matière de techniques. Nous devons parfois trouver des solutions imaginatives pour soumettre les réponses les plus adaptées.

Quel est votre bilan de cette opération du CHU St Pierre ?

Le maître d'ouvrage semble assez satisfait de notre collaboration. Il nous a d'ailleurs sollicités pour plusieurs autres missions plus spécifiques, notamment dans le cadre de l'installation d'une cogénération.

Quelles sont les perspectives de M&R Engineering pour les prochaines années ?

Le secteur hospitalier est en constante évolution. Nous devons donc préserver la qualité de notre suivi et de notre accompagnement pour conserver les clients que nous avons. Les constructions dans le domaine hospitalier sont, en Belgique, systématiquement gérées par le biais d'appels d'offre et de marchés publics. Cela implique une mise en concurrence durant laquelle nous devons nous montrer performants en demeurant à la pointe au niveau technique et proposer des solutions complètes et attrayantes pour le client. En cette période de crise le financement des projets hospitaliers est de plus en plus périlleux. A notre niveau, nous devons plus que jamais garantir un contrôle budgétaire performant tant pendant les phases de conception que pendant les phases de construction.

Quelle est votre vision de l'hôpital de demain ?

Les aspects liés à la « Green Technology » (l'énergie et le développement durable) doivent être intégrés aux projets hospitaliers comme ils le sont déjà dans d'autres secteurs d'activités. L'hôpital de demain doit donc être conçu intelligemment d'un point de vue architectural, mais également d'un point de vue technique. Et même, si de par ses contraintes liées au confort et à la fonction médicale, une vision « passive » reste compliquée, l'hypothèse d'un bâtiment hospitalier autonome en énergie est le but à atteindre. Les contraintes techniques sont certes bien plus contraignantes pour un hôpital que pour tout autre bâtiment, mais M&R Engineering reste convaincu que cela est envisageable. Enfin, nous devons également optimiser les coûts d'exploitation technique importants de ces hôpitaux.

M&R Engineering SA

Immeuble Omega Court
Rue Jules Cockx, 8-10 - B - 1160 Bruxelles
T.I : +32 2 421 79 10 / Fax : +32 2 421 79 11
Ballaarstraat 69-71 / B-2018 Anvers
T.I : +32 3 259 05 80 / Fax : +32 3 259 05 89
Mail : info@mrengineering.be
Web : www.mrengineering.be