

ÍNDICE

1	ANEXO 1: PROTOCOLO DE INSPECCIÓN EPC RES, KNR, GD.....	2
1.1	II.4.....	2
1.2	IV.1.1.18.....	2
1.3	IV.1.1.23.....	3
1.4	IV.1.2.1.1.....	3
1.5	IV.1.2.2.....	4
1.6	IV.1.2.3.....	4
1.7	IV.1.2.4.....	4
1.8	IV.1.2.4.3.....	4
1.9	IV.1.2.4.4.....	5
1.10	IV.1.2.4.5.....	5
1.11	IV.1.2.5.....	6
1.12	IV.1.2.6.....	7
1.13	IV.1.2.7.4.....	7
1.14	IV.1.2.7.5.....	7
1.15	IV.3.3.2.....	8
1.16	IV.3.3.3.....	9
1.17	IV.3.3.4.....	10
1.18	V.2.4.3.7.....	10
1.19	VI.8.3.....	11
1.20	VI.14.1.....	11
1.21	IX.4.1.....	12
2	ANEXO 2: PROTOCOLO DE INSPECCIÓN EPC NR.....	12
2.1	§I.4.2.1.....	12
2.2	Parte II: Asignación.....	12
2.3	§II.2.....	13
2.4	§II.7.3.3.....	13
2.5	§II.7.3.3.....	13
2.6	§III.5.6.2.3.....	14
2.7	§IV.2.4.....	14
2.8	§VII.1.1.....	14
2.9	Sección VIII.....	16

34 ANEXO 1: PROTOCOLO DE INSPECCIÓN EPC RES, KNR, GD

34.1 II.4

El ejemplo de una excepción:

Los supuestos del límite «terreno» para los muros subterráneos en el límite de la propiedad prevalecerán sobre la determinación, por ejemplo, de la presencia del sótano de un vecino (como se indica explícitamente en la parte IV).

se sustituye por:

Los supuestos del límite «AVR» (espacio adyacente con calefacción) para los muros subterráneos en el límite de la propiedad en la que la parcela adyacente se ha construido por encima del suelo prevalecerá sobre la determinación, por ejemplo, de la presencia del sótano de un vecino.

34.2 IV.1.1.18

El título de la sección:

IV.1.1.18 Sótano

se sustituye por:

IV.1.1.18 Piso de sótano

Toda la sección:

Los sótanos son (grupos de) espacios que están muy por debajo del nivel del suelo y cuya superficie vertical es superior al 70 % del límite del suelo.

Para determinar si un piso es un sótano,

- se tendrá en cuenta el grupo de espacios (y no cada espacio por separado),
- examinando las superficies verticales que determinan el perímetro exterior del sótano.

se sustituye por:

El piso de sótano es un piso cuya superficie vertical se encuentra a más del 70 % por debajo del nivel del suelo. Se tendrán en cuenta todas las superficies verticales del perímetro exterior del piso, aunque estén en el límite de la parcela o adosadas. Si no hay nivel del suelo localmente,

el nivel del suelo se extenderá de forma nocional y lineal entre los dos puntos en los que se conoce el nivel del suelo.

Los espacios de un piso de sótano que no formen parte del volumen protegido se considerarán los límites del «sótano».

34.3 IV.1.1.23

Se añade toda la sección siguiente:

IV.1.1.23 Zonas de estacionamiento o almacenamiento

Una zona de estacionamiento o almacenamiento se definirá únicamente para los edificios con dos o más unidades residenciales.

Una zona de estacionamiento o almacenamiento se definirá como la suma de los espacios subterráneos o en superficie que no forman parte de la zona de circulación hacia las unidades, que no forman parte a su vez de una unidad y que se destinan a ser una zona de estacionamiento o almacenamiento. Las zonas de estacionamiento o almacenamiento no pertenecerán al volumen protegido.

Si la zona de estacionamiento o almacenamiento está situada en un piso de sótano, se considerará como: límites del «sótano», en otros casos como «AOR» (espacio adyacente sin calefacción).

Ejemplos:

- Todo el aparcamiento de un edificio de apartamentos con instalaciones adyacentes de almacenamiento de bicicletas, zonas de almacenamiento (aunque sean propiedad de las unidades individuales), sala de contadores, etc.
- Garajes, independientemente de si son accesibles desde el exterior o en el interior.
- ...

34.4 IV.1.2.1.1

Los párrafos tercero y final:

Si parte de los espacios de uso común (por ejemplo, pasillos) se utiliza también para la circulación interna entre los distintos espacios de la unidad, dichas zonas comunes no se incluirán en el volumen protegido de la unidad.

Ejemplo:

- El despacho está separado de las demás partes del apartamento por el pasillo común del edificio del apartamento. Por lo tanto, el despacho solo es accesible a

través de este pasillo. Sin embargo, el pasillo no está incluido en el volumen protegido de la unidad de alojamiento.

se suprimen.

34.5 IV.1.2.2

El párrafo primero:

Al elaborar el EPC (certificado de eficiencia energética) para las zonas comunes de un edificio de apartamentos, **todos** los espacios del edificio se someterán a ensayo con arreglo a la hoja de ruta para determinar el volumen protegido del **edificio** (véase la sección IV.1.2.4).

se sustituye por:

Al diseñar el EPC para las zonas comunes de un edificio de apartamentos, a excepción de las zonas de estacionamiento y almacenamiento, **todos** los locales del edificio se cotejarán con la hoja de ruta para determinar el volumen protegido del **edificio** (véase la sección IV.1.2.4).

34.6 IV.1.2.3

Los ejemplos incluyen un tercer ejemplo:

- Zonas de estacionamiento o almacenamiento en un EPC de zonas comunes

34.7 IV.1.2.4

Al principio de aplicación general, después del párrafo tercero, se añade un párrafo nuevo:

En el caso de un edificio con dos o más unidades residenciales, **las zonas de estacionamiento o almacenamiento del edificio NUNCA formarán parte del volumen protegido** del edificio (véase la sección IV.1.1.23).

34.8 IV.1.2.4.3

El texto de los principios y las excepciones que deben aplicarse:

Principios que deberán seguirse:

Un espacio en el que **al menos el 50 %** de todas las superficies de confinamiento están **protegidas térmicamente** formará parte del volumen protegido. Se comprobará el total de todas las superficies de confinamiento (es decir, no superficie por superficie). El espacio no será accesible.

Se considerará protegida térmicamente una zona que cumpla una de las siguientes condiciones:

- Al menos el 90 % con aislamiento, incluido el acristalamiento.
- La superficie será adyacente a espacios con calefacción u otros espacios del volumen protegido.
- Un piso en suelo abierto.

Excepciones:

- Espacios en los que la superficie combinada de los muros y el techo consiste en más de un 50 % de acristalamiento. No se tendrán en cuenta los muros de límite AVR.
- Sótanos (véase la sección IV.1.1.18).
- Salas técnicas en el tejado de un edificio (de apartamentos) a las que no puede accederse directamente desde el volumen protegido del edificio. Estas excepciones se someterán a ensayo junto con las demás instalaciones en el paso 4.

se sustituye por:

Principios que deberán seguirse:

Un espacio en el que **al menos el 50 %** de todas las superficies de confinamiento están **protegidas térmicamente** formará parte del volumen protegido. Se comprobará el total de todas las superficies de confinamiento (es decir, no superficie por superficie). El espacio no será accesible.

Se considerará protegida térmicamente una zona que cumpla una de las siguientes condiciones:

- Al menos el 90 % con aislamiento, incluido el acristalamiento.
- La superficie será adyacente a un AVR, espacios con calefacción u otros espacios del volumen protegido.
- Un piso en suelo abierto.

Excepciones:

- Espacios en los que la superficie combinada de los muros y el techo consiste en más de un 50 % de acristalamiento. No se tendrán en cuenta los muros de límite AVR.
- Espacios en un piso de sótano (véase la sección IV.1.1.18).
- Salas técnicas en el tejado de un edificio (de apartamentos) a las que no puede accederse directamente desde el volumen protegido del edificio. Estas excepciones se someterán a ensayo junto con las demás instalaciones en el paso 4.

34.9 IV.1.2.4.4

En los principios que deben aplicarse, se añade un párrafo:

Las superficies en un piso de sótano que, sobre la base de este paso 4, no se atribuyen al

volumen protegido se excluirán de todos modos y ya no se cotejarán en el paso 5.

34.10 IV.1.2.4.5

Toda la sección se sustituye por:

Se incluirán todos los espacios que tengan una función de apoyo en la medida en que tengan mayor resistencia térmica al entorno exterior que a los espacios circundantes.

Principios que deberán seguirse:

- Un espacio tendrá una función de apoyo si se cumplen todas las condiciones siguientes:
 1. El espacio es **directamente accesible** desde el volumen protegido.
 2. El espacio tiene **iluminación** natural o fija.
 3. El espacio tendrá al menos un lugar con una **altura libre ≥ 180 cm**.
 4. El espacio deberá contribuir a lo siguiente:
 - En el caso de una **unidad de vivienda**: la ocupación de la unidad de vivienda:
 - o habitación de ocio, despacho, lavandería, despensa (almacén seco), guardarropa, vestidor, circulación (escaleras, pasillos, vestíbulos y ascensores), etc.
 - En el caso de una **unidad no residencial**: ejecución de la función:
 - o véase el cuadro 2 (funciones de apoyo).
 - En el caso de las **zonas comunes de un edificio de apartamentos**: alojamiento en el edificio de apartamentos:
 - o zonas comunes habitables, cocina común, sala común de reuniones, etc., sala de lavandería, sala del administrador o del conserje, circulación común (escaleras, pasillos, vestíbulos y ascensores), etc.
- Solo los espacios con funciones de apoyo cuyas partes de la envolvente tengan una **resistencia térmica mayor** al ambiente exterior que las secciones de cerramiento a los locales circundantes se considerarán en el volumen protegido en este paso 5. De lo contrario, se excluirán.

Excepción:

- Las superficies de un piso de sótano no se cotejarán en el paso 5.

Téngase en cuenta que este paso permite cierta interpretación.

- o Un edificio de apartamentos tiene una lavandería común resistente al viento, pero sin calefacción directa. La lavandería está situada en la primera planta del edificio. La lavandería forma parte del volumen protegido del edificio.*

Consejo de inspección:

Conviene comprobar siempre, después de asignar espacios al volumen protegido, si pueden añadirse otros espacios sobre la base del paso 3.

Téngase en cuenta la diferencia de principio entre el paso 3 y el paso 5. En el paso 3, se examinará la **capa aislante** de mayor rendimiento en espacios en los que varias secciones de la envolvente con aislamiento pueden formar el límite del volumen protegido, como los áticos en los que tanto el suelo del ático como el techo inclinado están aislados. En el paso 5 se examinará la parte de la envolvente con la **mayor resistencia térmica**.

34.11 IV.1.2.5

El primer ejemplo:

Una serie de 20 garajes está integrada en un edificio de apartamentos situados en planta baja. El edificio de apartamentos no está aislado y no tiene sótanos. Sobre la base del paso 3, los garajes podrían formar parte del volumen protegido del edificio, ya que están rodeados de otros espacios del volumen protegido del edificio del apartamento y disponen de una planta a nivel del suelo. No obstante, en este caso puede decidirse no incluir los garajes en el volumen protegido del edificio. Los garajes no suelen estar protegidos térmicamente.

se suprime.

34.12 IV.1.2.6

La figura 9

se sustituye por:

34.13 IV.1.2.7.4

Los últimos tres ejemplos:

- Una vivienda con calefacción con todas las funciones básicas tiene un sótano sin calefacción. El sótano se utiliza como habitación de invitados. Este sótano forma parte del volumen protegido.
- Una cafetería tiene un sótano sin calefacción. El sótano se utiliza como espacio de asientos para los clientes. Este sótano forma parte del volumen protegido.
- En el caso de una peluquería o de un restaurante, los aseos están situados en el sótano. El sótano pertenece al volumen protegido.

se sustituyen por:

- Una vivienda con calefacción con todas las funciones básicas tiene un piso de sótano sin calefacción. Una zona del piso de sótano se utiliza como habitación de invitados. Esta habitación de invitados forma parte del volumen protegido.

- Una cafetería tiene un piso de sótano sin calefacción. Todo el piso de sótano se utiliza como espacio de asientos para los clientes. Este espacio de asientos forma parte del volumen protegido.
- En el caso de una peluquería o de un restaurante, los aseos están situados en un piso de sótano. Los aseos forman parte del volumen protegido.

34.14 IV.1.2.7.5

Los dos ejemplos:

- Una vivienda con todas las funciones básicas tiene un sótano resistente al viento, pero sin calefacción directa. El sótano se utiliza como zona de lavandería y almacenamiento y no contiene funciones básicas. Este sótano no forma parte del volumen protegido de la vivienda.
- Un edificio de apartamentos tiene una lavandería común resistente al viento, pero sin calefacción directa. La lavandería está situada en el sótano del edificio. La lavandería no forma parte del volumen protegido del edificio.

se sustituyen por:

- Una vivienda tiene un piso de sótano con zonas sin calefacción directa utilizadas para la lavandería y el almacenamiento. Sin embargo, las superficies de un piso de sótano nunca se cotejarán en el paso 5. Así pues, aunque estos espacios tengan funciones de apoyo, no forman parte del volumen protegido.

34.15 IV.3.3.2

Toda la sección:

La envolvente del edificio adyacente a otro edificio de la misma parcela tendrá el límite «AOR» o «AVR», en función de si el edificio adyacente tiene calefacción (aire acondicionado) con fines de actividad humana o no.

Por «edificios de actividad humana» se entenderán los edificios en los que las personas viven, trabajan, permanecen, juegan, se cuidan, compran, pasan su tiempo de ocio, etc.

Ejemplos:

- Una floristería contigua a un invernadero para el cultivo de flores y plantas. El muro de la floristería adyacente a un invernadero tiene el límite «AOR», aunque el invernadero tenga calefacción. La calefacción del invernadero no sirve para fines residenciales, manteniendo al mismo tiempo una temperatura interior más elevada (clima interior). Por lo tanto, el invernadero no puede considerarse un «AVR».
- La fachada de una vivienda es adyacente a un edificio situado en la misma parcela en la que se encuentra un despacho domiciliario. Este edificio de despachos tiene calefacción. La fachada de la vivienda adyacente al despacho tiene un límite «AVR».

En caso de que el acceso al edificio adyacente no sea posible, se aplican las mismas hipótesis que a los edificios situados en el límite de la parcela (véase la sección IV.3.3.3).

se sustituye por:

La envolvente del edificio adyacente a otro edificio de la misma parcela tendrá un límite «AOR» o «AVR».

Si el edificio adyacente está destinado a la actividad humana, el límite será «AVR». Los edificios de actividad humana se definen como aquellos edificios en los que las personas viven, trabajan, permanecen, juegan a deportes, ***se dedican a la restauración/hostelería***, se cuidan, compran, pasan su tiempo de ocio, etc.

Si el edificio adyacente no está destinado a la actividad humana, el límite será «AOR».

Ejemplos:

- Una floristería contigua a un invernadero para el cultivo de flores y plantas. El muro de la floristería adyacente a un invernadero tiene el límite «AOR», aunque el invernadero tenga calefacción. La calefacción del invernadero no sirve para fines residenciales, manteniendo al mismo tiempo una temperatura interior más elevada (clima interior). ***El invernadero no está destinado a la actividad humana, y*** por lo tanto, no puede considerarse un «AVR».
- La fachada de una vivienda es adyacente a un edificio situado en la misma parcela en la que se encuentra un despacho domiciliario. Este edificio de despachos está ***destinado a la actividad humana***. La fachada de la vivienda adyacente al despacho tiene un límite «AVR».

34.16 IV.3.3.3

La siguiente parte de la sección:

En un muro situado en el límite de una parcela, no siempre será posible determinar si un edificio adyacente tiene calefacción. Se aplicarán las hipótesis que se indican a continuación.

Estas hipótesis prevalecerán sobre las constataciones visuales o las pruebas documentales.

La envolvente del edificio adyacente al límite de la parcela en los siguientes usos se calculará con el límite del espacio adyacente con calefacción (AVR):

- viviendas,
- usos no residenciales con funciones de despacho, educativas, sanitarias, comerciales, deportivas, de reunión o de alojamiento.

En caso de un uso diferente o en caso de duda sobre el uso del edificio adyacente en el límite de la parcela, se supondrá que se trata de un espacio adyacente sin calefacción (AOR). La presencia de calefacción no será determinante a este respecto.

En el caso de los muros subterráneos situados en el límite de la parcela, siempre se asumirá el límite del terreno.

se sustituye por:

Un muro en el límite de la parcela se encontrará por encima del suelo (por encima del nivel del suelo) o bajo el suelo (por debajo del nivel del suelo). En ambos casos, solo existirán dos límites posibles que serán independientes de la finalidad o de la función del edificio adyacente:

- Muros por encima del nivel del suelo:
 - o «exterior» si no está construido,
 - o «AVR» si está construido.
- Muros bajo el suelo:
 - o «AVR» si la parcela adyacente está construida por encima del suelo,
 - o «terreno» si la parcela adyacente no está construida por encima del suelo.

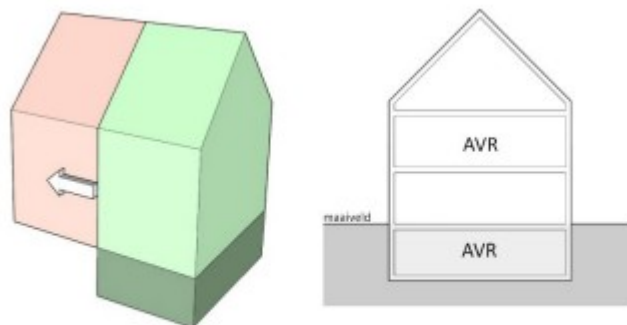
Los ejemplos del límite del espacio adyacente sin calefacción:

- La fachada de una vivienda adyacente a los garajes.
- La fachada de una vivienda adyacente a un granero. El granero está en ruinas y tiene aberturas inadecuadas y permanentes. El granero es un AOR.

se suprimen.

Los ejemplos del límite del espacio adyacente con calefacción se complementan con:

- El muro común de una vivienda adyacente a los garajes de la otra parcela.
- La vivienda adosada está adosada por un lado. El sótano forma parte del volumen protegido. El muro común del sótano de la vivienda adosada a lo largo del lado adosado se introduce con el límite AVR.



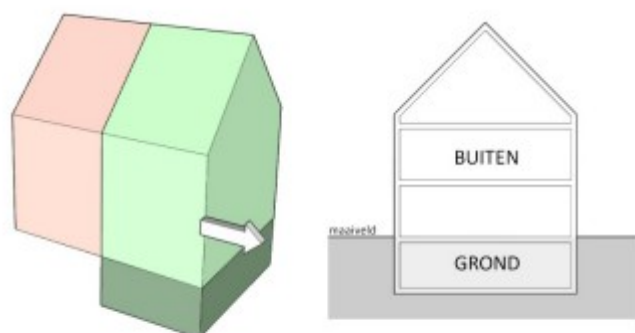
Figuur 35 Voorbeeld van begrenzing keldermuur op perceelsgrens

*Figuur 35 Voorbeeld van
begrenzing keldermuur op
perceelsgrens*

*Figura 35. Ejemplo de
delimitación del muro de sótano
en el límite de la parcela*

Se añade el ejemplo del límite del terreno:

- La vivienda adosada no está adosada por un lado. El sótano forma parte del volumen protegido. El muro común del sótano de la casa adosada por el lado no construido se introduce con un límite del terreno.



Figuur 36 Voorbeeld van begrenzing keldermuur op perceelsgrens

Figuur 36 Voorbeeld van begrenzing keldermuur op perceelsgrens

Figura 36. Ejemplo de límite del muro de sótano en el límite de la parcela

34.17 IV.3.3.4

El cuadro resumen

se suprime.

34.18 V.2.4.3.7

El párrafo primero:

El experto en energía supondrá que los muros (excepto los muros de límite AVR) están aislados (aislamiento «presente») de unidades/edificios o partes de unidades/edificios donde:

- la presencia de aislamiento es «desconocida» según la hoja de ruta (véase la sección V.2.1),
- el año de referencia de la construcción (para toda la unidad/edificio) o de la renovación (en el caso de partes de unidades/edificios) es más reciente que 1960.

se sustituye por:

El experto en energía supondrá que los muros (excepto los muros de límite AVR) están aislados (aislamiento «presente») de unidades/edificios o partes de unidades/edificios donde:

- **la presencia de aislamiento es «desconocida» según la hoja de ruta (véase la sección V.2.1),**
- el año de referencia de la construcción (para toda la unidad/edificio) o de la renovación (en el caso de partes de unidades/edificios) es más reciente que 1960.

34.19 VI.8.3

El párrafo tercero:

- al menos el 50 % de las superficies del espacio en el que está situada la caldera están protegidas térmicamente, con excepción de los sótanos (véase la parte IV), o
- si el espacio se calefacta con el mismo sistema de calefacción central que la unidad.

se sustituye por:

- al menos el 50 % de las superficies del espacio en el que esté situada la caldera están protegidas térmicamente, con excepción de los espacios del piso de sótano (véase la sección IV), o
- si el espacio se calefacta con el mismo sistema de calefacción central que la unidad.

34.20 VI.14.1

El párrafo cuarto:

Si en una vivienda hay calefacción por suelo, pared o techo, pero no puede demostrarse en qué espacios se encuentra, el experto en energía presumirá que la calefacción por suelo, pared o techo está situada en los siguientes espacios que **no** están provistos de radiadores o convectores: en la planta baja (o en la primera planta en el caso de una vivienda con garaje en la planta baja y vivienda en la primera planta), la cocina, el comedor, el salón y los espacios de alojamiento. Por «espacio de alojamiento» se entenderá un espacio «seco» sin función técnica, de almacenamiento o de circulación. Un despacho, un rincón de televisión o una habitación de invitados serán salas de alojamiento, así como los dormitorios, los comedores y las salas de estar. Un aseo, un trastero, una lavandería, un baño, una sala técnica, un garaje o una escalera no serán espacios de alojamiento.

se sustituye por:

Si en una vivienda hay calefacción por suelo, pared o techo, pero no puede demostrarse en qué espacios se encuentra, el experto en energía presumirá que la calefacción por suelo, pared o techo está situada en los siguientes espacios que **no** están provistos de radiadores o convectores: en la planta baja (o en la primera planta en el caso de una vivienda con garaje en la planta baja y vivienda en la primera planta), la cocina, el comedor, el salón, el despacho, el rincón de televisión, las salas de juego, los dormitorios y las habitaciones de invitados.

Esta hipótesis no se aplicará a los siguientes espacios: aseos, trasteros, lavanderías, baños, salas técnicas, garajes o escaleras.

34.21 IX.4.1

Después del párrafo cuarto se añade el siguiente texto:

En caso de falta de claridad o duda sobre si un espacio es un espacio de circulación o un espacio húmedo, el espacio se introducirá como espacio húmedo.

35 ANEXO 2: PROTOCOLO DE INSPECCIÓN EPC NR

35.1 §I.4.2.1

La siguiente parte de la sección:

un cálculo detallado de conformidad con el documento de referencia de transmisión (anexo 4 del Decreto ministerial de 28 de diciembre de 2018). El cálculo se conservará en el expediente del proyecto. Un cálculo utilizando el *software* EPB (versión pública más reciente en el momento del formato EPC para edificios no residenciales) cumplirá las presentes especificaciones. El archivo .peb se conservará entonces en el expediente del proyecto.

se sustituye por:

un cálculo detallado de conformidad con el documento de referencia de transmisión (anexo 4 del Decreto ministerial de 28 de diciembre de 2018). * En este cálculo, deberá conocerse toda la estructura de la envolvente, lo que significa que no se aceptará un cálculo conforme al apéndice H de dicho anexo. El cálculo se conservará en el expediente del proyecto. Un cálculo utilizando el *software* EPB (versión pública más reciente en el momento del formato EPC para edificios no residenciales) cumplirá las presentes especificaciones. El archivo .peb se conservará entonces en el expediente del proyecto.

35.2 Parte II: Asignación

La nota a pie de página:

De acuerdo con la red energética: 30°/1 sitio propio: la parcela catastral o las parcelas catastrales contiguas pertenecientes a la misma persona física o jurídica que el propietario, el arrendatario, el superficiario o el concesionario.

se sustituye por:

*el propietario o el titular de un derecho real y su cesionario, agente o representante autorizado.

35.3 §II.2

La siguiente parte de la sección:

El final del período de medición se cumplimentará automáticamente cuando indique la duración del período de medición (1, 2, 3, 4 o 5 años). El registro de las mediciones

al final del período de medición se realizará en cualquier caso durante la visita *in situ* del experto en energía. Por lo tanto, el inicio del período de medición no podrá exceder de 5 años antes de la fecha de la visita.

se sustituye por:

El final del período de medición se cumplimentará automáticamente cuando indique la duración del período de medición (1, 2, 3, 4 o 5 años). El registro de las mediciones al final del período de medición se llevará a cabo a más tardar durante la visita *in situ* del experto en energía. Por lo tanto, el inicio del período de medición no podrá exceder de 5 años antes de la fecha de la visita.

35.4 §II.7.3.3

La siguiente parte de la sección:

Así pues, los siguientes espacios nunca estarán incluidos en el volumen protegido:

espacios que no sean estancos al agua ni resistentes al viento,
espacios con aberturas que no puedan cerrarse permanentemente en contacto con el entorno exterior.

se sustituye por:

Así pues, los siguientes espacios nunca estarán incluidos en el volumen protegido:

espacios que no sean estancos al agua ni resistentes al viento,
espacios con aberturas que no puedan cerrarse permanentemente en contacto con el entorno exterior, * con una superficie combinada > 0,5 m² en dicho espacio.

35.5 §II.7.3.3

La siguiente parte de la sección:

V3: ¿El espacio está conectado a espacios climatizados?

Los espacios *totalmente rodeados por* espacios climatizados (refrigerados o calefactados) se considerarán *siempre* indirectamente climatizados y, por lo tanto, *siempre* formarán parte del volumen protegido.

Además, los espacios que están en conexión abierta con un espacio climatizado se considerarán conjuntamente un único espacio climatizado. No es necesario que una conexión esté permanentemente abierta, sino que también puede ser una apertura no permanente (por ejemplo, aperturas de puertas).

se sustituye por:

V3: ¿El espacio está conectado a espacios climatizados?

Los espacios totalmente rodeados por espacios climatizados (refrigerados o calefactados) se considerarán siempre indirectamente climatizados y, por lo tanto, siempre formarán parte del volumen protegido.

Además, los espacios* para fines residenciales o no residenciales que estén en conexión abierta con un espacio climatizado se considerarán conjuntamente un único espacio climatizado.
No es necesario que una conexión esté permanentemente abierta, sino que también puede ser una apertura no permanente (por ejemplo, aperturas de puertas).

35.6 §III.5.6.2.3

La sección:

Si se utiliza un recipiente de almacenamiento separado (véase la sección III.1.6), podrá introducirse la pérdida de calor. La pérdida de calor es la capacidad de calefacción que un recipiente de almacenamiento pierde a determinadas temperaturas de agua y ambiente. Cuanto menor sea este valor, menor será la pérdida de calor del recipiente de almacenamiento durante un determinado período. Este valor podrá encontrarse en la etiqueta del recipiente (figura 28) o en la documentación técnica del fabricante.

se sustituye por:

Si se utiliza un recipiente de almacenamiento separado (véase la sección III.1.6), podrá introducirse la pérdida de calor. La pérdida de calor es la capacidad de calefacción que un recipiente de almacenamiento pierde a determinadas temperaturas de agua y ambiente. Cuanto menor sea este valor, menor será la pérdida de calor del recipiente de almacenamiento durante un determinado período. Este valor podrá encontrarse en la etiqueta del recipiente (figura 28) o en la documentación técnica del fabricante.

*Téngase en cuenta que esta etiqueta de un recipiente de almacenamiento solo indica el grado de eficiencia en que este almacena el calor, **no es una etiqueta para el generador**.

35.7 §IV.2.4

En la figura 56, se añade la siguiente frase:

*Los módulos integrados en un techo suspendido y, por tanto, no integrados en la estructura del edificio (similares a los techos refrigerantes para refrigeración) entran como convectores para la calefacción de espacios.

35.8 §VII.1.1

Toda la sección se sustituye por:

Se supondrá que los contadores sujetos a las siguientes obligaciones (y cumplen las condiciones correspondientes) tienen una buena precisión. En

el caso de estos contadores, no deberá seguir comprobándose la precisión:

- Contadores de servicios públicos
- Contadores de electricidad verde utilizados como justificantes para el cálculo de certificados verdes
- Contadores de producción y combustible utilizados para el cálculo de los certificados de cogeneración
- Contadores de calor o frío obligatorios para la generación compartida de calor o frío para múltiples usuarios, según lo establecido en el título III/1 del Decreto, de 19 de noviembre de 2010, sobre la energía
- Contadores obligatorios instalados en el contexto de los requisitos de instalación de EPB (rendimiento energético y clima interior), tal como se establece en el anexo XII del Decreto, de 19 de noviembre de 2010, sobre la energía¹. El apartado 5.4 establece las condiciones que deberán cumplir dichos contadores.

Si no se trata de un contador sujeto a ninguna de las obligaciones anteriores, o en caso de duda, deberán cumplir la siguientes

condiciones:

Las **condiciones mínimas de precisión** tal como se indican en el cuadro 8. *Es típico que la precisión disminuya (fuertemente) en el extremo inferior del intervalo de medición, por lo que aquí se aplicará la norma pragmática de que un contador deberá cumplir los requisitos de precisión al menos por encima del 20 % de su intervalo de medición nominal.

El **acumulativo (incremental)** puede leerse. Por lo tanto, las lecturas del contador siempre mostrarán el consumo total desde la puesta en servicio del contador. La diferencia entre dos lecturas de los contadores indicará el uso durante el período comprendido entre los dos registros. Por ejemplo, el experto en energía podrá comprobar los registros anuales intermedios del contador (véase la sección I.2.1.2) en comparación con la inclusión en la renovación de un EPC.

Tipo	Unidad de medida	Precisión
Electricidad* (contador + transformadores, en su caso)	[kWh]	2 % en la medición o Clase de precisión B con arreglo al Real Decreto de 15 de abril de 2016 o equivalente
Gas (contador + posible dispositivo de conversión volumétrica)	[m³] de [Nm³]	2 % en la medición o Clase de precisión 1,5 según el Real Decreto de 15 de abril de 2016 o equivalente

¹<https://www.vlaanderen.be/epb-pedia/epb-regelgeving/energiebesluit-en-bijlagen/energiebesluit-bijlage-xii>

Combustible líquido	L	1 % en la medición Clase de precisión 1,5 según el Real Decreto de 15 de abril de 2016 o equivalente
Calor para todos los generadores, excepto VRF aire/aire capaces de refrigerar y calefactar simultáneamente (caudalímetro, par de contadores de temperatura y calculador) (1)	[kwh]	2 % en la medición o Clase de precisión 2 según el Real Decreto de 15 de abril de 2016 o equivalente
Calor para VRF aire/aire capaz de refrigerar y calefactar simultáneamente (1)	[kwh]	8 % en la escala completa
(1) Un sistema VRF aire/aire capaz de refrigerar y calefactar simultáneamente es un sistema <i>multisplit</i> en el que la unidad exterior y las unidades interiores están conectadas a un circuito refrigerante y, al mismo tiempo, parte de las unidades interiores pueden encontrarse en modo de refrigeración y parte de las unidades interiores en modo de calefacción. Por consiguiente, el consumo eléctrico medido de estos aparatos se destinará tanto a la refrigeración como a la calefacción y no podrá distinguirse entre la pieza utilizada para refrigeración y calefacción. Con el fin de seguir incluyendo la cuota de calor y frío renovables suministrados por estos aparatos en el presente EPC NR (certificado de eficiencia energética - uso no residencial), se permitirá excepcionalmente una medición del calor del circuito refrigerante, por lo que la precisión requerida se ajustará para estos aparatos a las precisiones alcanzables para tales mediciones de calor.		

Cuadro 8: Requisitos de precisión para contadores de servicios no públicos

Nota

La precisión impuesta en el cuadro 8 podrá expresarse en relación con dos referencias: la medición y la escala completa.

Ejemplo:

- Consideremos un contador que pueda medir hasta 10 kWh. Según la ficha técnica, la incertidumbre es del 0,5 % en la escala completa. Esto significa que cada lectura se mide con una precisión de 0,05 kWh (= $0,005 \times 10 \text{ kWh}$).
- Si se trata de un contador de electricidad, se cumple la condición de precisión para las mediciones de 2,5 kWh o más². Para los valores inferiores, la precisión de 0,05 kWh de la medición supera el 2 %, por lo que no se cumple la condición de precisión.

² $0,05 \text{ kWh}/x = 2/100 \rightarrow x = 2,5 \text{ kWh}$.

- Si se trata de un contador de calor, se cumplen las condiciones de precisión de todas las mediciones, la precisión es del 0,5 % en la escala completa, lo que es mejor que el requisito del 2 %.

35.9 Sección VIII

La siguiente parte de la sección:

En general, **cualquier lectura del contador** deberá poder justificarse con una foto fechada de la lectura del contador o una captura de pantalla de la lectura del contador en el *software* utilizado para la lectura a distancia. Esta justificación se mantendrá actualizada en el expediente del proyecto.

se sustituye por:

En general, **cualquier lectura del *contador leído por el experto en energía** deberá poder justificarse con una foto fechada de la lectura del contador o una captura de pantalla de la lectura del contador en el *software* utilizado para la lectura a distancia. Esta justificación se mantendrá actualizada en el expediente del proyecto. *Las lecturas del contador realizadas **por el propietario o transmitidas por la empresa de servicios públicos**, por ejemplo, a través de Excel, no tendrán que justificarse con una foto o captura de pantalla fechada. Téngase en cuenta, no obstante, que estos usos energéticos solo deberán aceptarse si se consideran realistas sobre la base de la auditoría del experto en energía. Los argumentos para ello se mantendrán actualizados en el expediente del proyecto.

ÍNDICE

1 ANEXO 1: PROTOCOLO DE INSPECCIÓN EPC RES, kNR, GD

- 1.1 II.4
- 1.2 IV.1.1.18
- 1.3 IV.1.1.23
- 1.4 IV.1.2.1.1
- 1.5 IV.1.2.2
- 1.6 IV.1.2.3
- 1.7 IV.1.2.4
- 1.8 IV.1.2.4.3
- 1.9 IV.1.2.4.4
- 1,10 IV.1.2.4.5
- 1.11 IV.1.2.5
- 1.12 IV.1.2.6
- 1.13 IV.1.2.7.4
- 1.14 IV.1.2.7.5
- 1.15 IV.3.3.2
- 1.16 IV.3.3.3
- 1.17 IV.3.3.4
- 1.18 V.2.4.3.7
- 1.19 VI.8.3
- 1,20 VI.14.1
- 1.21 IX.4.1

2 ANEXO 2: PROTOCOLO DE INSPECCIÓN EPC NR

- 2.1 § I.2.1.3 se sustituye por:
- 2.2 § I.2.1.4
- 2.3 §2.5.1 se sustituye por:
- 2.4 §II.7.2 se sustituye por:
- 2.5 §3.1.5 se sustituye por:
- 2.6 §3.1.6
- 2.7 Se añade la sección §III.3:
- 2.8 Se añade la sección §4.2.4.4:
- 2.9 § Se añade la sección IV.3.2.5:
- 2.10 § V.1.5
- 2.11 VI.1.3
- 2.12 §VII.3.2
- 2.13 § Se la sección VII.3.3:

36 ANEXO 1: PROTOCOLO DE INSPECCIÓN EPC RES, KNR, GD

36.1 II.4

El ejemplo de una excepción:

Los supuestos del límite «terreno» para los muros subterráneos en el límite de la propiedad prevalecerán sobre la determinación, por ejemplo, de la presencia del sótano de un vecino (como se indica explícitamente en la parte IV).

se sustituye por:

Los supuestos del límite «AVR» (espacio adyacente con calefacción) para los muros subterráneos en el límite de la propiedad en la que la parcela adyacente se ha construido por encima del suelo prevalecerá sobre la determinación, por ejemplo, de la presencia del sótano de un vecino.

36.2 IV.1.1.18

El título de la sección:

IV.1.1.18 Sótano

se sustituye por:

IV.1.1.18 Piso de sótano

Toda la sección:

Los sótanos son (grupos de) espacios que están muy por debajo del nivel del suelo y cuya superficie vertical es superior al 70 % del límite del suelo.

Para determinar si un piso es un sótano,

- se tendrá en cuenta el grupo de espacios (y no cada espacio por separado),
- examinando las superficies verticales que determinan el perímetro exterior del sótano.

se sustituye por:

El piso de sótano es un piso cuya superficie vertical se encuentra a más del 70 % por debajo del nivel del suelo. Se tendrán en cuenta todas las superficies verticales del perímetro exterior del piso, aunque estén en el límite de la parcela o adosadas. Si no hay nivel del suelo localmente,

el nivel del suelo se extenderá de forma nocional y lineal entre los dos puntos en los que se conoce el nivel del suelo.

Los espacios de un piso de sótano que no formen parte del volumen protegido se considerarán los límites del «sótano».

36.3 IV.1.1.23

Se añade toda la sección siguiente:

IV.1.1.23 Zonas de estacionamiento o almacenamiento

Una zona de estacionamiento o almacenamiento se definirá únicamente para los edificios con dos o más unidades residenciales.

Una zona de estacionamiento o almacenamiento se definirá como la suma de los espacios subterráneos o en superficie que no forman parte de la zona de circulación hacia las unidades, que no forman parte a su vez de una unidad y que se destinan a ser una zona de estacionamiento o almacenamiento. Las zonas de estacionamiento o almacenamiento no pertenecerán al volumen protegido.

Si la zona de estacionamiento o almacenamiento está situada en un piso de sótano, se considerará como: límites del «sótano», en otros casos como «AOR» (espacio adyacente sin calefacción).

Ejemplos:

- Todo el aparcamiento de un edificio de apartamentos con instalaciones adyacentes de almacenamiento de bicicletas, zonas de almacenamiento (aunque sean propiedad de las unidades individuales), sala de contadores, etc.
- Garajes, independientemente de si son accesibles desde el exterior o en el interior.
- ...

36.4 IV.1.2.1.1

Los párrafos tercero y final:

Si parte de los espacios de uso común (por ejemplo, pasillos) se utiliza también para la circulación interna entre los distintos espacios de la unidad, dichas zonas comunes no se incluirán en el volumen protegido de la unidad.

Ejemplo:

- El despacho está separado de las demás partes del apartamento por el pasillo común del edificio del apartamento. Por lo tanto, el despacho solo es accesible a

través de este pasillo. Sin embargo, el pasillo no está incluido en el volumen protegido de la unidad de alojamiento.

se suprimen.

36.5 IV.1.2.2

El párrafo primero:

Al elaborar el EPC (certificado de eficiencia energética) para las zonas comunes de un edificio de apartamentos, **todos** los espacios del edificio se someterán a ensayo con arreglo a la hoja de ruta para determinar el volumen protegido del **edificio** (véase la sección IV.1.2.4).

se sustituye por:

Al diseñar el EPC para las zonas comunes de un edificio de apartamentos, a excepción de las zonas de estacionamiento y almacenamiento, **todos** los locales del edificio se cotejarán con la hoja de ruta para determinar el volumen protegido del **edificio** (véase la sección IV.1.2.4).

36.6 IV.1.2.3

Los ejemplos incluyen un tercer ejemplo:

- Zonas de estacionamiento o almacenamiento en un EPC de zonas comunes

36.7 IV.1.2.4

Al principio de aplicación general, después del párrafo tercero, se añade un párrafo nuevo:

En el caso de un edificio con dos o más unidades residenciales, **las zonas de estacionamiento o almacenamiento del edificio NUNCA formarán parte del volumen protegido** del edificio (véase la sección IV.1.1.23).

36.8 IV.1.2.4.3

El texto de los principios y las excepciones que deben aplicarse:

Principios que deberán seguirse:

Un espacio en el que **al menos el 50 %** de todas las superficies de confinamiento están **protegidas térmicamente** formará parte del volumen protegido. Se comprobará el total de todas las superficies de confinamiento (es decir, no superficie por superficie). El espacio no será accesible.

Se considerará protegida térmicamente una zona que cumpla una de las siguientes condiciones:

- Al menos el 90 % con aislamiento, incluido el acristalamiento.
- La superficie será adyacente a espacios con calefacción u otros espacios del volumen protegido.
- Un piso en suelo abierto.

Excepciones:

- Espacios en los que la superficie combinada de los muros y el techo consiste en más de un 50 % de acristalamiento. No se tendrán en cuenta los muros de límite AVR.
- Sótanos (véase la sección IV.1.1.18).
- Salas técnicas en el tejado de un edificio (de apartamentos) a las que no puede accederse directamente desde el volumen protegido del edificio. Estas excepciones se someterán a ensayo junto con las demás instalaciones en el paso 4.

se sustituye por:

Principios que deberán seguirse:

Un espacio en el que **al menos el 50 %** de todas las superficies de confinamiento están **protegidas térmicamente** formará parte del volumen protegido. Se comprobará el total de todas las superficies de confinamiento (es decir, no superficie por superficie). El espacio no será accesible.

Se considerará protegida térmicamente una zona que cumpla una de las siguientes condiciones:

- Al menos el 90 % con aislamiento, incluido el acristalamiento.
- La superficie será adyacente a un AVR, espacios con calefacción u otros espacios del volumen protegido.
- Un piso en suelo abierto.

Excepciones:

- Espacios en los que la superficie combinada de los muros y el techo consiste en más de un 50 % de acristalamiento. No se tendrán en cuenta los muros de límite AVR.
- Espacios en un piso de sótano (véase la sección IV.1.1.18).
- Salas técnicas en el tejado de un edificio (de apartamentos) a las que no puede accederse directamente desde el volumen protegido del edificio. Estas excepciones se someterán a ensayo junto con las demás instalaciones en el paso 4.

36.9 IV.1.2.4.4

En los principios que deben aplicarse, se añade un párrafo:

Las superficies en un piso de sótano que, sobre la base de este paso 4, no se atribuyen al

volumen protegido se excluirán de todos modos y ya no se cotejarán en el paso 5.

36.10 IV.1.2.4.5

Toda la sección se sustituye por:

Se incluirán todos los espacios que tengan una función de apoyo en la medida en que tengan mayor resistencia térmica al entorno exterior que a los espacios circundantes.

Principios que deberán seguirse:

- Un espacio tendrá una función de apoyo si se cumplen todas las condiciones siguientes:
 5. El espacio es **directamente accesible** desde el volumen protegido.
 6. El espacio tiene **iluminación** natural o fija.
 7. El espacio tendrá al menos un lugar con una **altura libre ≥ 180 cm**.
 8. El espacio deberá contribuir a lo siguiente:
 - En el caso de una **unidad de vivienda**: la ocupación de la unidad de vivienda:
 - o habitación de ocio, despacho, lavandería, despensa (almacén seco), guardarropa, vestidor, circulación (escaleras, pasillos, vestíbulos y ascensores), etc.
 - En el caso de una **unidad no residencial**: ejecución de la función:
 - o véase el cuadro 2 (funciones de apoyo).
 - En el caso de las **zonas comunes de un edificio de apartamentos**: alojamiento en el edificio de apartamentos:
 - o zonas comunes habitables, cocina común, sala común de reuniones, etc., sala de lavandería, sala del administrador o del conserje, circulación común (escaleras, pasillos, vestíbulos y ascensores), etc.
- Solo los espacios con funciones de apoyo cuyas partes de la envolvente tengan una **resistencia térmica mayor** al ambiente exterior que las secciones de cerramiento a los locales circundantes se considerarán en el volumen protegido en este paso 5. De lo contrario, se excluirán.

Excepción:

- Las superficies de un piso de sótano no se cotejarán en el paso 5.

Téngase en cuenta que este paso permite cierta interpretación.

- o Un edificio de apartamentos tiene una lavandería común resistente al viento, pero sin calefacción directa. La lavandería está situada en la primera planta del edificio. La lavandería forma parte del volumen protegido del edificio.*

Consejo de inspección:

Conviene comprobar siempre, después de asignar espacios al volumen protegido, si pueden añadirse otros espacios sobre la base del paso 3.

Téngase en cuenta la diferencia de principio entre el paso 3 y el paso 5. En el paso 3, se examinará la **capa aislante** de mayor rendimiento en espacios en los que varias secciones de la envolvente con aislamiento pueden formar el límite del volumen protegido, como los áticos en los que tanto el suelo del ático como el techo inclinado están aislados. En el paso 5 se examinará la parte de la envolvente con la **mayor resistencia térmica**.

36.11 IV.1.2.5

El primer ejemplo:

Una serie de 20 garajes está integrada en un edificio de apartamentos situados en planta baja. El edificio de apartamentos no está aislado y no tiene sótanos. Sobre la base del paso 3, los garajes podrían formar parte del volumen protegido del edificio, ya que están rodeados de otros espacios del volumen protegido del edificio del apartamento y disponen de una planta a nivel del suelo. No obstante, en este caso puede decidirse no incluir los garajes en el volumen protegido del edificio. Los garajes no suelen estar protegidos térmicamente.

se suprime.

36.12 IV.1.2.6

La figura 9

se sustituye por:

36.13 IV.1.2.7.4

Los últimos tres ejemplos:

- Una vivienda con calefacción con todas las funciones básicas tiene un sótano sin calefacción. El sótano se utiliza como habitación de invitados. Este sótano forma parte del volumen protegido.
- Una cafetería tiene un sótano sin calefacción. El sótano se utiliza como espacio de asientos para los clientes. Este sótano forma parte del volumen protegido.
- En el caso de una peluquería o de un restaurante, los aseos están situados en el sótano. El sótano pertenece al volumen protegido.

se sustituyen por:

- Una vivienda con calefacción con todas las funciones básicas tiene un piso de sótano sin calefacción. Una zona del piso de sótano se utiliza como habitación de invitados. Esta habitación de invitados forma parte del volumen protegido.

- Una cafetería tiene un piso de sótano sin calefacción. Todo el piso de sótano se utiliza como espacio de asientos para los clientes. Este espacio de asientos forma parte del volumen protegido.
- En el caso de una peluquería o de un restaurante, los aseos están situados en un piso de sótano. Los aseos forman parte del volumen protegido.

36.14 IV.1.2.7.5

Los dos ejemplos:

- Una vivienda con todas las funciones básicas tiene un sótano resistente al viento, pero sin calefacción directa. El sótano se utiliza como zona de lavandería y almacenamiento y no contiene funciones básicas. Este sótano no forma parte del volumen protegido de la vivienda.
- Un edificio de apartamentos tiene una lavandería común resistente al viento, pero sin calefacción directa. La lavandería está situada en el sótano del edificio. La lavandería no forma parte del volumen protegido del edificio.

se sustituyen por:

- Una vivienda tiene un piso de sótano con zonas sin calefacción directa utilizadas para la lavandería y el almacenamiento. Sin embargo, las superficies de un piso de sótano nunca se cotejarán en el paso 5. Así pues, aunque estos espacios tengan funciones de apoyo, no forman parte del volumen protegido.

36.15 IV.3.3.2

Toda la sección:

La envolvente del edificio adyacente a otro edificio de la misma parcela tendrá el límite «AOR» o «AVR», en función de si el edificio adyacente tiene calefacción (aire acondicionado) con fines de actividad humana o no.

Por «edificios de actividad humana» se entenderán los edificios en los que las personas viven, trabajan, permanecen, juegan, se cuidan, compran, pasan su tiempo de ocio, etc.

Ejemplos:

- Una floristería contigua a un invernadero para el cultivo de flores y plantas. El muro de la floristería adyacente a un invernadero tiene el límite «AOR», aunque el invernadero tenga calefacción. La calefacción del invernadero no sirve para fines residenciales, manteniendo al mismo tiempo una temperatura interior más elevada (clima interior). Por lo tanto, el invernadero no puede considerarse un «AVR».
- La fachada de una vivienda es adyacente a un edificio situado en la misma parcela en la que se encuentra un despacho domiciliario. Este edificio de despachos tiene calefacción. La fachada de la vivienda adyacente al despacho tiene un límite «AVR».

En caso de que el acceso al edificio adyacente no sea posible, se aplican las mismas hipótesis que a los edificios situados en el límite de la parcela (véase la sección IV.3.3.3).

se sustituye por:

La envolvente del edificio adyacente a otro edificio de la misma parcela tendrá un límite «AOR» o «AVR».

Si el edificio adyacente está destinado a la actividad humana, el límite será «AVR». Los edificios de actividad humana se definen como aquellos edificios en los que las personas viven, trabajan, permanecen, juegan a deportes, ***se dedican a la restauración/hostelería***, se cuidan, compran, pasan su tiempo de ocio, etc.

Si el edificio adyacente no está destinado a la actividad humana, el límite será «AOR».

Ejemplos:

- Una floristería contigua a un invernadero para el cultivo de flores y plantas. El muro de la floristería adyacente a un invernadero tiene el límite «AOR», aunque el invernadero tenga calefacción. La calefacción del invernadero no sirve para fines residenciales, manteniendo al mismo tiempo una temperatura interior más elevada (clima interior). ***El invernadero no está destinado a la actividad humana, y*** por lo tanto, no puede considerarse un «AVR».
- La fachada de una vivienda es adyacente a un edificio situado en la misma parcela en la que se encuentra un despacho domiciliario. Este edificio de despachos está ***destinado a la actividad humana***. La fachada de la vivienda adyacente al despacho tiene un límite «AVR».

36.16 IV.3.3.3

La siguiente parte de la sección:

En un muro situado en el límite de una parcela, no siempre será posible determinar si un edificio adyacente tiene calefacción. Se aplicarán las hipótesis que se indican a continuación.

Estas hipótesis prevalecerán sobre las constataciones visuales o las pruebas documentales.

La envolvente del edificio adyacente al límite de la parcela en los siguientes usos se calculará con el límite del espacio adyacente con calefacción (AVR):

- viviendas,
- usos no residenciales con funciones de despacho, educativas, sanitarias, comerciales, deportivas, de reunión o de alojamiento.

En caso de un uso diferente o en caso de duda sobre el uso del edificio adyacente en el límite de la parcela, se supondrá que se trata de un espacio adyacente sin calefacción (AOR). La presencia de calefacción no será determinante a este respecto.

En el caso de los muros subterráneos situados en el límite de la parcela, siempre se asumirá el límite del terreno.

se sustituye por:

Un muro en el límite de la parcela se encontrará por encima del suelo (por encima del nivel del suelo) o bajo el suelo (por debajo del nivel del suelo). En ambos casos, solo existirán dos límites posibles que serán independientes de la finalidad o de la función del edificio adyacente:

- Muros por encima del nivel del suelo:
 - o «exterior» si no está construido,
 - o «AVR» si está construido.
- Muros bajo el suelo:
 - o «AVR» si la parcela adyacente está construida por encima del suelo,
 - o «terreno» si la parcela adyacente no está construida por encima del suelo.

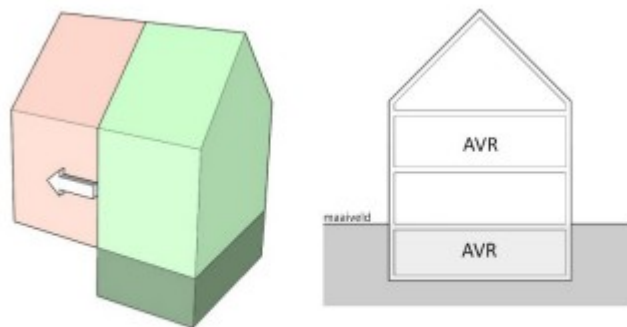
Los ejemplos del límite del espacio adyacente sin calefacción:

- La fachada de una vivienda adyacente a los garajes.
- La fachada de una vivienda adyacente a un granero. El granero está en ruinas y tiene aberturas inadecuadas y permanentes. El granero es un AOR.

se suprimen.

Los ejemplos del límite del espacio adyacente con calefacción se complementan con:

- El muro común de una vivienda adyacente a los garajes de la otra parcela.
- La vivienda adosada está adosada por un lado. El sótano forma parte del volumen protegido. El muro común del sótano de la vivienda adosada a lo largo del lado adosado se introduce con el límite AVR.



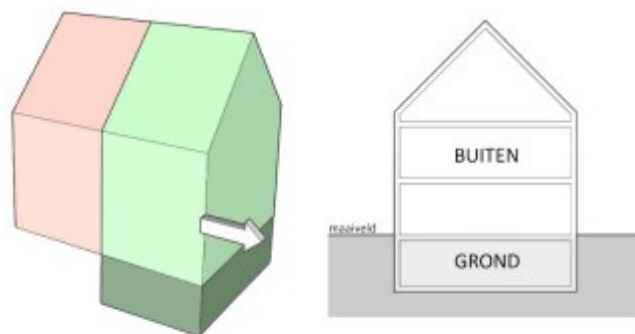
Figuur 35 Voorbeeld van begrenzing keldermuur op perceelsgrens

*Figuur 35 Voorbeeld van
begrenzing keldermuur op
perceelsgrens*

*Figura 35. Ejemplo de
delimitación del muro de sótano
en el límite de la parcela*

Se añade el ejemplo del límite del terreno:

- La vivienda adosada no está adosada por un lado. El sótano forma parte del volumen protegido. El muro común del sótano de la casa adosada por el lado no construido se introduce con un límite del terreno.



Figuur 36 Voorbeeld van begrenzing keldermuur op perceelsgrens

Figuur 36 Voorbeeld van begrenzing keldermuur op perceelsgrens

Figura 36. Ejemplo de límite del muro de sótano en el límite de la parcela

36.17 IV.3.3.4

El cuadro resumen

se suprime.

36.18 V.2.4.3.7

El párrafo primero:

El experto en energía supondrá que los muros (excepto los muros de límite AVR) están aislados (aislamiento «presente») de unidades/edificios o partes de unidades/edificios donde:

- la presencia de aislamiento es «desconocida» según la hoja de ruta (véase la sección V.2.1),
- el año de referencia de la construcción (para toda la unidad/edificio) o de la renovación (en el caso de partes de unidades/edificios) es más reciente que 1960.

se sustituye por:

El experto en energía supondrá que los muros (excepto los muros de límite AVR) están aislados (aislamiento «presente») de unidades/edificios o partes de unidades/edificios donde:

- **la presencia de aislamiento es «desconocida» según la hoja de ruta (véase la sección V.2.1),**
- el año de referencia de la construcción (para toda la unidad/edificio) o de la renovación (en el caso de partes de unidades/edificios) es más reciente que 1960.

36.19 VI.8.3

El párrafo tercero:

- al menos el 50 % de las superficies del espacio en el que está situada la caldera están protegidas térmicamente, con excepción de los sótanos (véase la parte IV), o
- si el espacio se calefacta con el mismo sistema de calefacción central que la unidad.

se sustituye por:

- al menos el 50 % de las superficies del espacio en el que esté situada la caldera están protegidas térmicamente, con excepción de los espacios del piso de sótano (véase la sección IV), o
- si el espacio se calefacta con el mismo sistema de calefacción central que la unidad.

36.20 VI.14.1

El párrafo cuarto:

Si en una vivienda hay calefacción por suelo, pared o techo, pero no puede demostrarse en qué espacios se encuentra, el experto en energía presumirá que la calefacción por suelo, pared o techo está situada en los siguientes espacios que **no** están provistos de radiadores o convectores: en la planta baja (o en la primera planta en el caso de una vivienda con garaje en la planta baja y vivienda en la primera planta), la cocina, el comedor, el salón y los espacios de alojamiento. Por «espacio de alojamiento» se entenderá un espacio «seco» sin función técnica, de almacenamiento o de circulación. Un despacho, un rincón de televisión o una habitación de invitados serán salas de alojamiento, así como los dormitorios, los comedores y las salas de estar. Un aseo, un trastero, una lavandería, un baño, una sala técnica, un garaje o una escalera no serán espacios de alojamiento.

se sustituye por:

Si en una vivienda hay calefacción por suelo, pared o techo, pero no puede demostrarse en qué espacios se encuentra, el experto en energía presumirá que la calefacción por suelo, pared o techo está situada en los siguientes espacios que **no** están provistos de radiadores o convectores: en la planta baja (o en la primera planta en el caso de una vivienda con garaje en la planta baja y vivienda en la primera planta), la cocina, el comedor, el salón, el despacho, el rincón de televisión, las salas de juego, los dormitorios y las habitaciones de invitados.

Esta hipótesis no se aplicará a los siguientes espacios: aseos, trasteros, lavanderías, baños, salas técnicas, garajes o escaleras.

36.21 IX.4.1

Después del párrafo cuarto se añade el siguiente texto:

En caso de falta de claridad o duda sobre si un espacio es un espacio de circulación o un espacio húmedo, el espacio se introducirá como espacio húmedo.

37 ANEXO 2: PROTOCOLO DE INSPECCIÓN EPC NR

37.1 §I.4.2.1

La siguiente parte de la sección:

un cálculo detallado de conformidad con el documento de referencia de transmisión (anexo 4 del Decreto ministerial de 28 de diciembre de 2018). El cálculo se conservará en el expediente del proyecto. Un cálculo utilizando el *software* EPB (versión pública más reciente en el momento del formato EPC para edificios no residenciales) cumplirá las presentes especificaciones. El archivo .peb se conservará entonces en el expediente del proyecto.

se sustituye por:

un cálculo detallado de conformidad con el documento de referencia de transmisión (anexo 4 del Decreto ministerial de 28 de diciembre de 2018). * En este cálculo, deberá conocerse toda la estructura de la envolvente, lo que significa que no se aceptará un cálculo conforme al apéndice H de dicho anexo. El cálculo se conservará en el expediente del proyecto. Un cálculo utilizando el *software* EPB (versión pública más reciente en el momento del formato EPC para edificios no residenciales) cumplirá las presentes especificaciones. El archivo .peb se conservará entonces en el expediente del proyecto.

37.2 Parte II: Asignación

La nota a pie de página:

De acuerdo con la red energética: 30°/1 sitio propio: la parcela catastral o las parcelas catastrales contiguas pertenecientes a la misma persona física o jurídica que el propietario, el arrendatario, el superficiario o el concesionario.

se sustituye por:

*el propietario o el titular de un derecho real y su cesionario, agente o representante autorizado.

37.3 §II.2

La siguiente parte de la sección:

El final del período de medición se cumplimentará automáticamente cuando indique la duración del período de medición (1, 2, 3, 4 o 5 años). El registro de las mediciones

al final del período de medición se realizará en cualquier caso durante la visita *in situ* del experto en energía. Por lo tanto, el inicio del período de medición no podrá exceder de 5 años antes de la fecha de la visita.

se sustituye por:

El final del período de medición se cumplimentará automáticamente cuando indique la duración del período de medición (1, 2, 3, 4 o 5 años). El registro de las mediciones al final del período de medición se llevará a cabo a más tardar durante la visita *in situ* del experto en energía. Por lo tanto, el inicio del período de medición no podrá exceder de 5 años antes de la fecha de la visita.

37.4 §II.7.3.3

La siguiente parte de la sección:

Así pues, los siguientes espacios nunca estarán incluidos en el volumen protegido:

espacios que no sean estancos al agua ni resistentes al viento,
espacios con aberturas que no puedan cerrarse permanentemente en contacto con el entorno exterior.

se sustituye por:

Así pues, los siguientes espacios nunca estarán incluidos en el volumen protegido:

espacios que no sean estancos al agua ni resistentes al viento,
espacios con aberturas que no puedan cerrarse permanentemente en contacto con el entorno exterior, * con una superficie combinada > 0,5 m² en dicho espacio.

37.5 §II.7.3.3

La siguiente parte de la sección:

V3: ¿El espacio está conectado a espacios climatizados?

Los espacios *totalmente rodeados por* espacios climatizados (refrigerados o calefactados) se considerarán *siempre* indirectamente climatizados y, por lo tanto, *siempre* formarán parte del volumen protegido.

Además, los espacios que están en conexión abierta con un espacio climatizado se considerarán conjuntamente un único espacio climatizado. No es necesario que una conexión esté permanentemente abierta, sino que también puede ser una apertura no permanente (por ejemplo, aperturas de puertas).

se sustituye por:

V3: ¿El espacio está conectado a espacios climatizados?

Los espacios totalmente rodeados por espacios climatizados (refrigerados o calefactados) se considerarán siempre indirectamente climatizados y, por lo tanto, siempre formarán parte del volumen protegido.

Además, los espacios* para fines residenciales o no residenciales que estén en conexión abierta con un espacio climatizado se considerarán conjuntamente un único espacio climatizado.
No es necesario que una conexión esté permanentemente abierta, sino que también puede ser una apertura no permanente (por ejemplo, aperturas de puertas).

37.6 §III.5.6.2.3

La sección:

Si se utiliza un recipiente de almacenamiento separado (véase la sección III.1.6), podrá introducirse la pérdida de calor. La pérdida de calor es la capacidad de calefacción que un recipiente de almacenamiento pierde a determinadas temperaturas de agua y ambiente. Cuanto menor sea este valor, menor será la pérdida de calor del recipiente de almacenamiento durante un determinado período. Este valor podrá encontrarse en la etiqueta del recipiente (figura 28) o en la documentación técnica del fabricante.

se sustituye por:

Si se utiliza un recipiente de almacenamiento separado (véase la sección III.1.6), podrá introducirse la pérdida de calor. La pérdida de calor es la capacidad de calefacción que un recipiente de almacenamiento pierde a determinadas temperaturas de agua y ambiente. Cuanto menor sea este valor, menor será la pérdida de calor del recipiente de almacenamiento durante un determinado período. Este valor podrá encontrarse en la etiqueta del recipiente (figura 28) o en la documentación técnica del fabricante.

*Téngase en cuenta que esta etiqueta de un recipiente de almacenamiento solo indica el grado de eficiencia en que este almacena el calor, **no es una etiqueta para el generador**.

37.7 §IV.2.4

En la figura 56, se añade la siguiente frase:

*Los módulos integrados en un techo suspendido y, por tanto, no integrados en la estructura del edificio (similares a los techos refrigerantes para refrigeración) entran como convectores para la calefacción de espacios.

37.8 §VII.1.1

Toda la sección se sustituye por:

Se supondrá que los contadores sujetos a las siguientes obligaciones (y cumplen las condiciones correspondientes) tienen una buena precisión. En

el caso de estos contadores, no deberá seguir comprobándose la precisión:

- Contadores de servicios públicos
- Contadores de electricidad verde utilizados como justificantes para el cálculo de certificados verdes
- Contadores de producción y combustible utilizados para el cálculo de los certificados de cogeneración
- Contadores de calor o frío obligatorios para la generación compartida de calor o frío para múltiples usuarios, según lo establecido en el título III/1 del Decreto, de 19 de noviembre de 2010, sobre la energía
- Contadores obligatorios instalados en el contexto de los requisitos de instalación de EPB (rendimiento energético y clima interior), tal como se establece en el anexo XII del Decreto, de 19 de noviembre de 2010, sobre la energía³. El apartado 5.4 establece las condiciones que deberán cumplir dichos contadores.

Si no se trata de un contador sujeto a ninguna de las obligaciones anteriores, o en caso de duda, deberán cumplir la siguientes

condiciones:

Las **condiciones mínimas de precisión** tal como se indican en el cuadro 8. *Es típico que la precisión disminuya (fuertemente) en el extremo inferior del intervalo de medición, por lo que aquí se aplicará la norma pragmática de que un contador deberá cumplir los requisitos de precisión al menos por encima del 20 % de su intervalo de medición nominal.

El **acumulativo (incremental)** puede leerse. Por lo tanto, las lecturas del contador siempre mostrarán el consumo total desde la puesta en servicio del contador. La diferencia entre dos lecturas de los contadores indicará el uso durante el período comprendido entre los dos registros. Por ejemplo, el experto en energía podrá comprobar los registros anuales intermedios del contador (véase la sección I.2.1.2) en comparación con la inclusión en la renovación de un EPC.

Tipo	Unidad de medida	Precisión
Electricidad* (contador + transformadores, en su caso)	[kWh]	2 % en la medición o Clase de precisión B con arreglo al Real Decreto de 15 de abril de 2016 o equivalente
Gas (contador + posible dispositivo de conversión volumétrica)	[m ³] de [Nm ³]	2 % en la medición o Clase de precisión 1,5 según el Real Decreto de 15 de abril de 2016 o equivalente

³<https://www.vlaanderen.be/epb-pedia/epb-regelgeving/energiebesluit-en-bijlagen/energiebesluit-bijlage-xii>

Combustible líquido	L	1 % en la medición Clase de precisión 1,5 según el Real Decreto de 15 de abril de 2016 o equivalente
Calor para todos los generadores, excepto VRF aire/aire capaces de refrigerar y calefactar simultáneamente (caudalímetro, par de contadores de temperatura y calculador) (1)	[kwh]	2 % en la medición o Clase de precisión 2 según el Real Decreto de 15 de abril de 2016 o equivalente
Calor para VRF aire/aire capaz de refrigerar y calefactar simultáneamente (1)	[kwh]	8 % en la escala completa
(2) Un sistema VRF aire/aire capaz de refrigerar y calefactar simultáneamente es un sistema <i>multisplit</i> en el que la unidad exterior y las unidades interiores están conectadas a un circuito refrigerante y, al mismo tiempo, parte de las unidades interiores pueden encontrarse en modo de refrigeración y parte de las unidades interiores en modo de calefacción. Por consiguiente, el consumo eléctrico medido de estos aparatos se destinará tanto a la refrigeración como a la calefacción y no podrá distinguirse entre la pieza utilizada para refrigeración y calefacción. Con el fin de seguir incluyendo la cuota de calor y frío renovables suministrados por estos aparatos en el presente EPC NR (certificado de eficiencia energética - uso no residencial), se permitirá excepcionalmente una medición del calor del circuito refrigerante, por lo que la precisión requerida se ajustará para estos aparatos a las precisiones alcanzables para tales mediciones de calor.		

Cuadro 8: Requisitos de precisión para contadores de servicios no públicos

Nota

La precisión impuesta en el cuadro 8 podrá expresarse en relación con dos referencias: la medición y la escala completa.

Ejemplo:

- Consideremos un contador que pueda medir hasta 10 kWh. Según la ficha técnica, la incertidumbre es del 0,5 % en la escala completa. Esto significa que cada lectura se mide con una precisión de 0,05 kWh (= $0,005 \times 10 \text{ kWh}$).
- Si se trata de un contador de electricidad, se cumple la condición de precisión para las mediciones de 2,5 kWh o más⁴. Para los valores inferiores, la precisión de 0,05 kWh de la medición supera el 2 %, por lo que no se cumple la condición de precisión.

⁴ $0,05 \text{ kWh}/x = 2/100 \rightarrow x = 2,5 \text{ kWh}$.

- Si se trata de un contador de calor, se cumplen las condiciones de precisión de todas las mediciones, la precisión es del 0,5 % en la escala completa, lo que es mejor que el requisito del 2 %.

37.9 Sección VIII

La siguiente parte de la sección:

En general, **cualquier lectura del contador** deberá poder justificarse con una foto fechada de la lectura del contador o una captura de pantalla de la lectura del contador en el *software* utilizado para la lectura a distancia. Esta justificación se mantendrá actualizada en el expediente del proyecto.

se sustituye por:

En general, **cualquier lectura del *contador leído por el experto en energía** deberá poder justificarse con una foto fechada de la lectura del contador o una captura de pantalla de la lectura del contador en el *software* utilizado para la lectura a distancia. Esta justificación se mantendrá actualizada en el expediente del proyecto. *Las lecturas del contador realizadas **por el propietario o transmitidas por la empresa de servicios públicos**, por ejemplo, a través de Excel, no tendrán que justificarse con una foto o captura de pantalla fechada. Téngase en cuenta, no obstante, que estos usos energéticos solo deberán aceptarse si se consideran realistas sobre la base de la auditoría del experto en energía. Los argumentos para ello se mantendrán actualizados en el expediente del proyecto.