

IDENTIFICATION DE L'HABITATION

Adresse Rue des Fleuristes, 150
1082 Berchem-Sainte-Agathe

Maison unifamiliale

Surface brute 193 m²



Ce certificat de performance énergétique (PEB) informe sur la qualité énergétique de ce logement et propose un scénario de rénovation à mettre en oeuvre pour améliorer sa performance énergétique. La consommation par m² reprise ci-dessous permet de comparer de manière objective la performance énergétique des logements bruxellois, indépendamment du comportement des occupants et de la superficie du logement.

Indicateurs de performance énergétique de l'habitation

Classe énergétique

Très économe

A ≤ 45

B 46 - 95

Niveau à atteindre pour un logement neuf en 2024

C 96 - 150

D 151 - 210

Niveau moyen des logements existants

E 211 - 275

F 276 - 345

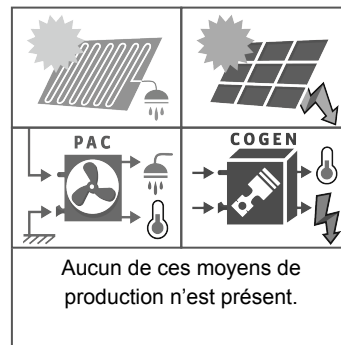
G > 345 kWh/(m².an)

Très énergivore

G

729

Energie renouvelable



Emissions de CO₂

BEAUCOUP



La quantité annuelle de CO₂ émise par ce logement pour un usage standardisé est de

192 kg CO₂/(m².an)

PEU

Consommation annuelle d'énergie primaire

Consommations d'énergie primaire par poste



Chauffage
666 kWh/(m².an) [91%]



Refroidissement
0 kWh/(m².an) [0%]



Eau chaude sanitaire
43 kWh/(m².an) [6%]



Auxiliaires (ventilation, régulation, ...)
20 kWh/(m².an) [3%]

Consommation et productions

Consommation d'énergie primaire
(après déduction de l'électricité produite)

729 kWh/(m².an)
140.528 kWh/an



Production d'électricité par panneaux photovoltaïques
0 kWh/(m².an) - 0 kWh/an



Production d'électricité par cogénération
0 kWh/(m².an) - 0 kWh/an

729 kWh/(m².an)

Vos consommations réelles sont différentes des consommations calculées ci-dessus?

Les raisons sont expliquées dans le paragraphe : "Quelle différence avec la consommation réelle du logement?"

Recommandations pour améliorer la performance énergétique de ce logement

Ce certificat PEB propose les travaux à réaliser qui permettent la plus grande amélioration de la performance énergétique de ce logement. Ces recommandations sont générées sur base des données encodées par le certificateur. Elles sont reprises de manière synthétique dans le scénario de rénovation et ensuite de manière détaillée dans la liste détaillée.

Scénario de rénovation recommandé

Le scénario de rénovation proposé ci-dessous reprend l'ensemble des recommandations de travaux et présente les économies d'énergie réalisées. Les recommandations sont classées par ordre d'économie en énergie primaire. La 1ère recommandation est donc celle qui permet d'améliorer le plus la performance du logement. Le résultat présenté à la fin du scénario est obtenu si tous ces travaux ont été réalisés. L'ordre des travaux n'est évidemment pas obligatoire. Le propriétaire est libre d'adapter ce scénario en fonction de ses besoins.



Comment se lancer dans la rénovation de manière optimale ?

En vous faisant accompagner gratuitement par Homegrade

Les conseillers de Homegrade vous accompagnent à chaque étape de votre processus de rénovation et peuvent vous aider à mettre en place les recommandations de ce certificat PEB.

Ils vous aident à diminuer votre consommation d'énergie au quotidien et vous communiquent des informations utiles sur les coûts, les bonus financiers et les aspects techniques des recommandations. Homegrade est un service régional gratuit.

www.homegrade.brussels

Tél: 02 219 40 60 ou 1810



En bénéficiant des aides financières

Afin d'atteindre l'économie d'énergie présentée par une recommandation, assurez-vous de suivre les conditions techniques pour l'obtention des aides régionales. Pour plus d'infos concernant ces aides financières pour les travaux, contactez Homegrade ou consultez le site internet.

www.renolution.brussels

Tél: 0800 35 270



Liste détaillée des recommandations

La liste ci-dessous détaille l'ensemble des recommandations du scénario de rénovation proposé ci-dessus. Chaque recommandation décrit l'élément de l'habitation à améliorer, les économies d'énergie estimées et la solution technique proposée. Chaque recommandation est également accompagnée d'une première icône qui indique le type d'élément concerné (façade, toit, fenêtre, etc.) et éventuellement d'une seconde qui signale s'il y a des règles d'urbanisme, de copropriété et/ou de mitoyenneté à prendre en compte (explications ci-dessous).

Certaines recommandations présentent une valeur U existante et améliorée. La valeur U indique la quantité de chaleur qui passe à travers la paroi. Plus la valeur U d'une paroi est basse, meilleure est l'isolation de celle-ci car cela signifie qu'il y a peu de chaleur qui passe à travers la paroi.

Cela permet de comprendre comment l'économie d'énergie d'une recommandation est calculée : celle-ci considère que la paroi concernée a été isolée selon la valeur U améliorée indiquée.

Urbanisme



Les recommandations qui modifient l'esthétique d'une façade vue de l'espace public doivent généralement obtenir une autorisation de la commune (permis d'urbanisme) avant d'être mises en œuvre. Dans certains cas de figure, vous devrez faire appel à un architecte pour l'obtenir. Vous trouverez des informations plus précises auprès du service d'urbanisme de votre commune.

Copropriété



Si cette habitation fait partie d'une copropriété, les recommandations marquées par ce signe doivent généralement être approuvées par l'assemblée générale des copropriétaires avant de pouvoir être mises en œuvre. Des précisions à ce sujet peuvent vous être données par le syndic en charge de la gestion de la copropriété.

Mitoyenneté



Les recommandations marquées par ce signe doivent être mises en œuvre en tenant compte des principes qui régissent la mitoyenneté. Les modalités peuvent être négociées avec le voisin concerné dont l'accord préalable sera souvent nécessaire et toujours souhaitable.

1

Isoler les façades



Les façades ci-dessous ne sont pas isolées ou aucune preuve de l'existence d'une isolation n'existe. Les isoler permettra de faire des économies d'énergie, et d'augmenter la sensation de confort à l'intérieur, notamment car les murs isolés ne seront plus froids.

L'isolation des façades par l'extérieur est la méthode la plus efficace et comporte beaucoup d'avantages. Si ce n'est pas possible (contraintes urbanistiques ou architecturales), l'isolation par l'intérieur est à envisager. Ce mode d'isolation est délicat à mettre en œuvre (ponts thermiques, traitement du mur existant,...) et plusieurs méthodes existent (panneaux d'isolation rigide avec finition plâtre collés, contre-cloison légère remplie d'isolation, ...). Un examen préalable de la paroi (humidité, fissure, parement, ...) permettra de définir la possibilité d'isoler par l'intérieur et la méthode d'isolation la plus adaptée. Demander l'avis d'un professionnel est toujours recommandé. Afin de limiter les risques de condensation, un système de ventilation complet est indispensable.

Objet des travaux	Valeur U existante W/(m².K)	Valeur U améliorée W/(m².K)	Surface m²	Economie d'énergie kWh/(m².an)
Façade avant	1,70	Après travaux d'isolation > 0,24	38,61	37,4
Façade avant	2,20	Après travaux d'isolation > 0,24	13,52	17,5
Façade arrière	1,70	Après travaux d'isolation > 0,24	87,11	84,1
Façade droite	1,70	Après travaux d'isolation > 0,24	32,74	31,5
Façade gauche	2,20	Après travaux d'isolation > 0,24	15,24	19,7
			187,22	190,2



urbanisme

2

Isoler le plafond sous grenier



Ce plafond n'est pas isolé ou aucune preuve de l'existence d'une isolation n'existe. Si l'espace entre ce plafond et la toiture est non habitable, la solution à la fois pratique et économique pour réduire les pertes de chaleur est d'isoler le plafond. Un plafond isolé limite l'apport de chaleur extérieur et le phénomène de surchauffe estivale. Cette amélioration est d'autant plus importante lorsque l'isolation placée est plus dense, comme par exemple celles de type cellulose ou fibre de bois.

L'isolation peut se faire par le dessus (isolation du plancher), entre gîtes ou par le dessous (isolation par faux-plafond). Dans tous les cas, l'isolant doit être protégé de la condensation par la pose d'un pare-vapeur côté chaud qu'il faut éviter de rompre.

Objet des travaux	Valeur U existante W/(m².K)	Valeur U améliorée W/(m².K)	Surface m²	Economie d'énergie kWh/(m².an)
Plafond sous grenier	2,90	Après travaux d'isolation > 0,24	107,76	187,6

3

Isoler les planchers



Ce plancher n'est pas isolé ou aucune preuve d'isolation n'existe. Un plancher ou dalle de sol non isolé entraîne une perte de chaleur importante et crée une sensation de froid chez l'occupant.

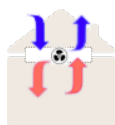
Différentes solutions existent pour diminuer les pertes de chaleur par un sol en contact avec la terre mais elles imposeront en général le démontage du revêtement de sol et la rehausse du niveau fini.

La meilleure solution pour diminuer les pertes de chaleur par un sol en contact avec une cave ou l'extérieur est de l'isoler par le dessous quand c'est possible. La pose d'un isolant dans une structure portante en bois est aussi possible mais peut entraîner le démontage du revêtement de sol ou du plafond de la cave.

Objet des travaux	Valeur U existante W/(m².K)	Valeur U améliorée W/(m².K)	Surface m²	Economie d'énergie kWh/(m².an)
Plancher en contact avec l'extérieur ou une cave	1,33	Après travaux d'isolation > 0,24	84,99	59,5
Plancher en contact avec la terre ou un espace non chauffé	2,00	Après travaux d'isolation > 0,24	22,77	25,6
			107,76	85,1

4

Installer un système de ventilation double flux (avec récupération de chaleur)



Cette habitation ne dispose pas d'un système de ventilation destiné à assurer une bonne qualité et un bon renouvellement de l'air intérieur. L'absence de ventilation augmente les risques de condensation et l'apparition de moisissures qui nuisent à la santé des occupants et accélèrent la détérioration de l'habitation.

Pour garantir une bonne qualité de l'air intérieur et limiter les déperditions thermiques, la mise en place d'un système de ventilation double flux avec récupération de chaleur est conseillée. Ce système de ventilation centralisée amène mécaniquement de l'air neuf dans tous les locaux « secs » (séjour, chambre, bureau, salle à manger) et évacue mécaniquement l'air vicié de tous les locaux « humides » (buanderie, cuisine, salle de bain, toilette). De plus, ce système permet de récupérer la chaleur de l'air expulsé et d'économiser de l'énergie liée au chauffage, tout en conservant un confort acoustique. Les locaux présents et repris ci-dessous doivent être ventilés.

Objet des travaux	Type de local	Dispositif à placer	Economie d'énergie kWh/(m².an)
Locaux secs	Séjour	pulsion mécanique	
	Chambre	pulsion mécanique	
Locaux humides	Salle de bain	extraction mécanique	
	Toilette	extraction mécanique	
	Cuisine	extraction mécanique	

Si installation double flux (avec récupération de chaleur)

32,2

5

Remplacer le double vitrage actuel par un vitrage plus performant



La performance thermique d'une fenêtre dépend principalement de la valeur isolante du vitrage lorsque les profilés sont de fabrication récente.

Remplacer le double vitrage par un double vitrage de qualité ($U_g \leq 1,1 \text{ W/(m}^2\text{K)}$) permet d'atteindre un niveau de performance thermique satisfaisant à un coût inférieur au remplacement du châssis complet.

Objet des travaux	Valeur U_g existante $\text{W/(m}^2\text{K)}$	Valeur U_g améliorée $\text{W/(m}^2\text{K)}$	Surface m^2	Economie d'énergie $\text{kWh/(m}^2\text{.an)}$
Châssis bois à double vitrage	2,90	Après travaux d'isolation > 1,10	43,14	28,1

6

Isoler le ballon de stockage



Le ballon de stockage d'eau chaude sanitaire n'est pas isolé.

Sans isolation, le stockage d'eau à haute température génère une consommation énergétique élevée. Les ballons de stockage sont idéalement isolés en usine. Diverses techniques d'isolation complémentaire existent, l'objectif étant de placer une épaisseur d'au moins 5 cm, une épaisseur de 10 cm étant néanmoins conseillée.

Objet des travaux	Economie d'énergie $\text{kWh/(m}^2\text{.an)}$
Installation qui dessert cuisine et salle de bain	4,4

7

Isoler les conduites du système de chauffage



Des conduites de chauffage non isolées sont présentes dans des espaces non chauffés.

Isoler les conduites de chauffage est aisé et permet d'éviter qu'elles ne se refroidissent, engendrant de ce fait des pertes d'énergie conséquentes. A titre d'exemple, chaque mètre de tuyau métallique (25 mm de diamètre) d'eau chaude à 70° C qui se refroidit dans un local à 20°C, perd autant d'énergie qu'il n'en faut pour allumer 10 ampoules LED de 4 Watts. Le placement d'une isolation d'épaisseur correcte (supérieure à 10mm) et respectant la réglementation chauffage PEB est rentabilisé en moins d'un an.

N.B. : L'isolation des conduits et accessoires placés après le 01/01/2011 est obligatoire. Si une nouvelle chaudière est placée, l'isolation des conduits et accessoires placés avant le 01/01/2011 est également obligatoire.

Objet des travaux	Longueur à isoler	Accessoires à isoler	Economie d'énergie $\text{kWh/(m}^2\text{.an)}$
Système de chauffage	2 m	3	4,3

8

Placer des protections solaires



Des fenêtres situées à l'est/sud/ouest ne sont pas équipées de protection solaire. Ces fenêtres, frappées par le soleil d'été, font augmenter très vite la température intérieure au point de rendre le logement inconfortable. Placés du côté extérieur de vos châssis, les protections solaires protègent plus efficacement de la chaleur que de simples rideaux.

Une protection solaire placée à l'extérieur, par exemple un screen, de préférence de même couleur que les châssis, offre une protection contre des rayons du soleil et limite la surchauffe en été, ce qui rend superflu le recours à un système de refroidissement polluant et coûteux. En hiver, ces protections mobiles laissent pénétrer les rayons du soleil qui apportent de la chaleur permettant d'économiser en chauffage.

Objet des travaux

Protection solaire

Localisation

Façade arrière

Façade droite

Orientation

Sud-Est

Sud-Ouest

Informations complémentaires

Comment les indicateurs de performance énergétique sont-ils calculés ?

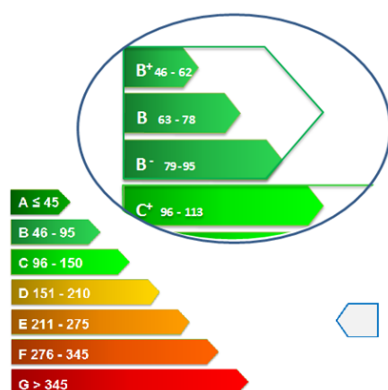
Les indicateurs de performance énergétique sont calculés sur base des caractéristiques énergétiques des parois de déperdition de l'habitation (toits, façades, planchers, portes et fenêtres), en particulier de leur degré d'isolation, et des installations techniques communes ou privées (type de chaudière, système de ventilation, type et puissance des installations de production d'énergie renouvelable, ...).

Ces données proviennent soit de pièces justificatives fournies par le propriétaire ou le syndic, soit de constatations faites par le certificateur lors de sa visite sur site et sont encodées dans le logiciel de calcul mis à sa disposition.

Certaines caractéristiques énergétiques du bien certifié peuvent cependant rester indéterminées. Dans ce cas, le logiciel utilisera des valeurs par défaut assez conservatrices, basées sur l'année de construction ou de rénovation du logement. Afin d'obtenir le meilleur résultat possible, il est donc important de fournir au certificateur un maximum de preuves acceptables.

Les indicateurs de performance énergétique sont également calculés selon des conditions standard d'utilisation du logement (température de confort, horaire d'occupation, consommation d'eau chaude sanitaire) et des conditions climatiques moyennes. Ceci permet de comparer les habitations sans tenir compte de leurs occupants (nombre de personnes et/ou style de vie).

Classe énergétique



La classe A, pour les biens les plus économes, est subdivisée en 4 niveaux dont le A++ pour une habitation à énergie positive, c'est-à-dire celle qui produit plus d'énergie qu'elle n'en consomme. Les classes B à E sont divisées en 3 niveaux, suivies des classes F et G, pour les biens les plus énergivores.

La ligne en pointillés indiquant le « Niveau à atteindre pour un logement neuf en 2024 » correspond à la performance énergétique minimale qu'aurait dû atteindre votre bien s'il avait été construit en respectant les exigences PEB d'application en 2024. Depuis le 2 juillet 2008, des exigences PEB sont d'application pour les nouvelles constructions et pour les travaux de rénovation soumis à permis d'urbanisme, pour autant que ces travaux concernent l'enveloppe du bâtiment et soient de nature à influencer la performance énergétique. Plus d'informations à ce sujet sur

www.environnement.brussels/travauxPEB.

La classe énergétique permet de comparer facilement et de manière objective les logements mis en location ou en vente. Afin de permettre cette comparaison, le propriétaire ou son intermédiaire doit annoncer la classe énergétique mentionnée sur le certificat PEB dans toute publicité (petites annonces, affiches, Internet ...) faite pour une mise en vente ou une mise en location.

Quelle différence avec la consommation réelle du logement ?

La consommation réelle reprise des relevés ou factures est bien évidemment influencée par l'isolation de l'habitation et l'efficacité des installations techniques mais elle diffère de la consommation totale reprise sur le certificat PEB car elle dépend notamment de la température extérieure tout au long de l'année et du mode de vie : nombre de personnes qui habitent le logement, utilisation du chauffage (la température demandée dans chaque pièce, les périodes d'absences et de vacances), éclairage et nombre d'appareils électriques domestiques présents (chaufferettes, appareils électroménagers, ordinateurs,...).

Ces caractéristiques personnelles ne sont pas prises en compte lors du calcul standardisé de la consommation indiquée sur le certificat PEB. Ceci explique la différence (en plus ou en moins) entre la consommation réelle (pour un mode d'occupation personnel) et la consommation totale indiquée sur le certificat PEB (pour un mode d'occupation standardisé).

Attention, la consommation indiquée sur le certificat PEB est libellée en kWh d'énergie primaire, plus d'infos ci-dessous.

Qu'est-ce que l'énergie primaire ?

L'énergie primaire est la première forme d'énergie directement disponible dans la nature avant toute transformation. Les facteurs d'énergie primaire ci-dessous prennent en compte l'énergie nécessaire à la production, la transformation et la distribution de l'énergie au consommateur. Cela permet d'additionner différentes sources d'énergie (combustibles fossiles, électricité, chaleur) pour exprimer le résultat du certificat PEB dans une seule unité : le kilowatt-heure d'énergie primaire (kWhEP). Ainsi, conventionnellement :

- 1 kWh d'électricité équivaut à 2,5 kWhEP
- 1 kWh de toute autre source d'énergie (gaz naturel, mazout, bois,...) équivaut à 1 kWhEP

Quelle est la durée de validité du certificat PEB ?

Le certificat PEB reste valide jusqu'au **27/06/2034**, sauf s'il a été révoqué par Bruxelles Environnement sur base d'un contrôle qualité ou si des modifications aux caractéristiques énergétiques du bien ont été constatées.

Pour vérifier si ce certificat PEB est encore valide, introduisez son numéro dans le registre des certificats PEB :

www.peb-epb.brussels/certificats-certificaten/

Le certificat PEB et la stratégie de rénovation



Renolution, une stratégie pour rénover le bâti bruxellois

RENOLUTION est le nom de la Stratégie Rénovation de la Région de Bruxelles-Capitale qui vise à relever le défi climatique, tout en améliorant le confort de vie des Bruxellois et en réduisant leurs factures énergétiques. Objectif : un niveau moyen de performance énergétique de 100kWh/(m².an) (équivalent à C+) pour l'ensemble des logements bruxellois en 2050, soit une consommation moyenne divisée par 2 par rapport à la situation actuelle. L'effort sera considérable, mais nécessaire. Les secteurs industriels et tertiaires répondront à des ambitions encore plus grandes, alors que les pouvoirs publics s'imposent les échéances les plus ambitieuses. Ainsi, Bruxelles emboîte le pas des autres régions et pays européens, qui, eux aussi, accélèrent le taux de rénovation des bâtiments.

Le certificat PEB est au cœur de cette stratégie. Il permet aux propriétaires de connaître la performance énergétique de leur logement et leur indique quels sont les travaux à mettre en œuvre afin de l'améliorer.

Réglementation chauffage PEB

Les installations techniques d'une habitation individuelle constituent un bras de levier important pour réaliser des économies d'énergie car une chaudière installée correctement, propre et bien réglée consomme moins et dure plus longtemps. Pour s'assurer de la performance énergétique du système de chauffage d'une habitation, différents actes de contrôle sont requis :

- La **réception PEB** qui vérifie que tout nouveau système de chauffage (depuis le 1er janvier 2011) est correctement installé;
- Le **contrôle périodique PEB** qui vérifie que les chaudières et les chauffe-eaux fonctionnent efficacement et correctement;
- Le **diagnostic PEB** qui vise à améliorer la performance du système de chauffage de plus de 5 ans à travers des recommandations et un programme minimum d'entretien.

Pour obtenir ces documents, contactez un professionnel agréé : www.environnement.brussels/professionnels-chauffage.

L'attention du propriétaire est attirée sur le fait qu'à la date de l'établissement du certificat PEB, le certificateur n'a pas pu s'appuyer sur les documents suivants, délivrés dans le cadre de la réglementation chauffage PEB :

1. L'attestation de réception PEB du système de chauffage
2. L'attestation de contrôle périodique PEB pour une ou plusieurs chaudières du système de chauffage



Des informations complètes sont disponibles sur www.environnement.brussels/chaudière.

Des questions concernant ce certificat PEB ?

Vous avez encore des questions concernant ce certificat PEB ? Voici la procédure à suivre :

1. Vous avez commandé ce certificat PEB ?

Contactez le certificateur PEB qui a établi ce certificat PEB. Il est le plus à-même de vous répondre car il a visité votre bien. Il pourra vous donner des explications quant au résultat et à la méthode qui mène à ce résultat.

2. Vous n'avez pas commandé ce certificat PEB ou votre certificateur PEB n'est plus agréé ?

Contactez Bruxelles Environnement en mentionnant le numéro du certificat PEB, l'adresse du bien et vos questions relatives à ce certificat PEB. Envoyez un mail à info-certibru@environnement.brussels ou un courrier à Bruxelles Environnement, Tour & Taxis, Avenue du Port 86C, 1000 Bruxelles ou téléphonez au 02 775 75 75.

Certificat établi par :

Nom : BOUALLAL Naïma

Version de la méthode de calcul : V 01/2017

Société :

Version du logiciel de calcul : 1.0.8



Numéro d'agrément : 001848439

Rapport d'encodage

PRESENTATION

Le rapport d'encodage reprend les données encodées par le certificateur ainsi que les documents dont il les a extraites. Ce rapport fournit aussi une synthèse des superficies des différentes composantes des parois de l'habitation (murs, toitures, planchers, portes et/ou fenêtres) et permet de retrouver les détails des parois ou des installations techniques qui font l'objet d'une recommandation. C'est sur cette base que sont calculés les indicateurs de performance. Ces données peuvent être intéressantes pour l'établissement des devis avant exécution des travaux.

Légende

La preuve acceptable utilisée est identifiée par son n° dans un cadre bleu à côté de la donnée concernée.

x

La recommandation applicable est identifiée par son n° sur fond vert.

x

DESCRIPTION DE L'HABITATION CERTIFIEE

Date de la visite 24/06/2024

Description

Le volume pris en compte pour définir le volume protégé sont toutes les pièces du logement sauf:

- ☐ garage et caves;
- ☐ grenier (espace adjacent non chauffé).

Ces décisions ont été prises à l'étape 7.1 et 7.3 du plan par étapes pour la détermination du volume protégé.

Les parois de déperditions sont:

- ☐ Façade avant (coté rue);
- ☐ Façade arrière (coté terrasse);
- ☐ Façade droite (cmitoyenne libre);
- ☐ Murs vers garage;
- ☐ Plafond vers eanc;
- ☐ Plancher du rez de chaussée vers les caves;
- ☐ Plancher du premier vers garage;

Données générales

Type de maison : 3 façades	Année de construction : 1956	2
Volume protégé : 561 m³	Orientation du bâtiment : Nord-Ouest	
Surface brute : 193 m²	Masse thermique : Mi-lourd ou peu lourd	1

L'année de construction est basée sur la photo aérienne (Bruciel).

LISTE DES PREUVES ACCEPTABLES

Le certificateur a pu relever des données dans les documents suivants :

Catégorie	N°	Date	Nom (& Description)
Photos	1	24/06/2024	Photo lors du relevé
Photos	2	01/01/1953	Bruciel

Rapport d'encodage

PAROIS DE DEPERDITION

I. TOITURES



	Surface totale paroi	-	Surface ouvertures	=	Surface nette
Plafonds sous grenier	107,76 m ²		0,00 m ²		107,76 m ²

1. Plafonds sous grenier

	Type	Isolation	Lame d'air	Rénovée en	Surface nette	U (W/m ² .K)
2 T1 Plafond	Standard	Inconnue	?	-	107,76 m ²	2,90

II. FACADES



	Surface totale paroi	-	Surface ouvertures	=	Surface nette
Façade avant	69,97 m ²		17,84 m ²		52,13 m ²
Façade arrière	96,97 m ²		9,86 m ²		87,11 m ²
Façade gauche	16,50 m ²		1,26 m ²		15,24 m ²
Façade droite	53,06 m ²		20,32 m ²		32,74 m ²

Façade avant		Type	Isolation	Lame d'air	Rénovée en	Surface nette	Contact avec	Orientation	Statut	U (W/m².K)
1	M2 Façade principale	Finition + épaisseur ≥ 30cm	Inconnue	?	-	38,61 m²	Extérieur	NO	Privatif	1,70
Ouvertures		Type	Année de fabrication		Protection solaire		Etage	Surface	U _w (W/m².K)	
5		Double vitrage, Châssis bois	2000 1		Non		+00	0,22 m²	2,94	
5		Double vitrage, Châssis bois	2000 1		Non		+00	0,22 m²	2,94	
5		Double vitrage, Châssis bois	2000 1		Non		+00	4,06 m²	2,94	
5		Double vitrage, Châssis bois	2000 1		Non		+01	3,64 m²	2,94	
5		Double vitrage, Châssis bois	2000 1		Non		+01	1,44 m²	2,94	
5		Double vitrage, Châssis bois	2000 1		Non		+01	1,44 m²	2,94	
5		Double vitrage, Châssis bois	2000 1		Non		+01	4,14 m²	2,94	
Portes		Type	Année de fabrication		Protection solaire		Etage	Surface	U _D (W/m².K)	
		Non métallique non isolée (75%), Double vitrage (25%)	-		Non		+00	2,68 m²	3,91	
1	M1 Mur vers garage	Standard	Inconnue	?	-	13,52 m²	Espace non chauffé	NO	Privatif	2,20

Rapport d'encodage

Façade arrière										
Type	Isolation	Lame d'air	Rénovée en	Surface nette	Contact avec	Orientation	Statut	U (W/m².K)		
1 M2 Façade principale	Finition + épaisseur ≥ 30cm	Inconnue	?	-	87,11 m²	Extérieur	SE	Privatif	1,70	
Ouvertures										
Type	Année de fabrication	Protection solaire	Etage	Surface	U _w (W/m².K)					
5 Double vitrage, Châssis bois	2000 1	Non	+00	2,10 m²	2,94					
8 Double vitrage (75%), Panneau non-isolé (25%), Châssis bois	2000 1	Non	+00	2,20 m²	2,90					
8 Double vitrage, Châssis bois	2000 1	Non	+00	3,86 m²	2,94					
5 Double vitrage, Châssis bois	2000 1	Non	+00	0,85 m²	2,94					
5 Double vitrage, Châssis bois	2000 1	Non	+00	0,85 m²	2,94					
8										

Façade gauche										
Type	Isolation	Lame d'air	Rénovée en	Surface nette	Contact avec	Orientation	Statut	U (W/m².K)		
1 M1 Mur vers garage	Standard	Inconnue	?	-	15,24 m²	Espace non chauffé	NE	Privatif	2,20	
Portes										
Type	Année de fabrication	Protection solaire	Etage	Surface	U _D (W/m².K)					
Non métallique non isolée	-	-	+00	1,26 m²	4,00					

Façade droite										
Type	Isolation	Lame d'air	Rénovée en	Surface nette	Contact avec	Orientation	Statut	U (W/m².K)		
1 M2 Façade principale	Finition + épaisseur ≥ 30cm	Inconnue	?	-	32,74 m²	Extérieur	SO	Privatif	1,70	
Ouvertures										
Type	Année de fabrication	Protection solaire	Etage	Surface	U _w (W/m².K)					
5 Double vitrage, Châssis bois	2000 1	Non	+00	2,74 m²	2,94					
5 Double vitrage, Châssis bois	2000 1	Non	+00	4,27 m²	2,94					
5 Double vitrage, Châssis bois	2000 1	Non	+00	2,74 m²	2,94					
5 Double vitrage, Châssis bois	2000 1	Non	+01	3,67 m²	2,94					
5 Double vitrage, Châssis bois	2000 1	Non	+01	2,76 m²	2,94					
5 Double vitrage, Châssis bois	2000 1	Non	+01	4,14 m²	2,94					
8										

Rapport d'encodage

III. PLANCHERS



	Surface totale paroi
Plancher - RDC	84,99 m²
Plancher - 1er étage	22,77 m²

	Type	Isolation	Rénovée en	Surface nette	Contact avec	U (W/m² .K)
Plancher - RDC						
3 P2 Plancher sur Cave	Standard	Inconnue	-	84,99 m²	Cave	1,33
Plancher - 1er étage						
3 P2 Plancher vers EANC	Standard	Inconnue	-	22,77 m²	Espace non chauffé	2,00

INSTALLATIONS TECHNIQUES

I. LE CHAUFFAGE



	Type de chauffage	Part de l'habitation
Système de chauffage	Chauffage central individuel	100 %

Système de chauffage

Producteur

1. Chaudière

PROD De Dietrich

Energie	mazout	Attestation de contrôle périodique	absente
Technologie	non à condensation	Rendement à 30% de charge	inconnu
Année de fabrication	inconnue		
Puissance nominale	inconnue		

Système de production

L'ensemble des producteurs est situé dans le volume protégé. Attestation de réception **absente**

Le mode de régulation de la production est inconnu.

Pas de réservoir tampon pour l'eau du circuit de chauffage.

Système d'émission

Les émetteurs sont de type radiateurs/convecteurs avec vanne thermostatique. Un thermostat d'ambiance est présent.

- 7 2 m de conduites en dehors du volume protégé n'ont pas été isolés.
- 3 accessoires en dehors du volume protégé n'ont pas été isolés.
- Le mode de régulation de la pompe de circulation est inconnu.

Rapport d'encodage

II. L'EAU CHAUDE SANITAIRE



	Type d'installation	Locaux desservis
Installation ECS	Installation individuelle	Cuisine et salle de bains

Installation ECS

Système de production

Production ECS par un producteur relié au système de chauffage 1.

Système de stockage

6 Un ballon de stockage non isolé est présent. Volume du ballon 100-200 litres

Système de distribution

La longueur des conduites de distribution est de 5 à 15 m.

Une boucle sanitaire isolée est présente.

1

III. INSTALLATION DE VENTILATION



Locaux secs	Nom du local	Dispositif de ventilation	Mode de ventilation
Séjour	Séjour	Non	
Chambre	Chambre	Non	
Locaux humides	Nom du local	Dispositif de ventilation	Mode de ventilation
Salle de bain	Salle de bain	Non	
Toilette	WC	Non	
Cuisine	Cuisine	Non	

4 Aucun système de ventilation n'est présent.

IDENTIFICATIE VAN DE WONING

Adres Bloemkwekersstraat, 150
1082 Sint-Agatha-Berchem

Eengezinswoning

Vloeroppervlakte 193 m²



Dit EPB-certificaat geeft info over de energetische kwaliteit van deze woning en stelt een renovatiescenario voor om de energieprestatie ervan te verbeteren. Onderstaand verbruik per m² maakt het mogelijk om de energieprestatie van Brusselse woningen objectief te vergelijken, onafhankelijk van het gedrag van de bewoners en de oppervlakte van de woning.

Energieprestatie-indicatoren van de woning

Energieklasse

Zeer zuinig

A ≤ 45

B 46 - 95

Te bereiken niveau voor een nieuwe woning in 2024

C 96 - 150

D 151 - 210

Gemiddeld niveau van bestaande woningen

E 211 - 275

F 276 - 345

G > 345 kWh/(m².jaar)

Zeer energieverslindend

G
729

Hernieuwbare energie



CO₂-uitstoot

VEEL



Deze indicator geeft de jaarlijkse CO₂-uitstoot weer op basis van een standaardgebruik van de woning

192 kg CO₂/(m².jaar)

Jaarlijks primair energieverbruik

Primair energieverbruik per post



Verwarming
666 kWh/(m².jaar) [91%]



Koeling
0 kWh/(m².jaar) [0%]



Sanitair warm water
43 kWh/(m².jaar) [6%]



Hulpenergie (ventilatie, regeling, ...)
20 kWh/(m².jaar) [3%]

Verbruik en producties

Primair energieverbruik

(na aftrek van de elektriciteitsproductie)

729 kWh/(m².jaar)

140.528 kWh/jaar



Elektriciteitsproductie door fotovoltaïsche panelen

0 kWh/(m².jaar) - 0 kWh/jaar



Elektriciteitsproductie door warmtekrachtkoppeling

0 kWh/(m².jaar) - 0 kWh/jaar

729 kWh/(m².jaar)

Wijkt uw werkelijke verbruik af van het hierboven berekende verbruik?

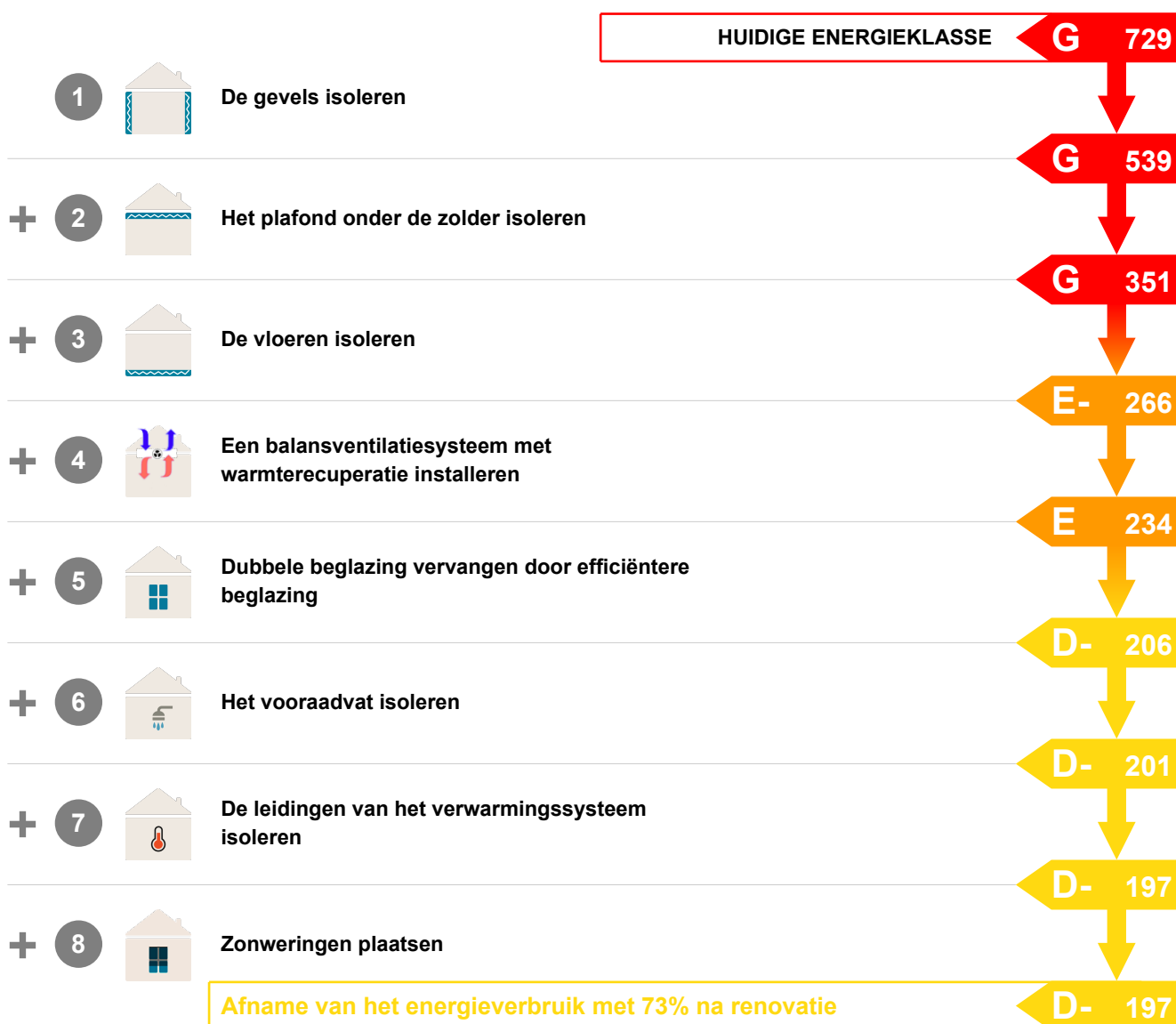
De redenen hiervoor worden uitgelegd in de paragraaf: "Wat is het verschil met het werkelijke verbruik van de woning?"

Aanbevelingen om de energieprestatie van deze woning te verbeteren

Dit EPB-certificaat toont de werkzaamheden om de energieprestatie van deze woning zo goed mogelijk te verbeteren, tegen een zo laag mogelijke kostprijs. Deze aanbevelingen worden gegenereerd op basis van de gegevens die werden ingegeven door de certificeerder. Ze worden samengevat in het renovatiescenario en vervolgens uitgewerkt in de gedetailleerde lijst.

Aanbevolen renovatiescenario

Het hieronder getoonde renovatiescenario omvat alle aanbevolen werkzaamheden en toont de gerealiseerde energiebesparingen. De aanbevelingen zijn gerangschikt in volgorde van primaire energiebesparing. De eerste aanbeveling is de aanbeveling die de prestaties van de woning het meeste verbetert. Het resultaat op het einde van het scenario wordt behaald wanneer al deze werkzaamheden worden uitgevoerd. De volgorde van de werken is uiteraard niet verplicht. De eigenaar is vrij om dit scenario aan te passen aan zijn behoeften.



Hoe pakt u de renovatie zo goed mogelijk aan?

Laat u gratis begeleiden door Homegrade

De adviseurs van Homegrade begeleiden u bij elke fase van uw renovatieproces en kunnen u helpen om de aanbevelingen van dit EPB-certificaat in de praktijk om te zetten.

Zij helpen u om uw dagelijkse energieverbruik te verminderen en bieden u nuttige informatie over de kosten, de financiële bonussen en de technische aspecten van de aanbevelingen. Homegrade is een gratis dienst van het Gewest.

www.homegrade.brussels

Tel: 02 219 40 60 of 1810



Maak gebruik van de financiële steun

Om de energiewinst te behalen die in een aanbeveling naar voren wordt geschoven, moet u de technische voorwaarden voor het verkrijgen van gewestelijke steun volgen. Neem voor meer informatie over deze financiële steunmaatregelen voor werken contact op met Homegrade of ga naar de website.

www.renolution.brussels

Tel: 0800 35 270



Gedetailleerde lijst van aanbevelingen

In de onderstaande lijst worden alle aanbevelingen van het hierboven voorgestelde renovatiescenario opgesomd. Elke aanbeveling beschrijft het te verbeteren element van de woning, de geschatte energiebesparing en de voorgestelde technische oplossing. Bij elke aanbeveling staat een icoontje dat het betrokken element weergeeft (gevel, dak, raam, enz.) en eventueel een tweede icoontje dat aangeeft of er stedenbouwkundige, mede-eigendoms- en/of mandelighedsregels in acht moeten worden genomen (zie toelichting hieronder).

Sommige aanbevelingen tonen een bestaande en een verbeterde U-waarde. De U-waarde geeft weer hoeveel warmte er door de wand gaat. Hoe lager de U-waarde van een wand, hoe beter de isolatie ervan want dat betekent dat er weinig warmte doorheen gaat.

Dit laat toe om te begrijpen hoe de energiewinst van een aanbeveling wordt berekend: men gaat ervan uit dat de wand in kwestie wordt geïsoleerd tot de aangegeven verbeterde U-waarde.

Stedenbouw



In het algemeen moet er voor de uitvoering van aanbevelingen die het esthetisch aspect wijzigen van een gevel die gezien wordt vanop de openbare ruimte toestemming van de gemeente bekomen worden (stedenbouwkundige vergunning). In bepaalde gevallen moet u beroep doen op een architect om deze te verkrijgen. U kan meer precieze informatie verkrijgen bij de dienst stedenbouw van de gemeente in kwestie.

Mede-eigendom



Indien deze woning deel uitmaakt van een mede-eigendom, moeten de met dit teken aangeduide aanbevelingen in het algemeen goedgekeurd worden door de algemene vergadering van mede-eigenaars voor ze uitgevoerd kunnen worden. De syndicus belast met het beheer van de mede-eigendom kan u hierover meer inlichtingen verschaffen.

Mandeligheid



De met dit teken aangeduide aanbevelingen moeten uitgevoerd worden rekening houdend met de beginselen die de mandeligheid regelen. De modaliteiten kunnen besproken worden met de betrokken buur, wiens voorafgaande toestemming dikwijls nodig en steeds wenselijk is.

1

De gevels isoleren



Onderstaande gevels zijn niet geïsoleerd of er is geen enkel bewijs dat er enige isolatie aanwezig is. Door ze te isoleren, zijn er energiebesparingen mogelijk en kan het binnencomfort worden verhoogd, met name omdat de geïsoleerde muren niet meer koud zullen zijn.

Gevelisolatie langs de buitenkant is de efficiëntste methode en heeft vele voordelen. Als dat niet mogelijk is (stedenbouwkundige of architectonische beperkingen), isolatie langs de binnenkant moet overwogen worden. Deze isolatiemethode is minder eenvoudig om te implementeren (risico op koudebruggen, behandeling van de bestaande muur) en er bestaan verschillende methoden (stijve isolatieplaten met afwerking van kleefgips, voorzetwand gevuld met isolatie, ...). Door een voorafgaand onderzoek van de wand (vocht, scheuren, gevelbekleding, ...) bepaalt u of het isoleren langs de binnenkant toegestaan wordt en zoja de meest geschikte isolatiemethode. Het is altijd raadzaam om professioneel advies in te winnen, en om het risico op condensatie te beperken is een volledig ventilatiesysteem noodzakelijk.

Voorwerp van de werken	Bestaande U-waarde W/(m ² .K)	Verbeterde U-waarde W/(m ² .K)	Oppervlakte m ²	Energiewinst kWh/(m ² jaar)
Voorgevel	1,70	Na isolatiewerken 0,24	38,61	37,4
Voorgevel	2,20	Na isolatiewerken 0,24	13,52	17,5
Achtergevel	1,70	Na isolatiewerken 0,24	87,11	84,1
Rechtergevel	1,70	Na isolatiewerken 0,24	32,74	31,5
Linkergevel	2,20	Na isolatiewerken 0,24	15,24	19,7
			187,22	190,2



stedenbouw

2

Het plafond onder de zolder isoleren



Dit plafond is niet geïsoleerd of er is geen enkel bewijs dat er enige isolatie aanwezig is. Als de ruimte tussen dit plafond en het dak niet bewoonbaar is, is het isoleren van het plafond een zowel praktische als economische oplossing om het warmteverlies te verminderen. Een geïsoleerd plafond beperkt de toevoer van warmte van buitenaf en het risico op oververhitting in de zomer. Deze verbetering is nog aanzienlijker naarmate de geplaatste isolatie een hoger soortelijk gewicht bezit, zoals bijvoorbeeld bij cellulose of houtvezel.

Het isoleren kan langs de bovenkant (isoleren van de vloer), tussen vloerbalken of langs de onderkant (isoleren via een verlaagd plafond) gebeuren. In alle gevallen moet het isolatiemateriaal tegen condensatie worden beschermd door middel van de plaatsing van een dampscherm aan de warme zijde, dat niet mag scheuren.

Voorwerp van de werken	Bestaande U-waarde W/(m ² .K)	Verbeterde U-waarde W/(m ² .K)	Oppervlakte m ²	Energiewinst kWh/(m ² jaar)
Zoldervloer	2,90	Na isolatiewerken 0,24	107,76	187,6

3

De vloeren isoleren



Deze vloer is niet geïsoleerd of er is geen enkel bewijs dat er enige isolatie aanwezig is. Een ongeïsoleerde vloer of vloerplaat kan leiden tot een aanzienlijk warmteverlies en creëert een koudegevoel bij de bewoner.

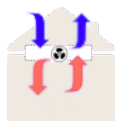
Er bestaan verschillende oplossingen om de warmteverliezen van een vloer in contact met de grond te verminderen. Ze vereisen echter doorgaans de verwijdering van de vloerbekleding en de verhoging van het vloerniveau.

De beste oplossing om warmteverliezen van een vloer in contact met een kelder of de buitenlucht te verminderen, is om de vloer langs de onderkant te isoleren wanneer dat mogelijk is. Er kan ook isolatie in een houten draagstructuur worden geplaatst, maar in dat geval is het mogelijk dat de vloerbekleding of het plafond van de kelder dient te worden verwijderd.

Voorwerp van de werken	Bestaande U-waarde W/(m².K)	Verbeterde U-waarde W/(m².K)	Oppervlakte m²	Energiewinst kWh/(m².jaar)
Vloer in contact buiten of een kelder	1,33	Na isolatiewerken → 0,24	84,99	59,5
Vloer in contact met de grond of onverwarmde ruimte	2,00	Na isolatiewerken → 0,24	22,77	25,6
			107,76	85,1

4

Een balansventilatiesysteem met warmterecuperatie installeren



Deze woning beschikt niet over een ventilatiesysteem dat een goede kwaliteit en verversing van de binnenlucht kan garanderen. Door de afwezigheid van ventilatie verhoogt het risico op condensatie en op schimmel. Dat is schadelijk voor de gezondheid van de bewoners en versnelt het verval van de woning.

Om een goede binnenluchtkwaliteit te garanderen en het warmteverlies te beperken, wordt de installatie van een balansventilatie met warmterecuperatie aanbevolen. Dit gecentraliseerde ventilatiesysteem voert mechanisch nieuwe lucht aan naar alle 'droge' lokalen (woonkamer, slaapkamer, bureau, eetkamer) en voert mechanisch de gebruikte lucht af uit alle 'vochtige' lokalen (wasplaats, keuken, badkamer, toilet). Dit systeem laat bovendien toe de warmte uit de afgevoerde lucht te recupereren en te besparen op energie voor de verwarming, terwijl het akoestische comfort behouden blijft. De hieronder vermelde aanwezige lokalen dienen te worden geventileerd.

Voorwerp van de werken	Type kamer	Te plaatsen	Energiewinst kWh/(m².jaar)
Droge kamers	Woonkamer	mechanische toevoer	
	Kamer	mechanische toevoer	
Vochtige kamers	Badkamer	mechanische afvoer	
	Toilet	mechanische afvoer	
	Keuken	mechanische afvoer	
Na installatie toe- en afvoerventilatiesysteem met warmterecuperatie			32,2

5

Dubbele beglazing vervangen door efficiëntere beglazing



De thermische prestaties van een raam hangen vooral af van de isolatiewaarde van de beglazing wanneer de profielen van recente makelij zijn.

Door de dubbele beglazing te vervangen door een dubbele beglazing van hoge kwaliteit ($U_g \leq 1,1 \text{ W/(m}^2\text{K)}$), kan een toereikend thermisch prestatieniveau worden bereikt tegen een kostprijs die lager is dan de vervanging van het volledige raam.

Voorwerp van de werken	Bestaande U_g -waarde $\text{W/(m}^2\text{K)}$	Verbeterde U_g -waarde $\text{W/(m}^2\text{K)}$	Oppervlakte m^2	Energiewinst $\text{kWh/(m}^2\text{ jaar)}$
Houten raam met dubbele beglazing	2,90	Na isolatiewerken 1,10	43,14	28,1

6

Het voorraadvat isoleren



Het voorraadvat voor het sanitair warm water is niet geïsoleerd.

Zonder isolatie leidt de opslag van water met een hoge temperatuur tot een hoog energieverbruik. De voorraadvatten worden idealiter in de fabriek geïsoleerd. Er bestaan diverse bijkomende isolatietechnieken. Het doel bestaat erin om een isolatielaag van minstens 5 cm dik te plaatsen. Een dikte van 10 cm wordt evenwel aangeraden.

Voorwerp van de werken	Energiewinst $\text{kWh/(m}^2\text{ jaar)}$
Installatie die keuken en badkamer bedient	4,4

7

De leidingen van het verwarmingssysteem isoleren



Er zijn ongeïsoleerde verwarmingsbuizen aanwezig in onverwarmde ruimten.

Het isoleren van de verwarmingsbuizen is eenvoudig en voorkomt dat deze afkoelen, waardoor aanzienlijke energieverliezen ontstaan. Zo verliest elke meter metalen buis (van 25 mm diameter) met warm water van 70°C in een ruimte van tot 20°C net zoveel energie als nodig is om 10 led-lampen van 4 Watt te laten branden. Het plaatsen van isolatie van de juiste dikte (dikker dan 10mm), die de EPB-verwarmingsregelgeving respecteert, is na minder dan één jaar terugverdiend.

N.B.: Leidingen en toebehoren geplaatst na 01/01/2011 moeten verplicht worden geïsoleerd. Wanneer er een nieuwe ketel geplaatst wordt, is het ook verplicht om leidingen en toebehoren geplaatst voor 01/01/2011 te isoleren.

Voorwerp van de werken	Te isoleren lengte	Te isoleren toebehoren	Energiewinst $\text{kWh/(m}^2\text{ jaar)}$
Verwarmingssysteem	2 m	3	4,3

8

Zonweringen plaatsen



Er zijn ramen aan de oost-/zuid-/westkant die niet zijn uitgerust met een zonnewering. Als de zomerzon op deze vensters schijnt, loopt de binnentemperatuur fel op, zodat het onaangenaam kan worden in de woning. Zonweringen die aan de buitenkant van uw ramen worden geplaatst, bieden een efficiëntere bescherming tegen de warmte dan eenvoudige gordijnen.

Een zonwering aan de buitenkant, bijvoorbeeld een screen, bij voorkeur in dezelfde kleur als het raam, beschermt tegen zonnestraling en oververhitting in de zomer, waardoor het gebruik van een vervuilend en duur koelsysteem overbodig wordt. Deze zonweringen kunnen omhoog en omlaag, waardoor in de winter de zonnestraling niet wordt tegengehouden en u op verwarming kunt besparen.

Voorwerp van de werken

Zonwering

Plaatsbepaling

Achtergevel
Rechtergevel

Oriëntatie

Zuid-Oost
Zuid-West

Bijkomende informatie

Hoe worden de energieprestatie-indicatoren berekend ?

De energieprestatie-indicatoren worden berekend op basis van de energiekenmerken van de verlieswanden van de woning (daken, gevels, vloeren, deuren en vensters), in het bijzonder van de mate waarin deze zijn geïsoleerd, en van de gemeenschappelijke of eigen technische installaties (type ketel, ventilatiesysteem, type en vermogen van de installaties voor hernieuwbare energieproductie, ...).

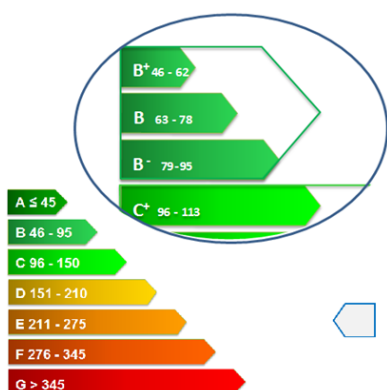
Deze gegevens zijn afkomstig van bewijsstukken aangeleverd door de eigenaar of door de syndicus of anders van de vaststellingen van de certificateur tijdens zijn inspectiebezoek, welke hij in de software ingeeft.

Bepaalde energetische kenmerken van de gecertificeerde woning kunnen echter niet gekend zijn. In dit geval gebruikt de software standaard eerder conservatieve waarden, gebaseerd op het bouw- of renovatiejaar van de woning.

Om het best mogelijke resultaat te bereiken is het daarom belangrijk om aan de certificateur zo veel mogelijk aanvaardbaar bewijsmateriaal ter beschikking te stellen.

De energieprestatie-indicatoren worden ook berekend op basis van standaard gebruiksomstandigheden van de woning (comforttemperatuur, gebruiksuren, verbruik van sanitair warm water) en van de gemiddelde weersomstandigheden. Dit maakt het mogelijk om woningen te vergelijken zonder rekening te houden met hun bewoners (aantal personen en/of levensstijl).

Energieklasse



Klasse A, voor de zuinigste panden, is onderverdeeld in 4 niveaus, waaronder A++ voor een woning met een positief energieniveau, dit wil zeggen dat ze meer energie produceert dan verbruikt. Klassen B t.e.m. E worden onderverdeeld in 3 niveaus, gevolgd door klassen F en G, voor de energieverslindendste panden.

De stippellijn die het "Te bereiken niveau voor een nieuwe woning in 2024" aanduidt, komt overeen met de minimale energieprestatie dat uw pand zou hebben gehaald indien het gebouwd zou zijn geweest met inachtneming van de in 2024 van toepassing zijnde EPB-eisen. Sinds 2 juli 2008 gelden EPB-eisen voor nieuwbouw en voor renovatiewerken onderworpen aan een stedenbouwkundige vergunning, voor zolang die werken betrekking hebben op de gebouwschil en ze de energieprestatie beïnvloeden. Meer informatie hierover op www.leefmilieu.brussels/EPBwerken.

Dankzij de energieklasse kan men gemakkelijk en op een objectieve manier de energieprestatie van de te huur of te koop gestelde woning vergelijken. Om die vergelijking mogelijk te maken moet de eigenaar of zijn tussenpersoon bij het verkopen of verhuren, in alle reclame (kleine advertenties, affiches, internet, ...) melding maken van de energieklasse die op het EPB-Certificaat vermeld staat.

Wat is het verschil met het werkelijke verbruik van de woning?

Het werkelijke verbruik dat op de afrekeningen of facturen wordt vermeld, wordt uiteraard beïnvloed door isolatie van de woning en het rendement van de technische installaties, maar dit verschilt van het totale verbruik dat op het EPB-certificaat wordt vermeld, omdat dit namelijk afhangt van de buitentemperatuur in de loop van het jaar en van de levensstijl: het aantal bewoners, het gebruik van de verwarming (gewenste temperatuur in elke kamer, periodes van afwezigheid en vakantie), verlichting en het aantal elektrische apparaten in het huishouden (elektrische kachels, elektro toestellen, computers, enz.).

Deze persoonlijke gegevens worden niet in aanmerking genomen bij de gestandaardiseerde berekening van het verbruik dat op het EPB-certificaat wordt vermeld. Dit verklaart het verschil (positief of negatief) tussen het werkelijke verbruik (voor een reële bezetting) en het totale verbruik dat op het EPB-certificaat wordt vermeld (voor een standaard bezetting).

Let op: het verbruik aangegeven op het EPB-certificaat wordt uitgedrukt in kWh primaire energie, zie hieronder voor meer info.

Waar staat primair energieverbruik voor ?

Primaire energie is de basisvorm van energie die direct beschikbaar is in de natuur, vóór enige transformatie. De onderstaande primaire energiefactoren houden rekening met de energie die nodig is voor de productie, transformatie en distributie van energie naar de consument. Hierdoor is het mogelijk om verschillende energiebronnen (fossiele brandstoffen, elektriciteit, warmte) bij elkaar op te tellen om het resultaat van het EPB-certificaat uit te drukken in één eenheid: de kilowattuur primaire energie (kWhPE). Hierbij is conventioneel:

- 1 kWh van elektriciteit is gelijk aan 2,5 kWhPE
- 1 kWh van elke andere energiebron (aardgas, stookolie, hout,...) is gelijk aan 1 kWhPE

Wat is de geldigheidsduur van dit EPB-certificaat?

Dit EPB-certificaat is geldig tot **27/06/2034**, behalve indien het ingevolge een kwaliteitscontrole ingetrokken werd door Leefmilieu Brussel of als er wijzigingen aan de energiekenmerken van het goed werden vastgesteld.

Om te controleren of dit EPB-certificaat nog steeds geldig is, voert u het nummer in het register van de EPB-certificaten in: www.peb-epb.brussels/certificats-certificaten/

Het EPB-certificaat en de renovatiestrategie



Renolution, een strategie voor de renovatie van de Brusselse gebouwen

RENOLUTION is de naam van de renovatiestrategie van het Brussels Hoofdstedelijk Gewest met als doel de uitdaging op klimaatvlak aan te gaan en tegelijk het levenscomfort van de Brusselaars te verbeteren en hun energierekening te verlagen. Doelstelling: een gemiddeld energieprestatieniveau van 100 kWh/(m².jaar) (gelijkwaardig aan C+) voor alle Brusselse woningen in 2050, m.a.w. een gemiddeld verbruik gedeeld door 2, ten opzichte van de huidige situatie. De inspanning zal aanzienlijk zijn, maar noodzakelijk. De industrie en de tertiaire sector moeten nog grotere ambities waarmaken, terwijl de overheden zichzelf de meest ambitieuze deadlines stellen. Zo volgt Brussel andere Europese regio's en landen op de voet, die eveneens de renovatiegraad van gebouwen versnellen. Het EPB-certificaat staat centraal binnen deze strategie. Hierdoor leren eigenaars de energieprestatie van hun woning kennen en komen ze te weten welke werkzaamheden dienen te worden uitgevoerd om de prestaties van hun woning te verbeteren.

EPB-verwarmingsreglementering

De technische installaties van een individuele woning vormen een belangrijke hefboom om energie te besparen, aangezien een correcte, schone en goed afgestelde verwarmingsketel minder verbruikt en langer meegaat.

Om de energieprestatie van het verwarmingssysteem van een woning te waarborgen zijn verschillende controlehandelingen vereist:

- De **EPB-oplevering** die controleert of elk nieuw verwarmingssysteem (vanaf 1 januari 2011) correct is geïnstalleerd;
- De **EPB-periodieke controle** die controleert of de verwarmingsketels en boilers efficiënt en correct werken;
- De **EPB-diagnose** met als doel de prestatie van een verwarmingssysteem van meer dan 5 jaar oud te verbeteren door middel van aanbevelingen en een minimaal onderhoudsprogramma.

Om deze documenten te bekomen moet een erkende professional worden gecontacteerd:

www.leefmilieu.brussels/professionals-verwarming.

De aandacht van de eigenaar wordt gevestigd op het feit dat op de datum van de opstelling van het EPB-certificaat de certificateur zich niet heeft kunnen beroepen op de volgende documenten:

1. Het EPB-opleveringsattest van het verwarmingssysteem
2. Het attest van EPB-periodieke controle voor één of meer verwarmingsketels van het verwarmingssysteem



De volledige informatie staat op www.leefmilieu.brussels/verwarmingsketel.

Vragen over dit EPB-certificaat?

Hebt u nog vragen over dit EPB-certificaat? Zo gaat u te werk:

1. Hebt u dit EPB-certificaat besteld?

Neem contact op met de EPB-certificateur die dit EPB-certificaat heeft opgesteld. Hij is de meest aangewezen persoon om uw vragen te beantwoorden, want hij heeft uw woning bezocht. Hij kan u uitleg geven over het resultaat en de methode die hiertoe heeft geleid.

2. Hebt u dit EPB-certificaat niet besteld of wordt uw EPB-certificateur niet langer erkend?

Neem contact op met Leefmilieu Brussel. Vermeld uw EPB-certificaatnummer, het adres van de woning en stel uw vragen over dit EPB-certificaat. Stuur een e-mail naar info-certibru@leefmilieu.brussels, een brief naar Leefmilieu Brussel, Thurn & Taxis, Havenlaan 86C, 1000 Brussel of bel naar het nummer 02 775 75 75.

Certificaat opgesteld door : **Naam :** BOUALLAL Naïma

Rekenmethodeversie : V 01/2017

Firma :

Softwareversie : 1.0.8



Erkenningsnummer : 001848439

Coderingsverslag

PRESENTATIE

Het coderingsverslag bevat de gegevens die de certificateur heeft ingevoerd, alsook de documenten waaruit hij ze heeft gehaald. Dit verslag levert ook een synthese van de oppervlaktes van de verschillende componenten van de wanden van de woning (muren, daken, vloeren, deuren en/of ramen). Zo is het mogelijk om de details van de wanden of de technische installaties terug te vinden die het onderwerp van een aanbeveling zijn. Deze gegevens kunnen interessant zijn om vóór aanvang van de werkzaamheden een prijsopgave te maken.

Legende

Het gebruikte aanvaardbaar bewijs wordt aangeduid met zijn nr in een blauw kader naast het betrokken gegeven.

x

De aanbeveling die van toepassing is, wordt aangeduid met haar nr op een groene achtergrond.

x

BESCHRIJVING VAN DE GECERTIFICEERDE WONING

Datum bezoek 24/06/2024

Omschrijving Le volume pris en compte pour définir le volume protégé sont toutes les pièces du logement sauf:

- ☐ garage et caves;
- ☐ grenier (espace adjacent non chauffé).

Ces décisions ont été prises à l'étape 7.1 et 7.3 du plan par étapes pour la détermination du volume protégé.

Les parois de déperditions sont:

- ☐ Façade avant (coté rue);
- ☐ Façade arrière (coté terrasse);
- ☐ Façade droite (cmitoyenne libre);
- ☐ Murs vers garage;
- ☐ Plafond vers eanc;
- ☐ Plancher du rez de chaussée vers les caves;
- ☐ Plancher du premier vers garage;

Algemene gegevens

Huistype : Halfopen bebouwing

Beschermde volume : 561 m³

Bruto vloeroppervlakte : 193 m²

Bouwjaar : 1956

2

Oriëntatie voorgevel : Noord-West

Thermische massa : Half zwaar/matig zwaar

1

Het bouwjaar is gebaseerd op de luchtfoto (HemelsBrussel).

LIJST VAN AANVAARDBAAR BEWIJSMATERIAAL

De certificateur heeft gegevens kunnen verzamelen in de volgende documenten:

Categorie	Nr	Datum	Naam (& Omschrijving)
Foto's	1	24/06/2024	Photo lors du relevé
Foto's	2	01/01/1953	Bruciel

Coderingsverslag

VERLIESWANDEN

I. DAKEN



	Totale oppervlakte	- Oppervlakte openingen	= Netto oppervlakte
Zoldervloeren	107,76 m ²	0,00 m ²	107,76 m ²

1. Zoldervloeren

	Type	Isolatie	Luchtsponw	Vernieuwd in	Netto oppervlakte	U (W/m ² .K)
2 T1 Plafond	Standaard	Onbekend	?	-	107,76 m ²	2,90

II. GEVELS



	Totale oppervlakte	- Oppervlakte openingen	= Netto oppervlakte
Voorgevel	69,97 m ²	17,84 m ²	52,13 m ²
Achtergevel	96,97 m ²	9,86 m ²	87,11 m ²
Linkergevel	16,50 m ²	1,26 m ²	15,24 m ²
Rechtergevel	53,06 m ²	20,32 m ²	32,74 m ²

	Voorgevel	Type	Isolatie	Luchtsponw	Vernieuwd in	Netto oppervlakte	Omgeving	Oriëntatie	Status	U (W/m².K)
1	M2 Façade principale	Afwerking + dikte ≥ 30cm	Onbekend	?	-	38,61 m²	Buiten	NW	Privatief	1,70
Openingen										
		Type		Fabricagejaar		Zonnewering	Verdiep	Oppervlakte	U _w (W/m².K)	
5		Dubbele beglazing, Houten profiel		2000	1	Nee	+00	0,22 m²	2,94	
5		Dubbele beglazing, Houten profiel		2000	1	Nee	+00	0,22 m²	2,94	
5		Dubbele beglazing, Houten profiel		2000	1	Nee	+00	4,06 m²	2,94	
5		Dubbele beglazing, Houten profiel		2000	1	Nee	+01	3,64 m²	2,94	
5		Dubbele beglazing, Houten profiel		2000	1	Nee	+01	1,44 m²	2,94	
5		Dubbele beglazing, Houten profiel		2000	1	Nee	+01	1,44 m²	2,94	
5		Dubbele beglazing, Houten profiel		2000	1	Nee	+01	4,14 m²	2,94	
Deuren										
		Type		Fabricagejaar		Zonnewering	Verdiep	Oppervlakte	U _D (W/m².K)	
		Ongeïsoleerd niet metaal (75%), Dubbele beglazing (25%)		-		Nee	+00	2,68 m²	3,91	
1	M1 Mur vers garage	Standaard	Onbekend	?	-	13,52 m²	AOR	NW	Privatief	2,20

Coderingsverslag

Achtergevel										
	Type	Isolatie	Luchtsponw		Vernieuwd in	Netto oppervlakte	Omgeving	Oriëntatie	Status	U (W/m².K)
1	M2 Façade principale	Afwerking + dikte ≥ 30cm	Onbekend	?	-	87,11 m²	Buiten	ZO	Privatief	1,70
Openingen										
	Type	Fabricagejaar	Zonnewering		Verdiep	Oppervlakte	U _w (W/m².K)			
5	Dubbele beglazing, Houten profiel	2000 1	Nee		+00	2,10 m²	2,94			
8	Dubbele beglazing (75%), Niet geïsoleerd paneel (25%), Houten profiel	2000 1	Nee		+00	2,20 m²	2,90			
8										
5	Dubbele beglazing, Houten profiel	2000 1	Nee		+00	3,86 m²	2,94			
5	Dubbele beglazing, Houten profiel	2000 1	Nee		+00	0,85 m²	2,94			
5	Dubbele beglazing, Houten profiel	2000 1	Nee		+00	0,85 m²	2,94			
8										
Linkergevel										
	Type	Isolatie	Luchtsponw		Vernieuwd in	Netto oppervlakte	Omgeving	Oriëntatie	Status	U (W/m².K)
1	M1 Mur vers garage	Standaard	Onbekend	?	-	15,24 m²	AOR	NO	Privatief	2,20
Deuren										
	Type	Fabricagejaar	Zonnewering		Verdiep	Oppervlakte	U _D (W/m².K)			
	Ongeïsoleerd niet metaal	-	-		+00	1,26 m²	4,00			
Rechtergevel										
	Type	Isolatie	Luchtsponw		Vernieuwd in	Netto oppervlakte	Omgeving	Oriëntatie	Status	U (W/m².K)
1	M2 Façade principale	Afwerking + dikte ≥ 30cm	Onbekend	?	-	32,74 m²	Buiten	ZW	Privatief	1,70
Openingen										
	Type	Fabricagejaar	Zonnewering		Verdiep	Oppervlakte	U _w (W/m².K)			
5	Dubbele beglazing, Houten profiel	2000 1	Nee		+00	2,74 m²	2,94			
5	Dubbele beglazing, Houten profiel	2000 1	Nee		+00	4,27 m²	2,94			
5	Dubbele beglazing, Houten profiel	2000 1	Nee		+00	2,74 m²	2,94			
5	Dubbele beglazing, Houten profiel	2000 1	Nee		+01	3,67 m²	2,94			
5	Dubbele beglazing, Houten profiel	2000 1	Nee		+01	2,76 m²	2,94			
5	Dubbele beglazing, Houten profiel	2000 1	Nee		+01	4,14 m²	2,94			
8										

Coderingsverslag

III. VLOEREN



	Totale oppervlakte
Vloer - RDC	84,99 m²
Vloer - 1er étage	22,77 m²

	Type	Isolatie	Vernieuwd in	Netto oppervlakte	Omgeving	U (W/m² .K)
Vloer - RDC						
3 P2 Plancher sur Cave	Standaard	Onbekend	-	84,99 m²	Kelder	1,33
Vloer - 1er étage						
3 P2 Plancher vers EANC	Standaard	Onbekend	-	22,77 m²	AOR	2,00

TECHNISCHE INSTALLATIES

I. VERWARMING



	Verwarmingstype	Deel woning
Verwarmingssysteem	Individuele centrale verwarming	100 %

Verwarmingssysteem

Generator

1. Ketel

GEN	De Dietrich		
Brandstof	stookolie	Attest van periodieke controle	afwezig
Technologie	niet-condenserend	Rendement 30% deellast	onbekend
Fabricagejaar	onbekend		
Nominaal vermogen	onbekend		

Productiesysteem

Alle generatoren in het beschermd volume. Opleveringsattest afwezig

De regelmethode van de productie is onbekend.

Geen buffervat

Emissiesysteem

De verwarmingslichamen zijn van het type radiatoren/convectoren met thermostatische kraan. Er is een kamerthermostaat aanwezig.

7 2 m van de leidingen buiten het beschermd volume is niet geïsoleerd.

3 toebehoren buiten het beschermd volume zijn niet geïsoleerd.

De afstelling van de circulatiepomp is onbekend.

Coderingsverslag

II. SANITAIR WARM WATER



	Type installatie	Aangedane lokalen
Installatie SWW	Individuele installatie	Keuken en badkamer

Installatie SWW

Productiesysteem

SWW-productie door opwekker aangesloten op het verwarmingssysteem 1.

Opslagsysteem

6 Ongeïsoleerd voorraadvat aanwezig. Volume voorraadvat 100-200 liter

Distributiesysteem

De lengte van de distributieleidingen is tussen 5 en 15 m.

Er is een geïsoleerde distributiekring aanwezig.

1

III. VENTILATIESYSTEEM



Droge kamers	Naam van de kamer	Ventilatiesysteem	Type ventilatiesysteem
Woonkamer	Séjour	Nee	
Kamer	Chambre	Nee	
Vochtige kamers	Naam van de kamer	Ventilatiesysteem	Type ventilatiesysteem
Badkamer	Salle de bain	Nee	
Toilet	WC	Nee	
Keuken	Cuisine	Nee	

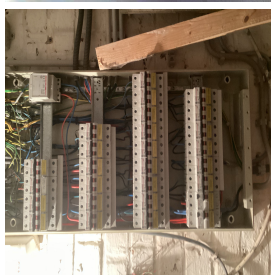
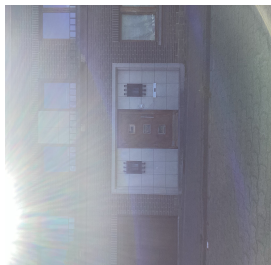
4 Geen enkel ventilatiesysteem aanwezig.

Rapport de contrôle d'installations électriques à basse et à très basse tension

EXEMPLAIRE ORIGINAL

RÉF. 156/2024/69896/1

DATE DU CONTRÔLE 24/06/2024 (9:15 - 10:01) AGENT VISITEUR Hugo Massart
ADRESSE DU CONTRÔLE Rue des Fleuristes 150 - 1082 Berchem-Sainte-Agathe TYPE DE CONTRÔLE Visite de contrôle (6.5.)



› DONNÉES GÉNÉRALES

Adresse de l'installation	Rue des Fleuristes 150 - 1082 Berchem-Sainte-Agathe
Type de locaux	Unité d'habitation (maison)
Objet du contrôle	Demande dans le cadre d'une vente
Client	
Responsable des travaux	non communiqué
Dérogations applicables/appliquées	Anciennes installations électriques domestiques (8.2.1.) - Installations électriques domestiques ancien RGIE (8.2.2.)

› DONNÉES DU RACCORDEMENT

Gestionnaire du réseau de distribution (GRD)	SIBELGA
Code EAN	non communiqué
Numéro du compteur	31384049
Index jour/nuit	12930/
Type de coupure générale	Disjoncteur
Câble compteur - tableau	VOB 16
Tension nominale de service	230V - AC
Courant nominal de la protection de branchement	32A

› CONTRÔLE

Conformité schéma(s) unifilaire(s) et plan(s) de position	Pas OK	Nombre de tableaux	1	Nombre de circuits	25
Les fondations datent	D'avant le 1/10/1981	Dispositif différentiel de tête	ID - 40A - 300mA - type A - test OK		
Type d'électrode de terre	Piquets	Dispositif différentiel supplémentaire	ID - 40A - 30mA - type A - test OK		
Résistance de dispersion de la prise de terre (Ω)	45	Fixation/Etat/Détérioration matériel	Pas OK		
Conformité des liaisons équipotentielle et des PE	OK	Contrôle visuel appareils fixes et/ou mobiles	Pas OK		
Test de continuité	Pas concluant	Protection contre les contacts directs	Pas OK		
Contrôle boucle de défaut	Concluant	Résistance générale d'isolement ($M\Omega$)	0,31		
Protection contre les contacts indirects	Pas OK	Adéquation DPCDR - prise de terre	Pas OK		
		Adéquation protections surintensités - sections	Pas OK		
Le ou les socles de prise en défaut sont localisés dans le garage - la cave - la cuisineère					

CONCLUSION : NON CONFORME



A la date du 24/06/2024, l'installation électrique de Rue des Fleuristes 150 - 1082 Berchem-Sainte-Agathe n'est pas conforme aux prescriptions du Livre 1 de l'arrêté royal du 8 septembre 2019 établissant le Livre 1 sur les installations électriques à basse tension et à très basse tension.

Le contrôle réalisé par Certinergie a porté sur les parties visibles de l'installation et normalement accessibles.

Les travaux nécessaires pour faire disparaître les infractions constatées pendant la visite de contrôle, doivent être exécutées sans retard et toutes mesures adéquates doivent être prises pour qu'en cas de maintien en service de l'installation, les infractions ne constituent pas un danger pour les personnes.

Une nouvelle visite de contrôle est à exécuter pour constater la disparition des infractions par le même organisme au plus tard avant le 24/06/2025.

Signature de l'agent

Rapport de contrôle d'installations électriques à basse et à très basse tension

EXEMPLAIRE ORIGINAL

RÉF. 156/2024/69896/1

› LISTE DES INFRACTIONS

- Les schémas unifilaires et/ou plans de position ne sont pas présents. - 3.1.2.;6.4.6.;6.5.7.;9.1.2.
- La résistance d'isolement de l'installation n'est pas suffisante. - 6.4.5.1.
- Des canalisations électriques, en pose à l'air libre et/ou en montage apparent, ne sont pas fixées correctement. - 5.2.
- Interrupteur(s) et/ou socle(s) de prise et/ou boîte(s) de dérivation ne sont pas fixés correctement. - 1.4.
- Raccordements et assemblage, les connexions ou dérivations des câbles ne sont pas effectués en conformité avec les règles de l'art, elles doivent être réalisées dans des boîtes de dérivation, des tableaux, aux bornes des interrupteurs ou des prises de courant ou dans les appareils d'éclairage. Les boîtes d'encastrement des prises et interrupteurs doivent être suffisamment larges pour y réaliser facilement les connexions.
- Des masses d'appareils, matériels électriques de classe I ne sont pas reliées au conducteur de protection des canalisations qui les alimentent. Exception faite des masses des appareils fixes d'éclairage de classe I comportant des douilles ne disposant pas d'un degré de protection d'au moins IPXX-B et situés dans un local sec. - 4.2.4.3.a.
- La résistance de dispersion de la prise de terre est supérieure à 30 Ohm. Il faut l'abaisser. Si ce n'est possible, et qu'elle ne dépasse pas 100 Ohm, des mesures complémentaires selon la sous-section 4.2.4.3.b doivent être prises. - 4.2.4.3.b
- La résistance de la prise de terre est supérieure à 30 Ohm mais il n'y a pas au moins 2 dispositifs différentiels à haute ou très haute sensibilité directement en aval d'un dispositif différentiel de tête - 4.2.4.3.b
- La section de pontages dans le(s) tableau(x) électrique(s) n'est pas adaptée aux calibres de dispositifs de protection contre les surintensités. - 4.4.1.5.
- Des canalisations électriques et/ou leur pose ne possèdent pas une résistance mécanique suffisante face aux sollicitations auxquelles elles sont soumises. - 5.2.1.5.
- La continuité du PE vers les contacts de terre des socles de prise et/ou vers des appareils de classe 1 à poste fixe et/ou des liaisons équipotentielles (principales, supplémentaires) n'est pas réalisée. - 6.4.6.4.;6.5.7.2.
- Les liaisons équipotentielles supplémentaires dans la salle de bain pour toutes les parties métalliques simultanément accessibles et les conducteurs de protection de tous les appareils et machines électriques ne sont pas réalisées. - 4.2.3.2.;5.4.4.2.;7.1.4.4.;8.2.1.
- Des conducteurs du type VOB ne sont pas placés sous conduit et/ou comme il se doit. - 5.2.9.
- Il faut revoir l'introduction des conducteurs dans le matériel électrique.
- Lorsque la résistance de la prise de terre est supérieure à 30 Ohm, il n'est pas autorisé d'avoir plus 16 socles de prise de courant simples ou multiples (ou assimilés) sous un dispositif différentiel à haute ou très haute sensibilité directement en aval d'un dispositif différentiel de tête - 4.2.4.3.b

› REMARQUES

- Nous ne pouvons pas exclure qu'au dépôt des schémas il puisse y avoir d'autres infractions.
- Lors d'une rénovation de l'installation électrique, les dérogations pourraient ne plus être appliquées.
- L'habitation étant meublée et les plans n'ayant pas été fournis, il se peut que tout n'a pu être vérifié.

Rappel sur les prescriptions réglementaires :

Le propriétaire, le gestionnaire ou l'exploitant de l'installation électrique est tenu :

- d'en assurer ou d'en faire assurer l'entretien ;
- de prendre toutes mesures adéquates pour que les dispositions du Livre 1 de l'arrêté royal du 8 septembre 2019 établissant le Livre 1 sur les installations électriques à basse tension et à très basse tension soient en tout temps observés ;
- de conserver les documents, en ce compris le ou les rapports de contrôle, de l'installation électrique dans un dossier, de le tenir à disposition de toute personne qui peut le consulter et de mettre à disposition une copie de ce dossier à tout éventuel locataire ;
- de transmettre le dossier de l'installation électrique au nouveau propriétaire, gestionnaire ou exploitant ;
- d'aviser immédiatement le fonctionnaire préposé à la surveillance du Service Public Fédéral ayant l'Energie dans ses attributions de tout accident survenu aux personnes et du, directement ou indirectement, à la présence d'installations électriques ;
- de renseigner dans le dossier de l'installation électrique toute modification ou extension non importante survenue sur l'installation électrique ;
- de laisser réaliser par un organisme agréé un contrôle de conformité avant la mise en usage sur toute modification ou extension importante survenue sur l'installation électrique.
- si des infractions ont été constatées lors de la visite de contrôle, de faire effectuer une nouvelle visite de contrôle par le même organisme agréé afin de vérifier la disparition des infractions au terme du délai de un an. Dans le cas où, lors de cette seconde visite, des infractions subsistent, l'organisme agréé se doit d'envoyer une copie du rapport de visite de contrôle à la Direction générale de l'Energie préposée à la haute surveillance des installations électriques domestiques.

Rapport de contrôle d'installations électriques à basse et à très basse tension

EXEMPLAIRE ORIGINAL

RÉF. 156/2024/69896/1

› ANNEXES

Autre(s)



Rapport de contrôle d'installations électriques à basse et à très basse tension

EXEMPLAIRE ORIGINAL

RÉF. 156/2024/69896/1

› ANNEXES

Autre(s)

