

Chauffage info

Le magazine du secteur du chauffage au mazout

N° 172

Décembre 2015

Trimestriel d'Informazout
4ème trimestre 2015
Bureau de dépôt Gent X – P608369



LE CAS

Cinq circuits de chauffage pour une rénovation

INNOVATION

Des outils pour calculer le label énergétique et les exigences d'installation

FORMATION

Les nouveautés de Cedicol pour 2016

LA PRATIQUE

Modifications des législations chauffage

Les résultats de l'enquête ExpertMazout

A la fin de l'été, 150 gérants 'ExpertMazouts' ont participé à une enquête destinée à sonder le degré de satisfaction quant au label de qualité pour installateurs, qui vient de fêter ses dix ans. Parmi les répondants, un peu moins de la moitié (42%) avait comme activité principale l'entretien et/ou le placement d'installations au mazout, et quatre ExpertMazouts interrogés sur dix opteraient eux-mêmes pour le mazout comme source d'énergie. 30% choisiraient une source d'énergie renouvelable.

Un quart des répondants a répondu qu'en tant qu'installateur, ils prennent la décision dans le choix du système de chauffage. Les ExpertMazouts ont installé en moyenne 9 installations au mazout et 20 au gaz naturel (en 2014). 92% de ces installations sont destinées au marché de la rénovation.

La plupart des installateurs se sont montrés satisfaits du label de qualité ExpertMazout. La majorité des répondants a donné un score de satisfaction de 7.4 sur 10. Le label est perçu positivement parce que, selon la moitié des ExpertMazouts, il s'agit d'un moyen de fidéliser les clients mazout et que celui-ci n'entraîne pas de coûts supplémentaires pour des formations, contrôles ou matériaux de promotion. Le client est un facteur important: le label démontre en effet l'engagement et la compétence de l'ExpertMazout; il est donc une garantie pour ses clients. Le label de qualité doit aussi veiller à protéger leur compétence et défendre leur position concurrentielle face aux entreprises qui ne possèdent pas le label.

Mais le label est encore trop peu connu auprès du client final. Selon les installateurs, la promotion et la communication de celui-ci pourraient encore être améliorées. Ceux-ci voient en effet dans le label ExpertMazout une possibilité de garder des clients mazout sur le marché belge, mais font remarquer que le fait d'attirer de nouveaux clients reste plus délicat. L'enquête demandait également de comparer le label ExpertMazout avec d'autres certifications et d'autres labels. En ce qui concerne le système, la perception semblait positive. Les installateurs détenant également le label Cerga jugent l'administration du label ExpertMazout aussi bonne, voire meilleure.



Photo: dfile, Fotolia.com

Un quart des répondants a répondu qu'en tant qu'installateur, ils prennent la décision dans le choix du système de chauffage.

La moitié des ExpertMazouts estime que le système actuel peut continuer tel qu'il est. Néanmoins, ils sont fortement intéressés par un système de prime pour les clients mazout lors du remplacement d'une chaudière. Quant au centre d'information Informmazout, aux formations de Cedicol et à la communication autour du mazout et du label dans les media, ils continuent aussi à les trouver indispensables. Cela répond à leurs attentes. Si les installateurs attendent d'une part des informations et des formations pour rester eux-mêmes à la page et pouvoir offrir de la qualité, ils sont d'autre part également demandeurs de communication pour faire connaître la renommée et les valeurs du label ExpertMazout au client final.

Concernant l'avenir du mazout sur le marché du chauffage belge, 15% s'attendent à une baisse générale de leurs activités. Les 85% restants voient l'avenir positivement.

Les installateurs qui ne possèdent pas encore le label, mais souhaiteraient le demander peuvent prendre contact avec Informmazout.

Nouvelle fiche d'information: Gasoil à utilisation 'non-chauffage'

Le gasoil de chauffage est non seulement utilisé comme combustible de chauffage, mais également comme combustible pour des applications autres que le chauffage: pensons aux moteurs stationnaires (groupes électrogènes) dans les machines pour la construction ou aux tracteurs et machines dans l'agriculture et l'horticulture.

Informmazout met désormais à disposition de ces utilisateurs professionnels une nouvelle fiche info intitulée "Gasoil à utilisation 'non-chauffage'". Cette fiche analyse, selon les diverses applications, le gasoil qui peut être utilisé conformément à la législation, et les accises correspondantes d'application.

Vous pouvez obtenir **gratuitement** cette fiche info en adressant un email à gsa@informmazout.be en mentionnant "fiche info: Gasoil à utilisation 'non-chauffage'".

| | |
|--|-------|
| ACTUALITÉS | 2-3 |
| ÉDITORIAL | 3 |
| CEDICOL | 4 |
| Les nouveautés pour 2016 | |
| INNOVATION | |
| • L'outil 'ecodesign' calcule automatiquement le label énergétique | 5 |
| • Un outil pour les exigences d'installation en cas de rénovation | 6-7 |
| LA PRATIQUE | 8-9 |
| Les dernières modifications des législations chauffage dans les trois régions | |
| LE CAS | 10-11 |
| Une combinaison de cinq circuits de chauffage pour la rénovation d'une vieille bâtisse | |

Eurofuel : le mazout plus efficace en termes de coûts

Eurofuel, l'organisation européenne qui chapeaute les organisations nationales de promotion du mazout, plaide pour la combinaison énergie fossile/énergie renouvelable dans le chauffage domestique. L'UE a en effet rédigé une feuille de route graduelle pour réduire les gaz à effet de serre, et par la même occasion, l'utilisation de combustibles de chauffage fossiles d'ici 2020, 2030 et 2050. Selon Eurofuel, le secteur du chauffage européen entend jouer un rôle important dans l'atteinte de ces ambitieux objectifs européens, et veut éviter que l'on ne se focalise que sur des solutions d'énergie renouvelable et d'électricité. Les objectifs climatiques européens ne seront pas atteints de cette façon et des "millions d'Européens resteront sur la touche," argumente l'organisation. Une approche réaliste, graduelle n'est possible que par une combinaison du fossile et du renouvelable.

Le chauffage et le refroidissement représentent près de la moitié de la consommation d'énergie de l'Union européenne. Le secteur du mazout s'est également engagé pour l'efficacité énergétique. Aujourd'hui, le mazout peut y contribuer par le remplacement des anciennes chaudières par des chaudières à condensation

modernes; il en résulterait une économie d'énergie de 30%. Si ce remplacement est combiné avec de l'énergie renouvelable (systèmes hybrides avec une chaudière à combustible fossile comme chauffage d'appoint), l'économie d'énergie peut augmenter à 40%, dicit Jeremy Hawksley, président d'Eurofuel. Eurofuel souhaite que la Commission européenne réfléchisse à des systèmes hybrides basés sur le mazout, pouvant remplacer les anciens systèmes dans les bâtiments existants. Il en résulterait un gain à court terme important, et ce pour un coût abordable. L'organisation renvoie à une étude de la Commission européenne de juin dernier, faisant état de 54 millions d'Européens vivant dans la précarité énergétique. «Si nous voulons que de grandes parties de la population européenne puissent participer à la transition énergétique de l'Europe et en tirer avantage, les solutions hybrides à base de mazout sont la voie indiquée». On dénombre plus de 20 millions de maisons unifamiliales chauffées au mazout. «D'autres sources d'énergie comme l'électricité et le chauffage urbain requièrent des investissements énormes et n'entrent pas en ligne de compte dans les zones rurales. La mise en œuvre du mazout comme source d'énergie d'appoint est donc la solution la plus efficace en termes de coûts et la plus rapidement réalisable. Et grâce à la capacité de stockage individuelle, le mazout peut contribuer à la sécurité d'approvisionnement du consommateur et de l'Europe," conclut Jeremy Hawksley.

Le mazout offre les ingrédients pour un chauffage énergétiquement plus efficace, plus écologique et économe

Début 2015, nombre d'entre nous s'étonnaient des faibles prix du mazout sur les marchés internationaux. Le consommateur qui recourt à ce combustible pour se chauffer pouvait remplir sa citerne pour un prix intéressant et bénéficier d'une économie de plusieurs centaines d'euros sur la consommation annuelle moyenne de sa famille. Aujourd'hui, nous savons que ces prix se sont maintenus presque durant toute l'année. Le consommateur de mazout bénéficie toujours de ces tarifs favorables et peut donc se constituer une réserve supplémentaire pour l'hiver. Une bonne nouvelle en cette année qui a vu la facture d'énergie globale sans cesse augmenter.

Avec l'introduction du règlement Ecoconception le 26 septembre, le contexte technique a également changé. Depuis cette date, tous les nouveaux appareils de chauffage doivent être munis d'un label énergétique lorsqu'ils quittent l'usine. Ce label est une référence quant à l'efficacité énergétique de l'appareil. Au fil du temps, il est apparu que les chaudières au mazout à haut rendement avaient bel et bien leur place dans le peloton des meilleurs appareils, même en comparaison avec d'autres sources d'énergie.

De plus, la technique de chauffage au mazout peut parfaitement être combinée à l'énergie renouvelable. Pensons par exemple à la combinaison hybride d'une chaudière au mazout avec des panneaux solaires. La chaudière au mazout répondra alors toujours présente comme source d'appoint lorsque l'ensoleillement n'est

pas suffisant pour le chauffage des locaux ou la préparation de l'eau chaude sanitaire.

Le mazout apporte également sa pierre à l'édifice pour ce qui est de l'amélioration de la qualité de l'air. Le 1er janvier 2016, la teneur en soufre du mazout passe de 1000 ppm à 50 ppm. Il en résulte une diminution considérable des rejets de dioxyde de soufre lors de la combustion et un effet positif sur l'environnement.

Chez les décideurs politiques, le thème de l'énergie est omniprésent. Il s'agit d'atteindre les engagements et objectifs environnementaux. Depuis quelque temps déjà, ceux-ci mettent l'accent sur la construction d'habitations neuves peu énergivores ; en matière de rénovation aussi, la transformation éco-énergétique devient une priorité. Il va sans dire que ces débats ne tournent pas seulement autour de l'installation de chauffage. Une isolation suffisante, un vitrage de qualité et d'autres mesures d'économie doivent également être mis en œuvre.

En ce qui concerne le chauffage, le mazout offre une solution moderne et abordable pour chauffer de manière économique et sûre nos habitations actuelles et futures. Grâce notamment aux chaudières à haut rendement de haute qualité et au mazout 50 ppm, ce combustible agit également en faveur de notre climat.

WILLEM VOETS
General Manager

Cedicol Trainingcenter: du nouveau pour 2016?

Lokeren: nouveau centre de formation

Nous vous en avons déjà glissé un mot, de quoi vous faire saliver, maintenant c'est officiel! 2016 marquera le début de la collaboration entre Cedicol et le "Provinciaal Centrum voor Volwassenenonderwijs Waas en Durme". Cette école bénéficie d'une belle infrastructure comprenant des chaudières au mazout et au gaz de différentes technologies, ainsi qu'une section très représentative de réservoirs à mazout. Ce qui nous permettra, entre autres, de dispenser les formations de techniciens réservoirs.

Le Trainingcenter de Cedicol vous proposera à l'avenir son offre de formation dans ce centre de Lokeren, en commençant par une formation Cerga planifiée pour le mois d'avril. D'autres formations y seront par la suite organisées en fonction de la demande.

Adresse du centre: Durmelaan, 34 à 9160 Lokeren

Calendrier des formations

Quand avez-vous vérifié les dates de validité de vos agréments pour la dernière fois? Ceux-ci ne sont pas éternels et nécessitent d'être renouvelés tous les cinq ans. Si les données que vous nous avez communiquées lors d'un précédent passage par le Trainingcenter de Cedicol sont correctes, un courrier vous sera envoyé en temps voulu pour vous rappeler que l'un de vos agréments est sur le point d'arriver à échéance. Vous avez la possibilité de renouveler vos agréments jusqu'à un an avant la date de fin de validité de ceux-ci. Alors pourquoi attendre et risquer les complications? Venez consulter le calendrier des formations 2016. Toutes les dates des formations qui auront lieu dans le courant du premier trimestre sont en ligne: www.cedicol.be suivez ensuite les liens *trouvez votre formation / offre de formation*.

Notre module d'inscription en ligne reprend l'ensemble de l'offre de formation du Trainingcenter de Cedicol. À partir des informa-

tions introduites au sujet de votre parcours, celui-ci vous guide au travers des différentes démarches et cela pour une inscription en toute simplicité. Dans le cas où la demande est trop grande pour la formation souhaitée et qu'il n'y a plus de places disponibles, n'hésitez pas à vous inscrire sur la liste d'attente. Cela nous permettra de vous recontacter si une place venait à se libérer ou dans l'éventualité où la formation serait dédoublée.

Cedicol Trainingcenter évolue

Chez Cedicol nous recherchons constamment à répondre au mieux à vos besoins et à vous offrir l'offre la plus complète possible. Nous avons dernièrement entrepris les démarches afin d'être également agréé en tant que centre de formation pour la certification des techniciens en diagnostic approfondi de type I et de type II pour la Région wallonne, et voilà chose faite! Avec cet agrément, le Trainingcenter de Cedicol est l'un des rares centres de formation à être reconnu dans les 3 régions pour toutes les formations ayant trait aux techniciens chaudières et brûleurs.

Vers une formation "technicien énergies renouvelables"

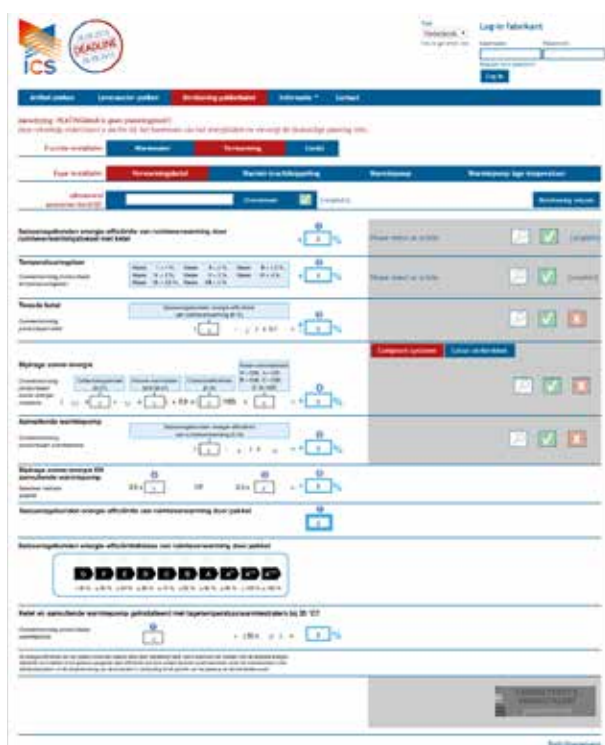
Le prochain objectif du Trainingcenter de Cedicol est de pouvoir étendre son offre de formation aux énergies renouvelables. Les centres de Bruxelles et de Mons disposent déjà des installations nécessaires. Celles-ci se composent respectivement à Bruxelles d'un ballon de stockage alimenté par une chaudière à condensation au mazout, des panneaux solaires thermiques et une pompe à chaleur. À Mons l'infrastructure comprend entre autres des chaudières biomasse, des chaudières aux pellets et des pompes à chaleur. Ceci nous permettra donc de mettre sur pied et à votre disposition le plus rapidement possible une formation de technicien en énergies renouvelables.



Le trainingcenter de Lokeren bénéficie d'une infrastructure comprenant des chaudières au mazout et au gaz de différentes technologies.

Cet outil gratuit calcule automatiquement le label énergétique

Suite à la nouvelle directive européenne ErP, ICS, Fedelec et la Confédération de la Construction ont créé un outil pour le calcul des labels énergétiques. Cette application est disponible gratuitement sur le site web www.labelchauffage.be, et existe en néerlandais, français et allemand. Cet outil est l'instrument idéal pour l'étiquetage énergétique.



Comprenant que les appareils de chauffage peuvent largement contribuer à la réalisation des objectifs en matière d'économie d'énergie, les pouvoirs publics ont donc décidé d'introduire un label énergétique pour les appareils de chauffage. Depuis le 26 septembre 2015, de nouvelles exigences d'information s'appliquent aux appareils de chauffage, préparateurs d'eau chaude, ballons d'eau chaude et installations combinées.

Dans le cas le plus simple, cela signifie qu'il ne faut joindre à l'offre que la documentation du fabricant. Régulièrement, l'entreprise d'installation devra fournir, pour ce qu'on appelle les "installations couplées", une feuille de données individuelle avec un label énergétique qui en est dérivé. La recherche manuelle des données de produit pertinentes et le calcul de ce label 'package' coûtent un temps précieux.

C'est pourquoi ICS, Fedelec et la Confédération de la Construction ont développé cet outil. C'est une solution simple et conviviale



pour le calcul de la classe énergétique d'un 'package', sur la base des labels produit et des données des différents composants. Le calcul de systèmes combinés propres est également possible.

Origine allemande

Pour le développement de cet outil, ICS, Fedelec et la Confédération de la Construction se sont basés sur un outil similaire entré depuis longtemps dans les mœurs des installateurs allemands, et qui compte, entre-temps, déjà plus de 30.000 produits. En Belgique, plus de trente fournisseurs représentant ensemble plus de 750 produits, se sont déjà enregistrés, et chaque semaine, de nouveaux fournisseurs et nouveaux produits viennent s'ajouter. L'outil prévoit une fonction de recherche, permettant de chercher un fournisseur ou un produit à partir du nom ou du numéro d'article.

Gagner du temps

Le principal avantage de l'outil est qu'il effectue automatiquement le calcul de cartes groupées et labels groupés pour des systèmes combinés de sorte que vous ne perdiez pas inutilement votre temps avec des calculs manuels. En outre, cet outil, indépendant, n'est pas liée à un fournisseur déterminé; cela signifie que qu'il ne faut plus rechercher les informations nécessaires sur différentes plates-formes pour pouvoir effectuer le bon calcul. Ainsi, l'installateur pourra à l'avenir offrir du travail sur mesure sans devoir facturer le temps supplémentaire nécessaire aux calculs manuels. C'est donc un moyen rapide, bon marché et sûr pour préparer le label 'package' du système combiné tout en gagnant du temps.

Nouvelle norme

En outre, cet outil reprend également un bon nombre d'informations de produit pertinentes et pratiques pour les installateurs, grossistes, fabricants et fournisseurs, bref pour tous ceux qui proposent des installations techniques.

La plate-forme de labelchauffage.be offre également de nombreux avantages pour les fabricants. Elle fait le lien entre le fabricant de produits éco-énergétiques et le "point de vente", l'entreprise d'installation ou le grossiste-installateur. [Labelchauffage.be](http://labelchauffage.be) recueille les valeurs de produits des fabricants pour lesquels un étiquetage énergétique est obligatoire, et met ensuite celles-ci à disposition de tous les groupes d'utilisateurs.

De par son caractère ouvert et son utilisation gratuite pour les installateurs et fournisseurs, cet outil est appelé à être utilisé de manière générale et à devenir une nouvelle norme dans l'étiquetage énergétique.

Un outil pour les exigences d'installation en cas de rénovation

Depuis le 1^{er} janvier, des "exigences d'installation" spécifiques s'appliquent en Région flamande pour les installations de chauffage en cas de rénovation ou de modification fonctionnelle d'un bâtiment existant, peu importe qu'il s'agisse d'installations neuves, rénovées ou remplacées. Bouwunie propose un outil pour aider les installateurs.

Lors d'une rénovation ou lors d'une réaffectation d'un bâtiment existant, le chauffagiste doit prouver que l'installation satisfait à ces exigences. Parfois, une seule pièce justificative suffit, mais le plus souvent, une combinaison de différentes pièces est nécessaire. L'ensemble de celles-ci doit alors démontrer qu'un matériel, appareil ou système a bel et bien été appliqué à un endroit précis dans le projet et que le matériel, l'appareil, le système ou le bâtiment possède bien certaines propriétés.

Bouwunie propose, à cet effet, une feuille de calcul qui permet de prouver que les exigences sont respectées sans qu'il ne faille pour autant connaître le logiciel pour calculs PEB. Cet outil avertira aussi l'utilisateur lorsqu'il ne répond pas aux exigences posées, et calculera même dans ce cas une amende indicative.

Comment cela fonctionne-t-il ?

La feuille de calcul peut être téléchargée sur le site web de Bouwunie (voir en bas de la page 7). L'utilisateur choisit d'abord l'installation technique d'application. Les informations requises sont introduites via un hyperlien dans l'onglet approprié.

L'outil crée alors une pièce justificative dans un onglet séparé. Celle-ci doit être complétée avec les informations concernant le chantier, le maître de l'ouvrage et l'installateur (dans les cases vertes de l'onglet).

Ensuite, vous revenez vers l'onglet "Général" ("Algemeen"), qui donne un aperçu des différentes techniques soumises aux exigences d'installation. Nous prenons ici l'exemple d'une installation avec chaudière.

Une installation avec chaudière doit satisfaire à un rendement minimal d'installation (η_{inst}), déterminé suivant la méthode décrite en annexe V de l'Arrêté Energie. Ce rendement d'installation est calculé avec les valeurs suivantes. :

- le rendement en charge partielle de la chaudière en cas de charge de 30 % ($\eta_{30\%}$);
- le type de combustible ($f_{NCV/GCV}$);
- la température d'entrée de la chaudière à laquelle le rendement en charge partielle de 30 % a été déterminé ($\vartheta_{30\%}$);
- la température de retour de calcul du système d'émission de chaleur ($\vartheta_{return,design}$), pour la détermination de la température d'eau de chaudière moyenne saisonnière ($\vartheta_{ave,boiler}$);

- l'emplacement de la chaudière (f_{loc});
- la régulation du brûleur ($f_{reg,burn}$);
- l'isolation des conduites ($f_{insulation}$);
- le réglage de l'installation (f_{reg});
- le réglage hydraulique pour de grandes installations > 400 kW (f_{hyd})

Le rendement minimal d'installation pour le chauffage des locaux s'élève à 84 %, déterminé par rapport à la valeur de combustion supérieure (H_u)

$$\eta_{inst} = f_{NCV/GCV} [\eta_{30\%} + 0,003(\vartheta_{30\%} - \vartheta_{ave,boiler})] - f_{loc} - f_{reg,burn} - f_{insulation} - f_{reg} - f_{hyd} \geq 0,84.$$

| Algemeen | |
|-------------------------------------|--|
| Overzicht technische eisen | |
| Dossier (Werk) | |
| Adres (Straat, huisnummer en bus) * | |
| Gemeente * | |
| Postcode | |
| EPB-dossiernummer | |
| Bouwheer/eigenaar | |
| Naam firma | |
| Naam * | |
| Voornaam * | |
| Adres (Straat, huisnummer en bus) * | |
| Gemeente * | |
| Postcode | |
| Telefoon | |
| Email | |
| Onderneming | |
| Naam firma | |
| Ondernemingsnummer* | |
| Naam * | |
| Voornaam * | |
| Adres (Straat, huisnummer en bus) * | |
| Gemeente * | |
| Postcode | |
| Telefoon | |
| Email | |
| Diversen | |
| Datum opmaak van stavingstuk | |

Le même schéma est utilisé pour chaque technique : les cases bleues situées en haut de l'onglet contiennent des hyperliens vers les informations contenues dans d'autres onglets pertinents, les cases vertes servent à introduire des données. Les cases orange montrent des propriétés des produits. La case bleu foncé en bas contient un lien vers un PDF de la pièce justificative de l'exigence d'installation pour la technique appliquée.

Le nom du produit, la marque, l'identification du produit, le type d'appareil et le support énergétique doivent être introduits dans chaque onglet de l'installation. Les champs pour la puissance nominale, le rendement d'essai et la température d'entrée de la chaudière pour 30 % de charge partielle sont d'une importance fondamentale. Ces données figurent sur les fiches techniques des appareils et sont fournies par le fabricant. En outre, la liste est complétée avec des données concernant le maintien à température ou non de la chaudière. Une fois ces données introduites, l'opération ne doit plus être répétée pour le même appareil. Il est possible d'établir une base de données avec les appareils les plus utilisés.

| Naam van het product | Merk | Product-ID (PEB) | Soort toestel | Energiebron | Vermogen in kW (nominale of thermisch) | Opgenomen vermogen in kW | Practische efficiëntie (EOP net) | Warmterisic | Transportmedium | Temperatuur-toename aan condenserende type | Omschrijving model |
|------------------------|----------|------------------|------------------------|-------------|--|--------------------------|----------------------------------|-------------------|-----------------|--|--------------------|
| HPSLU 3i-08w 08C | Roxex | RLQ008C*V1 | elektrische warmtepomp | elektrisch | 8,27 | 0,81 | 4,02 | enkel buitenlucht | water | 5,00 | WP LW |
| HPSLU 3i-08w 08E | Roxex | RLQ008E*V1 | elektrische warmtepomp | elektrisch | 4,59 | 1,23 | 3,05 | enkel buitenlucht | water | 5,00 | WP LW |
| HPSLU 3i-08w 08C | Roxex | RLQ008C*V1 | elektrische warmtepomp | elektrisch | 9,89 | 1,84 | 3,93 | enkel buitenlucht | water | 5,00 | WP LW |
| HPSLU 3i-08w 15C | Roxex | RLQ015C*V1 | elektrische warmtepomp | elektrisch | 8,56 | 2,38 | 3,05 | enkel buitenlucht | water | 5,00 | WP LW |
| HPSLU 3i-08w 14C | Roxex | RLQ014C*V1 | elektrische warmtepomp | elektrisch | 10,30 | 3,00 | 3,41 | enkel buitenlucht | water | 5,00 | WP LW |
| HPSLU 3i-08w 16C | Roxex | RLQ016C*V1 | elektrische warmtepomp | elektrisch | 11,10 | 3,11 | 3,93 | enkel buitenlucht | water | 5,00 | WP LW |
| Vlooco 200-G BPV 13 kW | Vassmann | BCW 200.A13 | elektrische warmtepomp | elektrisch | 18,00 | 2,80 | 4,54 | Bodem | water | 5,00 | WP BW |

Application des exigences d'installation

Revenons à notre exemple. Pour calculer le rendement d'installation d'une installation avec chaudière, les cases vertes de cet onglet sont complétées une à une de haut en bas.

| Algemeen | | Overzicht technische eisen | |
|--|--|--|--|
| Resultaat op PEB voor ketel op gasvormige of vloeibare brandstof | | | |
| Keuze van de ketel | | Heating oil | |
| Merk | | Eco-oil | |
| Product-ID | | Green top | |
| Soort toestel | | condenserend | |
| Energiedrager | | gasolie | |
| Vermogen | | 23,5 | |
| Testrendement bij 30% deellast | | 102,93 | |
| Ketelinaattoemperatuur bij 30% deellast | | 30 | |
| Ketel wordt op temperatuur gehouden | | Neen | |
| Het toestel staat buiten/binnen het BV | | binnen beschermd volume | |
| Het toestel is voorzien van regeling normaal regime | | toestel voorzien van regeling van normaal regime | |
| Soort afgiftesysteem | | Enkel oppervlakteverwarming (vloer, muur, plafond) | |
| Waarde bij ontstentenis voor de retourtemperatuur | | warmteverliesberekening niet beschikbaar | |
| Ontwerpretourtemperatuur WBO | | 45 | |
| Ontwerpretourtemperatuur beschikbaar uit berekening | | 30 | |
| Leidingen geïsoleerd of buiten toepassingsgebied | | Leidingsisolatie voldoet | |
| Hydraulisch inregelrapport aanwezig | | Nee, totaal nominaal vermogen <= 400 kW | |
| Netto vloeroppervlakte bediend door toestel | | 200 | |
| Minimaal installatierendement in % | | 84 | |
| Berekend installatierendement in % | | 95 | |
| Voldoet | | | |
| Factuurnummer | | 2015/00x | |
| Factuurdatum | | x/x/2015 | |
| Resultaat op PEB voor ketel op gasvormige of vloeibare brandstof | | | |

Dans la liste, la case verte permet de choisir la chaudière. Cette liste contient toutes les chaudières qui ont été introduites dans l'onglet "Données chaudières" ("data ketels"). L'information des champs oranges en-dessous est aussitôt adaptée suivant la chaudière choisie.

Ensuite, vous sélectionnez l'emplacement de l'appareil puis le type de système d'émission de chaleur dans la liste des options vertes : soit ce système d'émission se compose uniquement d'un chauffage de surface (sol, plafond ou mur), soit il ne se compose pas exclusivement d'un chauffage de surface, par exemple un radiateur supplémentaire dans la salle de bain combiné à un chauffage par le sol dans les autres pièces.

Pour pouvoir justifier un régime de température pour le chauffage dans la PEB, le calcul des déperditions calorifiques et une sélection des corps de chauffe doivent également pouvoir être justifiés. Si tel n'est pas le cas, la PEB tient compte d'une "valeur par défaut pour le régime de chauffe" : pour le chauffage de surface, c'est un régime de 55/45, ou de 90/70 pour les autres systèmes d'émission. On ne peut s'en écarter que si un calcul des déperditions calorifiques et un dimensionnement des systèmes d'émission de chaleur sont disponibles. Le résultat final est énormément influencé par cette entrée, mais une entrée correcte et conforme à la réalité demeure toujours indispensable.

Les règles PEB déterminent comment la surface nette qui sol couverte par l'appareil doit être calculée par un responsable PEB agréé. Si cette surface est connue, l'outil calcule le montant de

l'amende si le rendement d'installation n'est pas atteint. Si la superficie n'est pas connue, l'amende est reprise en euros par m² de surface de sol nette qui est couverte par l'appareil.

Si un calcul de déperditions calorifiques est disponible, il peut être complété par la liste de sélection des corps de chauffe de chaque pièce pour une température de la pièce spécifique et pour un régime de chauffage déterminé. A l'aide de ces données, l'outil indique si le rendement d'installation requis est obtenu.

Les résultats

| Dossier (Werk) | | Onderneming | |
|-------------------|--|----------------|--|
| Adres | | Naam firma | |
| Gemeente | | Ondernemingsnr | |
| Postcode | | Naam | |
| EPB-dossiernr | | Voornaam | |
| | | Adres | |
| | | Gemeente | |
| | | Postcode | |
| | | Telefoon | |
| | | Email | |
| Bouwheer/eigenaar | | | |
| Naam firma | | | |
| Naam | | | |
| Voornaam | | | |
| Adres | | | |
| Gemeente | | | |
| Postcode | | | |
| Telefoon | | | |
| Email | | | |

| Ketel op gasvormige of vloeibare brandstof | |
|---|--|
| Keuze van de ketel | Heating oil |
| Merk | Eco-oil |
| Product-ID | Green top |
| Soort toestel | condenserend |
| Energiedrager | gasolie |
| Vermogen | 23,5 |
| Testrendement bij 30% deellast | 102,93 |
| Ketelinaattoemperatuur bij 30% deellast | 30 |
| Ketel wordt op temperatuur gehouden | Neen |
| Het toestel staat buiten/binnen het BV | binnen beschermd volume |
| Het toestel is voorzien van regeling normaal regime | toestel voorzien van regeling van normaal regime |
| Soort afgiftesysteem | Enkel oppervlakteverwarming (vloer, muur, plafond) |
| Waarde bij ontstentenis voor de retourtemperatuur | warmteverliesberekening niet beschikbaar |
| Ontwerpretourtemperatuur WBO | 45 |
| Ontwerpretourtemperatuur beschikbaar uit berekening | 30 |
| Leidingen geïsoleerd of buiten toepassingsgebied | Leidingsisolatie voldoet |
| Hydraulisch inregelrapport aanwezig | Nee, totaal nominaal vermogen <= 400 kW |
| Netto vloeroppervlakte bediend door toestel | 200 |
| Minimaal installatierendement in % | 84 |
| Berekend installatierendement in % | 95 |
| Voldoet | |
| Factuurnummer | 2015/00x |
| Factuurdatum | x/x/2015 |

Opgemaakt te ,op Handtekening

Le résultat des calculs est indiqué dans une pièce justificative récapitulative, qui sert de complément à la facture de la technique utilisée. Ce document soussigné peut alors être remis au donneur d'ordre, au rapporteur PEB ou à l'architecte du bâtiment.

La feuille de calcul peut être téléchargée sur le site de Bouwunie (mais n'existe qu'en néerlandais): www.bouwunie.be sous la rubrique Energie & Duurzaam bouwen, "Rekentool voor EPB-installatie-eisen bij renovatie".

Avec nos remerciements à Luc Dedejne.

Les dernières modifications des législations chauffage

La Belgique est reconnue pour être un pays compliqué, particulièrement en matière de réglementations. Dans le cas qui nous intéresse, le technicien brûleur se retrouve confronté à différentes législations, car à chaque région sa législation ! Afin de corser encore un petit peu l'affaire, toutes ces législations sont en plus en constante évolution. Ce n'est donc pas chose facile de se maintenir à jour. Le but de cette rubrique aujourd'hui est donc de vous informer des derniers changements.

1 RÉGION WALLONNE

La dernière modification de la législation wallonne date du 15 mai 2014 et est parue au moniteur belge le 25 juillet 2014. Elle trouve son origine dans la "Recast PEB" (2010/31/UE), la modification de la directive initiale sur la performance énergétique des bâtiments (2002/91/UE).

Depuis lors en Wallonie nous parlons d'effectuer une inspection périodique sur les chaudières. Cette inspection périodique se compose d'un contrôle périodique et d'un diagnostic approfondi.

- a) Le **contrôle périodique** correspond à peu de choses près à ce que l'on a connu jusqu'à présent c.à.d. la vérification:
- du générateur: celui-ci doit respecter certains critères de bon fonctionnement ;
 - du local de chauffe, en ce compris les systèmes d'amenée d'air, de sortie d'air et d'évacuation des gaz de combustion, qui doit être déclaré conforme.
- Mais il faudra désormais également vérifier le bon fonctionnement:
- de la régulation du système de chauffage et son paramétrage ;
 - de la pompe de circulation.

- b) Le **diagnostic approfondi** fournit une information relative à l'efficacité énergétique du système de chauffage et propose des améliorations.
- Un premier diagnostic approfondi doit être réalisé sur toutes les installations de chauffage central alimentées en combustibles liquides ou gazeux lors de la première inspection périodique réalisée avec le nouveau modèle d'attestation, ou lors de l'inspection suivante.
 - Un diagnostic approfondi doit être réalisé après une modification de l'installation de chauffage ou suite à une modification de la demande en chaleur du bâtiment (par exemple: travaux d'isolation, construction d'une annexe...). Le diagnostic sera réalisé deux ans après les modifications.

La fréquence des inspections périodiques a changé pour les chaudières gaz:

- Pour une puissance inférieure ou égale à 100 kW: la fréquence sera de 3 ans.
- Pour une puissance supérieure à 100 kW: l'inspection périodique se fera tous les 2 ans.

De nouvelles attestations de contrôle périodique reprenant ces modifications sont en vente chez Cedicol.

Deux niveaux d'agrément sont prévus pour les diagnostics approfondis (DA):

- DAI, correspondant au diagnostic de type I. Il s'agit ici d'installations de chauffage alimentées en combustibles liquides ou gazeux comprenant une seule chaudière d'une puissance de 20 à 100 kW compris.
- DAI1 correspond au diagnostic de type II pour les installations de chauffage d'une chaudière dont la puissance est supérieure à 100 kW ou composée de plusieurs chaudières indépendamment de leur puissance.

Les agréments sont délivrés par l'Agence wallonne de l'Air et du Climat.

ATTESTATION DE CONTRÔLE D'UN GÉNÉRATEUR DE CHALEUR / COMBUSTIBLES LIQUIDE / GAZEUX
RÉGION WALLONNE

N° attestation: _____

Date de contrôle: _____

NATURE DU CONTRÔLE

Contrôle périodique
 Un contrôle de mise en conformité
 Autre contrôle (à titre informatif)
 Contrôle de mise à jour d'un permis de fonctionnement
 Contrôle après intervention sur le partie combustion
 Contrôle dans le cadre d'un processus de réparation

DRIFICES DE MESURE

Le générateur est: gaz liquide bois autre
 En fonction de: N° de l'engin d'origine N° de l'engin d'origine
 Révisé et conforme Révisé et non conforme Révisé et techniquement non réalisable
 Remarque: - Cause de non conformité: _____

MESURES

| Paramètre | Unité | Application | Mesure | Exigences | Conforme |
|-----------------------------|--------|-------------|----------|-----------|----------|
| | | | Moins de | Moins de | OK |
| | | | 100% | 100% | Non OK |
| Température d'eau | °C | 1, 2 | | | |
| Chaleur spécifique | J / °C | 1 | | | |
| Chaleur sensible | J / °C | 1 | | | |
| Chaleur latente | J / °C | 1 | | | |
| Pression pompe | bar | | | | |
| Pression gaz brûleur | bar | | | | |
| Pression gaz d'appoint | bar | | | | |
| Pression chimène en brûleur | bar | | | | |
| Indice de combustion | % | | | | |
| Température de l'air | °C | 1, 2 | | | |
| Température de l'eau | °C | 1, 2 | | | |
| Température de l'air | °C | 1, 2 | | | |
| Température de l'eau | °C | 1, 2 | | | |
| Température de l'air | °C | 1, 2 | | | |
| Température de l'eau | °C | 1, 2 | | | |
| Température de l'air | °C | 1, 2 | | | |
| Température de l'eau | °C | 1, 2 | | | |

CLIENT

Propriétaire de l'installation de chauffage central
 Locataire du bâtiment contenant l'installation de: _____
 Autre (préciser): _____
 Nom et prénom: _____
 Entreprise (si pertinent): _____
 Rue & n°: _____
 Code postal - commune: _____
 Tél: _____ Fax ou courriel: _____
 Localisation du générateur et d'appoint: _____

COMBUSTIBLES (si autorisabilité, mentionner les différents combustibles)

Liquide: Gazol Gazol extra Fuel lourd Autre: _____
 Bois: Bois vert Bois sec Paille Autre: _____
 Biogaz Autre: _____

GÉNÉRATEUR DE CHALEUR **BRÛLEUR**

Modèle: _____
 No de générateur dans le local de chauffe: _____
 à gaz à bois à pellets à huile
 à air à eau à gaz à bois à pellets à huile
 Raccordement type: B C D
 Type brûleur: B C D
 Année de construction: _____
 Marque: _____
 Type: _____
 Puissance nominale utile: _____
 Chaudière à condensation: Oui Non (à préciser: _____)
 N° de série: _____

INSTALLATION DE CHAUFFAGE CENTRAL

Régulation: Eau Vapeur basse pression Huile thermique
 Pression statique: Chauffage ECS
 à air à eau à gaz à bois à pellets à huile

VENTILATION LOCAL DE CHAUFFAGE - AMÉNAGE D'AIR COMBUSTION - EVACUATION DES GAZ DE COMBUSTION

Introduction de la demande initiale de permis d'urbanisme du bâtiment contenant le local de chauffe: _____
 Avant le 20/05/2009 (à préciser: _____)
 A partir du 20/05/2009 (à préciser: _____)
 Avant le 20/05/2009 (à préciser: _____)
 A partir du 20/05/2009 (à préciser: _____)

Réponse à la question précédente établie: _____
 De l'inspection de l'Etat du bâtiment sur base de son observation
 D'informations orales transmises par l'utilisateur / le propriétaire
 De la présentation de la demande initiale de permis d'urbanisme ou du permis d'urbanisme par l'utilisateur/le propriétaire

Conformité de la ventilation: Oui Non Sans objet
 Conformité de la ventilation: Oui Non Sans objet
 Conformité de l'évacuation des gaz de combustion: Oui Non Sans objet

Régulation central de son fonctionnement: Oui Non
 Pression de circulation en type BMS de fonctionnement: Oui Non

DECLARATION DE CONFORMITE VIS-A-VIS DE L'ACTE DE CONTRÔLE

L'entrepreneur/générateur de chaleur - ventilation du local de chauffe - aménage d'air combu - évacuation des gaz de combustion est conforme aux dispositions de l'AWAC du 29/01/2009 et ses révisions:
 Oui Non
 En cas de non conformité: Causes de non conformité et actions à entreprendre: _____

Le diagnostic approfondi dans le cadre de l'inspection réglementaire à réaliser entre:
 Le 15/05/2014 et le 15/05/2016
 Le 15/05/2014 et le 15/05/2017

PROCHAINES INTERVENTIONS (à compléter cette rubrique en cas de diagnostic):

De contrôle périodique réglementaire à réaliser entre le _____ et le _____
 En cas de non-conformité sans mise à l'arrêt, le plus tard le: _____
 De contrôle en vue d'une remise en fonctionnement après mise en conformité: _____
 L'intervention (concerné) la plus tard le: _____

Support de contrôle établi par: _____
 (Signature du technicien)

Support reçu par: _____
 Nom: _____
 En qualité de: _____
 (Signature de votre possession)

Pour pouvoir introduire une demande d'agrément, le technicien doit préalablement avoir obtenu le certificat correspondant, délivré par un centre d'examen reconnu par l'AWAC comme l'est le Trainingcenter de Cedicol.

Le **contrôle du travail** des techniciens agréés sera effectué par un organisme de contrôle accrédité désigné par la Région wallonne.

2 RÉGION DE BRUXELLES-CAPITALE

La réglementation chauffage PEB prévoit que, préalablement à l'installation d'une chaudière, la puissance calorifique nominale nécessaire soit calculée suivant une méthode déterminée par arrêté ministériel. Elle prévoit aussi qu'une note de dimensionnement attestant de l'application correcte de la méthode soit jointe au carnet de bord.

- **Pour les nouvelles constructions:** un calcul de dimensionnement, suivant une méthode officielle sera effectué afin de déterminer le niveau E du bâtiment. Il faudra donc en tenir compte à l'installation de la chaudière.
- **Pour les rénovations:** étant donné qu'un arrêté ministériel déterminant la méthode à appliquer n'a pas encore été publié, cette exigence n'est donc pas d'application pour l'instant. Un dimensionnement basé sur la norme NBN EN 12831 (ancienne NBN B 62-003) ou sur les consommations des années antérieures reste malgré tout recommandé.

Les premiers agréments pour la région Bruxelloise arriveront bientôt à échéance. La Région de Bruxelles-Capitale n'a pas prévu actuellement de mise à niveau pour obtenir un renouvellement des agréments. Chaque technicien devra donc demander à l'IBGE une prolongation administrative et ce entre six mois avant et trois mois après la date d'échéance de ses différents agréments.

3 RÉGION FLAMANDE

Différentes modifications de la législation sont parues dans le "Vlaamse Wet van 2013".

La **notion de bon fonctionnement** d'une chaudière reprend:

- Le fait qu'il n'y ait pas de traces de combustible sur le papier test de la pompe à suie (combustibles liquides);
- Qu'il n'y ait pas de traces de condensats dans les conduits d'évacuation des gaz de combustion pour les chaudières à basse température;
- Que les conduits d'évacuation des gaz de combustion soient étanches pour les chaudières de type C;
- Que la qualité de la combustion corresponde aux exigences reprises dans les tableaux des émissions de gaz de combustion.

La **notion de fonctionnement en toute sécurité** regroupe les 3 contrôles suivants:

- Le contrôle de la pression de la cheminée: la pression doit être de maximum -5 Pa (et éventuellement jusque -3 Pa en conditions atmosphériques exceptionnelles mais uniquement pour les chaudières gaz atmosphérique);
- Le contrôle de la ventilation de la chaufferie: la ventilation doit répondre aux normes NBN B 61-002 et NBN B 61-001 ou éventuellement aux normes NBN D 51-003 ou NBN D 51-006 pour les chaudières au gaz, dès qu'il s'agit d'une nouvelle chaufferie ou lorsqu'une nouvelle chaudière est installée en remplacement. Pour les chaufferies existantes en dessous de 70 kW, le critère de 3 cm³/kW de ventilation basse sera utilisé pour les

chaudières à combustibles liquides et les tableaux de la NBN D 51-003 pour les chaudières gaz. Si la puissance installée est supérieure à 70 kW, une ventilation basse de 150 cm³/17.5 kW devra être prévue. La ventilation haute sera toujours minimum 1/3 de la ventilation basse et les orifices tant hauts que bas ne seront jamais inférieurs à 50 cm²;

- Le contrôle de l'étanchéité de la conduite gaz qui alimente la chaudière gaz.

L'**audit de chauffage** sera effectué sur les chaudières d'une puissance inférieure ou égale à 100 kW lors du premier entretien légal suivant les 5 ans de la chaudière. Il sera ensuite répété tous les 5 ans.

Si la chaudière a une puissance supérieure à 100 kW l'audit aura lieu tous les deux ans pour les combustibles liquides et tous les quatre ans pour les combustibles gazeux à compter de la mise en service de la chaudière.

En ce qui concerne **les réservoirs à mazout** en Flandre:

- Le critère pour classer les réservoirs est maintenant de 5000 kg soit environ 6.000 litres. (voir CI 171)
- L'état du réservoir dans le cadre de son utilisation est visualisé par la couleur de la plaquette et non plus par la couleur du bouchon.

Normes

Tout le monde est au courant que les normes NBN B 61-001 et NBN B 61-002 sont en phase de reféction. La grande nouveauté ici est que ces normes ne pourront plus reprendre de passages d'autres normes. Nous retrouverons donc dans les nouvelles normes des liens qui référeront à celles dont on aurait voulu reprendre les textes. Cette méthode a comme avantage qu'il n'y aura plus de textes contradictoires. Par contre pour l'utilisateur de ces normes, cela sera plus compliqué d'en avoir une vue d'ensemble.

Agrandissement hors-norme d'une vieille bâtisse

Quatre systèmes de ventilation et cinq circuits de chauffage

Photo: Laurent Brandajs



En raison de la rénovation et l'agrandissement d'une vieille bâtisse à Bertrix, une chaudière à pellets a été remplacée par une chaudière à condensation qui alimente cinq circuits différents de chauffage.

Il y a une vingtaine d'années, quand Madame Steux a acheté sa maison, elle avait déjà en tête un futur projet de rénovation. Le bâtiment de couleur rouge foncé datait de 1904 et était anciennement habité par le maître d'école du village de Bertrix. Pour accéder à la vieille bâtisse, il fallait emprunter un escalier et, lorsque la propriétaire avait envie de profiter du jardin, elle devait également descendre quelques marches. Elle gardait en elle l'idée d'un jour pouvoir être proche du grand jardin et d'y installer une piscine. C'est en 2009 que les travaux d'agrandissement ont débuté après obtention de l'accord de la commune.

Ancien et nouveau

Madame Steux souhaitait conserver les quatre murs et les deux paliers de l'ancien bâtiment. Elle vivait jusqu'ici au 1^{er} étage de la maison et voulait dorénavant avoir une pièce de vie au même niveau que le jardin. L'idée du projet d'agrandissement était de connecter l'ancien bâtiment à une annexe. La plus grande difficulté du projet a été de relier les paliers de l'ancienne maison avec la nouvelle construction étant donné qu'elle allait être construite sur un autre dénivelé. Un escalier a donc été créé sur mesure afin

de permettre l'accès aux étages des deux bâtiments. Madame Steux a profité de cet agrandissement pour creuser une piscine semi-professionnelle couverte et créer un espace détente. La propriétaire aimait le rouge dominant de la brique de l'ancienne bâtisse. C'est pourquoi cette couleur a été choisie pour le nouveau revêtement du bâtiment et pour quelques murs intérieurs de la nouvelle extension.

La lumière au cœur de l'habitation

L'architecture de l'ensemble de la maison a été revue afin d'apporter un maximum de lumière à l'intérieur des pièces. Pour y arriver, seuls huit anciens châssis ont été conservés et cinquante et un nouveaux châssis ont été placés. Chaque fenêtre a été installée et orientée afin d'éclairer naturellement chaque pièce de la maison. La position du nouveau living, entièrement vitré et donnant directement sur le jardin, a également permis de faire pénétrer la lumière du jour à l'intérieur. Le grenier a, lui aussi, subi un agrandissement: la toiture a été surélevée d'un mètre créant ainsi un espace lumineux et habitable pour ses occupants.

Une isolation optimale pour l'ensemble de l'habitation

Etant donné la grandeur des baies vitrées, il a été choisi de placer du triple vitrage pour conserver la chaleur du bâtiment. L'étanchéité à l'air de toute l'habitation a également été revue: les raccords ont été minutieusement réalisés afin d'éviter tout pont thermique, non seulement dans la toiture, mais également via les plinthes et les châssis. Le toit, les murs et le sol ont tous été isolés avec du polyuréthane ou de la laine minérale. Une isolation acoustique entre la cage d'escalier et l'extension a également été mise en place.

Quatre systèmes de ventilation pour cet agrandissement

Pour ventiler correctement l'ancienne et la nouvelle partie de la maison, deux systèmes de ventilation mécanique contrôlée de type D ont été installés. En parallèle, dans l'espace piscine, un traitement de l'air a été mis en place et, dans la partie WC et sanitaires du coin piscine, un ventilateur ponctuel a été installé afin de ne pas déstabiliser la déshumidification de l'air dans cette partie du bâtiment.

Troquer sa chaudière à pellets pour une chaudière à condensation au mazout

Madame Steux avait anciennement installé une chaudière à pellets, mais elle n'était pas satisfaite des résultats. Dans le cadre de

Photo: Laurent Brandajs



Etant donné la grandeur des baies vitrées, il a été choisi de placer du triple vitrage pour conserver la chaleur du bâtiment. L'étanchéité à l'air de toute l'habitation a également été revue: les raccords ont été minutieusement réalisés afin d'éviter tout pont thermique.

l'agrandissement de sa maison, le choix s'est porté sur une chaudière à condensation à très basse température d'une puissance nominale utile de 40 kW en régime 80/60°C.

Cinq circuits composent ce nouveau système de chauffage. Le premier circuit, à haute température, alimente les radiateurs de l'ancienne maison et les convecteurs utiles pour chauffer les différents étages de l'habitation. Un second circulateur permet de chauffer la nouvelle extension de la maison et la partie sanitaire de la piscine via un système de chauffage par le sol, à basse température.

La piscine, elle, est chauffée grâce à de l'air pulsé. C'est le troisième circuit partant de la chaudière à condensation. Un traitement de l'air, sa déshumidification, est effectué dans l'espace piscine. Le quatrième circulateur alimente un échangeur permettant de réchauffer l'eau du bassin. Enfin, le dernier circuit, via un boiler séparé, permet un apport en eau chaude sanitaire. Une boucle de circulation a été mise en place afin d'amener l'eau chaude rapidement, à tout moment et à tout endroit de l'habitation. Le rendement utile de cette chaudière à condensation atteint 98% sur le Hs⁽¹⁾, contre 90% pour une chaudière basse température moderne.

Un seul élément que Madame Steux changerait aujourd'hui concernant son nouveau système de chauffage: elle installerait un

Photo: Laurent Brandajs



La piscine est chauffée grâce à de l'air pulsé; c'est le troisième circuit partant de la chaudière à condensation.

boiler thermodynamique dans l'espace piscine. Il permettrait de disposer d'un système d'eau chaude sanitaire indépendant pour cet espace de la maison.

Plusieurs projets encore à réaliser

La propriétaire aime sa nouvelle maison grâce à sa proximité avec le jardin, à ses grands espaces relaxants, la luminosité qui y entre et le bien-être que procure le coin piscine. Le projet de rénovation et d'agrandissement a pris en compte plusieurs critères pour pouvoir moduler les pièces de vie différemment dans le futur. En effet, Madame Steux souhaite prochainement pouvoir louer l'espace piscine et détente, et donc en faire un espace complètement indépendant. C'est pourquoi la piscine est séparée du reste de l'habitation par de grandes baies vitrées et bientôt par des panneaux occultants.

La ventilation et l'isolation acoustique ont également été pensées afin de pouvoir un jour séparer l'ancienne bâtisse de la nouvelle extension. Il serait tout à fait possible de vivre séparément dans un bâtiment et dans l'autre en gardant son système de ventilation propre grâce aux deux VMC installées séparément: l'une dans le garage, l'autre dans le local technique.

L'emplacement pour installer des panneaux solaires est prévu. Ceci permettra aux occupants de profiter pleinement d'un apport complémentaire en énergie solaire, le moment venu.

Fiche technique

Chaudière à condensation: "Viessmann Vitoladens 300 T", puissance nominale 40 kW



Isolation du bâtiment existant:

- pour les murs: 14 cm EPS 0.032
- pour la toiture en pente: 20 cm Laine minérale 0.035
- pour la toiture plate: 16 cm PU 0.027

Isolation de l'extension et du bâtiment abritant la piscine:

- pour le sol: 10 cm PU 0.028
- pour les murs: 14 cm EPS 0.032
- pour la toiture plate: 16 cm PU 0.027

Bureau d'architectes: B.A. Lux Sprl – Benoît Borceux (architecte) – François Raphaël (conseiller technique)

(*) Le 'Hs' est le pouvoir calorifique supérieur utilisé pour la facturation et qui ne peut atteindre plus de 100%.

KAMAZOUTRA

LEÇON 34



**Au moment où le prix est le plus sexy,
faites venir votre fournisseur de mazout.**

Tandis que vous promenez délicatement votre index sur l'agenda, caressez du regard le prix du mazout. Dès que le prix et la date sont en parfaite osmose, prenez votre téléphone vigoureusement et appelez votre fournisseur préféré. Voilà votre portefeuille au 7^{ème} ciel.

Tout, vous saurez tout sur www.kamazoutra.be

mazout 
Chaleur innovante, chaleur rassurante