Energieprestatie en binnenklimaat

> voor architecten, EPB-adviseurs en studiebureaus

VADEMECUM REGLEMENTERING EPB-WERKZAAMHEDEN 2015

Gids van de eisen en procedures van de reglementering inzake EPB-werkzaamheden in het Brussels Hoofdstedelijk Gewest

voor de aanvragen tot stedenbouwkundige vergunning ingediend tussen01/01/2015 en 30/6/2017



Versie juni 2017

Meer informatie:
www.leefmilieu.brussels/EPB
of facilitator@leefmilieu.brussels

ENERGIE
LEEFMILIEU BRUSSEL
BIM - BRUSSELS INSTITUUT VOOR MILIEUBEHEER

VADEMECUM EPB-WERKZAAMHEDEN



Gids van de eisen en procedures inzake EPB-werkzaamheden in het Brussels Hoofdstedelijk Gewest **voor projecten waarvan de aanvraag tot stedenbouwkundige vergunning wordt ingediend tussen 01/1/2015 en 30/6/2017**.

Inhoudsopgave:

DEEL 1 - REGLEMENTAIR KADER 4

Hoofdst. 1 - Herkomst van de EPB-reglementering 4
Hoofdst. 2 - Het BWLKE 5
Hoofdst. 3 - De uitvoeringsbesluiten 6

DEEL 2 - DE ACTOREN 8

Hoofdst. 1 – Inleiding 8
Hoofdst. 2 – De tussenkomende partijen en hun verantwoordelijkheden 8

DEEL 3 – TOEPASSINGSGEBIED 14

Hoofdst. 1 – Principes 14
Hoofdst. 2 – Uitzonderingen 15

DEEL 4 - ONDERVERDELING VAN HET PROJECT 16

Hoofdst. 1 – Het EPB-project 16
Hoofdst. 2 – Onderverdeling van het EPB-project in EPB-eenheden 16
Hoofdst. 3 - Bestemmingen 19
Hoofdst. 4 - Aard van de werken 21

DEEL 5 - DE EPB-PROCEDURE 23

Hoofdst. 1 – Aanstelling van de EPB-adviseur 26
Hoofdst. 2 – Haalbaarheidsstudie en Geïntegreerde Haalbaarheidsstudie 26
Hoofdst. 3 – EPB-voorstel 31
Hoofdst. 4 – Afwijkingen 33
Hoofdst. 5 – EPB-kennisgeving van het begin van de werkzaamheden 34
Hoofdst. 6 – Het technisch EPB-dossier 36
Hoofdst. 7 – EPB-aangifte 42
Hoofdst. 8 – EPB-certificering (NE) 44
Hoofdst. 9 – Wijziging van tussenkomende partijen 47
Hoofdst. 10 – Sancties 47

DEEL 6 - DE EISEN 48

Inleiding 48
Hoofdts. 1 - de netto-energiebehoefte voor verwarming 48
Hoofdst. 2 - Het totale primaire energieverbruik 50
Hoofdst. 3 - De R/U-waarden 50
Hoofdst. 4 - Ventilatie 55
Hoofdst. 5 – In rekening brengen van de bouwknopen 66
Hoofdst. 6 - Oververhitting 76
Hoofdst. 7 – Technische installaties 78
Hoofdst. 8 – Samenvattende tabellen betreffende de eisen 79
Hoofdst. 9 – De EPB-software 81
Hoofdst. 10 - De administratieve boetes 81

DEEL 7 – BIJLAGEN 83

DOELSTELLING

Het vademecum reglementering EPB-werkzaamheden vergemakkelijkt de integratie van de EPB-eisen en -procedures tijdens de uitwerking van een bouw- of renovatieproject. Het bevat de inhoud van het Brussels Wetboek van Lucht, Klimaat en Energiebeheer (of BWLKE) en de Uitvoeringsbesluiten in de vorm van een praktische handleiding waarin de EPB-eisen en -procedures duidelijk beschreven en geïllustreerd worden. In tegenstelling tot de wetteksten (BWLKE en Uitvoeringsbesluiten) is het vademecum reglementering EPB-werkzaamheden opgevat als een werkmiddel dat de architect en de EPB-adviseur helpt tijdens de verschillende fasen van hun opdracht.

De in dit "Vademecum 2015" behandelde EPB-eisen en -procedures hebben betrekking op projecten waarvan de aanvraag tot stedenbouwkundige vergunning wordt ingediend vanaf 01/1/2015.
De eisen en procedures die van toepassing zijn op de projecten waarvan de datum van neerlegging van de aanvraag tot stedenbouwkundige vergunning zich tussen 02/07/2008 en 31/12/2014 situeert, worden in het "Vademecum 2008-2014" behandeld.

In dit vademecum zult u op verschillende plaatsen ook het teken "

" aantreffen. Dat duidt de nieuwe elementen aan, die gelden voor de projecten waarvan de aanvraag tot stedenbouwkundige vergunning vanaf 01/01/2015 wordt ingediend.

De aspecten "EPB-certificering" en "Technische installaties EPB" komen niet aan bod in dit vademecum.

Het vademecum heeft geen enkele juridische waarde; het vervangt in geen geval de van kracht zijnde wetgeving.

DOELGROEP

Architecten en EPB-adviseurs

DEEL 1 - REGLEMENTAIR KADER

HOOFDST. 1 - HERKOMST VAN DE EPB-REGLEMENTERING



Op 13 november 2002 wordt het Lucht- en Klimaatplan door de Brusselse Hoofdstedelijke Regering goedgekeurd, waarmee men de Kyoto-doelstellingen wil halen, d.w.z. een vermindering van 7,5 % van de uitstoot van broeikasgassen op Belgisch niveau tegen 2012



Een maand later, op 16 december, keuren het Europees parlement en de Raad van de Europese Unie de richtlijn over de energieprestatie van gebouwen goed[1]. Deze Europese richtlijn verplicht de lidstaten om op verschillende niveaus maatregelen te treffen. Zo moeten ze:

- specifieke eisen en een berekeningsmethode bepalen voor de energieprestatie van nieuwe gebouwen en gebouwen met een oppervlakte van meer dan 1.000 m² die het voorwerp uitmaken van zware renovatiewerken;
- een systeem van certificaten invoeren, die bij de bouw, verkoop of verhuur van een gebouw gebruikt moeten worden en waarop de energieprestatie van dat gebouw vermeld moet worden;
- periodieke controles van verwarmingsketels en klimaatregelingssystemen voorzien.

Aangezien het hierbij om een kwestie gaat, die tot de bevoegdheden van de gewesten behoort, zet elk gewest de richtlijn in haar eigen rechtsorde om. Op Brussels niveau wordt daartoe op 7 juni 2007 een Ordonnantie houdende de energieprestatie en het binnenklimaat van gebouwen (OEPB) afgekondigd, die op 11 juli 2007 in het Belgisch Staatsblad gepubliceerd wordt. Ze wordt gewijzigd door de EPB-ordonnantie van 14 mei 2009, die op 27 mei 2009 in het Belgisch Staatsblad gepubliceerd werd.

Op 19 mei 2010 keuren het Europees Parlement en de Raad een nieuwe richtlijn 2010/31/EU betreffende de energieprestatie van gebouwen goed. Deze nieuwe richtlijn trekt de oude richtlijn 2002/91/EG van het Europees Parlement en de Raad van 16 december 2002 betreffende de energieprestatie van gebouwen in.
De nieuwe richtlijn voorziet met name dat tegen 31 december 2020 alle nieuwe gebouwen bijna-energieneutrale gebouwen moeten zijn. Onder een "bijna-energieneutraal gebouw" begrijpt de Europese wetgever een "gebouw met een zeer hoge energieprestatie. De dichtbij nul liggende of zeer lage hoeveelheid energie die is vereist, dient in zeer aanzienlijke mate te worden geleverd uit hernieuwbare bronnen, en dient energie die ter plaatse of dichtbij uit hernieuwbare bronnen wordt geproduceerd te bevatten".

De nieuwe richtlijn legt daarnaast ook de nadruk op de voorbeeldfunctie van de overheid in deze. Zo zullen na 31 december 2018 de nieuwe gebouwen waarin overheidsinstanties zijn gehuisvest die eigenaar zijn van deze gebouwen, bijna-energieneutrale gebouwen moeten zijn.

Bovendien legt de nieuwe richtlijn tussentijdse streefcijfers op voor het verbeteren van de energieprestatie van nieuwe gebouwen tegen 2015 ter voorbereiding op de uitvoering van voormelde doelstellingen. In het Brussels Hoofdstedelijk Gewest vertalen deze tussentijdse streefcijfers zich met name in de invoering vanaf 2015 van de door de passiefnorm geïnspireerde EPB-eisen.

Leefmilieu Brussel-BIM, "BIM" genaamd in het vervolg van het document, is de administratie die belast is met haar uitwerking en toepassing, naast het BSO en de gemeentelijke administraties.

[1] Richtlijn 2002/91/EG van het Europees Parlement en de Raad, van 16 december 2002, betreffende de energieprestatie van gebouwen, PBEU, 4 januari 2003, L1/65.

HOOFDST. 2 - HET BWLKE



Op 2 mei 2013 werd er door het Brussels Hoofdstedelijk Gewest een tool goedgekeurd, die alle in acht te nemen maatregelen omvat op het vlak van de luchtkwaliteit, het klimaat, het energiebeheer en -verbruik: het Brussels Wetboek van Lucht, Klimaat en Energiebeheer of 'BWLKE'. Dit wetboek omvat ook de EPB-ordonnantie, met daaraan enkele wijzigingen aangebracht, voornamelijk op het vlak van de procedure. Dit gedeelte van het BWLKE is van toepassing op projecten waarvan de aanvraag tot stedenbouwkundige vergunning vanaf 01/01/2015 ingediend zal worden. Voor deze projecten zal er niet meer verwezen worden naar de EPB-ordonnantie, maar alleen nog naar het BWLKE.

Het BWLKE is echter niet gewoon een codificatie-initiatief; er wordt voorzien in tal van nieuwe maatregelen om te beantwoorden aan de doelstellingen van het Brussels Hoofdstedelijk Gewest: tegen 2025 de uitstoot van broeikasgassen met 30 % beperken in vergelijking met de uitstoot in 1990 en zorgen voor een goede luchtkwaliteit.

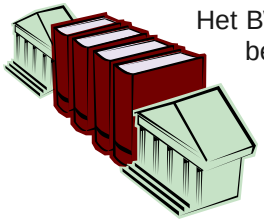
Het BWLKE werd gewijzigd op 18 december 2015. Deze nieuwe versie van het BWLKE is op 23 januari 2016 in werking getreden.

Het BWLKE is onderverdeeld in 4 boeken:

- Boek 1 preciseert de algemene bepalingen, met name de omgezette richtlijnen en de beoogde doelstellingen.
- Boek 2 preciseert de sectorale maatregelen, met name de bepalingen betreffende de gebouwen bij titel 2, waaronder we ook het aan de EPB gewijde hoofdstuk 1 terugvinden.
- Boek 3 preciseert de specifieke bepalingen voor lucht en klimaat.
- En boek 4 preciseert de slotbepalingen.

Het EPB-gedeelte van het BWLKE is van toepassing op projecten waarvan de aanvraag tot stedenbouwkundige vergunning vanaf 01/01/2015 ingediend wordt. De aspecten "Certificering" en "Technische installaties" van het BWLKE komen niet aan bod in dit vademecum.

HOOFDST. 3 - DE UITVOERINGSBESLUITEN



Het BWLKE belast de regering met de opdracht om bepaalde aspecten nog nader te bepalen en verder te preciseren door middel van uitvoeringsbesluiten.

De uitvoeringsbesluiten die goedgekeurd werden of die van kracht zijn, worden hieronder[2] opgesomd en zijn beschikbaar op het volgende adres: www.leefmilieu.brussels/EPB

1. Eén besluit legt de **eisen vast, die gesteld worden met betrekking tot de energieprestatie en het binnenklimaat van gebouwen**. Dat besluit wordt het "Eisenbesluit" genoemd in dit vademecum. Het werd op 21 december 2007 (Belgisch Staatsblad van 5 februari 2008) goedgekeurd en bepaalt:

   - wat er onder lage energiebehoeften begrepen dient te worden om een gebouw dat aan deze definitie van het toepassingsgebied van de OEPB voldoet, uit te kunnen sluiten (art.4 in fine);
   - de berekeningsmethoden (art. 5, §1);
     de EPB-eisen voor nieuwe eenheden en eenheden die het voorwerp van een zware of eenvoudige renovatie uitmaken in functie van hun bestemming (art. 6, §1);
   - de EPB-eisen voor technische installaties (art.19, §2) die opgeheven of gewijzigd zijn door het besluit van de Brusselse Hoofdstedelijke Regering van 3 juni 2010 betreffende de voor de verwarmingssystemen van gebouwen geldende EPB-eisen bij hun installatie en tijdens hun uitbatingsperiode (dit besluit wordt het "Verwarmingsbesluit" genoemd in dit vademecum).

   Dit besluit werd gedeeltelijk gewijzigd door de besluiten van 5 mei 2011 en 21 februari 2013.

2. Een besluit dat de criteria voor de toekenning van afwijkingen bepaalt, evenals de procedure voor het onderzoeken van de aanvragen die door de aanvrager van de vergunning werden ingediend voor renovatiewerken waarvoor de inachtneming van de EPB-eisen technisch, functioneel of economisch niet haalbaar is (art.7). Dit besluit is op 2 juli 2008 in werking getreden. Het werd gedeeltelijk gewijzigd door het besluit van 3 april 2014.

3. Een besluit dat de inhoud van het EPB-voorstel (art.9) en de technische en economische haalbaarheidsstudie (art.10) bepaalt en een formuliermodel voorziet, dat naar verschillende bijlagen verwijst, die door de aanvrager van de vergunning ingevuld moeten worden. Dit besluit is op 2 juli 2008 in werking getreden. Het werd in 2014 gewijzigd.

4. Een besluit dat de vorm en de inhoud van de kennisgeving van het begin van de werkzaamheden (art.11, §3), de EPB-aangifte (art.15, §4) en de vereenvoudigde aangifte (art.16) bepaalt en formuliermodellen voor de verschillende betroffen actoren voorziet. Dit besluit is op 2 juli 2008 in werking getreden.

5. Een besluit dat de vorm en de inhoud van het certificaat voor nieuwe gebouwen met een bestemming als wooneenheid, kantoren en diensten, en onderwijs bepaalt (art.17). Het besluit preciseert daarbij de procedure die gevolgd dient te worden voor de opmaak van het certificaat en de gevallen waarin het certificaat herroepen kan worden. Dit besluit is op 2 juli 2008 in werking getreden en werd gedeeltelijk gewijzigd door het besluit van 3 april 2014.

[2] Het artikel van de OEPB dat de lastgeving in kwestie aan het adres van de Regering bevat, wordt telkens tussen haakjes vermeld.

6. Wat de erkenning van de **EPB-adviseurs** betreft (art.22, §1), bepaalt een besluit de voorwaarden waaraan voldaan moet worden om erkend te kunnen worden en de omstandigheden waaronder deze erkenning opgeschort kan worden, evenals de te volgen onderzoeks- en beroepprocedure met betrekking tot de behandeling van erkenningsaanvragen. Dit besluit is op 2 juli 2008 in werking getreden en werd opgeheven door het besluit van 10 oktober 2013.

7. Een besluit dat de regels bepaalt voor de verliezen door transmissie, is goedgekeurd op 24 juli 2008 en verschenen in het Staatsblad op 5 september 2008. Het werd gedeeltelijk gewijzigd door het ministerieel besluit van 26 november 2012.

8. Een besluit dat de procedure bepaalt voor een alternatieve berekeningsmethode voor nieuwe gebouwen van 5 maart 2009.

9. Een besluit van 5 mei 2011 wijzigt verscheidene uitvoeringsbesluiten van de ordonnantie van 7 juni 2007 betreffende de EPB, waaronder:
   - het besluit dat de eisen bepaalt van 21 december 2007;
   - het besluit dat de inhoud bepaalt van de kennisgeving van het begin van de werken, van de EPB-aangifte en de vereenvoudigde aangifte van 19 juni 2008;
   - het besluit dat de procedure bepaalt voor een alternatieve berekeningsmethode voor nieuwe gebouwen van 5 maart 2009.

10. Een besluit van 21 februari 2013 wijzigt het besluit van de Brusselse Hoofdstedelijke Regering van 21 december 2007 tot vaststelling van de eisen op het vlak van de energieprestatie en het binnenklimaat van gebouwen. De bijlagen IX en X van dit wijzigingsbesluit vervangen de bijlage II en III van het besluit van 21 december 2007 die respectievelijk overeenstemmen met de berekeningsmethode voor de residentiële sector (EPW-methode) en voor de niet-residentiële sector (EPU-methode).

11. Een besluit van 3 april 2014 houdende wijziging van meerdere uitvoeringsbesluiten betreffende de energieprestatie en het binnenklimaat van gebouwen, betreffende de EPB-werkzaamheden en tot bepaling van de datum van inwerkingtreding van verschillende bepalingen van de ordonnantie van 2 mei 2013 houdende het Brussels Wetboek van Lucht, Klimaat en Energiebeheersing op 1/1/2015.

12. Een Ministerieel besluit van 6 mei 2014 brengende aanvulling aan de bijlagen V, IX en X van het besluit van de Brusselse Hoofdstedelijke Regering van 21 februari 2013.

13. Een besluit van 18 juni 2015 houdende wijziging van het Besluit van de Brusselse Hoofdstedelijke Regering van 21 december 2007 tot vaststelling van de eisen op het vlak van de energieprestatie en het binnenklimaat van gebouwen.

DEEL 2 - DE ACTOREN

HOOFDST. 1 – INLEIDING

In het kader van een bouw- of renovatieproject met een aanvraag tot stedenbouwkundige vergunning bepaalt het BWLKE, deel EPB-werkzaamheden, de verplichtingen van de volgende actoren:

- de aanvrager van de vergunning (of bouwheer);
- de EPB-aangever;
- de architect;
- de EPB-adviseur.

De gedeelten "Technische installaties EPB" en “EPB-certificatie” van de EPB-reglementering voorzien de tussenkomst van andere actoren. Voor meer informatie over deze actoren verwijzen we u graag naar de ad hoc pagina's op onze website www.leefmilieu.brussels/EPB.

HOOFDST. 2 – DE TUSSENKOMENDE PARTIJEN EN HUN VERANTWOORDELIJKHEDEN

1. DE AANVRAGER VAN DE VERGUNNING

1.1 Wie is hij?

"Aanvrager" (definitie van het BWLKE): natuurlijke of rechtspersoon, openbaar of privé, die een aanvraag tot stedenbouwkundige vergunning indient.

In het kader van het BWLKE is de aanvrager van de vergunning (bouwheer) geen nieuwe tussenkomende partij, maar zijn er wel nieuwe verplichtingen die hij dient na te leven.

1.2 Welke verantwoordelijkheden heeft hij?

- Hij moet het EPB-voorstel ondertekenen en (samen met het eventuele verzoek tot afwijking, zie Deel 5, Hoofdst. 3 – De afwijkingen) bij de aanvraag tot stedenbouwkundige vergunning voegen.
  Opgelet: het EPB-voorstel is één van de elementen waaruit het dossier van de stedenbouwkundige vergunning is samengesteld.
- In het geval van een aanvraag tot stedenbouwkundige vergunning zonder architect moet hij zelf het formulier van EPB-voorstel invullen, ondertekenen en (samen met het eventuele verzoek tot afwijking) bij de aanvraag tot stedenbouwkundige vergunning voegen.
  Opgelet: het EPB-voorstel maakt deel uit van de verplichte stukken van het aanvraagdossier voor de stedenbouwkundige vergunning. Wanneer het niet aanwezig is, zal het dossier onvolledig beschouwd worden en zal de vergunningsaanvraag niet behandeld worden.
- In het geval van een aanvraag tot stedenbouwkundige vergunning met geïntegreerde haalbaarheidsstudie (zie Deel 5, Hoofdst. 2) moet de aanvrager de geïntegreerde haalbaarheidsstudie samen met de plannen aan het Instituut bezorgen, voorafgaand aan de indiening van de aanvraag tot stedenbouwkundige vergunning.
- Hij moet / kan een EPB-adviseur aanstellen (zie de verantwoordelijkheden van de aangever).

De aanvrager die de geïntegreerde haalbaarheidsstudie niet met de plannen aan het Instituut bezorgt, vooraleer de aanvraag tot stedenbouwkundige vergunning wordt neergelegd, wordt strafrechtelijk bestraft met een gevangenisstraf van acht dagen tot twee jaar en een boete van 50 tot 100.000 euro, of slechts één van beide straffen. Bij niet-vervolging door het parket zijn er alternatieve administratieve boetes van 50 tot 62.500 euro van toepassing.

2. DE AANGEVER

2.1 Wie is hij?

"Aangever" (definitie van het BWLKE): natuurlijke of rechtspersoon die ertoe gehouden is de EPB-eisen na te leven en in wiens naam en voor wiens rekening de bouwwerkzaamheden of de renovatie worden uitgevoerd.

In het merendeel van de gevallen zal de aangever de bouwheer (aanvrager van de vergunning) zijn, die ofwel eigenaar is van het te bebouwen terrein of het te renoveren gebouw, ofwel de promotor achter de uit te voeren werken.

Wanneer de aangever (BH) de promotor achter de uit te voeren werken is en een deel van het bouwproject verkoopt of verhuurt in de loop van de werken, dan kan de nieuwe koper of huurder op zijn beurt aangever worden in de zin van de het BWLKE en de EPB-aangifte indienen, als de volgende drie voorwaarden vervuld zijn:

- De verkoopakte of huurovereenkomst moet voorzien dat de koper of de huurder de aangever wordt;
- Een tussentijds rapport dat opgesteld werd door de EPB-adviseur of de architect die door de promotor werd aangesteld en dat ondertekend werd door de verkoper of verhuurder en de koper of de huurder, moet bij de verkoopakte of de huurovereenkomst worden gevoegd. Dit rapport bevat alle maatregelen die werden uitgevoerd of moeten worden uitgevoerd om aan de EPB-eisen te voldoen, alsook de berekening in verband met de naleving van de EPB-eisen. Verder zal dit rapport eveneens de persoon vermelden, die belast is met de uitvoering van de diverse maatregelen;
- Aan het einde van de door de verkoper of verhuurder uitgevoerde werken, stelt deze laatste de koper of de huurder de nodige informatie ter beschikking betreffende de werken die door hem of voor zijn rekening werden uitgevoerd met het oog op de opstelling van de definitieve EPB-aangifte.

Als er een verkoopovereenkomst gesloten wordt vóór het einde van de werken, is het de nieuwe koper die verantwoordelijk wordt voor de EPB-aangifte, voor zover de 3 voorwaarden vermeld bij artikel 2.2.11, §3 van het BWLKE vervuld zijn. Zodra dat niet het geval is voor één van de 3 voorwaarden, is het de aangever die in de kennisgeving van het begin van de werkzaamheden beoogd wordt (de initiële bouwheer) die verantwoordelijk blijft voor de aangifte.

2.2 Welke verantwoordelijkheden heeft hij?

1. <u>De aangever is verantwoordelijk voor de naleving van de EPB-eisen.</u>

De aangever die de vooropgestelde EPB-eisen niet naleeft, dient administratieve boetes te betalen, waarvan het bedrag bepaald zal worden in functie van de mate waarin de inbreuk in kwestie van de respectieve EPB-eis afwijkt.
De aansprakelijkheid van de aangever ter zake verjaart echter 5 jaar na de indiening van de EPB-aangifte.

2. <u>Verder is de aangever ook verantwoordelijk voor het goede verloop van de EPB-procedure, zoals deze in het BWLKE werd bepaald.</u>

In alle gevallen geldt daarbij het volgende:
- Hij moet **elke wijziging van aangever, EPB-adviseur of architect melden** aan het Instituut voor nieuwe of zwaar gerenoveerde EPB-eenheden of aan de uitreikende overheid voor eenvoudig gerenoveerde EPB-eenheden met vergunning, als deze wijziging plaatsvindt vóór de indiening van de EPB-aangifte.
- Uiterlijk acht dagen vóór de start van de werken moet hij **de kennisgeving van het begin van de werkzaamheden ondertekenen en** per aangetekende brief, via elektronische weg of per koerier **versturen** naar het Instituut voor nieuwe of zwaar gerenoveerde EPB-eenheden of naar de uitreikende overheid van de vergunning voor eenvoudig gerenoveerde EPB-eenheden.
- Uiterlijk twee maanden na de voorlopige oplevering van de werken of het einde van de werken moet hij **de EPB-aangifte ondertekenen en** per aangetekende brief, via elektronische weg of per koerier **versturen** naar het Instituut voor nieuwe of zwaar gerenoveerde EPB-eenheden of naar de uitreikende overheid van de vergunning voor eenvoudig gerenoveerde EPB-eenheden.

In het geval van nieuwe of zwaar gerenoveerde EPB-eenheden:
- <u>moet</u> hij uiterlijk op het moment van de opstelling van het EPB-voorstel **een erkende EPB-adviseur aanstellen**.

In het geval van eenvoudig gerenoveerde EPB-eenheden met architect:

- kan hij uiterlijk op het moment van de opstelling van het EPB-voorstel **een erkende EPB-adviseur aanstellen**.

In het geval van nieuwe, zwaar gerenoveerde of eenvoudig gerenoveerde EPB-eenheden met architect:

- moet hij **de EPB-adviseur of de architect alle nodige documenten en informatie bezorgen voor de opvolging van het project**, de opstelling van de EPB-aangifte, de berekening van de energieprestatie en de opvolging van de EPB-eisen. Van bij het begin van zijn opdracht, moet hij **de EPB-adviseur schriftelijk informeren over alle aan het project aangebrachte wijzigingen**.
- Hij **mag niet beletten** dat de EPB-adviseur of het kwaliteitscontroleorganisme hun **recht tot vrije toegang tot de werf uitoefenen**.

In het geval van een eenvoudig gerenoveerde EPB-eenheid waarvoor er geen tussenkomst van een architect vereist is:

- moet hij **het EPB-voorstel opstellen**.
- moet hij **de EPB-kennisgeving van het begin van de werkzaamheden opstellen**.
- moet hij **de EPB-aangifte opstellen, die overeenstemt met de werkelijkheid**.
- moet hij, **gedurende een termijn van vijf jaar, te tellen vanaf de verzending van de EPB-aangifte, de gegevens en vaststellingen bewaren, die nodig zijn voor de berekening, alsook de technische bewijzen en de berekeningsbestanden**.
- Als de uitreikende overheid van de vergunning hem dat vraagt, moet hij **een exemplaar van de gegevens en vaststellingen ter beschikking stellen, die nodig zijn voor de berekening, alsook van de technische bewijzen.**

De aangever die deze met de procedure verband houdende verplichtingen niet naleeft, wordt strafrechtelijk bestraft met een gevangenisstraf van acht dagen tot twee jaar en een boete van 50 tot 100.000 euro, of slechts één van beide straffen. Bij niet-vervolging door het parket zijn er alternatieve administratieve boetes van 50 tot 62.500 euro van toepassing.

3. DE ARCHITECT

3.1 Wie is hij?

De architect is de professional die belast is met het ontwerp van het project en de opvolging van de werf. Hij is verantwoordelijk voor het goede ontwerp en de goede uitvoering van de werken volgens de regels van goed vakmanschap. De aanwezigheid van een EPB-adviseur verandert niets aan de verantwoordelijkheden van de architect.

Wanneer er in het BWLKE, deel EPB-werkzaamheden, melding wordt gemaakt van de architect, dan is dat bij de eenvoudig gerenoveerde EPB-eenheden met architect.

In het geval van eenvoudig gerenoveerde EPB-eenheden met architect kan de aangever een EPB-adviseur aanstellen, maar dat is geen verplichting.

3.2 Welke verantwoordelijkheden heeft hij?

In het geval van een eenvoudig gerenoveerde EPB-eenheid met architect en als de aangever geen EPB-adviseur heeft aangesteld:

- moet de architect **het EPB-voorstel opstellen**.
- moet hij **de EPB-kennisgeving van het begin van de werkzaamheden opstellen**.
- moet hij **een berekening van de EPB-eisen verrichten en deze aan de aangever bezorgen, voordat de werken van start gaan**.
- moet hij **de gegevens die nodig zijn voor de berekening, ter beschikking van de uitreikende overheid houden**.
- Wanneer hij vanaf het begin van de werkzaamheden in de loop van de realisatie van het project vaststelt dat dit afwijkt van de EPB-eisen, zoals deze berekend werden vóór het begin van de werkzaamheden, **moet hij een nieuwe berekening verrichten en de aangever hiervan op de hoogte brengen**.

- moet hij **de maatregelen evalueren en ter plaatse vaststellen, die er getroffen werden met het oog op de naleving van de EPB-eisen en die nodig zijn voor de opstelling van de EPB-aangifte**.
- moet hij **de naleving van de EPB-eisen voor de EPB-eenheden berekenen, zoals deze uitgevoerd werden**.
- moet hij **de EPB-aangifte opstellen, die overeenstemt met de werkelijkheid**.
- moet hij **de aangever de definitieve berekening van de EPB-eisen en de EPB-aangifte bezorgen, die opgesteld werd op basis van alle gegevens en vaststellingen die nodig zijn voor de berekening**.
- moet hij, **gedurende een termijn van vijf jaar, te tellen vanaf de verzending van de EPB-aangifte, de gegevens en vaststellingen bewaren, die nodig zijn voor de berekening, alsook de technische bewijzen en de berekeningsbestanden**.
- Als de uitreikende overheid van de vergunning hem dat vraagt, moet hij **een exemplaar van de gegevens en vaststellingen ter beschikking stellen, die nodig zijn voor de berekening, alsook van de technische bewijzen en de berekeningsbestanden**.
- moet hij **het berekeningsbestand in elektronische vorm aan de uitreikende overheid bezorgen** en dat uiterlijk twee maanden na de voorlopige oplevering van de werken of het einde van de werken.
- Indien nodig (zie punt 2. De aangever, 1.1. Wie is hij?), moet hij **een tussentijds rapport opmaken**.

- Hij mag het BIM om advies vragen over de keuze van kwalificatie van de bestemming en van de aard van de werken van de EPB-eenheid.

De architect die, bij een eenvoudig gerenoveerde EPB-eenheid met architect en voor het EPB-gedeelte van zijn opdracht, deze met de procedure verband houdende verplichtingen niet naleeft, wordt strafrechtelijk bestraft met een gevangenisstraf van acht dagen tot twee jaar en een boete van 50 tot 100.000 euro, of slechts één van beide straffen. Bij niet-vervolging door het parket zijn er alternatieve administratieve boetes van 50 tot 62.500 euro van toepassing.

4. DE EPB-ADVISEUR

4.1 Wie is hij?

"EPB-adviseur" (definitie volgens het BWLKE): natuurlijke of rechtspersoon erkend om het EPB-voorstel, de kennisgeving van het begin van de werkzaamheden en de EPB-aangifte op te maken.

De EPB-adviseur begeleidt de architect; hij gaat na of het project van de architect de EPB-eisen naleeft.

4.2 Welke verantwoordelijkheden heeft hij?

De verantwoordelijkheden van de EPB-adviseur zullen gecontroleerd worden door een kwaliteitscontroleorganisme, een controle die tot een schorsing of intrekking van de erkenning kan leiden. De niet-naleving van zijn verplichtingen zal niet strafrechtelijk bestraft worden, behalve bij het niet respecten van de volgende verplichting:

- hij moet **in het bezit zijn van een geldige erkenning** om zijn opdracht van EPB-adviseur uit te oefenen.

Als de EPB-adviseur zijn functie uitoefent zonder over de vereiste erkenning te beschikken, dan wordt hij strafrechtelijk bestraft met een gevangenisstraf van acht dagen tot twee jaar en een boete van 50 tot 100.000 euro, of slechts één van beide straffen. Bij niet-vervolging door het parket zijn er alternatieve administratieve boetes van 50 tot 62.500 euro van toepassing.

De verplichtingen van de EPB-adviseur die niet strafrechtelijk bestraft worden, maar die wel gecontroleerd worden door het kwaliteitscontroleorgaan, luiden als volgt:

- Indien nodig (zie Titel 3) **moet hij een technische, milieu- en economische haalbaarheidsstudie uitvoeren en deze aan de aanvrager bezorgen**, voorafgaand aan de indiening van de aanvraag.

- Hij moet **het EPB-voorstel opmaken** (ook voor een eenvoudig gerenoveerde EPB-eenheid die opgenomen is in dezelfde aanvraag als een nieuwe of zwaar gerenoveerde EPB-eenheid).
- Hij moet **de EPB-kennisgeving van het begin van de werkzaamheden opstellen**.
- Hij moet **een berekening van de EPB-eisen verrichten en deze aan de aangever bezorgen, voordat de werken van start gaan**.
- Hij moet **de voor de berekening benodigde gegevens ter beschikking houden van het BIM voor de nieuwe of zwaar gerenoveerde EPB-eenheden, of van de uitreikende overheid voor de eenvoudig gerenoveerde EPB-eenheden**.
- Wanneer hij vanaf het begin van de werkzaamheden in de loop van de realisatie van het project vaststelt dat dit afwijkt van de EPB-eisen, zoals deze berekend werden vóór het begin van de werkzaamheden, **moet hij een nieuwe berekening verrichten en de aangever hiervan op de hoogte brengen**.
- Hij moet **de maatregelen evalueren en ter plaatse vaststellen, die er getroffen werden met het oog op de naleving van de EPB-eisen en die nodig zijn voor de opstelling van de EPB-aangifte**.
- Hij moet **de naleving van de EPB-eisen voor de nieuwe of gerenoveerde EPB-eenheden berekenen, zoals deze uitgevoerd werden**.
- Hij moet **de EPB-aangifte opstellen, die overeenstemt met de werkelijkheid**.
- Hij moet **de aangever de definitieve berekening van de EPB-eisen en de EPB-aangifte bezorgen, die opgesteld werd op basis van alle gegevens en vaststellingen die nodig zijn voor de berekening**.
- Hij moet **gedurende een termijn van vijf jaar, te tellen vanaf de verzending van de EPB-aangifte, de gegevens en vaststellingen bewaren, die nodig zijn voor de berekening, alsook de technische bewijzen en de berekeningsbestanden**.
- Als het BIM of de uitreikende overheid van de vergunning hem dat vraagt, moet hij **een exemplaar van de gegevens en vaststellingen ter beschikking stellen, die nodig zijn voor de berekening, alsook van de technische bewijzen en de berekeningsbestanden**.
- Hij moet **het berekeningsbestand in elektronische vorm aan het BIM of de uitreikende overheid bezorgen** en dat uiterlijk twee maanden na de voorlopige oplevering van de werken of het einde van de werken.
- Indien nodig (zie punt 2. De aangever, 1.1. Wie is hij?), moet hij **een tussentijds rapport opmaken**.

- Hij mag het BIM om advies vragen over de keuze van kwalificatie van de bestemming en van de aard van de werken van de EPB-eenheid.
- Hij heeft recht op vrije toegang tot de werf.
- De EPB-adviseur is niet verantwoordelijk voor het ontwerp en de uitvoering van het bouwproject. Die verantwoordelijkheid berust bij de architect.

Tabel 1a – BWLKE deel reglementering EPB-werkzaamheden – Verplichtingen

Tussen-komende partijen	**Verplichtingen**		**Boetes Sancties**
	Artikelnr. BWLKE	Beschrijving	Artikelnr. BWLKE
	2.2.3	De EPB-eisen naleven	**AB 2.6.1**
Aangever	2.2.9, §1	Een EPB-adviseur aanstellen	SS 2.6.5 a
	2.2.9, §2	Wijziging van aangever, EPB-adviseur of architect melden aan de overheden	SS 2.6.5 b
	2.2.8, §1	Kennisgeving van het begin van de werken naar de overheden versturen	SS 2.6.5 c
	2.2.9, §4	De EPB-adviseur (en de architect) alle nodige documenten bezorgen en over wijzigingen informeren voor de opstelling van de EPB-aangifte	SS 2.6.5 e
	2.2.10, §6	De toepassingsmodaliteiten worden door de regering bepaalt.	

	2.2.11, §1	EPB-aangifte aan de overheden bezorgen	SS 2.6.5 f
	2.2.10, §4	EPB-aangifte die overeenstemt met de werkelijkheid, opstellen voor eenvoudig gerenoveerde eenheid zonder architect	SS 2.6.5 l
	2.2.9, §3 en 2.5.4	Niet beletten dat de EPB-adviseur of het kwaliteitscontroleorganisme hun recht op vrije toegang tot de werf uitoefenen	SS 2.6.5 n
Architect (Alleen in het geval van eenvoudig gerenoveerde EPB-eenheden met architect en als de aangever geen EPB-adviseur heeft aangesteld)	2.2.10	§1.1 Berekening aan de aangever bezorgen vóór de start van de werken	SS 2.6.5 d
		§1.2 De gegevens ter beschikking van de overheden houden	
		§2 Vanaf de start van de werken, als er afwijkingen van de EPB-eisen worden vastgesteld, nieuwe berekening en informatie aan de aangever bezorgen	
		§3.1 Ter plaatse de maatregelen vaststellen, die er getroffen werden om de EPB-eisen na te leven en de EPB-aangifte op te stellen	
		§3.2 De EPB-eisen van de EPB eenheden berekenen, zoals deze uitgevoerd werden	
		§4.2 EPB-aangifte opstellen, die overeenstemt met de werkelijkheid	
		§4.4 Eindberekening en EPB-aangifte naar aangever versturen	
		§5.1 De definitieve documenten 5 jaar lang bewaren	
		§5.2 Definitieve documenten ter beschikking stellen van de overheden	
		§4.2 EPB-aangifte opstellen, die overeenstemt met de werkelijkheid	SS 2.6.5 l
	2.2.11, §2	Het berekeningsbestand in elektronische vorm aan de overheden bezorgen	SS 2.6.5 f
EPB-adviseur	2.5.1, §1, 1°	Functie van EPB-adviseur met erkenning uitoefenen	SS 2.6.5 m
Aanvrager	2.2.7, §2	Geïntegreerde haalbaarheidsstudie aan het BIM bezorgen	SS 2.6.5 o

AB: Administratieve boete
SS: Strafrechtelijke sanctie

DEEL 3 – TOEPASSINGSGEBIED

Het gedeelte van de reglementering inzake EPB-werkzaamheden van boek 2 van het BWLKE treedt op 1 januari 2015 in werking. Het legt bepaalde eisen op het vlak van energieprestatie op bij bouw- en renovatiewerken, **wanneer een stedenbouwkundige vergunning nodig is**.

HOOFDST. 1 – PRINCIPES

1. ELEMENTEN DIE AANLEIDING GEVEN TOT HET TOEPASSEN VAN DE REGLEMENTERING INZAKE EPB-WERKZAAMHEDEN

De elementen die aanleiding geven tot het toepassen van de reglementering inzake EPB-werkzaamheden zijn:
- de indiening van een aanvraag tot stedenbouwkundige vergunning
- EN werken aan de schil die een invloed hebben op de energieprestatie van de eenheid[3].

Als er voor de geplande werken geen dergelijke aanvraag ingediend hoeft te worden of als de aanvraag geen werken aan de schil omvat, die een invloed hebben op de energieprestatie van de eenheid, dan vallen de werken in kwestie niet onder het toepassingsgebied van de in dit vademecum uiteengezette reglementering, ook al hebben ze misschien wel een aanzienlijke impact op het toekomstige reële energieverbruik van het gebouw.

Als een project wel onder het toepassingsgebied van de reglementering inzake EPB-werkzaamheden valt, dan moet het de procedures en energieprestatie-eisen naleven, die in onderhavig vademecum beschreven worden.

Opgelet: werken die louter verband houden met het visuele aspect en die geen invloed hebben op de energieprestatie, zijn niet onderworpen aan de EPB-eisen. Zo mag het aanbrengen van een pleisterlaag op een gevel dan wel een stedenbouwkundige vergunning vereisen, het is niet aan de EPB-reglementering onderworpen. Het isoleren van de muur is dus niet verplicht.

2. NIEUWBOUWPROJECTEN

Alle nieuwe gebouwen zijn onderworpen aan de reglementering inzake EPB-werkzaamheden, behalve de bij hoofdstuk 2 vermelde uitzonderingen.

3. RENOVATIEPROJECTEN

Wanneer een renovatie onderworpen is aan een stedenbouwkundige vergunning, geven enkel de werken aan de warmteverliesoppervlakte (gevel, dak, vloerplaat of vloer gelijkvloers…) die een invloed hebben op de energieprestatie van het gebouw aanleiding tot het moeten naleven van de wetgeving inzake EPB-werkzaamheden.



: Een wijziging van bestemming in een wooneenheid of in kantoren en diensten zal er dus niet langer voor zorgen dat de reglementering inzake EPB-werkzaamheden moet worden toegepast.

De uitzonderingen van hoofdstuk 2 gelden eveneens voor renovaties met een stedenbouwkundige vergunning.

4. DE WIJZIGINGSVERGUNNING

Bij een wijzigingsvergunning moet een EPB-voorstel toegevoegd worden die het volledige project en alle werkzaamheden (de oorspronkelijke werkzaamheden die behouden worden en de aangebrachte

[3] Een EPB-eenheid is een verzameling van lokalen in eenzelfde beschermd volume, ontworpen of gewijzigd om afzonderlijk gebruikt te worden en dat beantwoordt aan de definitie van een EPB-bestemming.

wijzigingen) herbekijkt. Op deze basis, kan de aard van de werken onveranderd of gewijzigd zijn (nieuwbouw blijft nieuwbouw, maar een gerenoveerde eenheid zou eenvoudig, zwaar of gelijkgesteld aan nieuw kunnen worden), De toe te passen regelgeving, op de werkzaamheden van de oorspronkelijke en wijzigingsvergunning, is die van kracht op de datum van de oorspronkelijke vergunningsaanvraag (tenzij de aangever de wetgeving van kracht op het moment van de wijzigingsvergunning wenst te respecteren).

HOOFDST. 2 – UITZONDERINGEN

Het BWLKE preciseert een aantal gevallen (zowel bij nieuwbouw als renovatie) die niet onder het toepassingsgebied van de reglementering inzake EPB-werkzaamheden vallen (d.w.z. waarvoor er geen procedure of EPB-eis nageleefd moet worden) en dit ondanks het feit dat er wel een stedenbouwkundige vergunning is en dat deze werken misschien een reële impact hebben op het toekomstige energieverbruik.

Zo is het BWLKE, deel EPB-werkzaamheden, niet van toepassing op:

1. lokalen gebruikt als erkende plaatsen voor erediensten en zedenleer;
2. de landbouwlokalen, de lokalen met industriële of artisanale activiteiten of bestemd voor opslag, bewaring, wanneer deze lage energiebehoeften hebben*;
3. werkplaatsen, landbouwlokalen;
4. rouwcentra;
5. alleenstaande gebouwen met een oppervlakte van minder dan 50 m², tenzij ze een EPB-eenheid bevatten die als wooneenheid wordt bestemd;
6. voorlopige constructies vergund voor een gebruiksduur van twee jaar of minder;
7. residentiële gebouwen die worden gebruikt of bestemd zijn om voor minder dan vier maanden per jaar buiten de winterperiode te worden gebruikt.

* Indien een lokaal evenwel bestemd is voor toepassingen met een industrieel karakter (industriehal, opslaagplaats, werkplaatsen) of een niet-residentieel landbouwgebouw is, dan is het mogelijk dat het niet aan de energie-eisen onderworpen is, ondanks de aanwezigheid van een verwarmings- en/of klimaatregelinginstallatie.

Indien het (te bouwen of renoveren) lokaal uitgerust is met een verwarmings-/klimaatregelinginstallatie maar aan de voorwaarden inzake geringe energiebehoeften voldoet, behoren deze werken niet tot het toepassingsgebied van de regelgeving.

Een verwarmings-/klimaatregelingsinstallatie voldoet daarbij aan de voorwaarde van het hebben van een **lage energiebehoefte**, als en alleen als:

- de som van het vermogen van de warmtebronnen die bestemd zijn voor de verwarming van de ruimten gedeeld door het verwarmde volume (op basis van de binnenafmetingen) lager is dan 15 W/m³.

  en/of

- de som van het vermogen van de warmtebronnen die bestemd zijn voor de klimaatregeling van de ruimten gedeeld door het volume (op basis van de binnenafmetingen) met klimaatregeling lager is dan 15 W/m³.

Alleen de warmtebronnen die voorzien zijn om het thermisch comfort van personen te garanderen, worden daarbij in aanmerking genomen. Dienen niet in aanmerking genomen te worden bij de berekening van het totale vermogen van de warmtebronnen, bijvoorbeeld:
- de installatie van een koelkamer voor de opslag van bederfbare etenswaren;
- een verwarmingsketel die een industrieel proces van warm water of warme olie voorziet;
- de oven die in een bakkerij voor het bakken van brood wordt gebruikt.

DEEL 4 - ONDERVERDELING VAN HET PROJECT

Het BWLKE legt procedures en eisen op die verschillen in functie van de aard van de uitgevoerde werken en van de bestemming(en) van het project. Om ze te identificeren, wordt het project opgedeeld in eenheden. Dit proces wordt “de onderverdeling van het project” genoemd.



Er wordt afgestapt van het begrip "EPB-gebouw" en de aard van de werken wordt nu rechtstreeks bepaald per "EPB-eenheid".

De **EPB-procedures** worden bepaald door de aard van de werken.
De **EPB-eisen** worden bepaald door de aard van de werken en de bestemming.
De **EPB-berekeningsmethodes** worden bepaald door de bestemming.

HOOFDST. 1 – HET EPB-PROJECT

Het EPB-project omvat alle gebouwen die het voorwerp uitmaken van werken die opgenomen zijn in de aanvraag tot stedenbouwkundige vergunning en die onder het toepassingsgebied van het BWLKE, deel EPB-werkzaamheden vallen.

HOOFDST. 2 – ONDERVERDELING VAN HET EPB-PROJECT IN EPB-EENHEDEN

1. DEFINITIES

De hieronder hernomen definities zijn nodig voor de verdeling van uw project volgens de metodologie die in de volgende punt beschreven wordt.

1.1 BESCHERMD VOLUME (BV):

Volume van de ruimten in een gebouw waarin energie gebruikt wordt om het binnenklimaat te regelen teneinde het comfort voor de personen te verzekeren.

Dit volume omvat:
- ruimten die ononderbroken verwarmd of gekoeld worden;
- ruimten die intermitterend verwarmd of gekoeld worden;
  de niet-verwarmde of niet-gekoelde ruimten die volledig of gedeeltelijk gelegen zijn boven de begane grond, omgeven door buitenlucht, en die niet door een geïsoleerde wand van de verwarmde ruimten worden gescheiden; deze ruimten worden beschouwd als indirect verwarmd of gekoeld door warmtetransmissie afkomstig van de verwarmde of gekoelde ruimten.

Onder geïsoleerde wand verstaat men:
- Voor een opake wand: een wand die voldoet aan de Rmin/Umax-waarden van bijlage XI bij nieuwe EPB-eenheden en, bij gerenoveerde EPB-eenheden, een wand die een materiaal bevat waarvan de warmtegeleidingscoëfficiënt lager is dan of gelijk aan 0,08 [W/m.K].
- Voor een doorzichtige/doorschijnende wand: een wand die voldoet aan de Rmin/Umax-waarden van bijlage XI bij nieuwe EPB-eenheden en, bij gerenoveerde EPB-eenheden, een wand die bestaat uit dubbel of driedubbel glas, of een dubbel raam.

1.2 AANGRENZENDE ONVERWARMDE RUIMTE (AOR)

1. Ruimte die geen deel uitmaakt van een beschermd volume en die tegelijkertijd:
- aan een beschermd volume grenst;
- niet verwarmd, noch gekoeld wordt;
- geen kruipkelder is;
- geen onverwarmde kelder is, waarvan meer dan 70 % van de buitenwanden contact maakt met de grond;
  onder onverwarmde kelder dient men een vertrek te verstaan, dat niet bestemd is voor menselijke bezetting, dat niet rechtstreeks wordt verwarmd en waarvan minstens één verticale wand contact maakt met de grond.

2. Luchtlaag van meer dan 300 mm dik, geïntegreerd in een bouwelement.

Indien u in de EPB-software voor de gedetailleerde berekening kiest voor de samenstelling van een scheidingsconstructie, zal de aangrenzende onverwarmde ruimte grenzend aan deze scheidingsconstructie, deel uitmaken van het EPB-project. U moet de AOR dan op een gedetailleerde manier ingeven zelfs als die geen deel uitmaakt van de EPB-eenheid.

1.3 EPB-EENHEID

Een EPB-eenheid is een verzameling van lokalen in eenzelfde beschermd volume, ontworpen of gewijzigd om afzonderlijk gebruikt te worden en dat beantwoordt aan de definitie van een EPB-bestemming (zie hoofdstuk 3).

Al naargelang het geval, zal een project altijd uit een of meerdere EPB-eenheden bestaan. Zodoende zal een appartementsgebouwproject evenveel EPB-eenheden als appartementen bevatten, waaraan dan nog een EPB-eenheid "gemeenschappelijk deel" zal worden toegevoegd, dat alle gemeenschappelijke lokalen omvat van het beschermd volume.

Een aangrenzende onverwarmde ruimte maakt geen deel uit van een EPB-eenheid.

1.4 VLOEROPPERVLAKTE VAN EEN EPB-EENHEID (AS)

De vloeroppervlakte van een EPB-eenheid is de totale vloeroppervlakte van de EPB-eenheid met een vrije hoogte van minstens 2,10 m in alle ruimten, met uitzondering van de ondergrondse ruimten die bestemd zijn voor parkeerplaatsen, kelders, technische installaties en voor opslagdoeleinden, tenzij deze ruimten verwarmd zouden zijn.
De afmetingen van de vloeren worden gemeten aan de buitenvlakken van de gevelmuren, waarbij de vloeren geacht worden aan één stuk door te lopen, zonder rekening te houden met de onderbreking door de binnenmuren en -wanden, kokers, trappenhuizen en liftschachten.

Dit gegeven wordt door de EPB-software gebruikt voor de berekening van de NEV (netto energiebehoefte voor verwarming) en het PEV (totale primaire energieverbruik) (zie DEEL 8 – EISEN). Verder wordt het door diezelfde software ook gebruikt om bij een ZGE (zwaar gerenoveerde eenheid)/NGE (met nieuw gelijkgestelde eenheid) na te gaan of er al dan niet een haalbaarheidsstudie of een geïntegreerde haalbaarheidsstudie moet worden verricht, en bij een NE (nieuwe eenheid) of er al dan niet een geïntegreerde haalbaarheidsstudie moet worden uitgevoerd.

1.5 WARMTEVERLIESOPPERVLAKTE

Geheel van alle wanden of delen van wanden (vloeren, muren, daken, plafonds (indien zoldering = AOR)) die het beschermd volume scheiden van de buitenomgeving, van de grond en van de aanpalende ruimten die niet tot een beschermd volume behoren.

De oppervlakte wordt berekend op basis van de buitenafmetingen.

De wanden die een afscheiding vormen tussen twee afzonderlijke beschermde volumes, maken geen deel uit van de warmteverliesoppervlakte.

Geen enkele gemene wand maakt deel uit van de warmteverliesoppervlakte, omdat alle vertrekken van de gebouwen die op een aanpalend perceel gelegen zijn, per definitie als verwarmd beschouwd worden.

2. METHODOLOGIE VOOR DE PROJECTONDERVERDELING

Onderverdeling van een project vanuit de EPB-invalshoek:

1. Het aantal gebouwen (=onafhankelijke constructies) bepalen.

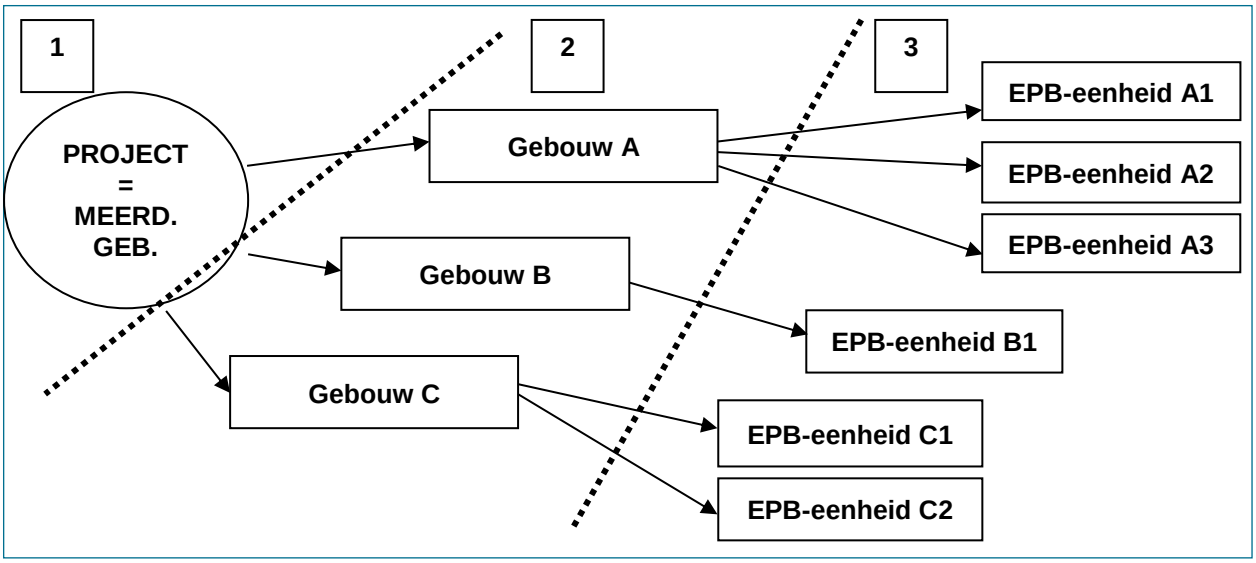
2. Voor elk gebouw het beschermd volume bepalen en de eventuele aangrenzende onverwarmde ruimten (AOR).

3. Binnen elk beschermd volume de EPB-eenheden in functie van:
    - de bestemming (lijst opgenomen bij hoofdstuk 3 van dit deel),
    - de definitie van de EPB-eenheid (zie hierboven),

4. Voor elke EPB-eenheid de aard van de werken bepalen (definities opgenomen in het hierna volgende hoofdstuk 4).

Elke wooneenheid vormt altijd een EPB-eenheid. Voor de overige bestemmingen zal de onderverdeling in EPB-eenheden gebeuren in functie van het feit of een deel van het project al dan niet afzonderlijk gebruikt kan wordenkan worden. Als elke verdieping apart verhuurd kan worden zal het kantoorgebouw ofwel als een geheel van eenheden « Kantoren en diensten » ofwel als verschillende eenheden « Kantoren en diensten ». Deze keuze zal gemaakt worden door de bouwheer.

Figuur 1 – Onderverdeling van een project met meerdere gebouwen



HOOFDST. 3 - BESTEMMINGEN

De bestemmingen zijn opgesomd in het Eisenbesluit.

Wooneenheid

Geheel van vertrekken dat bestemd is om bewoond te worden en over de nodige woonvoorzieningen beschikt om autonoom te kunnen functioneren, d.w.z. dat het geheel van vertrekken minstens dient te beschikken over een keuken, een toilet en een badkamer, zoals dat bijvoorbeeld het geval is bij eengezinswoningen, appartementen, studio's, hotelappartementen en hotelflats.

De appartementsgebouwen worden beschouwd als gebouwen die meerdere wooneenheden bevatten.

Gemeenschappelijk residentieel

Geheel van vertrekken dat bestemd is om bewoond te worden en waarbij de woonvoorzieningen (keuken, eetkamer, toilet en badkamer, enz.) geheel of gedeeltelijk gemeenschappelijk zijn, met inbegrip van alle voor de activiteit in kwestie vereiste bijruimten, zoals hotels, herbergen, jeugdherbergen, motels, pensions, penitentiaire of heropvoedinginrichtingen, rusthuizen en internaten.

Kantoren en diensten

Geheel van vertrekken met inbegrip van de bijruimten met een oppervlakte kleiner dan of gelijk aan 75 m², dat bestemd is :

a) hetzij voor werk dat verband houdt met het beheer of de administratie van een onderneming, een openbare dienst, een zelfstandige of een handelaar;
b) hetzij voor de uitoefening van een vrij beroep;
c) hetzij voor activiteiten van ondernemingen die intellectuele diensten verlenen, met inbegrip van activiteiten van dienstverlenende ondernemingen en ondernemingen die immateriële goederen produceren, zoals software of multimedia.

Bijvoorbeeld : kantoren van de post, kantoren van telefoonmaatschappijen, financiële instellingen, gerechtelijke instanties en overheidsinstellingen, hoven en rechtbanken en hun griffies, evenals elke plaats waar de vergaderingen en raden van de verschillende organen plaatsvinden, die de openbare instellingen vertegenwoordigen, of waar er laboratoria gevestigd zijn.

Onderwijs

Geheel van vertrekken dat bestemd is voor de activiteiten van een onderwijsinstelling of een psychisch-medisch-sociaal centrum, met inbegrip van alle voor de activiteit in kwestie vereiste bijruimten, zoals lagere scholen, middelbare scholen, middenscholen, universiteiten, hogescholen, crèches, academiën.

Gezondheidszorg

Geheel van vertrekken waar medische zorgen aan personen verstrekt worden, met inbegrip van alle voor de activiteit in kwestie vereiste bijruimten, zoals ziekenhuizen, klinieken, poliklinieken, verzorgingscentra en centra voor medische, sociale en gezinshulp en voor geestelijke gezondheidszorg.

Cultuur en ontspanning

Geheel van vertrekken dat bestemd is voor cultuur en ontspanning, met inbegrip van alle voor de activiteit in kwestie vereiste bijruimten, zoals theater-, bioscoop-, dancing- en feestzalen, jeugdhuizen, tentoonstellingsruimten, musea en lunapark.

Restaurants en cafés

Geheel van vertrekken, met inbegrip van alle voor de activiteit in kwestie vereiste bijruimten, zoals restaurants, cafés, tearooms, snackbars, café-restaurants.

Handelszaken

Geheel van voor iedereen toegankelijke vertrekken waar diensten verleend worden of roerende goederen verkocht worden, en die over een eigen toegang tot de openbare weg beschikken, met inbegrip van alle voor de activiteit in kwestie vereiste bijruimten, zoals supermarkten, hypermarkten, winkels, boetieks.

Sport

Geheel van vertrekken waar er een sportactiviteit beoefend wordt, met inbegrip van van alle voor de activiteit in kwestie vereiste bijruimten, zoals sportcentra, fitnesscentra en zwembassins.

Andere bestemming

Geheel van vertrekken dat geen deel uitmaakt van voormelde categorieën, zoals de gebouwen waar er industriële of artisanale activiteiten plaatsvinden, werkplaatsen, landbouwgebouwen, luchthavens, stations en funeraria.

Gemeenschappelijk deel

Geheel van vertrekken dat verwarmd of gekoeld wordt of dat beschouwd wordt als een geheel van vertrekken dat indirect verwarmd of gekoeld wordt door warmte die afkomstig is van verwarmde of gekoelde ruimten en dat door meerdere EPB-eenheden gebruikt worden, zoals trappenhuizen, gangen en liften



Opgelet voor vaak voorkomende fouten:

- Verwar de bestemming "Gemeenschappelijk residentieel" (hotels, herbergen, rusthuizen, internaten, ...) niet met de bestemming "Gemeenschappelijk deel" (trappenhuizen, gangen, liften, ...).
- Een appartementsgebouw bestaat uit EPB-eenheden "Wooneenheid" en mag niet in zijn geheel als een EPB-eenheid "Gemeenschappelijk residentieel" beschouwd worden.
- En vergeet de bestemming "Gemeenschappelijk deel" (trappenhuizen, gangen, liften, ...) niet in appartementsgebouwen.

BIJZONDERE GEVALLEN:

"Koten":

In het kader van projecten die "koten" omvatten, kan of moet op basis van de volgende regels voor de bestemming "Gemeenschappelijk residentieel" of "Wooneenheid" geopteerd worden: 3 mogelijke gevallen:

1) kamers van minder dan 18 m² (netto-oppervlakte) met eigen voorzieningen (wc, douche, kitchenette) kunnen beschouwd worden als vertrekken die deel uitmaken van een "Gemeenschappelijk residentieel"-eenheid.

2) kamers van meer dan 18 m² (netto-oppervlakte) zonder eigen voorzieningen (wc, douche, kitchenette) moeten beschouwd worden als vertrekken die deel uitmaken van een "Gemeenschappelijk residentieel"-eenheid.

3) kamers van meer dan 18 m² (netto-oppervlakte) met eigen voorzieningen (wc, douche, kitchenette) moeten beschouwd worden als "Wooneenheid"-eenheden.

Vrije beroepen

Medische en paramedische vrije beroepen vallen onder de bestemming "Gezondheidszorg", conform stedenbouw, vooral als er medische zorgen worden verstrekt (bv. tandartsen, gynaecologen, oogartsen, enz.). Als een arts of specialist louter mensen op zijn kantoor ontvangt voor het administratieve beheer, zonder er medische zorgen te verstrekken, kan hij onder de bestemming "Kantoren en diensten" vallen.

Turkse baden, hamams, sauna's

Turkse baden, hamams of sauna's moeten beschouwd worden als "Sport"-eenheden. De kleedkamers die eraan verbonden zijn, maken integraal deel uit van de "Sport"-eenheid.

Dansscholen

Dansscholen moeten beschouwd worden als "Sport"-eenheden.

HOOFDST. 4 - AARD VAN DE WERKEN

De aard van de werken in de EPB-zin van het woord is de kwalificatie die aan een EPB-eenheid gegeven wordt in functie van:

- het percentage voor deze EPB-eenheid voorziene **werken** (nieuwbouw of renovatie), die de energieprestatie beïnvloeden, **aan de warmteverliesoppervlakte**,
  +
- de werken aan de **technische installaties** van deze EPB-eenheid.

2015 : Om het % van de werken aan de warmteverliesoppervlakte te berekenen, moeten alle werken in aanmerking genomen worden, die **de energieprestatie met betrekking tot de warmteverliesoppervlakte** beïnvloeden en die **in de SV-aanvraag vermeld** worden.

Er worden 4 aarden van werken onderscheiden:

NIEUWE EPB-EENHEID (NE):

Een EPB-eenheid:

- project dat onderworpen is aan een stedenbouwkundige vergunning
- en het voorwerp uitmaakt van bouwwerkzaamheden.

Voorbeeld: een huis dat gebouwd wordt op een leeg terrein.

MET NIEUW GELIJKGESTELDE EPB-EENHEID (NGE):

Een EPB-eenheid:

- waarvan de renovatie onderworpen is aan een stedenbouwkundige vergunning
- die het voorwerp uitmaakt van werken die de energieprestatie op minstens 75 % van de warmteverliesoppervlakte beïnvloeden, en
- waarvan alle technische installaties vervangen worden.

Voorbeeld: ontkleed gebouw waarvan alleen de structuur bewaard wordt (vloerplaat en paal/balk-systeem)

2015 : De uitbreidings- en vloeroppervlaktecriteria worden geschrapt.

ZWAAR GERENOVEERDE EPB-EENHEID (ZGE):

Een EPB-eenheid:

- waarvan de renovatie onderworpen is aan een stedenbouwkundige vergunning
- die het voorwerp uitmaakt van werken die de energieprestatie over meer dan 50 % van de warmteverliesoppervlakte beïnvloeden, en
- die ook het voorwerp uitmaakt van werken aan haar technische installaties:

  Voor de EPB-eenheden 'wooneenheid' gaat het om minstens een van de volgende werken:

  - plaatsing of vervanging van het warmteproductiesysteem;

- plaatsing of vervanging van de koelinstallatie;
- plaatsing of vervanging van het ventilatiesysteem.

Voor de andere EPB-eenheden gaat het om minstens twee van de volgende werken:

- plaatsing of vervanging van het warmteproductiesysteem;
- plaatsing of vervanging van de koelinstallatie;
- plaatsing of vervanging van het ventilatiesysteem.

2015 : er wordt afgestapt van het vloeroppervlaktecriterium en de notie van werken aan de technische installaties wordt toegevoegd.

EENVOUDIG GERENOVEERDE EPB-EENHEID (EGE):

Een EPB-eenheid:

- waarvan de renovatie onderworpen is aan een stedenbouwkundige vergunning
- die het voorwerp uitmaakt van werken die de energieprestatie van de warmteverliesoppervlakte beïnvloeden, en
- waarvan de werken niet voldoen aan de criteria om van een zware renovatie of met nieuw gelijkgesteld te kunnen spreken.

2015 : Een wijziging van bestemming zorgt er niet langer voor dat de reglementering inzake EPB-werkzaamheden moet worden toegepast.

Tabel 1b – Overzichtstabel van de types van EPB-werken aan EPB-eenheden die aan een stedenbouwkundige vergunning (SV) onderworpen zijn

Aard van de werken volgens het BWLKE	NE	NGE	ZGE	EGE
% van de werken aan het warmteverlies-oppervlak dat de EPB beïnvloedt	100 % (nieuwbouw)	≥ 75 %	≥ 50%	Werken aan de warmteverlies-oppervlakken (en eventueel aan de technische installaties) die niet onder de andere definities ressorteren.
Werken aan de technische installaties	Per definitie nieuwe techn. inst.	En vervanging van alle techn. inst.	En werken aan minstens 1 of 2 techn. inst., al naargelang de bestemming	

DEEL 5 - DE EPB-PROCEDURE

Onderstaande tabel 2 vat de verschillende stappen samen, die door de aanvrager/aangever, de architect en de EPB-adviseur gezet moeten worden om de EPB-reglementering te respecteren.

Voor de controle van de naleving van de EPB-eisen bij nieuwbouw en zware renovaties moet er een EPB-adviseur aangesteld worden. Hij wordt bij de vervulling van deze opdracht geholpen door de EPB-software die hem door Leefmilieu Brussel ter beschikking gesteld wordt. Voor eenvoudige renovaties met architect moet de opvolging van de EPB-eisen gebeuren door de architect, tenzij de bouwheer hiervoor een EPB-adviseur heeft aangesteld. Ook de architect zal bij de uitvoering van zijn taken geholpen worden door de EPB-software.

2015 : Voortaan is er één enkele procedure voorzien voor alle soorten van werken (schrapping van de "vereenvoudigde" procedure). Dat neemt echter niet weg dat er voor elk type van werken wel bepaalde bijzonderheden gelden.

Tabel 2 – Samenvattingstabel van de EPB-procedure

<table>
<tr><th rowspan="3">FASEN VAN HET PROJECT</th><th rowspan="3">EPB-PROCEDURE</th><th colspan="4">Project</th></tr>
<tr><th colspan="2">NE</th><th>NGE / ZGE</th><th colspan="2">EGE</th></tr>
<tr><th colspan="3">Met arch.</th><th>Zonder arch.[4]</th></tr>
<tr><td rowspan="4">Vóór indiening SV-aanvraag</td><td>Aanduiding EPB-Adviseur door aangever</td><td colspan="3">Verplicht</td><td>Facultatief</td><td>-</td></tr>
<tr><td rowspan="2">HS</td><td>Alle</td><td>Als ∑ oppervlakten NGE + ZGE > 5.000 m²</td><td rowspan="3" colspan="2">-</td></tr>
<tr><td colspan="2">Opgesteld door EPB-A
Verstuurd naar de aangever</td></tr>
<tr><td>GHS</td><td colspan="2">Als ∑ oppervlakte NE of als ∑ oppervlakte NGE + ZGE > 10.000 m²
Verstuurd door aangever naar BIM</td></tr>
<tr><td>Bij indiening SV-aanvraag</td><td>EPB-voorstel in SV-aanvraag</td><td colspan="3">Opgesteld door EPB-Adviseur</td><td>Opgesteld door arch. of EPB-Adviseur</td><td>Opgesteld door aangever</td></tr>
<tr><td rowspan="3">Vóór werken</td><td>Eventuele aanvraag tot afwijking (techn., funct. of econ.)</td><td colspan="3">verstuurd naar het BIM</td><td colspan="2">Verstuurd door UO</td></tr>
<tr><td rowspan="2">EPB-kennisgeving van het begin van de werkzaamheden</td><td colspan="3">Opgesteld door EPB-Adviseur</td><td>Opgesteld door arch. of EPB-Adviseur</td><td>Opgesteld door aangever</td></tr>
<tr><td colspan="3">Verstuurd door aangever naar BIM</td><td colspan="2">Verstuurd door aangever naar UO</td></tr>
</table>

[4] Bepaalde werken kunnen vrijgesteld zijn van de tussenkomst van een architect voor de indiening van de stedenbouwkundige vergunning : het betreft werken die over het algemeen geen stabiliteitsproblemen stellen. De lijst van deze werken is opgenomen in een besluit van 13 november 2008, het besluit van "werken van geringe omvang". In dit geval kan de aangever beslissen om de EPB-procedure te volgen zonder de bijstand van een architect.

<table>
<tr><td>Tijdens werken</td><td>Opvolging van de EPB-eisen</td><td>EPB-Adviseur</td><td>Arch. of EPB-Adviseur</td><td>Aangever</td></tr>
<tr><td rowspan="3">Na werken</td><td rowspan="2">EPB-aangifte formulier</td><td>Opgesteld door EPB-Adviseur</td><td>Opgesteld door arch. of EPB-Adviseur</td><td>Opgesteld door aangever</td></tr>
<tr><td>Verstuurd door aangever naar BIM</td><td colspan="2">Verstuurd door aangever naar UO</td></tr>
<tr><td>EPB-aangifte rekenbestand</td><td>Verstuurd door EPB-Adviseur naar BIM[5]</td><td>Verstuurd door arch. of EPB-Adviseur aan UO</td><td>-</td></tr>
</table>

Legende:

Gevolgd door het BIM

Gevolgd door BSO of gemeentes

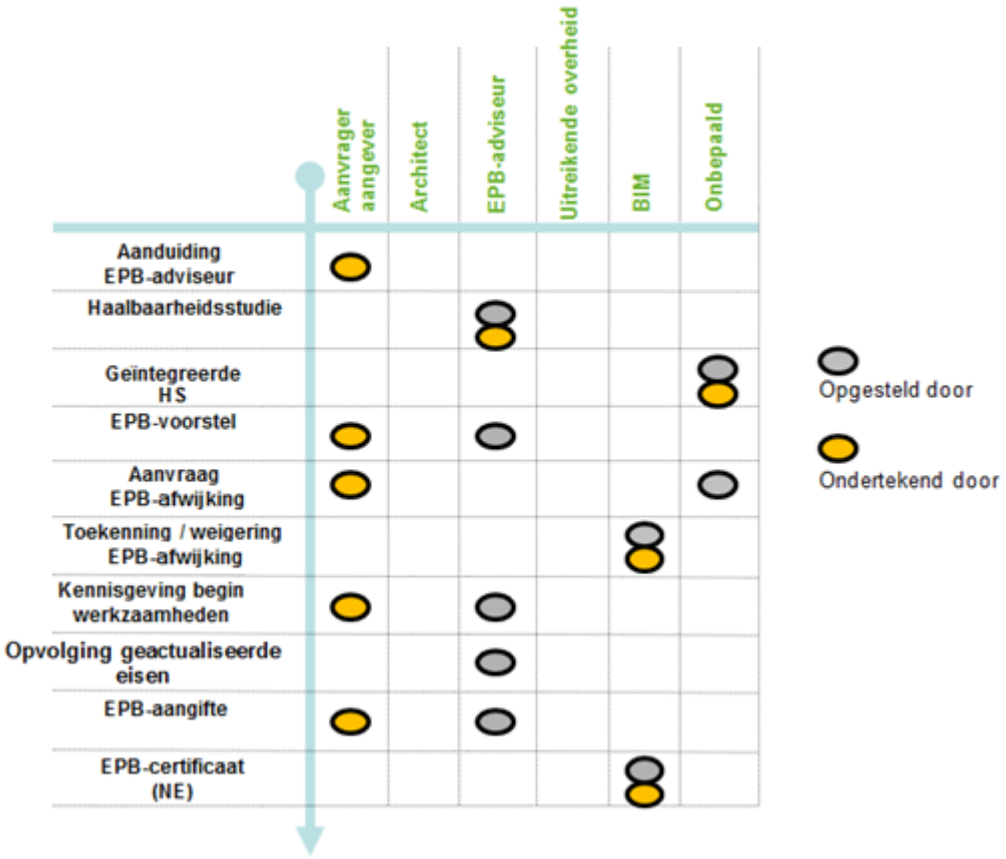
EN: Nieuwe eenheid
NGE: Met nieuw gelijkgestelde eenheid
ZGE: Zwaar gerenoveerde eenheid
EGE: Eenvoudig gerenoveerde eenheid
Arch.: architect
SV: stedenbouwkundige vergunning
HS: haalbaarheidsstudie
GHS: geïntegreerde Haalbaarheidsstudie
∑ : som
BIM: Brussels Instituut voor Milieubeheer – Leefmilieu Brussel
UO: uitreikende overheid van de stedenbouwkundige vergunning (BSO of gemeenten)
BSO: Brussel Stedelijk Ontwikkeling (ex-BROH)

Aanbeveling voor het speciale geval van de « hybride » projecten (d.w.z. projecten met verschillende types van werken waaronder een EGE):

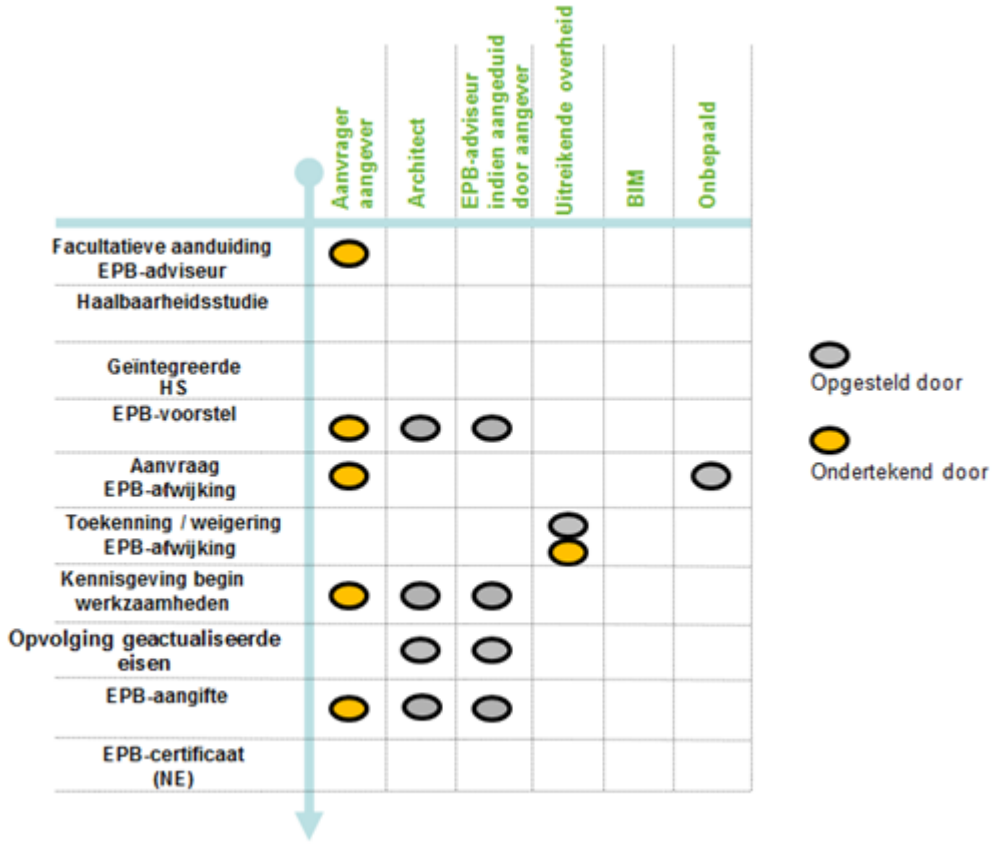
Met het oog op een administratieve vereenvoudiging voor de EPB-aangever beveelt Leefmilieu Brussel de verzending van de « hybride » projecten door de aangever naar één enkele administratie aan, in dit geval naar Leefmilieu Brussel **voor alle EPB-etappes** (met uitzondering van het EPB-voorstel dat altijd gebonden is aan de aanvraag van de stedenbouwkundige vergunning).
Als deze aanbeveling wordt gevolgd, moet één enkele EPB-adviseur worden aangewezen door de aangever voor alle types van werken van het project in kwestie.
Deze aanbeveling kan enkel van toepassing zijn voor alle « hybride » projecten waarvan de aanvraag voor een SV werd ingediend vanaf 1 januari 2015. Het is niet verplicht deze aanbeveling te volgen, maar het wordt sterk aangeraden met het oog op een globale behandeling van dit type projecten.
Bijgevolg vragen we u, indien uw project een hybride project is en u deze aanbeveling beslist te volgen, het Instituut hiervan op de hoogte te brengen vanaf de volgende EPB-etappe van uw project.

[5] Op basis van de EPB-aangifte stelt Leefmilieu Brussel een EPB-certificaat op voor de nieuwe eenheden met bestemming : « Wooneenheid », « Kantoren en diensten » of « Onderwijs ».

Figuur 3a – Verantwoordelijken van de EPB-procedure bij een NE, NGE of ZGE



Figuur 2b – Verantwoordelijken van de EPB-procedure bij een EGE met architect



HOOFDST. 1 – AANSTELLING VAN DE EPB-ADVISEUR

Er moet een EPB-adviseur aangesteld worden voor de nieuwe (en met nieuw gelijkgestelde) constructies en de zware renovaties, om het EPB-voorstel, de kennisgeving van het begin van de werkzaamheden en de EPB-aangifte op te stellen. Zijn rol bestaat erin de aangever en de architect te informeren, zich verzekeren dat de procedure goed gevolgd wordt en dat de eisen nageleefd worden. Hij wordt bij de vervulling van deze opdracht geholpen door de EPB-software die hem door Leefmilieu Brussel ter beschikking gesteld wordt. Voor eenvoudige renovaties met architect is de opvolging van de EPB-eisen gebeuren door de architect, tenzij de bouwheer beslist zou hebben om hiervoor een EPB-adviseur aan te stellen. Ook de architect zal bij de uitvoering van zijn taken geholpen worden door de EPB-software.

Voor werken zonder architect volgt de aangever de EPB-procedure zonder daarin bijgestaan te worden door een architect of EPB-adviseur. De in te vullen formulieren van de procedure zonder architect zijn beschikbaar op de website van Leefmilieu Brussel. In elke gemeente staat er een EPB-agent ter beschikking van de aangevers om hen te informeren over de procedure en de eisen.

2015 : De EPB-adviseur wordt voortaan aangesteld vóór de indiening van de aanvraag tot stedenbouwkundige vergunning.

HOOFDST. 2 – HAALBAARHEIDSSTUDIE EN GEÏNTEGREERDE HAALBAARHEIDSSTUDIE

1. TECHNISCHE, MILIEU- EN ECONOMISCHE HAALBAARHEIDSSTUDIE

De technische, milieu- en economische haalbaarheidsstudie bestaat uit een onderzoek van de mogelijkheden om systemen te implementeren die gebruik maken van hernieuwbare energiebronnen en die een besparing aan primaire energie kunnen opleveren, zoals:

- een thermisch zonnesysteem;
- een fotovoltaïsch zonnesysteem;
- een kwaliteitswarmtekrachtkoppeling;
- een ander alternatief systeem, bepaald door de regering.

De haalbaarheidsstudie zal inzicht verschaffen in de diverse technische mogelijkheden om het primaire energieverbruik te verlagen, en in hun economisch en ecologisch rendement.

De economische hypothesen en parameters, de conversiefactoren voor de CO2-emissie en de klimatologische gegevens zijn opgenomen in een ministerieel besluit van 24 juli 2008.

De studie wordt uitgevoerd door de EPB-adviseur volgens een stramien dat is opgenomen in een besluit van de regering[6].

De berekeningsbestanden worden als bijlage bij de overzichtstabellen van de haalbaarheidsstudie gevoegd.

Indien nodig, bezorgt de EPB-adviseur de aanvrager de haalbaarheidsstudie, voordat de aanvraag tot stedenbouwkundige vergunning wordt ingediend.

2015 Deze studie dient niet meer toegevoegd te worden aan de SV-aanvraag.

[6] Dit stramien is opgenomen bij Bijlage 3 van het Besluit van de Brusselse Hoofdstedelijke Regering tot bepaling van de inhoud van het EPB-voorstel en de haalbaarheidsstudie, zoals gewijzigd door het besluit van 3 april 2014. Het document kan gedownload worden op het volgende adres:
www.leefmilieu.brussels/EPB > Bouwen en renoveren > Formulieren EPB-werken

Het BIM stelt professionals ten slotte ook software ter beschikking voor het uitvoeren van de voorafgaande haalbaarheidsstudie met betrekking tot de inplanting van de verschillende systemen. Hun gebruik is echter facultatief. In tegenstelling tot de situatie met betrekking tot de indiening van de vergunningsaanvraag vóór 2015, worden deze programma's niet langer geïmplementeerd in de EPB-software. Ze blijven echter nog wel apart beschikbaar op de website van het BIM in de rubriek “handige documentatie” op de volgende pagina: www.leefmilieu.brussels/EPB > Bouwen en renoveren > EPB-software > EPB-software versie 1.0

Toepassingsgebieden

Een technische, milieu- en economische haalbaarheidsstudie is vereist voor alle projecten bestaande uit:

- 2015 een of meerdere nieuwe EPB-eenheden (ongeacht de vloeroppervlakte);
- een of meerdere met nieuw gelijkgestelde of zwaar gerenoveerde EPB-eenheden die samen een vloeroppervlakte van meer dan 5.000 m² hebben.

De haalbaarheidsstudie heeft betrekking op alle EPB-eenheden die het voorwerp van de vergunningsaanvraag uitmaken.

2. GEÏNTEGREERDE HAALBAARHEIDSSTUDIE

De geïntegreerde haalbaarheidsstudie heeft betrekking op :

- de mogelijkheid om "zero energy" verbruik te halen voor de nieuwe en met nieuw gelijkgestelde eenheden met een bestemming als “wooneenheid”, “kantoren en diensten” of “onderwijs”;
- de mogelijkheid om naar passiefbouw te streven voor de nieuwe en met nieuw gelijkgestelde eenheden die niet als bestemming “wooneenheid”, “kantoren en diensten” of “onderwijs” hebben;
- de mogelijkheid om naar passiefbouw te streven voor de zwaar gerenoveerde eenheden, ongeacht hun bestemming.

Het wordt aangeraden om de studie te laten uitvoeren door een in energieontwerp gespecialiseerd studiebureau dat als opdracht heeft om de architect en de EPB-adviseur (als die geen deel uitmaakt van het studiebureau) vanaf het ruw ontwerp te begeleiden in een "energieontwerpproces". Deze opdracht omvat een modellering van het gebouw, een berekening van de energieprestatie en eventueel een simulatie van zijn thermisch en ventilatiegedrag met het oog op een beperking van de energiebehoefte, en tegelijk ook een studie van het gebruik van alternatieve energiebronnen.

Doelstelling:

Een geïntegreerde haalbaarheidsstudie of "energieontwerpstudie" heeft tot doel om:

- de inplanting, de oriëntatie, de indeling van het gebouw, de mogelijke aanwezigheid van lichtkokers en atriums, de verhoudingen van vensters en muren, de eigenschappen van de ontworpen schil en de te installeren uitrusting te optimaliseren om het energieverbruik tot een minimum te beperken;
- de geschiktheid van de uitrusting voor de te verwachten werking van het gebouw na te gaan.

Daarnaast evalueert een dergelijke studie ook de toekomstige exploitatiekosten, zodat de bouwheer de beste architecturale opties en technieken kan kiezen op basis van de globale kostprijs (investering + exploitatiekosten).

Gedurende de hele voorontwerpfase en idealiter vanaf het ruwe ontwerp komt de energie-ontwerpstudie tussen teneinde geen fouten te maken, die achteraf niet meer rechtgezet kunnen worden (cf. onderstaand schema).

De studie wordt uitgevoerd volgens een stramien dat is opgenomen in een besluit van de regering[7].

[7] Dit stramien is opgenomen bij Bijlage 4 van het Besluit van de Brusselse Hoofdstedelijke Regering tot bepaling van de inhoud van het EPB-voorstel en de haalbaarheidsstudie, zoals gewijzigd door het besluit van 3 april 2014.

Gezien de complexiteit van de geïntegreerde haalbaarheidsstudie wordt aangeraden om deze te laten uitvoeren door een in energieontwerp gespecialiseerd bureau.
De aanvrager bezorgt de geïntegreerde haalbaarheidsstudie en haar verplichte bijlagen (plannen, analyses, berekeningsbestanden, ...) aan het Instituut voorafgaand aan de indiening van de aanvraag tot stedenbouwkundige vergunning.

Vanaf de ontvangst van de geïntegreerde haalbaarheidsstudie en haar bijlagen heeft het Instituut vijfenveertig dagen de tijd om haar eventuele aanbevelingen aan de aanvrager over te maken.

Toepassingsgebied:

Een geïntegreerde haalbaarheidsstudie is vereist voor alle projecten bestaande uit:
- één of meerdere nieuwe EPB-eenheden die samen een vloeroppervlakte van meer dan 10.000 m² hebben;
- één of meerdere met nieuw gelijkgestelde of zwaar gerenoveerde EPB-eenheden die samen een vloeroppervlakte van meer dan 10.000 m² hebben.

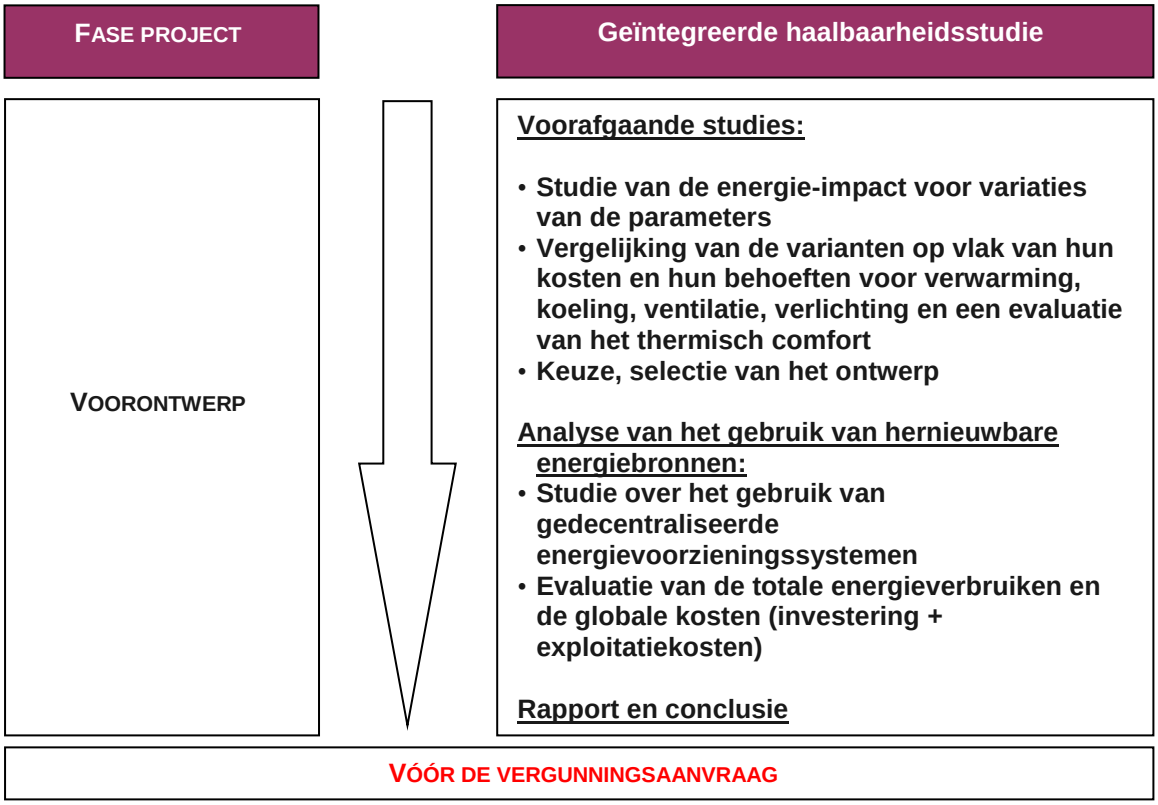
De geïntegreerde haalbaarheidsstudie heeft betrekking op alle EPB-eenheden die het voorwerp van de aanvraag uitmaken.

Context:

De geïntegreerde haalbaarheidsstudie moet men:
- zien in het licht van een verbruiksreductiedoelstelling van 20 % voor 2020 en van 50 tot 85 % voor 2050;
- zien in het licht van zowel de stijging van de vraag naar energie als de evolutie naar schaarser wordende hulpbronnen, hetgeen neerkomt op een stijging van de energieprijzen;
- zien in het licht van het ontwerp van een "zero energy"-gebouw vanaf 1 januari 2021.

Schematische weergave van de fases van een geïntegreerde haalbaarheidsstudie:

Het energieontwerp van een project is idealiter aanwezig bij elke fase van het project, vanaf de schets tot aan de realisatie. Het onderstaande schema geeft de fasering van de stappen van een geïntegreerde haalbaarheidsstudie weer. Deze verschillende stappen worden in het volgende hoofdstuk beschreven.



Stappen in een geïntegreerde haalbaarheidsstudie

1. Voorafgaande studies

De studie moet de Bouwheer toelaten om de relevantie van een wijziging van het ontwerp of een investering met het oog op een rationeler energieverbruik te evalueren.

1.a Voorstel van varianten

Indien het voorontwerp de prestaties van een "zero energy"-gebouw (voor huisvesting, scholen en kantoren) of van een passiefgebouw (voor de andere bestemmingen en voor de zwaar gerenoveerde eenheden) niet haalt, dan zal het studiebureau een (of meerdere) variant(en) op het aanvankelijke ontwerp (dat minstens de wettelijk vereiste EPB-prestaties naleeft) voorstellen, met het oog op het halen van minimale energiebehoeften. Concreet betekent dit dat minstens één van de bestudeerde varianten de prestaties van een passiefgebouw of van een "zero energy"-gebouw zal moeten halen afhankelijk van de bestemming.

Definitie van een "zero energy"-gebouw

De Europese richtlijn schrijft:
"zero energy"-verbruik: geen of zeer laag energieverbruik, verkregen dankzij een hoge energie-efficiëntie (schil van passief type) en die in zeer aanzienlijke mate dient te worden geleverd uit hernieuwbare bronnen.

Energetische prestatie van een passiefgebouw voor de andere bestemmingen dan wooneenheid, onderwijs en kantoren

	Tertiair
De netto energiebehoefte voor verwarming: Deze behoefte wordt berekend met behulp van de PHPP-software en/of met behulp van een dynamische simulatie software	<15 kWh/m².jaar
De netto energiebehoefte voor koeling: De netto behoefte voor koeling wordt berekend met behulp van een dynamische simulatie software	<15 kWh/m².jaar
Luchtdichtheid	<0.6 vol/h
Risico op oververhitting: de oververhittingsuren (> 25°C) tegenover de gebruiksperiode. Door een dynamische simulatie	<5%
Verbruik aan primaire energie via PHPP-software of dynamische simulatie software	<90-2.5*C kWh/m².jaar

De voorgestelde varianten hebben betrekking op een aanpasing van een gedeelte van of op alle onderstaande parameters:

- de isolatiegraad van de verliesoppervlaktes;
- de optimalisering van het percentage glasoppervlakte in functie van de zonnewinsten en in functie van de natuurlijke verlichting (en ook van de modulariteit);
- het type beglazing en raamwerk;
- de voorzieningen om de zonnewinsten te verminderen zoals architecturale ingrepen, mobiele buitenzonwering, zonwerend glas, enz.;
- de inertie;

- de strategie voor hygiënische ventilatie: het ventilatievoud, het type van systeem (systeem A, systeem C, systeem D met of zonder warmterecuperator), enz.;
- de verwarmingsstrategie: de zone-indeling, de productie, de verdeling, de afgifte (alleen lucht, uitstralend systeem, enz.), de regeling;
- de koelstrategie : de zone-indeling, het koelsysteem (natuurlijke intensieve ventilatie, mechanische intensieve ventilatie, koeling door betonkernactivering, free-chilling, enz., of een combinatie van deze technieken met de traditionele technieken);
- de verlichtingsstrategie : de natuurlijke verlichting, de zone-indeling, het type van regeling.

1.b Hypotheses en berekeningsmethode

Berekeningshypotheses:

De energiebehoeften en de energieverbruiken van de bestudeerde varianten worden geraamd op basis van de hypotheses die vastgelegd worden door de EPB-berekeningsmethodiek voor woningen, kantoren en onderwijs en in de andere gevallen door het vademecum voor passiefbouw of door het studiebureau.

De klimatologische omstandigheden komen uit een meteorologisch bestand, een uurbestand in het geval van een dynamische simulatie, dat representatief is voor een gemiddeld klimaatjaar in het Brussels Hoofdstedelijk Gewest (bv. "Meteonorm" of gelijkaardig).

De hypotheses en economische parameters, de conversiefactoren voor de CO_2-uitstoot en de klimatologische gegevens worden hernomen in het ministerieel besluit van 24 juli 2008.

Het “comfort”criterium dat men in een woning dient na te leven, is een oververhittingspercentage (meer dan 25 °C) dat kleiner is dan of gelijk is aan 5 %.
Voor een kantoor mag het aantal uren aan meer dan 25 °C niet meer dan 5 % van de gebruiksperiode overschrijden.
Anderzijds is het toegestaan om, indien het gebouw geen airconditioning heeft, zich te beroepen op het "aanpasbare" comfortcriterium van categorie II zoals dat beschreven wordt in bijlage A van de norm NBN EN 15251.

Berekeningsmethode:

Voor de bestemming ”wooneenheid” mogen alle energieprestatieberekeningen, de studie van het comfort en de netto energiebehoefte voor koeling statisch gebeuren via de EPB-software.

Voor de bestemmingen “kantoren en diensten” en “onderwijs” mogen alle energieprestatieberekeningen statisch gebeuren via de EPB-software, met uitzondering van de netto energiebehoefte voor koeling en het comfort die geschat zullen worden via een dynamische simulatie. Het is toegelaten om het comfort enkel te bestuderen op representatieve en kritische lokalen.

Voor de andere bestemmingen kunnen alle energieprestatieberekeningen statisch ingeschat worden (bv. aan de hand van het PHPP-softwareprogramma) of aan de hand van een dynamische simulatie, met uitzondering vanhet comfort dat verplicht te bestuderen is aan de hand van een dynamische simulatie.
Het is toegelaten om het comfort enkel te bestuderen op representatieve en kritische lokalen.

1.c Synthesetabel

In een vergelijkende tabel moeten de energie-impact (energieverbruik per post en primair energieverbruik), de milieu-impact (CO_2-uitstoot) en de economische impact op lange termijn (investerings-, verbruiks- en onderhoudskosten, de eenvoudige terugverdientijd) van de bestudeerde varianten weergegeven worden.
Met deze tabel kan de bouwheer op een weloverwogen manier een variant kiezen.

2. Gebruik van hernieuwbare energiebronnen

Tenslotte maakt men voor de door de bouwheer geselecteerde variant een haalbaarheidsstudie over het gebruik van hernieuwbare energiebronnen en van warmtekrachtkoppeling. Het gaat over de onderstaande gedecentraliseerde energievoorzieningssystemen[8]:

- warmtekrachtkoppeling;
- thermische zonne-energie;
- fotovoltaïsche zonne-energie;
- warmtepomp.

De studie over het gebruik van deze technologieën heeft betrekking op de volledige site.

In een synthesetabel moeten de energie-impact, de milieu-impact (CO_2-uitstoot) en de economische impact op lange termijn (investerings-, verbruiks- en onderhoudskosten, de eenvoudige terugverdientijd) van het gebruik van de verschillende hernieuwbare energiebronnen voor de geselecteerde variant weergegeven worden.
Met deze tabel kan de bouwheer beslissen of het project gebruik zal maken van de hernieuwbare energiebronnen.

3. Rapport en conclusie

Voor de bouwheer moet een duidelijk rapport opgesteld worden, dat ook aan de EPB-adviseur wordt overgemaakt. Dit moet het volgende bevatten:

- het (de) gebruikte softwarepakket(ten);
- het model op basis waarvan de simulatie gemaakt werd;
- een lijst met de belangrijkste berekenings- en simulatiehypotheses;
- een tabel met de parameters (bouwkundig en installatietechnisch) van de bestudeerde varianten;
- de resultaten en de conclusies die getrokken werden uit de studies met daarin de verantwoording van de definitieve keuzes en de redenen voor het niet weerhouden van bepaalde maatregelen, technieken of energievoordelige varianten.

4. Procedure

Het BIM (departement EPB-werkzaamheden) staat tot uw beschikking voor eventuele ophelderingen of om deze richtlijnen aan te passen aan de specificiteit van uw voorontwerp. Het BIM nodigt u uit hen te contacteren alvorens de studie aan te vatten, teneinde er eventueel de omvang van te beperken (te behalen eisen, omvang van de dynamische simulatie).
Voorafgaand aan het indienen van de vergunningsaanvraag dient men, naast het hierboven vermelde rapport, eveneens het ingevulde formulier "Geïntegreerde haalbaarheidsstudie" en de plannen, doorsneden en gevels van het project in te dienen. Dit formulier moet het volgende bevatten:

- in kader 0, de administratieve gegevens van de auteur van de geïntegreerde haalbaarheidsstudie;
- in kaders 1, 2 en 3, de beschrijving van het project, de studie van de variant(en) en de conclusies over de weerhouden variant alsook de informatie uit het globale rapport of de verwijzing naar deze informatie in het globale rapport (bv. naar een specifiek hoofdstuk);
- in kader 4, de samenvatting van de analyse van elke bestudeerde techniek;
- in kader 5, de datum en de handtekeningen van de aanvrager en van de auteur van de geïntegreerde haalbaarheidsstudie.

Dit formulier is beschikbaar op onze website op het volgende adres:
www.leefmilieu.brussels/EPB > Bouwen en renoveren > Formulieren EPB-werken

HOOFDST. 3 – EPB-VOORSTEL

Het EPB-voorstel identificeert de aard van het project in het kader van de wetgeving EPB-werkzaamheden en bijgevolg de eisen waaraan het onderworpen zal zijn. Het EPB-voorstel laat de betroffen actoren toe om vanaf de ontwerpfase van het project (bij de indiening van de aanvraag tot

[8] Voor deze studies stelt het BIM rekenbladen ter beschikking op haar website op het volgende adres: www.leefmilieu.brussels/EPB > Bouwen en renoveren > EPB-software en pre-design > EPB-software v 1.0. Zie “Handige documentatie”. Het gebruik ervan is evenwel niet verplicht.

stedenbouwkundige vergunning) kennis te nemen van de te leveren inspanningen met betrekking tot de EPB-eisen.

Het EPB-voorstel informeert de uitreikende instanties (gemeenten en BSO) van de EPB-onderverdeling van het project en de eventuele impact op het nalaven van de EPB-eisen van het project.

Verband met de stedenbouwkundige vergunning
Sinds 1 mei 2014 is het EPB-voorstel één van de elementen waaruit het dossier van de stedenbouwkundige vergunning is samengesteld. Het moet bij de aanvraag tot stedenbouwkundige vergunning worden gevoegd en moet correct zijn opgesteld. Zo niet, zal er geen ontvangstbewijs van volledige aanvraag tot stedenbouwkundige vergunning uitgereikt worden en zal de vergunningsprocedure geblokkeerd worden.

De toekenning van de vergunning staat los van de naleving van de EPB-eisen. Een project dat de EPB-eisen niet zal respecteren, zal een administratieve boete opgelegd krijgen, maar in geen geval een in conformiteitstelling.

Vorm
Per aanvraag tot stedenbouwkundige vergunning wordt er één enkel formulier van EPB-voorstel opgemaakt.

Voor de aanvragen tot stedenbouwkundige vergunning in verband met nieuwe EPB-eenheden, zwaar gerenoveerde EPB-eenheden en eenvoudig gerenoveerde EPB-eenheden met architect geldt daarbij het volgende.

- Het formulier van EPB-voorstel wordt gegeneerd door de EPB-software volgens een stramien dat is opgenomen in een besluit van de regering[9].

Voor de aanvragen tot stedenbouwkundige vergunning in verband met eenvoudig gerenoveerde EPB-eenheden waarvoor er geen tussenkomst van een architect nodig is, geldt het volgende:

- Het formulier van EPB-voorstel wordt opgesteld volgens een stramien dat is opgenomen in een besluit van de regering[10].

Inhoud
Het EPB-voorstel met architect bevat de volgende elementen:

- de administratieve gegevens;
- de lijst van de delen van het project die uitgesloten zijn van het toepassingsgebied van de reglementering inzake EPB-werkzaamheden, alsook de reglementaire uitsluitingsreden;
- de onderverdeling van het project in EPB-eenheden met vermelding van de bestemming en de aard van de werken voor elk van hen;
- de vloeroppervlakten van het project per aard van de werken;
- de verplichte of facultatieve aanstelling van een EPB-adviseur;
- of een haalbaarheidsstudie al dan niet nodig is;
- de lijst van de eventuele afwijkingsverzoeken;
- al naargelang de onderverdeling van het project die in de software werd ingegeven, de geldende EPB-eisen per EPB-eenheid (of groepen van soortgelijke EPB-eenheden);
- de impact van de naleving van de EPB-eisen op de naleving van de stedenbouwkundige voorschriften;
- voor de eenvoudig gerenoveerde eenheden (EGE), de details van de EPB-eisen die van toepassing zijn op de geplande werken;
- de betroffen bijlagen.

[9] Dit stramien is opgenomen bij Bijlage 1 van het Besluit van de Brusselse Hoofdstedelijke Regering tot bepaling van de inhoud van het EPB-voorstel en de haalbaarheidsstudie, zoals gewijzigd door het besluit van 3 april 2014.
[10] Dit stramien is opgenomen bij bijlage 2 van het Besluit van de Brusselse Hoofdstedelijke Regering tot bepaling van de inhoud van het EPB-voorstel en de haalbaarheidsstudie, zoals gewijzigd door het besluit van 3 april 2014, en is beschikbaar op de website van het BIM (www.leefmilieu.brussels/EPB > Bouwen en verbouwen > EPB-Fromulieren).

Opgesteld door
- de EPB-adviseur voor de nieuwe of zwaar gerenoveerde EPB-eenheden;
- de architect of de EPB-adviseur wanneer deze laatste werd aangesteld door de aangever, voor de eenvoudig gerenoveerde EPB-eenheden;
- de aangever voor de eenvoudig gerenoveerde EPB-eenheden waarvan de aanvraag is vrijgesteld van de tussenkomst van een architect.

Indien een eenvoudig gerenoveerde EPB-eenheid opgenomen is in eenzelfde vergunningsaanvraag als een nieuwe of zwaar gerenoveerde EPB-eenheid, dan wordt het EPB-voorstel voor de eenvoudig gerenoveerde EPB-eenheid opgesteld door de EPB-adviseur.

Ondertekend door
De aanvrager van de stedenbouwkundige vergunning in elk geval.

Verzoek om advies
Op verzoek van de EPB-adviseur of de architect formuleert het Instituut een advies over de keuze van bestemming en de aard van de werken voor de EPB-eenheid.

Opmerkingen

Over het algemeen moeten er evenveel exemplaren van het EPB-voorstelformulier bijgevoegd worden als dat er aanvragen tot stedenbouwkundige vergunning zijn. In de praktijk wordt aangeraden om dit na te vragen bij de uitreikende overheid (de Gemeente), omdat het gevraagde aantal exemplaren van gemeente tot gemeente verschilt.

HOOFDST. 4 – AFWIJKINGEN

De nieuwe en gerenoveerde EPB-eenheden kunnen vooraf een volledige of gedeeltelijke afwijking van de EPB-eisen bekomen, wanneer de gedeeltelijke of volledige naleving van deze eisen technisch, functioneel of economisch niet haalbaar is.



: De mogelijkheid om een verzoek tot afwijking in te dienen, geldt voortaan ook voor nieuwe en met nieuw gelijkgestelde eenheden.

Voor een goed dat beschermd is, dat ingeschreven staat op de bewaarlijst of dat beschermd zal worden of op de bewaarlijst ingeschreven zal worden, kan ook een "erfgoed"-afwijking worden voorgeschreven tijdens de SV-aanvraag door de leidend ambtenaar (van de KCML of de Gemeente).

De toekenning van een afwijking van een EPB-eis, ontheft de aanvrager niet van de andere verplichtingen die het BWLKE oplegt met betrekking tot de eisen voor de delen van de werken die niet door de afwijking betroffen zijn of met betrekking tot de EPB-procedure.

1. AFWIJKING OM TECHNISCHE, FUNCTIONELE OF ECONOMISCHE REDEN

De aanvrager kan om een volledige of gedeeltelijke afwijking van de EPB-eisen verzoeken, wanneer de gedeeltelijke of volledige naleving van deze eisen technisch, functioneel of economisch niet haalbaar is.

De verzoeken voor dit type van afwijking worden door de aangever in twee exemplaren ingediend bij de overheid waaraan de EPB-kennisgeving van het begin van de werkzaamheden wordt bezorgd en dit vóór het indienen van de EPB-kennisgeving van het begin van de werkzaamheden, d.w.z. :
- Bij het BIM voor de nieuwe eenheden en de zwaar gerenoveerde eenheden
- Bij de uitreikende overheid van de stedenbouwkundige vergunning (BSO of gemeenten) voor de eenvoudig gerenoveerde eenhedenc

De afwijkingen worden toegekend door het BIM of door de vergunningverlenende overheid als het een eenvoudig gerenoveerde eenheid betreft.

De PROCEDURE en de toekenningsCRITERIA zijn bepaald in het "Afwijkingsbesluit"[11] :

Artikel 8 van dit besluit preciseert de criteria waarop de aanvrager zich kan baseren om zijn verzoek te motiveren:

"*Art.8. Een gedeeltelijke of volledige afwijking van de EPB-eisen zoals gedefinieerd in het Eisen-besluit kan worden toegekend:*

1° Om technische redenen, indien de werken problemen stellen op het vlak van de stabiliteit, de vuurvastheid, de lucht- of waterdichtheid van de wand of het gebouw, of indien er geen ander materiaal of product bestaat dat het mogelijk maakt aan de eis te voldoen.

2° Om functionele redenen, indien de uitgevoerde werken om de in het Eisen-besluit gedefinieerde eisen na te leven of bijkomende werken die volgen op deze werken het gebruik van het gebouw in gevaar brengen, de architectuur bovenmatig aantasten of ertoe leiden dat de stedenbouwkundige verplichtingen niet worden nageleefd.

3° Om economische redenen, indien de kosten van de uitgevoerde werken om de in het Eisen-besluit gedefinieerde eisen na te leven, met inbegrip van de eventuele bijkomende werken die volgen op deze werken, drie malen hoger zijn dan de kosten van werken van dezelfde aard in een ander gebouw. "

De geweigerde afwijkingen kunnen het voorwerp uitmaken van hoger beroep bij het Milieucollege behalve als de uitreikende overheid de Regering is. De modaliteiten van een dergelijk hoger beroep worden vastgelegd in het "Afwijkingsbesluit".

2. DE "ERFGOED"-AFWIJKING

Voor goederen die beschermd zijn, die ingeschreven staan op de bewaarlijst of die beschermd of op de bewaarlijst ingeschreven zullen worden krachtens het BWRO, het Brussels Wetboek van Ruimtelijke Ordening, en die het voorwerp uitmaken van een renovatie, kan de uitreikende overheid, in het kader van de toekenning van een unieke vergunning, beslissen om een gehele of gedeeltelijke afwijking op de EPB-eisen toe te kennen, wanneer de naleving van deze eisen afbreuk zou doen aan de bewaring van het erfgoed in kwestie.

De toekenning van de afwijking wordt via elektronische weg meegedeeld aan het Instituut.

Er hoeft geen enkel voorafgaand verzoek tot afwijking te worden ingediend door de aangever. Het is de uitreikende overheid die beslist om al dan niet een "erfgoed"-afwijking "op te leggen".

HOOFDST. 5 – EPB-KENNISGEVING VAN HET BEGIN VAN DE WERKZAAMHEDEN

Via de EPB-kennisgeving van het begin van de werkzaamheden informeert de aangever het BIM of de vergunningverlenende overheid van de datum van de start van de werken en dat uiterlijk acht dagen vóór de aanvang van de werkzaamheden.

Vorm

Er wordt een formulier van EPB-kennisgeving van het begin van de werkzaamheden opgemaakt:

- per project (als het hele project tegelijkertijd en met één enkele aangever opgetrokken wordt)
- of per gebouw (als het project in fasen gerealiseerd wordt of als er verschillende aangevers per gebouw zijn).

[11] besluit van de Brusselse Hoofdstedelijke Regering tot vastlegging van de procedure voor het onderzoek van de aanvragen tot het bekomen van een afwijking en de criteria voor toekenning ervan zoals bedoeld in artikel 2.2.4, §1 van de ordonnantie van 2 mei 2013 houdende het Brussels Wetboek van Lucht, Klimaat en Energiebeheersing, van 19 juni 2008, zoals gewijzigd bij het besluit van 3 april 2014 – van kracht op 1 januari 2015.
Een gecoördineerde versie van het besluit is beschikbaar op de website van het BIM (www.leefmilieu.brussels/EPB > Bouwen en verbouwen > Wetgeving).

Voor de aanvragen tot stedenbouwkundige vergunning in verband met nieuwe EPB-eenheden, zwaar gerenoveerde EPB-eenheden en eenvoudig gerenoveerde EPB-eenheden met architect geldt daarbij het volgende.

- Het formulier van EPB-kennisgeving van het begin van de werkzaamheden wordt gegenereerd door de EPB-software volgens een stramien dat is opgenomen in bijlage 2 van het Besluit “kennisgeving en EPB-aangifte”[12].

Voor de aanvragen tot stedenbouwkundige vergunning in verband met eenvoudig gerenoveerde EPB-eenheden waarvoor er geen tussenkomst van een architect nodig is, geldt het volgende:

- Het formulier van EPB-kennisgeving van het begin van de werkzaamheden, opgemaakt volgens een stramien dat is opgenomen in bijlage 1 van het Besluit “kennisgeving en EPB-aangifte”.

Inhoud:
De EPB-kennisgeving van het begin van de werkzaamheden met architect bevat de volgende elementen:

- de administratieve gegevens;
- de datum van indiening en de referentie van de SV-aanvraag;
- de datum van het begin van de werken;
- de naam en de rechtvaardiging van de delen van het project die uitgesloten werden van het toepassingsgebied van de reglementering inzake EPB-werkzaamheden;
- de onderverdeling van het project in EPB-eenheden met vermelding van de bestemming en de aard van de werken voor elk van hen;
- de te herformuleren eventuele verzoeken tot afwijking;
- de vloeroppervlakten van het project per aard van de werken;
- per EPB-eenheid, het resultaat van de EPB-eisen, berekend door de software en de eventuele boetes;
- de melding dat de berekeningen inzake de naleving van de EPB-eisen werden verricht en beschikbaar zijn en de vermelding van de persoon die ze verrichtte.

Opgesteld door

- de EPB-adviseur voor de nieuwe of zwaar gerenoveerde EPB-eenheden;
- de architect of de EPB-adviseur wanneer deze laatste werd aangesteld door de aangever, voor de eenvoudig gerenoveerde EPB-eenheden;
- de aangever voor de eenvoudig gerenoveerde EPB-eenheden waarvan de aanvraag is vrijgesteld van de tussenkomst van een architect.

Indien de aangever, in het geval van een hybride project met minstens één eenvoudig gerenoveerde EPB-eenheid, ervoor gekozen heeft de aanbeveling beschreven op pagina 24 van dit vademecum te volgen, wordt de EPB-kennisgeving van het begin van de werkzaamheden voor de eenvoudig gerenoveerde EPB-eenheid opgesteld door de EPB-adviseur.

Ondertekend en verstuurd door
De aangever in elk geval.

Verstuurd naar
het BIM, voor de nieuwe eenheden (NE), de met nieuw gelijkgestelde eenheden (NGE) en de zwaar gerenoveerde eenheden (ZGE), en dat uiterlijk 8 dagen vóór het begin van de werkzaamheden:

- per aangetekende brief, per koerier
- of via elektronische weg: epbdossierpeb@leefmilieu.brussels

De vergunningverlenende overheid, voor de eenvoudig gerenoveerde eenheden (EGE), en dat uiterlijk 8 dagen vóór het begin van de werkzaamheden:

- per aangetekende brief, per koerier
- of via elektronische weg: te bekijken per gemeente.

[12] het Besluit van de Brusselse Hoofdstedelijke Regering tot bepaling van de vorm en de inhoud van de EPB-kennisgeving van het begin van de werkzaamheden en de EPB-aangifte, zoals gewijzigd door het besluit van 3 april 2014, is beschikbaar op de website van het BIM (www.leefmilieu.brussels/EPB > Bouwen en verbouwen > De wetgeving).

Indien de aangever, in het geval van een hybride project met minstens één eenvoudig gerenoveerde EPB-eenheid, ervoor gekozen heeft de aanbeveling beschreven op pagina 24 van dit vademecum te volgen, verstuurt de aangever één enkel formulier van EPB-kennisgeving van het begin van de werkzaamheden voor het hele project naar het BIM.

HOOFDST. 6 – HET TECHNISCH EPB-DOSSIER

De term « technisch EPB-dossier », niet hernomen in het BWLKE, wordt behouden als referentiebenaming voor het omvatten van het geheel van de volgende elementen van het BWLKE, die toelaten de verschillende etappes van de EPB-procedure en de opvolging van de EPB-eisen tijdens de ganse duur van het project te realiseren:

- de documenten en informatie nodig voor de opvolging van het project,
- de informatie betreffende de aangebrachte wijzigingen aan het project,
- de maatregelen, getroffen op de werf, om de EPB-eisen na te leven,
- de gegevens en vaststellingen nodig voor de berekening en de opvolging van de EPB-eisen,
- de technische bewijzen,
- de rekenbestandenles fichiers de calcul.

6.1 – Technisch dossier in geval van nieuwe, met nieuw gelijkgestelde of zwaar gerenoveerde eenheden

Het technisch EPB-dossier dient vóór het begin van de werf samengesteld te worden door de EPB-adviseur en dient bijgewerkt te worden naarmate het werk vordert. Het geeft een overzicht van de genomen maatregelen met de bijhorende stavingsstukken. Het dient ter beschikking te worden gehouden van Leefmilieu Brussel - BIM en de kwaliteitscontrole-instelling. Op basis van het technisch EPB-dossier stelt de EPB-adviseur de EPB-aangifte op.

Net zoals in het Vlaams en het Waals Gewest, is de EPB-adviseur in het Brussels Hoofdstedelijk Gewest verantwoordelijk voor de juistheid van het epb-rekenbestand, d.w.z. voor de overeenkomst tussen het epb-rekenbestand en het gebouw zoals dit werd gerealiseerd. Deze overeenkomst wordt in het Brussels Hoofdstedelijk Gewest aangetoond aan de hand van het technisch EPB-dossier.

Het technisch EPB-dossier kan volledig in elektronisch formaat zijn, uitgezonderd de EPB-aangifte die bewaard moet worden als papieren document.

Er wordt dus aanvaard dat het technisch EPB-dossier niet meer bewaard wordt op de werf.

Wanneer de kwaliteitscontrole-instelling of Leefmilieu Brussel - BIM vraagt naar bepaalde stukken ofwel het volledige technische EPB-dossier, dient de EPB-adviseur dit te sturen, binnen de 2 weken. De controle van deze elementen door de kwaliteitscontrole-instelling zal kunnen gebeuren tijdens de werken alsook na de uitvoering van de werken.

De EPB-adviseur bewaart gedurende vijf jaar het technisch EPB-dossier.

> *Richtlijnen voor de samenstelling van het technisch EPB-dossier voor de nieuwe, met nieuw gelijkgestelde of zwaar gerenoveerde eenheden:*

Informatie die geen betrekking heeft op de berekening van de energieprestaties of de van toepassing zijnde EPB-eisen voor het betreffende project dient niet opgenomen te worden in het technisch EPB-dossier.

Het technisch EPB-dossier moet volledig zijn en moet op een logische, ordelijke manier opgebouwd zijn, zodat informatie met betrekking tot een materiaal, systeem, … makkelijk teruggevonden kan worden.

<u>Inhoud technisch EPB-dossier:</u>

- Ondertekende EPB-formulieren (kennisgeving van het begin van de werkzaamheden, EPB-aangifte)

- Beknopte beschrijving van het project
- Kopie van de vergunning(en) (incl. wijzigingsvergunningen) voor het project
- Indieningsdatum van de stedenbouwkundige vergunningsaanvraag (indieningsbewijs)
- 1 set architectuurplannen waarop, in geval van renovatie, de werken aan de schil, aangeduid zijn
- Schema's van de onderverdeling van het project in EPB-eenheden
- 1 epb-rekenbestand, vastgelegd bij de kennisgeving van het begin van de werkzaamheden. Archiefbestand bewaard voor het begin van de werkzaamheden.
- De plannen en, indien aanwezig, het lastenboek of de offerte van de aannemer die hebben toegelaten het project in te voeren op het ogenblik van de kennisgeving van het begin van de werkzaamheden
- 1 epb-rekenbestand[13], geactualiseerd naarmate de werf vordert
- 1 set bijgewerkte plannen (papieren of elektronisch (dwg, pdf) formaat) :

  a) Architectuurplannen[14] :
  - Inplantingsplan met oriëntatie van het gebouw
  - Grondplan van elk niveau met benaming van de lokalen
  - Alle gevelaanzichten
  - Voldoende doorsneden (minstens een dwarsdoorsnede en indien mogelijk, een langsdoorsnede) met een duidelijke weergave van alle verschillende wand-, vloer, dakopbouwtypes en verschillende hoogteprofielen.
  - Detailplannen van de niet-aanvaarde bouwknopen en de in de EPB-software ingevoerde aanvaarde bouwknopen met betere waarden
  - De namen van de EPB-eenheden, scheidingsconstructies, … die ingevoerd zijn in de EPB-software, zullen duidelijk identificeerbaar zijn, vermeld op de plannen door de EPB-adviseur.

  b) Speciale technieken[15]

  - HVAC-plannen met duidelijke weergave van de toevoer-, afvoer- en doorstroomopeningen voor ventilatie en vermelding van de ventilatiedebieten, een plan met de SWW-leidingen en een schema met de circulatiepompen en verwarmingssystemen.
  - Verlichtingsplannen[16]

- Uitwisselingen met de bouwheer in geval van vaststelling van afwijkingen ten opzichte van de eisen en gearchiveerde epb-rekenbestanden van de vaststelling van de niet-naleving
- Kopie van de beslissingen inzake de toekenning van afwijkingen of uitwisselingen per brief of mail met Leefmilieu Brussel - BIM die relevant zijn voor het dossier
- Overzichtsfoto's van de geplaatste meters in geval van een nieuw of hieraan gelijkgesteld gebouw
- Foto's van de door Leefmilieu Brussel - BIM te certificeren EPB-eenheden (elektronisch formaat)[17]
- Stavingsstukken:

  Alle gegevens die ingevoerd worden in de EPB-software die geen waarden bij ontstentenis zijn of afkomstig zijn van de EPBD (www.epbd.be), zullen vergezeld worden van stavingsstukken.

---

[13] De rekenbestanden bevatten alle administratieve gegevens, de SV-referentie, de EPB-referentie (xx/PEB/xxxxxx). Voor de EPB-eenheden waarvoor Leefmilieu Brussel-BIM een certificaat aflevert, let de EPB-adviseur erop het adres van de EPB-eenheid te vermelden als dit verschilt van het projectadres (straat, nummer en busnummer in voorkomend geval).

[14] De plannen en de samenstelling van de scheidingsconstructies zijn door de architect over te maken aan de EPB-adviseur.

[15] Deze zijn aan te leveren door het studiebureau, de architect of de aannemer.

[16] De verlichtingsplannen zijn enkel te leveren voor de nieuwe EPB-eenheden « Kantoren en diensten » en « Onderwijs ».

[17] In het geval van een nieuwe EPB-eenheid « Wooneenheid », « Kantoren en diensten » en « Onderwijs » levert Leefmilieu Brussel - BIM een EPB-certificaat af. Op het certificaat wordt er een foto getoond van de EPB-eenheid of het gebouw waarin de EPB-eenheid zich bevindt. De EPB-adviseur dient ons, bij het indienen van de EPB-aangifte, een foto (elektronisch formaat ; foto van de voorgevel (straatkant of hoofdingang), overdag genomen) te bezorgen die gebruikt kan worden voor het certificaat.

De lijst van de gevraagde stavingsstukken in de EPB-software is niet limitatief. Bewijsstukken kunnen opgevraagd worden door de kwaliteitscontrole-instelling of Leefmilieu Brussel - BIM voor alle ingevoerde gegevens.

- Stavingsstukken van ingevoerde lengtes en oppervlaktes via rekenbestanden van het type meetstaat (in een spreadsheet) of via planlagen in informaticaformaat (layers) met vermelding van de betroffen oppervlakte en omtrek[18]
- Eventueel rapport van de luchtdichtheidstest
- Resultatenblad van de berekening (simulatierapport) van de niet-aanvaarde bouwknopen en de aanvaarde bouwknopen met betere waarden
- Stavingsstukken voor de invoer van de scheidingsconstructies van de warmteverliesoppervlakte, tussen beschermde volumes en in het beschermd volume, onderworpen aan een eis;
  - Technische fiches (van de materialen)[19]
  - Foto van de gerealiseerde samenstelling van de scheidingsconstructies (isolatie zichtbaar)
  - Foto of leverbon van de raamkaders en beglazingen (glass ID)

- Stavingsstukken voor de invoer van de verwarmingssystemen, de systemen voor sanitair warm water, koeling, ventilatie en verlichting en de naleving van de functionele[20] ventilatie-eisen:
  - Technische fiches (van de technische installaties)[6]
  - Foto van de systemen
  - De ontwerpretourtemperatuur van de ketel wordt gerechtvaardigd door een dimensioneringsnota van het studiebureau speciale technieken of van de installateur.
  - Eventueel meetrapport van de debieten, met vermelding van de gemeten debieten, de uitvoerder en het uitvoeringsadres.
  - Eventuele dichtheidstest van het ventilatienetwerk

Aanbevelingen 1: voor de stavingsstukken:

In het algemeen zullen de ingevoerde elementen gerechtvaardigd worden door een technische documentatie en één of meerdere foto's :

- Foto's (zie hieronder "Aanbevellingen voor het nemen van de foto's")
- Technische documentatie van de gebruikte producten en/of systemen. Ook informatie van websites en e-mails van fabrikanten met specifieke productinformatie waarbij kan worden aangetoond dat de installatie of het ingevoerde gegeven in het betreffende gebouw is geplaatst of toegepast. Van die documentatie moet altijd worden nagegaan op basis van merk en productnaam, of de beschikbare informatie overeenstemt met de werkelijkheid. Er moet ook worden gecontroleerd of de opgegeven waarden voldoen aan de vereisten die opgelegd worden aan de invoerwaarden voor de EPB-berekeningsmethode (bijvoorbeeld: berekening van eigenschappen volgens de juiste normen en de juiste specificaties). Gegevens afkomstig van de EPB-productgegevensdatabank (www.epbd.be) voldoen daaraan. In dat geval volstaat een verwijzing naar de productendatabank.

Er kan beroep gedaan worden op onder andere volgende stavingsstukken in de plaats van de technische documentatie als de ingevoerde waarde erop vermeld staat:

---

[18] De stavingsstukken van de oppervlaktes zijn niet nodig wanneer de modelleur van EPB-software wordt gebruikt.

[19] De technische fiches zullen geklasseerd worden volgens het type van scheidingsconstructies aanwezig in het project. Hun benaming is deze die gebruikt wordt in het epb-rekenbestand. Ingevoerde waarden moeten aangestipt worden op de stavingsstukken.
Wat ingevoerd wordt in de EPB-software moet teruggevonden kunnen worden op de plannen.
Andere stavingsstukken zijn aanvaardbaar voor de administratie. De ontvankelijkheid van de stavingsstukken is identiek aan het Vlaams Gewest. Voorbeelden van stavingsstukken kan u terugvinden in de rubriek "Aanbevelingen 1".

[20] De eisen waaraan de ventilatiesystemen op zich moeten voldoen, bovenop de na te leven debieten.

- Facturen waarop de adresgegevens van het betreffende dossier vermeld zijn.
- Gegevens op het geplaatste materiaal en/of toestel (bijvoorbeeld: de kenplaat op een geplaatste verwarmingsketel of garagepoort), aan de hand van foto's .
- Lastenboeken die een onderdeel vormen van het (algemeen) aannemingscontract. Op het lastenboek moeten de adresgegevens of het kadastraal nummer van het betreffende project vermeld zijn.
- Goedgekeurde, ondertekende offertes die gekoppeld zijn aan één van de bovenstaande bewijsstukken waardoor kan worden aangetoond dat de uitvoering op het projectadres is gerealiseerd.

De lijst is niet limitatief.

Als er geen gegevens over bepaalde karakteristieken van materialen, toestellen en/of systemen gekend zijn, noch via visuele inspectie, noch via stavingsstukken, moet de waarde bij ontstentenis worden gekozen.

De EPB-adviseur is verantwoordelijk voor de gerapporteerde gegevens. Bij twijfel tussen de bewijsstukken, moet er worden uitgegaan van de minst gunstige aanname of de waarde bij ontstentenis.

Verklaringen van de eigenaar, aannemer, installateur … dragen geen bewijskracht over kenmerken, eigenschappen of effectieve plaatsing. Dat zijn dan ook geen geldige stavingsstukken.

Aanbevelingen 2: voor het nemen van de foto's:

Wanneer de kwaliteitscontrole-instelling of Leefmilieu Brussel - BIM vraagt naar foto's van bepaalde zaken, heeft de EPB-adviseur 2 weken om, wanneer hij er nog niet over beschikt, de gevraagde foto's ter plaatse te gaan nemen of deze op te vragen bij de architect of EPB-aangever, en om ze te bezorgen aan de kwaliteitscontrole-instelling of Leefmilieu Brussel - BIM.

Opgelet: De samenstelling van de scheidingsconstructies is niet meer zichtbaar na de werken. Hiervan dienen er dus foto's genomen te worden tijdens de uitvoering van de werken.

De andere foto's kunnen bijvoorbeeld genomen worden bij de voorlopige oplevering.

- De namen van de fotobestanden zullen toelaten om duidelijk het onderwerp van de foto te identificeren.
- Het zal meestal nodig zijn om een detailfoto en een overzichtsfoto van eenzelfde product te maken en op de plannen aan te duiden waar de foto's werden genomen. Foto's die zo worden genomen dat ze op geen enkele manier kunnen worden gelokaliseerd, kunnen niet als een geldig stavingsstuk worden beschouwd, aangezien ze even goed op een andere locatie genomen kunnen zijn.
- Als het fotobestanden met geografische positiebepaling betreft, dan zullen de overzichtsfoto's niet nodig zijn.
- Een fotoserie met datum en uur zal eveneens niet vergezeld moeten worden van overzichtsfoto's als de eerste foto toelaat het project te identificeren (foto van het project vanaf de straat).
- De foto's van de samenstelling van de scheidingsconstructies (tijdens de werf) zullen toelaten de isolatie en zijn dikte te visualiseren (een meter zal aanwezig zijn op de foto's).
- De onderstaande tabel geeft een overzicht waarvoor er foto's moeten worden genomen, wanneer en hoeveel (minimum).

Inhoud van de foto's in het technisch EPB-dossier
Voor het gehele project

Wanneer?	Waar?	Wat?	Aantal? (min. 1)	Uitleg
Foto's die verplicht in het technisch EPB-dossier aanwezig moeten zijn.				
Tijdens	Op de werf	Daken	1 per daktype	Een representatieve foto tijdens de uitvoering van elk type daksamenstelling, ingevoerd in het epb-bestand (en een

				overzichtsfoto).
		Vloeren	1 per vloertype	Een representatieve foto tijdens de uitvoering van elk type vloersamenstelling, ingevoerd in het epb-bestand (en een overzichtsfoto).
		Wanden	1 per wandtype	Een representatieve foto tijdens de uitvoering van elk type wandsamenstelling, ingevoerd in het epb-bestand (en een overzichtsfoto).
Foto's die op het moment van de indiening van de EPB-aangifte niet verplicht in het technisch EPB-dossier aanwezig moeten zijn. Ze moeten op vraag van de kwaliteitscontrole-instelling of Leefmilieu Brussel – BIM echter wel geleverd kunnen worden binnen een termijn van 2 weken. Met het oog op de toegankelijkheid tot het gebouw wordt aanbevolen de foto's bij de voorlopige oplevering te maken.				
Na	Technische lokalen	Technische lokalen	1 per type technisch lokaal	Een overzichtsfoto van het lokaal
		Ventilatie-installaties	1 per type ventilatie-systeem	Een foto van de eventuele kenplaat
		Warmteterug-winapparaat	1 per type warmteterug-winapparaat	Een foto van de eventuele kenplaat
		Warmte-opwekkers	1 per type warmte-opwekker	Een foto van de kenplaat
		SWW-productie-systemen	1 per type productie-systeem	Een foto van de kenplaat
		Koelmachines / Klimaat-regelaar	1 per type apparaat	Een foto van de kenplaat
		Meters	1 per type meter	Een overzichtsfoto
	In de lokalen	Luchttoevoer	1 per type luchttoevoer	Een representatieve foto van het type luchttoevoer
		Luchtafvoer	1 per type luchtafvoer	Een representatieve foto van het type luchtafvoer
		Luchtdoor-stroming	1 per type doorstroming	Een representatieve foto van het type luchtdoorstroming
		Beheer van de verwarming	1 per type thermostatisch toestel (kranen, …)	Een representatieve foto
		Verlichting	1 per type toestel	Een representatieve foto van het systeem
	Buiten / Binnen[21]	Beglazingen	1 per type beglazing	Een foto van de afstandhouder die toelaat de eigenschappen van elk type beglazing, ingevoerd in het epb-bestand, te identificeren.
		Raamkaders	1 per type raamkader	Een foto die toelaat de eigenschappen van elk type raamkader, ingevoerd in het epb-bestand, te identificeren.
	Buiten	Zonwering	1 per type zonwering	Een representatieve foto
		Buitensonde	1 per type buitensonde	Een representatieve foto
		Thermische zonnepanelen	1 per type panelen	Een overzichtsfoto

[21] Bij afwezigheid van een leverbon.

		Fotovoltaïsche zonnepanelen	1 per type panelen	Een overzichtsfoto

6.2 Technisch dossier in geval van eenvoudig gerenoveerde eenheden met architect

Het technisch dossier zal in geval van eenvoudig gerenoveerde eenheden bestaan uit :

- het rekenbestand
- uitwisselingen met de bouwheer in geval van eventuele vaststellingen van afwijkingen ten opzichte van de eisen en de gearchiveerde epb-rekenbestanden met de vaststelling van de niet-naleving.
- technische bewijzen en foto's die de geplaatste isolatie en ventilatie aantonen (zie « stavingsstukken » van « inhoud van het technisch dossier », hierboven).

Deze stukken zullen opgevraagd kunnen worden door de uitreikende overheid bij een controle.

HOOFDST. 7 – EPB-AANGIFTE

De EPB-aangifte is een formulier dat wordt opgesteld na het einde van de werken, in overeenstemming met de werkelijkheid en op basis van het technische EPB-dossier.
De aangifte beschrijft daarbij voor de als dusdanig opgetrokken of gerenoveerde gebouwen, welke maatregelen er getroffen werden met het oog op de naleving van de EPB-eisen, en verklaart aan de hand van berekeningen of aan deze eisen ook daadwerkelijk voldaan wordt (of niet).
De aangever moet de EPB-adviseur alle benodigde documenten en informatie bezorgen voor de opvolging van het project en voor het opstellen van de EPB-aangifte.
Verder wordt de EPB-aangifte, na controle door het BIM of de uitreikende overheid, ook gebruikt als basis bij de berekening van de administratieve boetes die de aangever opgelegd krijgt (zie Titel 7 voor meer informatie ter zake).

Vorm
Er wordt een formulier van EPB-aangifte opgesteld:
- per project (als het hele project tegelijkertijd en met één enkele aangever opgeleverd wordt)
- of per gebouw (als het project in fasen opgeleverd wordt of als er verschillende aangevers per gebouw zijn)
- of per eenheid (als er verschillende aangevers per eenheid zijn).

Voor de aanvragen tot stedenbouwkundige vergunning in verband met nieuwe EPB-eenheden, zwaar gerenoveerde EPB-eenheden en eenvoudig gerenoveerde EPB-eenheden met architect geldt daarbij het volgende.
- Het formulier van EPB-aangifte wordt gegenereerd door de EPB-software volgens een stramien dat is opgenomen in bijlage 3 van het Besluit “kennisgeving en EPB-aangifte”[22].

Voor de aanvragen tot stedenbouwkundige vergunning in verband met eenvoudig gerenoveerde EPB-eenheden waarvoor er geen tussenkomst van een architect nodig is, geldt het volgende:
- Het formulier van EPB-aangifte, opgemaakt volgens een stramien dat is opgenomen in bijlage 4 van het Besluit “kennisgeving en EPB-aangifte”.

Inhoud
De EPB-aangifte bevat de volgende elementen:
- de administratieve gegevens;
- de EPB-referentie;
- de datum van het einde van de werken;
- de datum van de voorlopige oplevering:
- als bijlage, de eventuele afwijkingen die werden toegekend door Leefmilieu Brussel of de overheid die de stedenbouwkundige vergunning afleverde;
- de naam en de rechtvaardiging van de delen van het project die uitgesloten werden van het toepassingsgebied van de reglementering inzake EPB-werken;
- als ze verschilt van de EPB-kennisgeving van het begin van de werkzaamheden, de onderverdeling van het project in EPB-eenheden met vermelding van de bestemming en de aard van de werken voor elk van hen;
- als ze verschillen van de EPB-kennisgeving van het begin van de werkzaamheden, de vloeroppervlakten van het project per aard van de werken;
- per EPB-eenheid, het resultaat van de EPB-eisen, berekend door de software, en het theoretische bedrag van de eventuele boetes;
- als bijlage, een nota die de eventuele boetes in verband met de schil en/of de technische installaties rechtvaardigt;
- informatie over de reglementering inzake verwarming;
- als bijlage, een "as built" plan in elektronisch formaat.

Opgesteld door
- de EPB-adviseur voor de nieuwe of zwaar gerenoveerde EPB-eenheden;

[22] het Besluit van de Brusselse Hoofdstedelijke Regering tot bepaling van de vorm en de inhoud van de EPB-kennisgeving van het begin van de werkzaamheden en de EPB-aangifte, zoals gewijzigd door het besluit van 3 april 2014, is beschikbaar op de website van het BIM. www.leefmilieu.brussels/EPB > Bouwen en verbouwen > De wetgeving.

- de architect of de EPB-adviseur wanneer deze laatste werd aangesteld door de aangever, voor de eenvoudig gerenoveerde EPB-eenheden;
- de aangever voor de eenvoudig gerenoveerde EPB-eenheden waarvan de aanvraag is vrijgesteld van de tussenkomst van een architect.

Indien de aangever, in het geval van een hybride project met minstens één eenvoudig gerenoveerde EPB-eenheid, ervoor gekozen heeft de aanbeveling beschreven op pagina 24 van dit vademecum te volgen, wordt de EPB-aangifte voor de eenvoudig gerenoveerde EPB-eenheid opgesteld door de EPB-adviseur.

Ondertekend en verstuurd door
De aangever in elk geval.

Verstuurd naar
het BIM, voor de nieuwe eenheden (NE), de met nieuw gelijkgestelde eenheden (NGE) en de zwaar gerenoveerde eenheden (ZGE), en dat uiterlijk 2 maanden na de voorlopige oplevering van de werken:
- per aangetekende brief, per koerier
- of via elektronische weg: epbdossierpeb@leefmilieu.brussels

De vergunningverlenende overheid, voor de eenvoudig gerenoveerde eenheden (EGE), en dat uiterlijk 2 maanden na de voorlopige oplevering van de werken (of uiterlijk 2 maanden na het einde van de werken voor de EGE's zonder architect):
- per aangetekende brief, per koerier
- of via elektronische weg: te bekijken per gemeente.

Indien de aangever, in het geval van een hybride project met minstens één eenvoudig gerenoveerde EPB-eenheid, ervoor gekozen heeft de aanbeveling beschreven op pagina 24 van dit vademecum te volgen, verstuurt de aangever één enkel formulier van EPB-aangifte voor het hele project naar het BIM.

Verzending van het elektronische bestand
De EPB-adviseur of de architect die de EPB-aangifte opstelde, bezorgt binnen dezelfde termijn het berekeningsbestand dat met de toepasselijke EPB-softwareversie werd opgemaakt, in elektronische vorm aan respectievelijk het Instituut of de uitreikende overheid, samen met:
- de EPB-referentie;
- in voorkomend geval, het erkenningsnummer van de EPB-adviseur;
- de benodigde gegevens ter beschrijving van de maatregelen die er getroffen werden met het oog op de naleving van de EPB-eisen.

Te bezorgen foto's
In het geval van een nieuwe of met nieuw gelijkgestelde EPB-eenheid “wooneenheid”, “kantoren en diensten” en “onderwijs” levert Leefmilieu Brussel - BIM een EPB-certificaat af.
Op het certificaat staat een foto van de EPB-eenheid of van het gebouw waarin de EPB-eenheid ligt.
Er wordt dan ook aan de EPB-adviseur gevraagd om het BIM als bijlage bij de EPB-aangifte een foto te bezorgen (in elektronisch formaat; foto van de voorgevel (straatkant of hoofdingang), overdag genomen), die gebruikt zal worden bij de opstelling van het EPB-certificaat.

Opmerkingen
De in de EPB-aangifte vermelde installaties of constructies mogen slechts worden gewijzigd of vervangen, voor zover dit niet tot gevolg heeft dat de berekening van de energieprestatie, zoals vermeld in de EPB-aangifte, er negatief door wordt beïnvloed.

HOOFDST. 8 – EPB-CERTIFICERING (NE)

1 – CONTEXT

Een energieprestatiecertificaat wordt afgeleverd na afloop van de EPB-procedure voor de nieuwe eenheden met als bestemming "Wooneenheid", "Kantoren en diensten" of "Onderwijs".

Het energieprestatiecertificaat voor nieuwe eenheden heeft tot doel om:
- duidelijk de indicator van energieprestatie van de EPB-eenheid van in de EPB-aangifte te vermelden om de huidige of toekomstige eigenaars, evenals de huurders op die manier te informeren over de energiekwaliteit van de eenheid;
- aan te geven of de technische eisen die aan de nieuwe constructie opgelegd werden, al dan niet nageleefd werden;
- algemene aanbevelingen te formuleren in verband met energiebesparingen.

Het certificaat voor nieuwe eenheden wordt afgeleverd door het BIM, aan het einde van de werken, op basis van de definitieve EPB-aangifte.

Het energieprestatiecertificaat heeft alleen betrekking op die bestemmingen, waarvoor er op dit ogenblik een energieprestatieberekeningsmethode bestaat, d.w.z. de volgende bestemmingen:
- **Wooneenheid;**
- **Onderwijs;**
- **Kantoren en diensten.**

2 – PRAKTISCHE MODALITEITEN

Er wordt een energieprestatiecertificaat "nieuwe eenheid" afgeleverd voor elke EPB-eenheid met als bestemming "Wooneenheid", "Kantoren en diensten" of "Onderwijs".

Dit certificaat wordt beschouwd als een geldig energieprestatiecertificaat bij de verhuring of de verkoop van de eenheid, d.w.z. in het kader van artikel 2.2.13, § 2 van de ordonnantie houdende het Brussels Wetboek van Lucht, Klimaat en Energiebeheersing.

3 – GELDIGHEIDSDUUR

De geldigheidsduur van het certificaat bedraagt 10 jaar, behalve in de onderstaande gevallen:
- Wanneer het BIM naar aanleiding van een inspectie vaststelt dat de EPB-aangifte op basis waarvan het certificaat werd opgesteld, niet met de werkelijkheid overeenstemt;
- Wanneer de werken de energieprestatie van het goed hebben beïnvloed.

In beide gevallen zal het certificaat herroepen worden.

Wanneer een certificaat herroepen werd of vervallen is, kan het niet langer als een geldig energieprestatiecertificaat beschouwd worden bij de verhuring of de verkoop van het gebouw. In een dergelijke situatie zal de eigenaar die zijn goed toch op de markt wil brengen, een beroep moeten doen op een certificeerder die een nieuw EPB-certificaat zal moeten opstellen.

4 – INHOUD VAN HET EPB-CERTIFICAAT "NIEUWE EENHEID"

- De "naam van het gebouw";
- het adres van het gebouw;
- een foto van het gebouw;
- de uiterste geldigheidsdatum van het certificaat;
- het identificatienummer van het certificaat;
- het aan gebouw toegekende label (A tot G) (klassering op basis van het verbruik in vergelijking met andere gebouwen van hetzelfde type);
- de waarden van het verbruik per m² en het jaarlijkse totale verbruik aan primaire energie in kWh/m² berekend door de EPB-software;
- de met de EPB-software berekende jaarlijks uitgestoten hoeveelheid CO_2 per m²;
- de netto-energiebehoefte voor verwarming, de netto-energiebehoefte voor koeling (alleen van toepassing voor de bestemmingen "Kantoren en diensten" en "Onderwijs") en het

primaire energieverbruik, berekend aan de hand van de EPB-software;
- de vermelding in verband met de naleving van energie-eisen en de kwaliteit van het binnenklimaat van het gebouw, gecontroleerd voor elke eis;
- in voorkomend geval, de opmerkingen van Leefmilieu Brussel in verband met de niet-naleving van de eisen;
- informatie in verband met de EPB-wetgeving rond technische installaties en de aan- of afwezigheid van een opleveringsattest voor het verwarmingssysteem;
- de datum van afgifte van het certificaat;
- de bestemming;
- de gegevens van de EPB-adviseur (naam, adres, telefoonnummer, e-mail, erkenningsnummer);
- adviezen in verband met rationeel energiegebruik.

Ten slotte wordt het certificaat ook vergezeld van een toelichtend formulier en standaardaanbevelingen die bestemd zijn voor de koper of huurder die het gecertificeerde goed zal gebruiken.

Voorbeeld van een blanco EPB-certificaat voor een "Wooneenheid"-eenheid

BRUSSELS HOOFDSTEDELIJK GEWEST

ENERGIEPRESTATIECERTIFICAAT

Adres
Postcode Gemeente
Gecertificeerde deel van het gebouw
Bruto oppervlakte : XXX m²

Bestemmin **Wooneenheid**

Certifcaat n° : XXXXXX-N-X-X-X-X **geldig tot : XX/XX/20XX**

Foto

1 Energieprestatie

Zeer energiezuinig

<= 45 A
46 - 95 B
96 - 150 C
151 - 210 D
Gemiddelde energieprestatie in het Brussels Hoofdstedelijk Gewest
211 - 275 E
276 - 345 F
> 345 G

Zeer energieverslindend

energieverbruik per m² [en kWh_{EP}/(m².jaar)]	**XX**
Totaal verbruik [en kWh_{EP}/jaar]	**XX**

2 CO_2-uitstoot

Jaarlijkse CO_2-uitstoot per m² [kg CO_2/(m².jaar)]

WEINIG VEEL

3 Naleving van de energie-eisen en van de kwaliteit van het binnenklimaat

Ja	Nee					Ja	Nee	
☐	☐	*Netto energiebehoefte verwarming*		*kWh/m²*	*Na te leven drempelwaarde*	☐	☐	*Ventilatie eis*
☐	☐	*Totaal primair energieverbruik*		*kWh $_{EP}$/(m².jaar)*	*Na te leven drempelwaarde*	☐	☐	*Eis m.b.t. de energiemeting*
☐	☐	*Luchtdichtheid*		*vol/u*		☐	☐	*Overhitting eis*

Eventuele opmerkingen betreffende de niet-naleving van de energie-eisen :

xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx

4 Administratieve inlichtigen

Certificaat afgeleverd op : *XX/XX/20XX*

EPB-adviseur : *NAAM, Voornam*
Erkenningsnummer : *PEBPP - XXXXXX*

P 1/3

5 – HET TUSSENTIJDS RAPPORT

Als op het moment van de vastgoedtransactie het EPB-certificaat nog niet beschikbaar is, dan zal een door de EPB-adviseur opgesteld tussentijds rapport, als toereikend worden geacht krachtens artikel 2.2.13 van het BWLKE.

Het tussentijds rapport wordt gegenereerd door de EPB-software. De in dit rapport opgenomen resultaten, met name de energieklasse en het CO_2-emissiepeil, kunnen gebruikt worden in het kader van de verplichtingen verbonden aan de bekendmaking voor het te huur of te koop aangeboden goed.

HOOFDST. 9 – WIJZIGING VAN TUSSENKOMENDE PARTIJEN

De aangever deelt aan het Instituut, voor de nieuwe en zwaar gerenoveerde EPB-eenheden, of aan de uitreikende overheid, voor de eenvoudig gerenoveerde EPB-eenheden, elke wijziging van aangever, EPB-adviseur of architect mee, wanneer deze wijziging plaatsvindt voorafgaand aan de indiening van de EPB-aangifte.

HOOFDST. 10 – SANCTIES

De strafrechtelijke sancties zijn voorzien, voor het geval dat de EPB-procedure niet nageleefd zou worden.

Wordt bestraft met een gevangenisstraf van 8 dagen tot 12 maanden en een boete van 25 tot 100.000 euro, of slechts één van die straffen, de aangever, de EPB-adviseur of de architect die de verplichtingen vermeld in hoofdstuk 2 van deel 2 niet naleeft.

Mocht het parket daarbij beslissen om geen gerechtelijke stappen te ondernemen, kunnen de strafrechtelijke sancties vervangen worden door een administratieve boete waarvan het bedrag van 50 tot 62.500 euro kan oplopen, afhankelijk van het belang van de verplichting waarop een inbreuk werd gepleegd. Deze administratieve boete wordt daarbij door het BIM opgelegd in overeenstemming met de Ordonnantie van 25 maart 1999 (gewijzigd door de ordonnantie van 8 mei 2014) betreffende de opsporing, de vaststelling, de vervolging en bestraffing van inbreuken inzake leefmilieu.

Verder moet een dossier van een aanvraag tot stedenbouwkundige vergunning ook het EPB-voorstel bevatten om volledig verklaard te kunnen worden. De toekenning van de stedenbouwkundige vergunning is daarentegen niet verbonden aan het naleven van de EPB-eisen. De aangever kan bovendien beslissen om de administratieve boete te betalen in plaats van de EPB-eisen te respecteren. In dat geval hoeft hij de situatie niet conform te maken (zie Deel 6 - De EPB-eisen. Hoofdst. 12 - De administratieve boetes).

DEEL 6 - DE EISEN

INLEIDING

De eisen van de reglementering inzake EPB-werkzaamheden gelden voor de nieuwe eenheden, de met nieuw gelijkgestelde eenheden en de eenheden die het voorwerp uitmaken van een zware of eenvoudige renovatie.

De aard van de uit te voeren werken en de bestemming van de eenheden bepalen welke eisen er nageleefd moeten worden van de eisen die in het "Eisenbesluit" vastgelegd worden (zie Deel 1 – Hoofdst. 3 – De uitvoeringsbesluiten).

2015 Vanaf 01/01/2015 maken nieuwe EPB-eisen voor een hoge energieprestatie hun opwachting. Deze eisen werden na overleg met de sector goedgekeurd door het besluit van 21 februari 2013 van de Brusselse Hoofdstedelijke Regering houdende wijziging van het besluit van 21 december 2007 tot vaststelling van de eisen op het vlak van de energieprestatie en het binnenklimaat van gebouwen.

Deze reglementaire ontwikkeling kadert in de doelstellingen die worden voorgeschreven door richtlijn 2010/31/EU van het Europees Parlement en de Raad van 19 mei 2010 betreffende de energieprestatie van gebouwen. Deze richtlijn legt op dat na 31 december 2018 de nieuwe gebouwen waarin overheidsinstanties gehuisvest zijn, die eigenaar zijn van deze gebouwen, bijna-energieneutrale gebouwen moeten zijn en dat tegen uiterlijk 31 december 2020 alle nieuwe gebouwen bijna-energieneutrale gebouwen moeten zijn.

Deze nieuwe EPB-eisen gelden voor nieuwe eenheden (NE) of met nieuw gelijkgestelde eenheden (NGE) waarvan de aanvraag tot stedenbouwkundige vergunning ingediend wordt vanaf 01/1/2015 en met "Wooneenheid", "Kantoren en diensten" of "Onderwijs" als bestemming. Deze nieuwe eisen komen bovenop de eisen die vóór 2015 van toepassing zijn, met uitzondering van de "E-peil"- en "K-peil"-eisen die vanaf 2015 opgegeven zullen worden.

De geldende eisen voor alle aanvragen tot stedenbouwkundige vergunning die vóór 01/01/2015 worden ingediend, zijn vastgelegd in het vademecum "2008-2014".

De na te leven eisen hangen daarbij af van de aard van de werken en de bestemming van de EPB-eenheid. Voor elke aard van werken herneemt een samenvattingstabel in hoofdstuk 10 de eisen waaraan voldaan moet worden. De eisen van de reglementering inzake EPB-werkzaamheden worden in het volgende hoofdstuk één voor één besproken.

HOOFDTS. 1 - DE NETTO-ENERGIEBEHOEFTE VOOR VERWARMING

2015 De netto-energiebehoefte voor verwarming (NEV) is gelijk aan de som van de warmteverliezen door transmissie en door ventilatie en de warmtewinsten te wijten aan de zonne-instraling en te wijten aan het gebruik van de eenheid. Om deze EPB-eis te respecteren, zijn er twee pistes voorzien, een piste A die eist dat de NEV lager is dan 15 kWh/m².jaar of een piste B waarvan de na te leven drempelwaarde voor uw project berekend wordt door de EPB-software.

Piste B is voorzien voor de EPB-eenheden waarvoor een slechte oriëntatie of compactheid de naleving van piste A bijzonder moeilijk maakt (bv. door het gebruik van een te grote isolatiedikte op te leggen). In dat geval afficheert de EPB-software een nieuwe na te leven drempelwaarde door een reeks hypothesen in overweging te nemen die hieronder in punt 3.1.2 beschreven zijn. De EPB-Software afficheert slechts één drempelwaarde, dat het maximum is tussen 15 en X kWh/m².jaar.

Ongeacht de na te leven drempelwaarde wordt er door de EPB-software voor de berekening van de NEV van de EPB-eenheid uitgegaan van een "standaard" ventilatiesysteem D[23] met warmteterugwinapparaat. Het gebruikte standaard rendement voor het warmteterugwinapparaat is 80% voor de EPB-eenheden "Wooneenheid" en 75% voor de EPB-eenheden "Kantoren en diensten" en "Onderwijs", tenzij er een beter ventilatiesysteem in het project voorzien is, dan zal het reële rendement van het ventilatiesysteem in aanmerking genomen worden en vervangt deze de waarde bij ontstentenis.

Piste A: NEV ≤ 15 kWh/m².jaar

Piste A legt op dat de berekende behoefte ≤ 15 kWh/m².jaar moet zijn. Om na te gaan of deze drempelwaarde gerespecteerd wordt, berekent de EPB-software (vanaf versie 5.0) uw NEV op basis van een tot de architecturale parameters beperkte codering. Voor de bestemmingen « Kantoren en diensten » en « Onderwijs » is de invoer van de ventilatiedebieten ook vereist.

Piste B: NEV ≤ X kWh/m².jaar

Piste B legt op dat de berekende behoefte ≤ X kWh/m².jaar moet zijn. Om na te gaan of deze drempelwaarde gerespecteerd wordt, berekent de EPB-software (vanaf versie 5.0) uw NEV op basis van een tot de architecturale parameters beperkte codering. Voor de bestemmingen « Kantoren en diensten » en « Onderwijs » is de invoer van de ventilatiedebieten ook vereist.

De drempelwaarde "X" die de EPB-software afficheert, voor zover deze hoger dan 15kWh/m².jaar is, baseert zich eveneens op een codering die zich beperkt tot de door de EPB-adviseur ingegeven architecturale parameters, zij het wel met in aanmerkingneming van de volgende hypothesen:

Opgelet: deze hypothesen gelden niet als na te leven parameters maar vormen alleen de door de EPB-software in aanmerking genomen hypothesen voor de berekening van de drempelwaarde "X". De ontwerper kiest vrij de middelen om de door de EPB-software geafficheerde drempelwaarde niet te overschrijden.

a) een waarde $U_{gewogen\ gemiddeld}$ van 0,12 W/m²K voor de opake scheidingsconstructies[24];

b) een waarde $U_{gewogen\ gemiddeld}$ van 0,85 W/m²K voor de vensters en deuren ;

c) de in aanmerkingneming van bouwknopen op basis van het forfait gehaald uit de methode "EPB-aanvaarde bouwknopen";

d) een luchtdichtheid bij een drukverschil van 50 Pa (n50), afhankelijk van het jaar van indiening van de aanvraag tot stedenbouwkundige vergunning (SV), gelijk aan:

Jaar van indiening van SV-aanvraag	2015	Vanaf 2016
Door de EPB-software voor de berekening van drempelwaarde X gebruikte luchtdichtheidshypothesen	1 vol. per uur	0,8 vol. per uur

e) een reductiefactor voor ventilatie $f_{reduc,vent,heat,seci}$ gelijk aan 1 ;

f) alleen voor de EPB-eenheden “wooneenheid”, een afstelling van de installatie waarvan $m_{heat,seci}$ gelijk is aan 1.

De NEV-eis is eveneens van toepassing op de met nieuw gelijkgestelde eenheden (NGE) met als bestemming "Wooneenheid", "Kantoren en diensten" en "Onderwijs". In dat geval wordt er een

[23] De berekeningshypothesen betreffende dit ventilatiesysteem worden bepaald in artikel 10ter2° van het besluit van 21 februari 2013 voor de EPB-eenheden « Wooneenheid » en in artikel 10quinquies2° voor de EPB-eenheden « Kantoren en Diensten » of « Onderwijs ».

[24] De gewogen U-waarde van de opake scheidingsconstructies is functie van het temperatuurverschil tussen beide kanten van de opake scheidingsconstructie. Daardoor zal de te bereiken U-waarde voor een vloer op volle grond lager zijn aangezien de gemiddelde temperatuur van de grond 10,5°C is terwijl de gemiddelde temperatuur van de buitenlucht 5,5°C is.

vermenigvuldigingsfactor 1,2 toegepast op de te respecteren drempelwaarde, ongeacht of het daarbij nu gaat om de drempelwaarde van piste A of die welke berekend werd voor piste B.

HOOFDST. 2 - HET TOTALE PRIMAIRE ENERGIEVERBRUIK

1. VOOR DE EPB-EENHEDEN « WOONEENHEID » :

2015 Het primaire energieverbruik voor verwarming, sanitair warm water[25], koeling en hulpinrichtingen (circulatiepompen, ventilatoren, waakvlammen van de verwarmingsketel) min de energie die door middel van warmtekrachtkoppeling en/of fotovoltaïsche panelen wordt geproduceerd, kleiner zijn dan of gelijk zijn aan 45 + max(0 ; 30-7.5 * C) +15*max(0 ; 192/VEPR-1) kWh/m² en per jaar. De vereistedrempel omvat twee corrigerende elementen. Het eerste houdt verband met de compactheid (C) en een tweede met het totale volume van de eenheid (VEPR). Beide versoepelingen werden toegepast om de moeilijkheden het hoofd te bieden die verband houden met het verwarmingsverbruik van weinig compacte eenheden en die verband houden met het verbruik voor de productie van sanitair warm water van kleine eenheden. Hierbij dient opgemerkt dat het daadwerkelijk voorziene ventilatiesysteem in aanmerking genomen wordt bij de berekening van het primaire energieverbruik en niet het "standaard" ventilatiesysteem gebruikt voor de berekening van de NEV.

Deze vereiste is enkel van toepassing op de nieuwe EPB-eenheden en de met nieuw gelijkgestelde eenheden (NGE). In dat geval wordt er een vermenigvuldigingsfactor 1,2 toegepast op de te respecteren drempelwaarde voor het primaire energieverbruik.

2. VOOR DE EPB-EENHEDEN « KANTOREN EN DIENSTEN » EN « ONDERWIJS » :

Het primaire energieverbruik voor verwarming, koeling, verlichting en hulpinrichtingen (circulatiepompen, ventilatoren, waakvlammen) min de energie die door middel van warmtekrachtkoppeling en/of fotovoltaïsche panelen wordt geproduceerd, moet kleiner zijn dan of gelijk zijn aan (95-(2.5*C)) kWh/m² en per jaar. Voor de compactheid van het gebouw C geldt een bovengrens van 4. Als piste B gevolgd wordt om de naleving van de NEV-eis te controleren dan moet het primaire energieverbruik kleiner zijn dan of gelijk zijn aan [(95-(2.5*C))+(1,2*(X-15))] kWh/m² en per jaar, waarbij de waarde "X" bepaald wordt zoals hierboven beschreven. Opnieuw is het daadwerkelijk voorziene ventilatiesysteem dat in aanmerking genomen wordt bij de berekening van het primaire energieverbruik en niet het "standaard" ventilatiesysteem gebruikt voor de berekening van de NEV.

Deze vereiste is van toepassing op de nieuwe EPB-eenheden en de met nieuw gelijkgestelde eenheden (NGE). In dat geval wordt er een vermenigvuldigingsfactor 1,2 toegepast op de te respecteren drempelwaarde voor het primaire energieverbruik.

HOOFDST. 3 - DE R/U-WAARDEN

1. DEFINITIE

De R_{min}/U_{max}-waarden zijn de toelaatbare minimale warmteweerstandswaarden/maximale warmtedoorgangswaarden.

2. TOEPASSINGSGEBIED

Ze gelden voor de bouwelementen van de nieuwe EPB-eenheden of de delen van de warmteverliesoppervlakte die het voorwerp zijn van werken in het kader van een met nieuw gelijkgestelde, zwaar of eenvoudig gerenoveerde EPB-eenheid.

3. R_{MIN}/U_{MAX}-WAARDEN

De te behalen waarden om de eisen na te leven zijn afhankelijk van het type scheidingsconstructie en de omgeving. Ze moeten berekend worden aan de hand van de EPB-software die ter beschikking

[25] Thermische zonne-energie wordt hier in aanmerking genomen in mindering van het energieverbruik voor SWW.

wordt gesteld door het BIM. De U_{max}/R_{min}-waarden werden versterkt door het besluit van 21 februari 2013 (bijlage XI). Deze nieuwe waarden die gelden voor de projecten waarvan de aanvraag tot stedenbouwkundige vergunning wordt ingediend vanaf 01/01/2014, zijn hernomen in onderstaande tabel 3.

Tabel 3 – Reglementaire R_{min}/U_{max}-waarden voor een project waarvan de stedenbouwkundige vergunningsaanvraag werd ingediend vanaf 01/01/2014

Bouwelement	U_{max} (W/m²K)	R_{min} (m²K/W)
WANDEN DIE HET BESCHERMDE VOLUME AFBAKENEN, behalve de wanden die het beschermde volume van een aangrenzend beschermend volume scheiden		
DOORZICHTIGE/DOORSCHIJNENDE WANDEN, behalve deuren en garagepoorten (zie 1.3), gordijnmuren (zie 1.4) en glasbouwstenen (zie 1.5)	$U_{W,max}$ = 1.8(1) en $U_{g,max}$ = 1.1(2)	
OPAKE WANDEN, behalve deuren en garagepoorten (zie 1.3) en gordijnmuren (zie 1.4)		
Daken en plafonds	U_{max} = 0.24	
Muren niet in contact met de grond, behalve de in 1.2.4 beoogde muren	U_{max} = 0.24	
Muren in contact met de grond		R_{min}=1.5(3)
Verticale en schuine wanden in contact met een kruipruimte of kelder buiten het beschermde volume		R_{min}=1.4(3)
Vloeren in contact met de buitenomgeving	U_{max} = 0.3	
Andere vloeren	U_{max}= 0.3(4) of	R_{min}=1.75(3)
DEUREN EN GARAGEPOORTEN (incl. lijst)	$U_{D,max}$ = 2.0	
GORDIJNMUREN (volgens prEN 13947)	$U_{CW,max}$ = 2.0 en $U_{g,max}$ = 1.1	
WANDEN IN GLASBOUWSTENEN	U_{max} = 2.0	
WANDEN tussen 2 beschermde volumes (5), gelegen op aangrenzende percelen(6)	U_{max} = 1.0	
OPAKE wanden binnen het beschermde volume of aanpalend aan een beschermd volume op hetzelfde perceel(7), behalve deuren en garagepoorten: • TUSSEN APARTE WOONEENHEDEN • TUSSEN WOONEENHEDEN EN GEMEENSCHAPPELIJKE RUIMTEN (trappenhuis, inkomhal, gangen, …) • TUSSEN WOONEENHEDEN EN RUIMTEN MET EEN NIET-RESIDENTIËLE BESTEMMING • TUSSEN RUIMTEN MET EEN INDUSTRIËLE BESTEMMING EN RUIMTEN MET EEN NIET-INDUSTRIËLE BESTEMMING	U_{max} = 1.0	

Opmerkingen:

(1) Voor de evaluatie van $U_{W,max}$, dient de oppervlaktegewogen gemiddelde waarde beschouwd te worden van alle doorzichtige/doorschijnende wanden (venster in zijn geheel (raamwerk + beglazing)) waarop de eis van toepassing is.

(2) Ug is de centrale U-waarde van de beglazing in verticale positie. Elk glaspaneel op zich dient aan de centrale Ug,max-waarde te voldoen.
Deze waarde is de waarde die de fabrikant in zijn EG-verklaring van overeenstemming vermeldt.

(3) Totale R-waarde berekend van het binnenoppervlak tot het contactoppervlak met de volle grond, de kruipruimte of de onverwarmde kelder.
Er hoeft dus geen rekening gehouden te worden met de oppervlakteweerstand van de wanden.

(4) De berekeningswijze voor deze vloeren wordt beschreven in hoofdstuk 15 van het ministerieel besluit tot bepaling van de regels voor de berekening van de transmissieverliezen.

(5) Alle ruimten in gebouwen op een aangrenzend perceel zijn per definitie verwarmde ruimten (cf. “Eisenbesluit”, Bijlage IV).

(6) Met uitzondering van dat deel van een reeds bestaande gemeenschappelijke wand waartegen het nieuwe gebouw wordt opgetrokken, indien ter hoogte van de betreffende wand de kleinste afstand tot de tegenoverliggende perceelsgrens minder dan 6 meter bedraagt.
(7) Bij de berekening van de U-waarde voor tussengelegen vloeren wordt van een warmteflux van onder naar boven uitgegaan.

4. BEREKENING VAN DE U- EN R-COËFFICIËNTEN

De warmtedoorgangscoëfficiënten U of warmteweerstanden R worden berekend volgens de bepalingen van het ministeriële besluit dat de regels voor de berekening van de verliezen door transmissie bepaalt (zie Deel 1 – Hoofdst. 3 – De uitvoeringsbesluiten).

De formules voor de berekening van de R/U-waarden zijn in de EPB-software geïmplementeerd.

Indien een wand niet aan de vooropgestelde R-waarde-eis voldoet, wordt bij de berekening van de administratieve boete de te beschouwen U-waarde gelijkgesteld aan de inversie van de R-waarde, en dit zowel voor de gerealiseerde waarde ($U_{aangifte} = 1/R_{aangifte}$) als voor de geëiste waarde ($U_{eis} = 1/R_{min}$).

5. TOLERANTIE: 2 %-REGELS

Voor maximaal 2 % van de gewijzigde wanden van de verliesoppervlakte[26] van de EPB-eenheid waarop werkzaamheden plaatsvinden, is het niet verplicht om te voldoen aan de U-/R-eis.

6. DE AANVAARDE ISOLATIEWAARDEN

Om aanvaard te worden, wordt de lambda-waarde van een isolatiemateriaal ofwel bevestigd door een ATG, ofwel is de waarde opgenomen in de databank van de website www.epbd.be.
Als het product niet is opgenomen in de EPBD-databank, kan er een gelijkwaardigheidsverzoek worden ingediend bij het BIM op basis van specifieke procedures die u kunt terugvinden op de website www.epd.be.

Als de lambda bepaald werd op basis van één enkele test op één enkel staal, dan zal de administratie de waarde van dit product niet aanvaarden. Doorgaans wordt een thermische geleidbaarheidswaarde voor een isolatiemateriaal aanvaard, als deze gemeten werd op basis van 10 stalen (dichtheid, ...) die identiek zijn aan het gebruikte product. De metingen dienen ook verricht te zijn onder de voorgeschreven omstandigheden, in overeenstemming met de bepalingen die in de specifieke procedures vermeld worden.

Als de EPB-adviseur niet over bewijsstukken ter zake beschikt, dan zal hij aan het materiaal de standaardwaarde van het product toekennen, dat is opgenomen in bijlage A van het ministerieel besluit tot vaststelling van de regels voor de berekening van de transmissieverliezen.

7. BIJZONDERE GEVALLEN

Ondergrondse vertrekken

Werken aan scheidingswanden van ondergrondse ruimten zijn niet onderworpen aan de EPB-eisen, tenzij het om ondergrondse verwarmde of gekoelde ruimten gaat, d.w.z. ruimten die deel uitmaken van het beschermde volume.

Gevelwerken

Alleen werken die verband houden met het visuele aspect en die geen invloed hebben op de energieprestatie, zijn niet onderworpen aan de EPB-eisen. Zo is het aanbrengen van een pleisterlaag niet aan de EPB-reglementering onderworpen. Het isoleren van de muur is dus niet verplicht.

[26] De thermische verliesoppervlakte van een gebouw is de som van de oppervlakten van alle wanden of delen van wanden (verticaal, horizontaal of hellend) die het beschermde volume van het gebouw scheiden van de buitenomgeving, van de grond en van de aanpalende ruimten die niet tot een beschermd volume behoren. De wanden die een scheiding tussen twee verschillende beschermde volumes vormen, maken geen deel uit van de verliesoppervlakte.

Groendaken

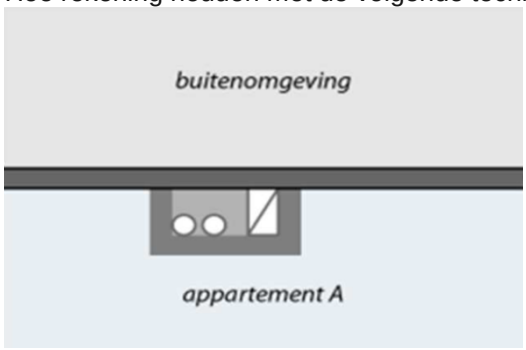
De thermische weerstand van de laag aarde van een groen dak wordt niet in aanmerking genomen bij de berekening van de "U"-waarde van het dak.

Technische kokers

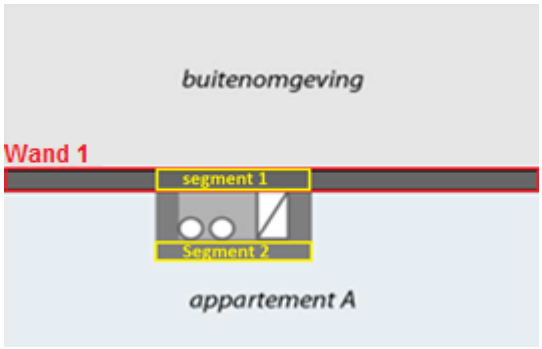
Technische kokers worden niet beschouwd als EPB-eenheden, noch als Aangrenzende Onverwarmde Ruimtes (AOR). Ze kunnen echter wel deel uitmaken van de EPB-eenheden die ze doorkruisen. In dat geval kan het zijn dat er U/R-waarden van toepassing zijn. Concreet zijn er twee situaties mogelijk:
1) De technische koker situeert zich in een EPB-eenheid, maar niet tegen een wand waarvoor er een U/R-eis geldt: --> in dat geval wordt er geen enkele U/R-eis opgelegd voor de isolatie van de technische koker.
2) De technische koker situeert zich in een EPB-eenheid en bevindt zich tegen een wand waarvoor er een U/R-eis geldt: --> in dat geval is er een U/R-eis van toepassing op het geheel van de wanden van de koker en de wand waarvoor de eis geldt.

Illustratie:

Hoe rekening houden met de volgende technische koker?



Onder “het geheel van de wanden van de koker” moet men in dit geval de som van segment 1 en segment 2 verstaan. Voor deze som moet een U van 0.24 W/m²K nageleefd worden aangezien wand 1 in contact is met de buitenomgeving. Voor de invoer kan de EPB-adviseur het geheel van de lagen ter hoogte van de technische koker invoeren, hetzij de som van segment 1 en 2. De luchtlaag (de technische ruimte) wordt verwaarloosd. In de praktijk zal wand 1 waarschijnlijk geïsoleerd worden met een continue U-waarde over haar gehele lengte, de gedetailleerde invoer van een of van de segmenten zou dus niet nodig zijn.



Als de koker geventileerd wordt, legt de wetgeving geen extra eis op, maar het gezond verstand zal dan aanbevelen te isoleren om energieverliezen te beperken.

Gemene muren

De eisen die aan een gemene muur gesteld worden, zijn dezelfde als die welke nageleefd moeten worden tussen 2 beschermde volumes, ongeacht de staat van het aanpalende gebouw (opgetrokken

of gepland). Het gezond verstand zal in dat geval eventueel een bijkomende isolatie aanbevelen, als de realisatie van het aanpalende gebouw nog lange tijd op zich laat wachten.

Rookafvoeren

Als het om een structuur met kader en opake wand gaat, zal er uitgegaan worden van een na te leven U_{max}-waarde van 2.0 W/m²K voor het geheel. Als het om een transparante wand gaat, zoals een koepel, dan zullen de Uf- (1,8) en Ug-waarden (1,1) gerespecteerd moeten worden.

HOOFDST. 4 - VENTILATIE

1. WAAROM EEN VENTILATIE-EIS?

Bij residentiële constructies heeft de ventilatie van eenheden voornamelijk twee doelstellingen. Ten eerste, een zogenaamde "hygiënische" ventilatie met als doel het verzekeren van een gezond binnenklimaat. Zonder een doeltreffende luchtverversing zullen het vocht en de polluenten in de woning zich in de binnenlucht concentreren en dat kan nefaste gevolgen hebben voor de gezondheid van de gebruikers van het pand. Ten tweede, een zogenaamde "intensieve" ventilatie waarmee een eventuele oververhitting in de zomer of bij intensief gebruik of bij een tijdelijke verhoogde productie van geuren of damp moet kunnen worden tegengegaan.
Bij niet-residentiële constructies worden er met de ventilatie vergelijkbare doelstellingen nagestreefd, maar hangen de ventilatiedebieten af van het type van gebruik van de vertrekken (vergaderzaal, kantoren, gang, trap, archief, opslagruimte, enz.).

De EPB-eisen inzake ventilatie hebben tot doel om een gezond binnenklimaat te verzekeren.

De EPB-eisen op het vlak van ventilatie verschillen al naargelang ze worden toegepast op "Wooneenheid" EPB-eenheden of een EPB-eenheid met een andere bestemming.

2015 Wijzigingen van bestemmingen leiden niet langer tot de verplichting om de EPB-eis inzake ventilatie na te leven, zoals dat wel het geval was voor de aanvragen tot stedenbouwkundige vergunning die vóór 01/01/2015 werden ingediend.

2. DEFINITIE: VENTILATIESYSTEMEN

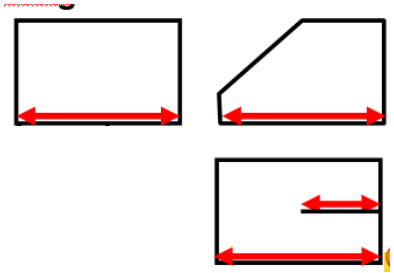
Een ventilatiesysteem bestaat uit diverse inrichtingen die samen een geheel vormen en die ervoor zorgen dat de lucht van de verschillende ruimten op een gecontroleerde manier ververst wordt. Dit omvat:

1. een toevoer (aanvoer) van buitenlucht naar zgn. ‘droge’ ruimten, bestemd voor menselijke bezetting, zoals salons, eetkamers, kamers, bureaus, vergaderzalen, enz.;
2. een afvoer van gebruikte lucht vanuit zgn. ‘vochtige’ of ‘dienstruimten’, niet bestemd voor menselijke bezetting, zoals toiletten, keukens, badkamers, enz.;
3. een doorstroom van lucht tussen de ruimten waar lucht naartoe wordt gebracht en de ruimten van waaruit lucht wordt afgevoerd via zgn. ‘doorstroomopeningen’.

Het is eveneens mogelijk om de lucht van een bepaalde ruimte te verversen door in deze ruimte het volgende te voorzien:
1. een toevoer (aanvoer) van buitenlucht;
2. een afvoer van de gebruikte lucht.

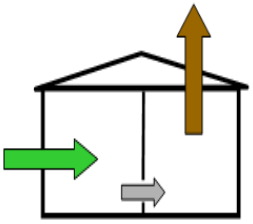
Dit type van ventilatiesysteem dat in feite een ‘ideaal’ scenario vormt, wordt echter maar zelden gebruikt, omdat het de installatie van nog meer inrichtingen vergt en daardoor ook duurder is.
Dat neemt echter niet weg dat het in bepaalde gevallen gerechtvaardigd is, bijvoorbeeld voor de ventilatie van sterk vervuilde ruimten, zoals vergaderzalen, laboratoria of operatiezalen.

Opmerking: Voor berekeningen in verband met ventilatie is de oppervlakte die in aanmerking genomen dient te worden, de ter hoogte van de vloer gemeten netto binnenoppervlakte.



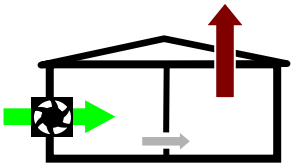
Ventilatiesystemen worden onderverdeeld in 4 types:

1. "Systeem A – natuurlijke toe- en afvoer".



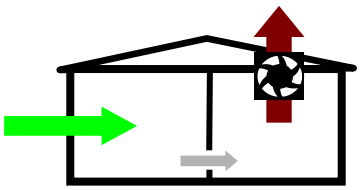
Raamroosters of gevelroosters zorgen voor een natuurlijke toevoer van buitenlucht naar de ruimten bestemd voor menselijke bezetting;
Vanuit zgn. 'dienstruimten' wordt de gebruikte lucht via natuurlijke weg afgevoerd langs ventilatieopeningen die op een voornamelijk VERTICAAL kanaal aangesloten zijn, dat naar het dak leidt;
Tussen deze ruimten is er sprake van een natuurlijke doorstroom van lucht via spleten onderaan deuren of via roosters in deuren of binnenmuren.

2. "Systeem B – mechanische toevoer en natuurlijke afvoer".



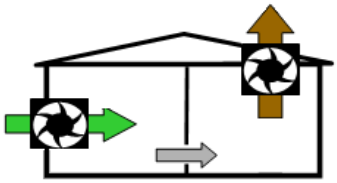
Ventilatieopeningen verbonden met kanalen waarin de toevoer van buitenlucht 'geforceerd' wordt door een toevoerventilator, zorgen voor een mechanische aanvoer van buitenlucht naar de ruimten bestemd voor menselijke bezetting;
Vanuit zgn. 'dienstruimten' wordt de gebruikte lucht via natuurlijke weg afgevoerd langs ventilatieopeningen die op een voornamelijk VERTICAAL kanaal aangesloten zijn, dat naar het dak leidt;
Tussen deze ruimten is er sprake van een natuurlijke doorstroom van lucht via spleten onderaan deuren of via roosters in deuren of binnenmuren.

3. "Systeem C - natuurlijke toevoer en mechanische afvoer".



Raamroosters of gevelroosters zorgen voor een natuurlijke toevoer van buitenlucht naar de ruimten bestemd voor menselijke bezetting;
Vanuit zgn. 'dienstruimten' wordt de gebruikte lucht via mechanische weg afgevoerd via ventilatieopeningen die op afvoerkanalen en één of meerdere afvoerventilatoren aangesloten zijn;
Tussen deze ruimten is er sprake van een natuurlijke doorstroom van lucht via spleten onderaan deuren of via roosters in deuren of binnenmuren.

4. "Systeem D - mechanische toe- en afvoer".



Ventilatieopeningen verbonden met kanalen waarin de toevoer van buitenlucht 'geforceerd' wordt door een toevoerventilator, zorgen voor een mechanische aanvoer van buitenlucht naar de ruimten bestemd voor menselijke bezetting;
Vanuit zgn. 'dienstruimten' wordt de gebruikte lucht via mechanische weg afgevoerd via ventilatieopeningen die op afvoerkanalen en één of meerdere afvoerventilatoren aangesloten zijn;
Tussen deze ruimten is er sprake van een natuurlijke doorstroom van lucht via spleten onderaan deuren of via roosters in deuren of binnenmuren.

3. VOOR EEN "WOONEENHEID" EPB-EENHEID GELDENDE EPB-EISEN INZAKE VENTILATIE

Deze eisen worden in Bijlage VI van het Eisenbesluit en in NBN D50-001 beschreven.
Concreet zijn er twee situaties mogelijk:

1. Toepassing op een nieuwe EPB-eenheid:

Eis nr. 1: hygiënische ventilatie

Een volledig ventilatiesysteem installeren dat voldoet aan de eisen en kenmerken, opgesomd in de punten a) tot f) hieronder.

a) Debieten:

Het ventilatiesysteem moet de volgende toevoer- en afvoerdebieten leveren:

Tabel 4 – Luchttoevoerdebieten in overeenstemming met norm NBN D50-001

	Nominaal debiet			
Ruimte	**Algemene regel**	**Minimaal debiet**	**Het debiet kan beperkt worden tot**	**Max. natuurlijke toevoer (A, C)**
Woonkamer	3.6 m³/u/m²	75 m³/u	150 m³/u	2 x nominaal
Kamer, bureau, speelruimte		25 m³/u	72 m³/u (Bijlage VI)	

Tabel 5 – Luchtafvoerdebieten in overeenstemming met norm NBN D50-001

	Nominaal debiet		
Ruimte	**Algemene regel**	**Minimaal debiet**	**Het debiet kan beperkt worden tot**
Gesloten keuken, badkamer, wasruimte	3.6 m³/u/m²	50 m³/u	75 m³/u
Open keuken		75 m³/u	
Wc	-	25 m³/u	-

b) Luchttoevoer:

Elke luchttoevoer moet aan de volgende voorwaarden voldoen:

- De lucht moet rechtstreeks van buitenaf komen of van een aangrenzende onverwarmde ruimte (AOR) (serre, ...), als deze AOR zelf voorzien is van openingen die een evenwicht van de debieten in de AOR mogelijk maken;
- Het binnendringen van hinderlijk gedierte moet voorkomen worden (zie Bijlage VI van het besluit voor meer details);
- Het binnendringen van regen moet voorkomen worden (zie Bijlage VI van het besluit voor meer details);
- De toevoer moet zich op een hoogte van 1m80 van het grondniveau bevinden. (Hiervan kan echter afgeweken worden.
  Zie Bijlage VI van het besluit voor meer details);
- Als het om een mechanische toevoer gaat, moet deze permanent zijn, d.w.z. dat de toevoer niet onderbroken mag kunnen worden door bepaalde inrichtingen die eigen zijn aan het systeem zelf,

ongeacht of het daarbij nu om manuele of om automatische inrichtingen gaat (bv. temporisatie). De toevoer kan echter wel regelbaar zijn (bv. in functie van het gebruik van de ruimten);

- Als het om een natuurlijke toevoer gaat, moet deze manueel of automatische ingesteld kunnen worden op de volgende posities:
  - volledig geopend;
  - 3 tussenposities;
  - gesloten (≤ 15 % debiet onder 50 Pa).

c) Luchtafvoer:

Elke luchtafvoer moet aan de volgende voorwaarden voldoen:

- Als het om een mechanische afvoer gaat, moet deze permanent zijn, d.w.z. dat de afvoer niet onderbroken mag kunnen worden door bepaalde inrichtingen die eigen zijn aan het systeem zelf ongeacht of het daarbij nu om manuele of om automatische inrichtingen gaat (bv. temporisatie). De afvoer kan echter wel regelbaar zijn (bv. in functie van het gebruik van de ruimten);
- Als het om een natuurlijke toevoer gaat, moet deze verbonden zijn met een verticaal kanaal[27] met een uitloop van ten minste 50 cm ter hoogte van het dak en moet deze manueel of automatisch ingesteld kunnen worden op de volgende posities:
  - volledig geopend;
  - 3 tussenposities;
  - minimaal geopend (≤ 15 % debiet onder 50 Pa).

Opmerking: Van de verticaliteit van het kanaal en de uitloop ter hoogte van het dak kan eventueel afgeweken worden, als de afvoeropening is aangesloten op een aanzuigventilator die automatisch werkt, wanneer het lokaal gebruikt wordt en die, na gebruik, gedurende ten minste een periode die gelijk is aan de kleinste van de volgende twee waarden blijft werken: 1.800 s of 3.V/D waarbij V volume [l] en D debiet [l/s] is. Wanneer de ventilator niet werkt, moet de natuurlijke trek het van de ventilator overnemen.

d) Doorstroomopeningen:

Elke doorstroomopening moet aan de volgende voorwaarden voldoen:

- De doorstroomopeningen moeten een minimumdebiet hebben van 25 m³/u, ofwel 70 cm², als het om een achterdraaideur gaat (behalve in de keuken waar 50 m³/u of 140 cm² het minimum is);
- Permanent zijn en niet verstopt kunnen raken.

Opmerking: Voor een systeem D mag de lucht onder de volgende voorwaarden gerecycleerd worden:

- het recycleren gebeurt uitsluitend binnen eenzelfde EPB-eenheid;
- het totale debiet aan verse buitenlucht moet verzekerd blijven;
- alleen de lucht die afkomstig is van slaapkamers, bureaus, gangen, trappenhuizen en hallen, mag gerecycleerd worden.

e) Regeling:

Er worden geen specifieke eisen met betrekking tot de regeling gesteld.

Opmerking: De openingen voor de toevoer en afvoer van lucht kunnen voorzien zijn van een regelinrichting die op basis van de luchtkwaliteit, de winddruk of de concentratie aan CO_2 of waterdamp werkt.

f) Onderhoud:

Het ventilatiesysteem moet zodanig ontworpen zijn dat het regelmatig en gemakkelijk onderhouden kan worden.

[27] De regels in verband met het verticale kanaal zijn in detail opgenomen in Bijlage II van NBN D50-001.

Eis nr. 2: intensieve ventilatie

De EPB-eenheid moet aan de eis inzake intensieve ventilatie voldoen, d.w.z. dat de volgende ruimten voorzien moeten zijn van vensters of deuren die open kunnen en die uitgeven op de buitenomgeving:

- woonkamer;
- salon;
- kamer;
- bureau;
- speelruimte;
- keuken.

Het doel hiervan is om voor een intensieve ventilatie te kunnen zorgen in geval van oververhitting door de zon of in geval van intensief gebruik of bij een tijdelijke verhoogde productie van geuren of damp.

Als de intensieve ventilatieopeningen zich in één enkele buitenwand van de woning bevinden, moet de minimale vrije doorsnede van deze openingen > 6,4 % van de vloeroppervlakte van de ruimte zijn.

Als de intensieve ventilatieopeningen min of meer gelijk verdeeld zijn over twee buitenmuren van de woning die zich niet in parallelle vlakken bevinden, noch deel uitmaken van hetzelfde vlak, moet de minimale vrije doorsnede van deze openingen groter zijn dan 3,2 % van de vloeroppervlakte van het vertrek.

Hierbij dient ten slotte ook nog opgemerkt dat deze eis in werkelijkheid geen bijkomende bijzondere bepaling vergt, aangezien woningen meestal van vensters voorzien worden, die open kunnen.

2. Toepassing van de eisen op een gerenoveerde of nieuw gecreëerde ruimte van de EPB-eenheid (NGE/ZGE/EGE)

U creëert een ruimte
of
u voegt vensters in een ruimte binnen de EPB-eenheid toe, haalt ze weg of vervangt ze.

In dat geval plaatst men, naargelang het type van lokaal (droog of vochtig) waar de wijzigingen plaatsvinden, een luchttoevoer **of** een luchtafvoer.

Indien de ruimte die nieuw werd gecreëerd of waarvan men de ramen vervangt, een ruimte is waarin personen verblijven, moet een luchttoevoer worden geplaatst. In de vochtige lokalen moet men een luchtafvoer voorzien.
De luchttoevoer- en afvoeropeningen voldoen aan de hierna opgesomde voorwaarden.

Bij het toevoegen, weghalen of vervangen van vensters is de eis van intensieve ventilatie eveneens van toepassing.

Als er maar een deel van de openingen van een lokaal gewijzigd worden, dan wordt het te respecteren debiet bepaald naar rato van de breedte van de openingen.

a) Luchttoevoeropeningen:

Elke luchttoevoer moet aan de volgende voorwaarden voldoen:

- De volgende debieten kunnen leveren:
-

Tabel 6 – Luchttoevoerdebiet in een ruimte

	Nominaal debiet			
Ruimte	**Algemene regel**	**Minimaal debiet**	**Het debiet kan beperkt worden tot**	**Max. natuurlijke toevoer (A, C)**
Woonkamer	3.6 m³/u/m²	75 m³/u	150 m³/u	2 x nominaal
Kamer, bureau, speelruimte		25 m³/u	72 m³/u (Bijlage VI)	

- De lucht moet rechtstreeks van buitenaf komen of van een aangrenzende onverwarmde ruimte (AOR), als deze AOR zelf voorzien is van openingen die een evenwicht van de debieten in de AOR mogelijk maken.
- Het binnendringen van hinderlijk gedierte moet voorkomen worden (zie Bijlage VI van het besluit voor meer details);
- Het binnendringen van regen moet voorkomen worden (zie Bijlage VI van het besluit voor meer details);
- De toevoer moet zich op een hoogte van 1m80 van het grondniveau bevinden. Hiervan kan echter afgeweken worden (zie Bijlage VI van het besluit voor meer details).

Als het om een mechanische toevoer gaat, moet deze permanent zijn.

b) Luchtafvoeropeningen:

De luchtafvoeropeningen moeten aan de volgende voorwaarden voldoen:
- Elke afvoer moet de volgende debieten kunnen leveren:

Tabel 7 – Luchtafvoerdebiet in een ruimte

	Nominaal debiet		
Ruimte	**Algemene regel**	**Minimaal debiet**	**Het debiet kan beperkt worden tot**
Gesloten keuken, badkamer, wasruimte	3.6 m³/u/m²	50 m³/u	75 m³/u
Open keuken		75 m³/u	
Wc	-	25 m³/u	-

Als het om een mechanische afvoer gaat, moet deze permanent zijn. Van de verticaliteit van het kanaal en de uitloop ter hoogte van het dak kan eventueel afgeweken worden, als de afvoeropening is aangesloten op een aanzuigventilator die automatisch werkt, wanneer het lokaal gebruikt wordt en die, na gebruik, gedurende ten minste een periode die gelijk is aan de kleinste van de volgende twee waarden blijft werken: 1.800 s of 3.V/D waarbij V volume [l] en D debiet [l/s] is. Wanneer de ventilator niet werkt, moet de natuurlijke trek het van de ventilator overnemen.

4. EPB-EIS INZAKE VENTILATIE VOOR DE NIET-RESIDENTIËLE EENHEDEN

Deze eisen worden in Bijlage VII van het Eisenbesluit en in NBN EN 13779:2004 beschreven.

1. Toepassing op een nieuwe EPB-eenheid (NE)

In een nieuwe of met nieuw gelijkgestelde eenheid moet een volledig ventilatiesysteem geïnstalleerd worden, dat aan de hieronder gepreciseerde eisen en kenmerken voldoet.

a) Debieten en kwaliteit van de binnenlucht:

Bij de dimensionering van de ventilatiesystemen mag het ontwerpdebiet niet kleiner zijn dan het minimale debiet dat overeenstemt met de luchtkwaliteitsklasse 'IDA 3'. De waarde wordt uitgedrukt in m³/u per persoon.
De bepaling van het aantal personen gebeurt op basis van Bijlage VII van het Eisenbesluit (zie bijlage 2).

Het ventilatiesysteem moet de volgende minimale debieten toelaten:

Tabel 8 – Ventilatiedebieten volgens de tabellen 11 en 12 van de norm EN 13779

	Minimum
Ruimten waar personen verblijven	22 [m^3/u] per persoon (het dubbele als de ruimte een rokersruimte is)
Ruimte waar weinig of geen personen verblijven (gang, archief, berging, enz.)	1.3 [m^3/u] per m^2
Wc	25 [m^3/u] per wc
Douche	50 [m^3/u] per douche

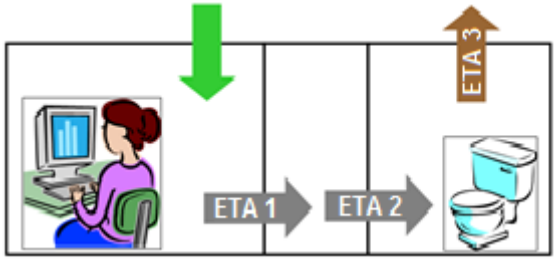
b) Luchtkwaliteit van de toevoerdebieten:

- Het minimum toevoerdebiet in ruimten bestemd voor menselijke bezetting, moet gerealiseerd worden met buitenlucht.
- Alle bijkomende debieten mogen gerealiseerd worden met buitenlucht, herbruikte lucht of doorstroomlucht.
- Herbruikte lucht: lucht die vanuit een ruimte wordt afgevoerd en opnieuw naar het luchtbehandelingssysteem geleid wordt;
- Doorstroomlucht: binnenlucht die van de ene ruimte naar de andere stroomt.
- Het minimum toevoerdebiet in ruimten niet bestemd voor menselijke bezetting, kan gerealiseerd worden met buitenlucht of bij voorkeur met herbruikte lucht van klasse 'ETA 1' of 'ETA 2'.

Tabel 9 – Kwaliteitsklassen voor herbruikte lucht

Klasse	Beschrijving
ETA1	Lage vervuilingsgraad 
ETA2	Matige vervuilingsgraad 
ETA3	Hoge vervuilingsgraad 
ETA4	Zeer hoge vervuilingsgraad 

- ETA 1: De herbruikte lucht van vergaderzalen, klaslokalen, gangen, trappen, enz. (d.w.z. afkomstig van ruimten waar de belangrijkste emissiebronnen personen en bouwmaterialen zijn) mag gerecirculeerd worden.
- ETA 2: Lucht afkomstig van bezette lokalen die meer onzuiverheden bevatten dan categorie 1 afkomstig van dezelfde bronnen maar waar het toegestaan is te roken. De herbruikte lucht van ruimten van het type eetkamers, winkels, kantooropslagruimten,
  hotelkamers mag gerecirculeerd worden naar toiletten, garages en gelijkaardige ruimtes.



c) <u>Regeling van de luchtkwaliteit:</u>

Een regeling is verplicht (het debiet moet geregeld kunnen worden in functie van een uurregeling, een aanwezigheid, een CO_2-sonde, ...) en mag niet op basis van een manuele commutatie (schakelaar) of permanente werking functioneren.
De mechanische ventilatiesystemen die uitgerust zijn met een regelsysteem van het type IDA-C1 (zonder regeling, het systeem werkt permanent) en van het type IDA-C2 (manuele regeling), zijn niet toegelaten.
De regelsystemen gebaseerd op de luchttemperatuur die toelaten het ventilatiedebiet onder het minimum ontwerpdebiet te verlagen, zijn niet toegelaten.

d) <u>Drukvoorwaarde in de ruimtes of gebouwen:</u>

De drukvoorwaarde (PC) die in het gebouw wordt veroorzaakt door het onevenwicht tussen de luchttoevoerdebieten (qv,supply) en de luchtafvoerdebieten (qv,extract), mag niet kleiner zijn dan –5 Pa of groter zijn dan 10 Pa.

e) <u>Luchttoevoeropeningen:</u>

Elke luchttoevoer moet aan de volgende voorwaarden voldoen:

- Het binnendringen van hinderlijk gedierte moet voorkomen worden (zie bijlage VII van het Eisenbesluit voor meer details);
- Het binnendringen van regen moet voorkomen worden (zie bijlage VII van het Eisenbesluit);
- De toevoer moet zich op een hoogte van 1m80 van het grondniveau bevinden. (Hiervan kan echter afgeweken worden.
  Zie bijlage VII van het Eisenbesluit voor meer details.);
- Als het om een mechanische toevoer gaat, moet deze gedimensioneerd zijn voor een maximaal drukverschil van 10 Pa;
- Als het om een natuurlijke toevoer gaat, moet deze gedimensioneerd zijn voor een maximaal drukverschil van 2 Pa en moet hij handmatig of automatisch omgeschakeld kunnen worden tussen de posities:
  - volledig geopend;
  - 3 tussenposities;
  - gesloten (≤ 15 % debiet onder 50 Pa).

f) Luchtafvoeropeningen:

De afvoerkanalen zelf moeten zoveel mogelijk een verticaal tracé hebben. Afwijkingen van hoogstens 30° t.o.v. de verticale lijn zijn echter wel toegelaten. De afvoerkanalen en accessoires dienen ten slotte gedimensioneerd te zijn voor een maximale luchtsnelheid van 1 m.s-1.
Elke luchtafvoer moet aan de volgende voorwaarden voldoen:

- Als het om een natuurlijke afvoer gaat, moet deze gedimensioneerd zijn voor een maximaal drukverschil van 2 Pa en moet hij aangesloten worden op een verticaal afvoerkanaal dat minimaal 50 cm uitsteekt ten opzichte van het dak. Ze moet manueel of automatische ingesteld kunnen worden op de volgende posities:
  - volledig geopend;
  - tussenposities;
  - gesloten (≤ 15 % debiet onder 50 Pa).
- Als het om een mechanische afvoer gaat en de toevoer ook mechanisch is, moet deze gedimensioneerd zijn voor een maximaal drukverschil van 10 Pa.
- Het specifieke vermogen van de ventilatoren moet kleiner zijn dan 0,4 W per m³/u.

g) Doorstroomopeningen:

Elke doorstroomopening moet aan de volgende voorwaarden voldoen:

- Elke doorstroomopening moet permanent zijn en niet verstopt kunnen raken.
- Als het gaat om een spleet onder een deur, moet die minimaal 5 mm hoog zijn en als volgt gedimensioneerd zijn:
  - 0,36 [m³/u] per cm² spleet voor een drukverschil van 2 Pa;
  - 0,8 [m³/u] per cm² spleet voor een drukverschil van 10 Pa.

2. Toepassing van de eisen op een gerenoveerde of nieuw gecreëerde ruimte van de EPB-eenheid (NGE/ZGE/EGE)

U creëert een ruimte
of
u voegt vensters in een ruimte binnen een niet-residentiële EPB-eenheid toe, haalt ze weg of vervangt ze.

In dat geval plaatst men, naargelang het type van lokaal (droog of vochtig) waar de wijzigingen plaatsvinden, een luchttoevoer **of** een luchtafvoer.

a) Debieten en luchtkwaliteit:

Bij de dimensionering van de ventilatiesystemen mag het ontwerpdebiet niet kleiner zijn dan het minimale debiet dat overeenstemt met de luchtkwaliteitsklasse IDA 3. De waarde wordt uitgedrukt in m³/u per persoon.
Als men slechts een gedeelte van de raampartijen binnen een ruimte aanpast, dan staat het debiet dat men moet respecteren, in verhouding tot de breedte van de raampartijen die hoger dan 60 cm zijn.

Het ventilatiesysteem moet de volgende minimale debieten toelaten:

Tabel 8 – Ventilatiedebieten volgens de tabellen 11 en 12 van de norm EN 13779

	Minimum
Ruimten waar personen verblijven	22 [m^3/u] per persoon (het dubbele als de ruimte een rokersruimte is)
Ruimte waar weinig of geen personen verblijven (gang, trap, archief, berging, enz.)	1.3 [m^3/u] per m^2
Wc	25 [m^3/u] per wc
Douche	50 [m^3/u] per douche

De bepaling van het aantal personen gebeurt op basis van Bijlage VII van het Eisenbesluit (zie bijlage, p. 75).

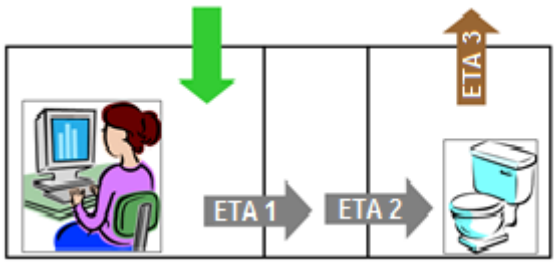
b) Luchtkwaliteit van de toevoerdebieten:

- Het minimum toevoerdebiet in ruimten bestemd voor menselijke bezetting, moet gerealiseerd worden met buitenlucht.
- Alle bijkomende debieten mogen gerealiseerd worden met buitenlucht, herbruikte lucht of doorstroomlucht.
- Herbruikte lucht: lucht die vanuit een ruimte wordt afgevoerd en opnieuw naar het luchtbehandelingssysteem geleid wordt;
- Doorstroomlucht: binnenlucht die van de ene ruimte naar de andere stroomt.
- Het minimale toevoerdebiet voor ruimtes waar geen personen verblijven, kan komen van verse lucht of bij voorkeur van herbruikte lucht van klasse 'ETA 1' of 'ETA 2'.

Tabel 9 – Kwaliteitsklassen voor herbruikte lucht

Klasse	Beschrijving
ETA1	Lage vervuilingsgraad
ETA2	Matige vervuilingsgraad
ETA3	Hoge vervuilingsgraad
ETA4	Zeer hoge vervuilingsgraad

- ETA 1: De lucht in ruimtes zoals vergaderzalen, klaslokalen, gangen, trappen, enz. (met andere woorden waar mensen en bouwmaterialen de voornaamste bronnen van uitstoot vormen) kan gerecycleerd worden en doorstromen.
- ETA 2: Lucht afkomstig van bezette lokalen die meer onzuiverheden bevatten dan categorie 1 afkomstig van dezelfde bronnen maar waar het toegestaan is te roken. De lucht in ruimtes zoals eetzalen, magazijnen, vertrekken voor kantooropslag, hotelkamers kan doorstromen naar toiletten, garages en gelijkaardige ruimtes.



c) Luchttoevoer

Elke luchttoevoerinstallatie moet aan de volgende voorwaarden voldoen:

- Het binnendringen van hinderlijk gedierte moet voorkomen worden (zie bijlage VII van het Eisenbesluit voor meer details);
- Het binnendringen van regen moet voorkomen worden (zie bijlage VII van het Eisenbesluit);
- De toevoer moet zich op een hoogte van 1m80 van het grondniveau bevinden. (Hiervan kan echter afgeweken worden.
  Zie bijlage VII van het Eisenbesluit voor meer details.);
- Als het om een mechanische toevoer gaat, moet deze gedimensioneerd zijn voor een maximaal drukverschil van 10 Pa;
- Als het om een natuurlijke toevoer gaat, moet deze gedimensioneerd zijn voor een maximaal drukverschil van 2 Pa en moet hij handmatig of automatisch omgeschakeld kunnen worden tussen de posities:
  - volledig geopend;
  - 3 tussenposities;
  - gesloten (≤ 15 % debiet onder 50 Pa).

d) Luchtafvoer:

De afvoerbuizen van de systemen C en D moeten een zo verticaal mogelijk tracé volgen. Afwijkingen van hoogstens 30° t.o.v. de verticale lijn zijn echter wel toegelaten. De afvoerkanalen en accessoires dienen ten slotte gedimensioneerd te zijn voor een maximale luchtsnelheid van 1 m.s-1.
Elke luchtafvoer moet aan de volgende voorwaarden voldoen:

- Als het om een natuurlijke afvoer gaat, moet deze gedimensioneerd zijn voor een maximaal drukverschil van 2 Pa en moet hij aangesloten worden op een verticaal afvoerkanaal dat minimaal 50 cm uitsteekt ten opzichte van het dak. Ze moet manueel of automatisch ingesteld kunnen worden op de volgende posities:
  - volledig geopend;
  - 3 tussenposities;
  - gesloten (≤ 15 % debiet onder 50 Pa).
- Een mechanische luchtafvoer waarbij een luchttoevoer hoort die ook mechanisch is, wordt gedimensioneerd op een maximaal drukverschil van 10 Pa.
- Het specifieke vermogen van de ventilatoren moet kleiner zijn dan 0,4 W per m³/u.

5. BIJZONDERE GEVALLEN:

- Voor openbare zwembaden geldt dat het luchtdebiet en het type van ventilatie de voor zwembaden geldende voorschriften moeten respecteren, die zijn opgenomen in het besluit van 10 oktober 2002 tot vaststelling van de exploitatievoorwaarden voor zwembaden.

- Voor een gekoeld vertrek zijn er geen eisen eigen aan de reglementering inzake EPB-werkzaamheden die nageleefd moeten worden. Het lokaal in kwestie moet in dat geval als een "speciale ruimte" worden beschouwd. Dat neemt echter niet weg dat de wettelijk voorgeschreven ventilatievoorwaarden voor dergelijke specifieke vertrekken wel nageleefd moeten worden.

HOOFDST. 5 – IN REKENING BRENGEN VAN DE BOUWKNOPEN

De veelgebruikte en alomgekende term 'koudebrug' wordt bewust niet meer gebruikt in de regelgeving wegens de negatieve connotatie die ermee samenhangt. In de bouwpraktijk wordt een koudebrug meestal aanzien als een plaats waar ongeoorloofde warmteverliezen optreden en waar condensatie- en schimmelproblemen kunnen voorkomen, b.v. draagvloeren die contact maken met het buitenspouwblad, tot buiten doorgestorte betonlateien.

Indien men echter aandacht schenkt aan een koudebrugarme detaillering en correcte uitvoering, kunnen de genoemde problemen tot een minimum herleid worden en kan men in principe niet meer spreken van een 'koudebrug'.

Daarom wordt de term 'bouwknoop' geïntroduceerd.

Een bouwknoop is een plaats in de gebouwschil waar er mogelijk extra[28] warmteverlies kan optreden, zonder dat men daarom te maken heeft met ongeoorloofd warmteverlies en/of condensatie- en schimmelproblemen.

De definitie maakt een oplijsting van de mogelijke locaties van een bouwknoop, maar geeft geen bouwfysisch oordeel over een 'goede' of 'slechte' bouwknoop. Hier moet men echter heel goed opletten. De EPB-wetgeving heeft het namelijk louter thermisch over de bouwknopen. In de wetgeving staat niets over de toegenomen risico's van vocht- en schimmelproblemen als gevolg van condensatie door thermisch bijzonder slechte bouwknopen, maar dat neemt niet weg dat ontwerpers en bouwers hun verantwoordelijkheid moeten nemen op dat vlak!

Het deel van dit vademecum, gewijd aan de bouwknopen, is een samenvatting van de syllabus « Toelichtingsdocument: Bouwknopen » (www.leefmilieu.brussels/EPB).

1. INVLOED VAN DE BOUWKNOPEN OP DE EPB

Bijlage 3 bij het wijzigingsbesluit van 5 mei 2011 dat de bijlage V bij het EPB-besluit van 21 december 2007 wijzigt, bepaalt hoe de invloed van de bouwknopen op de warmtedoorgangscoëfficiënt (H_T) in rekening gebracht moet worden. De warmtestroom door transmissie doorheen de bouwknopen ($H_T^{junctions}$) wordt aldus toegevoegd aan de warmtestroom door transmissie doorheen de scheidingsconstructies ($H_T^{constructions}$) teneinde de totale warmtestroom door transmissie doorheen de gebouwschil te bekomen. De berekening van de warmtedoorgang door transmissie is dus niet langer beperkt tot een eendimensionaal model dat enkel gebaseerd is op de U-waarde van de scheidingsconstructies en hun oppervlakten. De manier om de doorgang door transmissie te berekenen, is voortaan driedimensionaal, waarbij ook de invloeden van de bouwknopen meetellen.

De wijziging van H_T door de toevoeging van $H_T^{junctions}$ beïnvloedt

- de behoefte aan energie voor verwarming (NEV),
- het totale primaire energie verbruik (PEV),
- de oververhittingsindicator,

Dat de bouwknopen meetellen in de berekening van de EPB corrigeert de berekening van het verlies door transmissie, en zorgt voor een reëler beeld. Het vestigt eveneens de aandacht van de ontwerper op de reële risico's van een groot gelokaliseerd warmteverlies als het verbindingsdetail slecht bestudeerd wordt.

2. TYPES VAN BOUWKNOPEN

2.1. PUNTBOUWKNOOP

Men spreekt enkel van puntbouwknopen indien de isolatielaag van een scheidingsconstructie puntvormig doorbroken wordt.

[28] In bepaalde gevallen, zoals correct uitgevoerde buitenhoeken, kan een bouwknoop een plaats zijn van minder warmtedoorgang, d.w.z. waar de thermische overdracht – bouwknoop inbegrepen –- kleiner is dan de thermische overdracht van een equivalent verliesoppervlak maar zonder bouwknoop. De warmtedoorgangscoëfficiënt doorheen de bouwknoop zal bijgevolg negatief zijn. Men spreekt in dit geval van een gunstige of « positieve » bouwknoop.

Voorbeelden
- Kolommen die de isolatielaag doorboren van een vloer boven buitenomgeving, kelder, parkeergarage, …
- Balken die loodrecht op het vlak van een scheidingsconstructie toekomen en daarbij de isolatielaag onderbreken;
- Bevestigingspunten van zonnecollectoren, masten, ... die de isolatielaag doorboren;
- Puntsgewijze ophanging van metselwerkdragers (b.v. L-profiel met puntsgewijze ophangpunten dat plaatselijk gebruikt wordt om metselwerk te ondersteunen);

2.2. LINEAIRE BOUWKNOOP

Men spreekt enkel van lineaire bouwknopen indien de isolatielaag van een scheidingsconstructie lijnvormig onderbroken wordt.

Een lineaire bouwknoop kan zich in de volgende drie situaties voordoen:
- aan de verbinding van twee scheidingsconstructies van het verliesoppervlak,
- aan de verbinding tussen een scheidingsconstructie van het verliesoppervlak en een scheidingsconstructie op de grens met een aanpalend perceel,
- aan de onderbreking van de isolatielaag in eenzelfde scheidingsconstructie van het verliesoppervlak.

2.2.1. VERBINDING TUSSEN SCHEIDINGSCONSTRUCTIES VAN HET VERLIESOPPERVLAK

Dit type lineaire bouwknoop kan herkend worden a.d.h.v. de snedeplannen van het gebouw. Merk op dat het identificeren van dit type lineaire bouwknoop daardoor onafhankelijk is van het al dan niet behouden van de thermische snede in de detaillering. Op elke plaats waar twee scheidingsconstructies elkaar snijden of op elkaar toekomen, is er ALTIJD sprake van een bouwknoop. Zo vormt een verbinding aan de snijding tussen de binnenomgeving, de buitenomgeving en een aangrenzende onverwarmde ruimte altijd een bouwknoop, ook als de isolatielaag continu doorloopt. Het gaat inderdaad altijd om de verbinding van twee verschillende scheidingsconstructies van het verliesoppervlak: één scheidingsconstructie met de buitenomgeving als grens en één scheidingsconstructie met een aangrenzende onverwarmde ruimte als grens, elk met zijn eigen U-waarde. Andere voorbeelden van lineaire bouwknopen aan de verbinding tussen scheidingsconstructies van de verliesoppervlakken zijn de klauwstukken, de funderingsaanzetten, de venster- of deuraansluitingen, de verbindingen tussen twee gevels met een verschillende ligging, …

U kan enkele grafische voorbeelden raadplegen in het « Toelichtingsdocument: Bouwknopen », dat gedownload kan worden op www.leefmilieu.brussels/EPB.

2.2.2. VERBINDING TUSSEN EEN SCHEIDINGSCONSTRUCTIE VAN HET VERLIESOPPERVLAK EN EEN SCHEIDINGSCONSTRUCTIE OP DE GRENS MET EEN AANPALEND PERCEEL

Overal waar een scheidingsconstructie van het verliesoppervlak samenkomt met een scheidingsconstructie op de grens met een aanpalend perceel, ontstaat een lineaire bouwknoop, zelfs indien deze laatste geen scheidingsconstructie van het verliesoppervlak is. Of de gemeenschappelijke muur in contact staat met een ander gebouw of de buitenomgeving, er zal altijd sprake zijn van een lineaire bouwknoop aan de verbinding tussen de scheidingsconstructie op de grens met het aanpalend perceel en de scheidingsconstructie van het verliesoppervlak.

2.2.3. ONDERBREKING VAN DE ISOLATIELAAG IN EEN SCHEIDINGSCONSTRUCTIE VAN HET VERLIESOPPERVLAK

Wanneer een isolatielaag van een scheidingsconstructie lijnvormig, geheel of gedeeltelijk, onderbroken wordt door een materiaal met een hogere warmtegeleidbaarheid, spreekt men

eveneens van een lineaire bouwknoop. Voorbeelden: wanneer de isolatielaag onderbroken wordt door een stalen profiel of door een regenpijp.

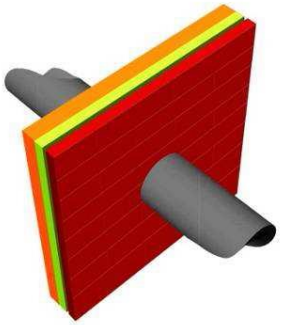
2.3. UITZONDERINGEN

Er zijn situaties die een warmtetransport met zich meebrengen, maar die in de regelgeving toch niet als bouwknopen aanzien worden, hetzij omdat hun invloed op het warmteverlies beperkt is, hetzij omdat hun invloed reeds ingerekend is in het transmissieverlies doorheen de scheidingsconstructies van het verliesoppervlak.

U kan enkele grafische voorbeelden van de hieronder opgesomde gevallen raadplegen in het « Toelichtingsdocument: Bouwknopen » beschikbaar op www.leefmilieu.brussels/EPB > Bouwen en verbouwen > Handige documentatie

2.3.1. DOORBORINGEN VAN DE SCHEIDINGSCONSTRUCTIE T.G.V. LEIDINGDOORVOEREN

Doorboringen van een scheidingsconstructie –niet in het vlak van de scheidingsconstructie– t.g.v. ventilatiekanalen, rookgasafvoerkanalen, regenwaterafvoeren en andere leidingdoorvoeren hoeven niet als puntbouwknopen beschouwd te worden. Niettemin is het van belang dat de ontwerper aandacht besteedt aan dit zwakke punt van zijn schil teneinde eventuele beschadigingen en energieverliezen te vermijden.



Figuur : Een rookgasafvoerkanaal dat de isolatielaag van de buitengevel doorboort, hoeft niet als puntbouwknoop beschouwd te worden.

2.3.2. ONDERBREKINGEN EIGEN AAN EEN SCHEIDINGSCONSTRUCTIE

Lineaire en/of puntvormige onderbrekingen die eigen zijn aan een scheidingsconstructie en over het oppervlak ervan verdeeld zijn, worden door de EPB-regelgeving niet beschouwd als bouwknopen. Hun invloed moet immers ingerekend worden in de totale warmteweerstand R_T of de warmtedoorgangscoëfficiënt U van de beschouwde scheidingsconstructie –hetzij via een vereenvoudigde rekenmethode (transmissiereferentiedocument), hetzij via een gevalideerde numerieke berekening.

VOORBEELDEN

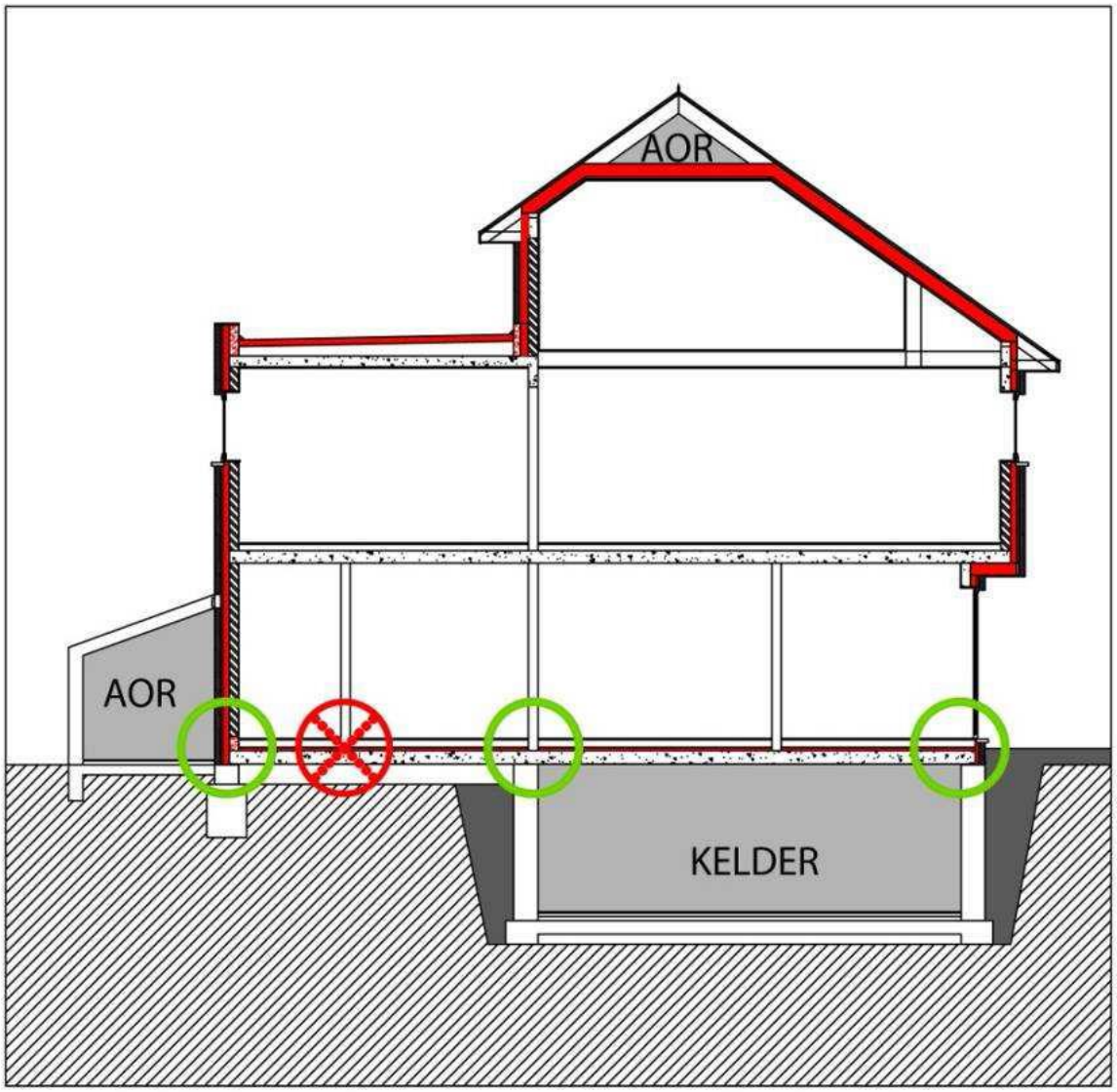
- Houten stijlen en regels bij houtskeletbouwwanden, kepers en gordingen bij spanten daken, enz.

2.3.3. SNIJDING VAN TWEE OF DRIE LINEAIRE BOUWKNOPEN

Door het verwaarloosbaar extra warmteverlies wordt de snijding van twee of drie lineaire bouwknopen niet aanzien als een puntbouwknoop.

2.3.4. IN DIRECT CONTACT MET DE GROND

Bij scheidingsconstructies die over heel hun oppervlak direct in contact staan met de grond (bijvoorbeeld vloer op volle grond) moeten de onderbrekingen van de isolatielaag van die scheidingsconstructies niet als bouwknopen worden beschouwd. Het warmteverlies dat die onderbrekingen teweegbrengen, is immers te verwaarlozen. Die uitzondering verandert niets aan het feit dat twee scheidingsconstructies die samenkomen – ook al bevindt de verbinding zich volledig onder de grond – ALTIJD een bouwknoop vormen. Een funderingsaanzet of de doorgang van een vloer op volle grond naar een vloer boven een kelder of kruipruimte blijven altijd bouwknopen.



Figuur: Onderbrekingen in eenzelfde scheidingsconstructie in volledig contact met de grond (kruis), hoeven niet als bouwknoop te worden ingerekend. De al dan niet ondergrondse aansluitingen van twee scheidingsconstructies (cirkels), blijven nog steeds een bouwknoop.

2.3.5. WANNEER DE ISOLATIELAAG CONTINU DOORLOOPT

Wanneer een scheidingsconstructie plaatselijk onderbroken wordt door een ander materiaal maar de isolatielaag volledig intact blijft (geen onderbreking – geen verdunning of verbreding – geen verschuivingen – geen verandering van richting van de isolatielaag), dan is het bijkomende warmteverlies te verwaarlozen, en daarom moet dat dus NIET als een lineaire bouwknoop beschouwd worden.

3. THERMISCHE PRESTATIES VAN BOUWKNOPEN

De thermische prestaties van bouwknopen worden gekenmerkt door de lijnwarmtedoorgangscoëfficiënt Ψ (uitgedrukt in W/mK) of de puntwarmte-doorgangscoëfficiënt χ (uitgedrukt in W/K). Deze warmtedoorgangscoëfficiënten geven aan welke toeslag men moet aanrekenen op het warmtetransport dat op basis van U-waarden berekend is.

3.1. DE PUNTWARMTEDOORGANGSCOËFFICIËNT

De puntwarmtedoorgangscoëfficiënt χe van een puntbouwknoop is gedefinieerd als:

$$\chi_e = \frac{\Phi_{3D} - \Phi_{2D}}{\theta_i - \theta_e} \quad \left[\frac{W}{K}\right]$$

met :

Φ_{3D} : de totale warmtestroom die uit de binnenomgeving verloren gaat, berekend aan de hand van een driedimensionale, gevalideerde numerieke berekening [W];

Φ_{2D} : de totale warmtestroom die uit de binnenomgeving verloren gaat, berekend volgens de referentie. Hierbij wordt het detail vervangen door een aaneenschakeling van vlakke constructiedelen. Het warmtetransport wordt bepaald door de U-waarde U_i en oppervlakte A_i van de scheidingsconstructies van het verliesoppervlak (op basis van buitenafmetingen) én de eventuele lineaire warmtedoorgangscoëfficiënten $\Psi_{e,k}$ en lengtes L_k voor de lineaire bouwknopen die ontstaan door het samenkomen van twee scheidingsconstructies. Er geldt dat $\Phi_{2D} = \sum U_i A_i(\theta_i - \theta_e) + \sum \psi_{e,k} L_k(\theta_i - \theta_e)$ [W];

θ_i - θ_e : het temperatuurverschil tussen de binnen- en buitenomgeving [K].

3.2. DE LIJNWARMTEDOORGANGSCOËFFICIËNT

De lijnwarmtedoorgangscoëfficiënt Ψe van een lineaire bouwknoop is gedefinieerd als:

$$\Psi_e = \frac{\Phi_{2D} - \Phi_{1D}}{L \cdot (\theta_i - \theta_e)} \quad \left[\frac{W}{m \cdot K}\right]$$

met:

Φ_{2D} : de totale warmtestroom die uit de binnenomgeving verloren gaat, berekend aan de hand van een tweedimensionale, gevalideerde numerieke berekening [W] ;

Φ_{1D} : de totale warmtestroom die uit de binnenomgeving verloren gaat, berekend volgens de referentie. Hierbij wordt het detail vervangen door een aaneenschakeling van vlakke constructiedelen. De referentieberekening van het warmtetransport gebeurt op basis van de buitenafmetingen en is gekenmerkt door de U-waarden U_i en oppervlakten A_i van de scheidingsconstructies van het verliesoppervlak die voorkomen in de bouwknoop. Er geldt dat $\Phi_{1D} = \sum U_i A_i(\theta_i - \theta_e)$ [W] ;

L : de lengte waarover de bouwknoop zich voordoet [m];

θ_i - θ_e : het temperatuurverschil tussen de binnen- en buitenomgeving [K].

In bepaalde gevallen, zoals correct uitgevoerde buitenhoeken (cf. de illustratie op p. 24 van het “Toelichtingsdocument: Bouwknopen”) , kan de lijnwarmtedoorgangscoëfficiënt Ψe negatief zijn. Men zal in dit geval spreken van gunstige of « positieve » bouwknopen. De gunstige bouwknopen verminderen het globale warmtetransport door transmissie van het(de) beschermde volume(s).

4. INAANMERKINGNEMING VAN DE BOUWKNOPEN IN DE EPB

Er is keuze uit drie methoden om de bouwknopen in rekening te brengen in de berekening van de EPB:

- de gedetailleerde methode (optie A),
- de methode van de ‘EPB-aanvaarde knopen’ (optie B),
- de methode van de forfaitaire toeslag (optie C).

Men mag per beschermde volume maar één optie kiezen.

4.1. OPTIE A: GEDETAILLEERDE METHODE

Met de gedetailleerde methode kan men de invloed van de bouwknopen op de totale warmtedoorgang door transmissie doorheen de gebouwschil met een maximale nauwkeurigheid berekenen. In dat geval moeten alle lineaire en puntbouwknopen berekend worden. Men kan dat doen met een gevalideerde numerieke berekening voor heel het gebouw of met een berekening voor elke bouwknoop afzonderlijk.

Bij de berekening voor het geheel van het gebouw wordt geen duidelijk onderscheid gemaakt tussen de scheidingsconstructies en de bouwknopen. Het gebouw wordt in zijn geheel in een model gegoten en numeriek berekend. Dat houdt in dat meer dan alleen maar de geometrie van het gebouw ingevoerd moet worden. Men moet in dat geval ook de gebruikte materialen en de details op de plaats van de bouwknopen invoeren.

Bij afzonderlijke berekeningen voor elk van de bouwknopen wordt de warmtedoorgangscoëfficiënt bepaald voor elke bouwknoop afzonderlijk. Er wordt een Ψ_e-waarde bepaald voor elke lineaire bouwknoop en een χ_e-waarde voor elke puntbouwknoop.
Voor elke bouwknoop bestaan er twee mogelijkheden om de waarden van Ψ_e en χ_e te kennen:

- Ofwel wordt de **exacte Ψ_e** en/of **χ_e** bekomen na een gevalideerde numerieke berekening.
- Ofwel doet men geen enkele gevalideerde numerieke berekening, dan kan men de waarde bij ontstentenis hanteren zoals die is vastgelegd in de tabellen 2 en 3 van bijlage 3 van het wijzigingsbesluit. Hierbij moet in het achterhoofd gehouden worden dat de waarden bij ontstentenis eerder ongunstig zijn. Het systematisch toepassen van waarden bij ontstentenis op een volledig gebouw zal in de meeste gevallen leiden tot een behoorlijk zware toeslag. De waarden bij ontstentenis zijn dan ook enkel bedoeld als gemakkelijke uitweg voor bouwknopen (liefst met een beperkte lengte/aantal) waarvoor de lineaire en puntwarmtedoorgangscoëfficiënten Ψ_e en χ_e niet gemakkelijk beschikbaar zijn.

Tabel 1 Waarden bij ontstentenis voor lineaire bouwknopen

Bouwknoop zonder thermische onderbreking voor structurele aansluitingen in metaal of gewapend beton	0.90 + $\Psi_{e,lim}$ W/m.K
Bouwknoop met thermische onderbreking voor structurele aansluitingen met puntsgewijze doorverbindingen in metaal	0.40 + $\Psi_{e,lim}$ W/m.K
Andere	0.15 + $\Psi_{e,lim}$ W/m.K
$\Psi_{e,lim\ van}$ Tabel 3 (§5.2.2 van de bijlage 3 van het besluit van 21 december 2007	

Tabel 2 Waarden bij ontstentenis voor puntbouwknopen

Onderbreking van de isolatielaag door metalen elementen (z = zijde van het omschreven vierkant, in m)	4.7*z + 0.03 W/K
Onderbreking van de isolatielaag door andere materialen dan metaal (A = sectie van de onderbreking, in m^2)	3.8*A + 0.10 W/K

Als men het aantal strekkende meter met betrekking tot elke lineaire bouwknoop (l_k) in aanmerking neemt, dan is de warmtedoorgang door transmissie doorheen de bouwknopen $H_T^{junctions}$, som van de transmissies van alle bouwknopen, als volgt samen te vatten:

$$H_T^{junctions} = \sum_k l_k b_k \psi_{e,k} + \sum_l b_l \chi_{e,l} \quad \left[\frac{W}{K}\right]$$

Afhankelijk van de projecten en op basis van optie A zijn de toeslagen op de NEV en PEV variabel en hangen die sterk af van de zorg die aan de bouwdetails besteed is.

4.2. OPTIE B: METHODE VAN DE EPB-AANVAARDE BOUWKNOPEN

De methode van de EPB-aanvaarde knopen maakt een onderscheid tussen de als 'aanvaard' beschouwde bouwknopen en degene die niet als 'aanvaard' beschouwd worden. Een bouwknoop is EPB-aanvaard als en alleen als die voldoet aan één van de drie basisregels op basis waarvan die bouwknoop valt te beschouwen als 'verwaarloosbare koudebrug' of/en als zijn transmissiecoëfficiënt Ψ_e niet meer bedraagt dan de grenswaarde $\Psi_{e,lim}$. Alle bouwknopen die aan één van die regels beantwoorden, zijn 'EPB-aanvaard' en dan hoeven hun aantallen en lengten niet bepaald te worden. De invloed van de warmteverliezen door transmissie toe te schrijven aan alle aanvaarde bouwknopen wordt forfaitair omgezet.

De bouwknopen die aan geen enkele van de basisregels voldoen, worden beschouwd als niet-EPB-aanvaard en moeten elk afzonderlijk berekend worden met een gevalideerde numerieke berekening volgens dezelfde methode als die van optie A. Hun – negatieve of positieve – invloed op de warmtedoorgang door transmissie wordt bij de forfaitaire waarde van de aanvaarde bouwknopen geteld; de som van het geheel kan daarbij niet minder dan 0 bedragen.

4.2.1. BASISREGELS

Een bouwknoop zal als EPB-aanvaard worden beschouwd als die voldoet aan één van de drie basisregels. Er valt aan de hand van de basisregels eenvoudig en hoofdzakelijk visueel te bepalen of een bouwknoop EPB-aanvaard is of niet. De basisregels voor een detail met verwaarloosbare koudebrug zijn gebaseerd op het principe van de gegarandeerde 'thermische snede'. Dat wil zeggen dat de isolatielagen van twee aaneensluitende scheidingsconstructies van het verliesoppervlak zich altijd ononderbroken tegen elkaar moeten bevinden. Dat betekent op zijn minst dat men 'met een potlood over de isolatielagen en de tussengevoegde isolerende delen moet kunnen gaan zonder dat potlood te moeten opheffen'.

✓ **BASISREGEL 1: Continuïteit van de isolatielagen door een minimale contactlengte**

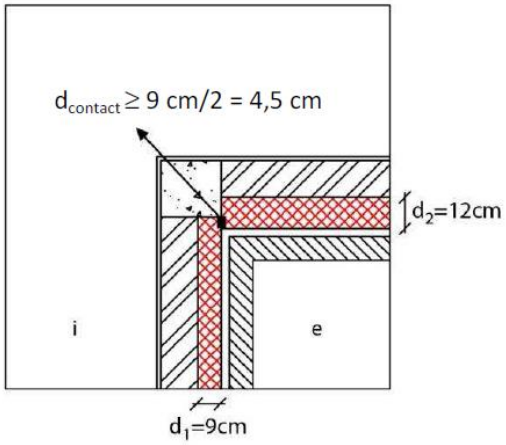
De isolatielagen worden rechtstreeks op elkaar aangesloten met een minimale contactlengte. De minimale contactlengte $d_{contact}$ hangt af van de dikte van de isolatielagen die samenkomen (d_1 en d_2). De dikte $d_{contact}$ mag nooit minder zijn dan de helft van de kleinste van de dikten d_1 en d_2. Hoe dikker de isolatielagen, hoe groter de contactlengte moet zijn.

Basisregel 1

$$d_{contact} \geq ½ * min\,(d_1, d_2)$$

met

$d_{contact}$	=	de contactlengte van de isolatielagen gemeten tussen koude en warme zijde;
d_1 en d_2	=	de respectievelijke diktes van de isolatielagen van de samenkomende scheidingsconstructies.



Figuur Basisregel 1

✓ **BASISREGEL 2: Continuïteit van de isolatielagen door tussenvoeging van isolerende delen**

De isolatielagen sluiten *niet* rechtstreeks op elkaar aan, maar er zijn wel isolerende delen tussengevoegd zodat de thermische snede behouden blijft.

Basisregel 2 stelt dat alle isolerende delen *tegelijk* moeten voldoen aan drie eisen:

1) De warmtegeleidingscoëfficiënt $\lambda_{insulating\ part}$ van elk van de isolerende delen mag maximum 0,2 W/mK zijn.

λ-waarde-eis

$$\lambda_{insulating\ part} \leq 0.2\ W/mK$$

met

$\lambda_{insulating\ part}$	=	de warmtegeleidingscoëfficiënt van het isolerend deel

2) De R-waarde-eis legt vast dat de warmteweerstand *R* van elk isolerend deel niet kleiner mag zijn dan 2 of de helft van het kleinste van R_1 en R_2.

R-waarde-eis

$$R \geq min\ (R_1/2, R_2/2, 2)$$

met

R	=	de warmteweerstand van een isolerend deel;
R_1 en R_2	=	de warmteweerstanden van de isolatielagen van de scheidingsconstructies.

RAAM- of DEURPROFIELEN

Indien er een raam- of deurprofiel in de bouwknoop voorkomt, wordt de R-waarde-eis onder basisregel 2 beperkt aangepast. Er wordt namelijk geen rekening gehouden met de *Uf*-waarde van het raam- of deurprofiel, maar enkel met de warmteweerstand van de isolatielaag van de opake scheidingsconstructie. Tevens wordt de bovengrens bij zeer dikke isolatiepakketten verlaagd tot 1.5 m2K/W.

R-waarde-eis voor raam- of deurprofiel: $R \geq min\ (R_1/2, 1.5)$

met

R	=	de warmteweerstand van een isolerend deel;
R_1	=	de warmteweerstand van de isolatielaag van de opake scheidingsconstructie.

3) De contactlengte op de plaats waar de isolerende delen tussengevoegd zijn, mag niet minder bedragen dan de helft van de kleinste dikte van de isolatielagen. Die vereiste komt overeen met dezelfde principes als die van basisregel 1.

Contactlengte-eis

$$d_{contact,i} \geq min\ (d_{insulating\ part}/2,\ d_x/2)$$

met

$d_{contact,i}$	=	de contactlengte t.p.v. aansluiting i;
$d_{insulating\ part}$	=	de dikte van een isolerend deel;
d_x	=	de dikte van hetzij de aansluitende isolatielaag hetzij een aansluitend ander isolerend deel.

✓ **BASISREGEL 3: Minimale lengte van de weg van de minste weerstand**

De isolatielagen sluiten *niet* rechtstreeks op elkaar aan en de thermische snede kan *niet* behouden blijven, maar de weg van de minste weerstand is voldoende lang. Men spreekt van een EPB-aanvaarde knoop wanneer de weg van de minste weerstand 1 meter of meer is. Wanneer dat het geval is, moet de warmtestroom een voldoende grote afstand overbruggen en kan het warmteverlies beperkt blijven.

Basisregel 3

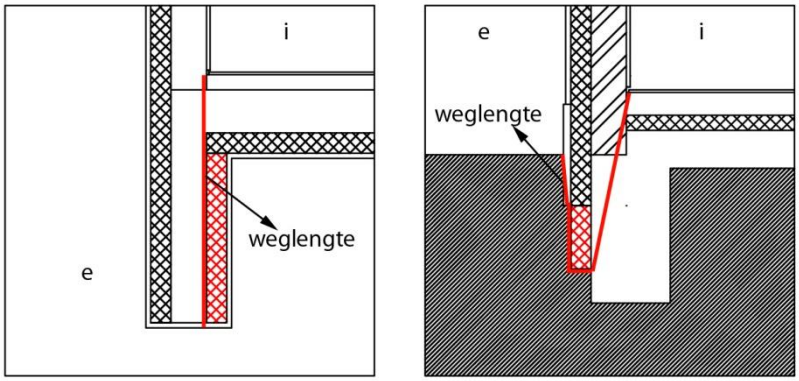
li ≥ 1 meter

met

li	=	weg van de minste weerstand.

De weg van de minste weerstand heeft als strikte definitie: *het kortste traject tussen de binnenomgeving en de buitenomgeving of een aangrenzende onverwarmde ruimte die nergens een isolatielaag of een isolerend deel snijdt waarvan de warmteweerstand groter of gelijk is aan de kleinste van de twee warmteweerstanden R_1 en R_2 van de isolatielagen van de scheidingsconstructies*.

Dat wil zeggen dat men op het snedeplan van de bouwknoop de kortste lijn moet tekenen, van de binnenkant naar de buitenkant of naar een aangrenzende onverwarmde ruimte die nergens een isolatielaag snijdt. Als de totale lengte van die lijn minder dan 1 meter is, dan is het raadzaam isolatie toe te voegen, op voorwaarde dat die isolatie een warmteweerstand heeft die op zijn minst even groot is als de kleinste van de twee waarden R_1 en R_2. De weg van de minste weerstand moet de 'hindernissen' ontwijken, wat die weg automatisch verlengt en wat ervoor zorgt dat voldaan wordt aan de vereiste voor de bouwknoop.



4.2.2. Ψ_E WAARDE ≤ $\Psi_{E,LIM}$ WAARDE

Indien aan de hand van een gevalideerde numerieke berekening kan aangetoond worden dat de Ψ_e waarde van een bouwknoop kleiner dan of gelijk is aan de overeenkomstige $\Psi_{e,lim}$ waarde, dan is de bouwknoop EPB-aanvaard. De grenswaarden voor de lineaire warmtedoorgangscoëfficiënt, $\Psi_{e,lim}$, worden gedefinieerd per type bouwknoop (
Tabel 2).

Tabel 2 Grenswaarden voor de lineaire warmtedoorgangscoëfficiënt Ψ_e

	$\Psi_{e,lim}$
1. BUITENHOEKEN (1)(2) 2 muren Andere buitenhoeken	 -0.10 W/m.K 0.00 W/m.K
2. BINNENHOEKEN (3)	0.15 W/m.K
3. VENSTER- en DEURAANSLUITINGEN	0.10 W/m.K
4. FUNDERINGSAANZET	0.05 W/m.K
5. BALKONS - LUIFELS	0.10 W/m.K
6. AANSLUITINGEN VAN EEN SCHEIDINGSCONSTRUCTIE BINNEN EENZELFDE BESCHERMD VOLUME OF TUSSEN 2 VERSCHILLENDE BESCHERMDE VOLUMES OP EEN SCHEIDINGSCONSTRUCTIE VAN HET VERLIESOPPERVLAK	0.05 W/m.K
7. ALLE KNOPEN DIE NIET ONDER 1 T.E.M 6 VALLEN	0.0 W/m.K

1) met uitzondering van funderingsaanzet

2) Voor een buitenhoek moet de hoek α – gemeten tussen de twee buitenoppervlakken van de scheidingsconstructies van het verliesoppervlak – voldoen aan: $180° < \alpha < 360°$.

3) Voor een binnenhoek moet de hoek α – gemeten tussen de twee buitenoppervlakken van de scheidingsconstructies van het verliesoppervlak – voldoen aan: $0° < \alpha < 180°$.

In het geval van optie B is de toeslag op de NEV en PEV de som van een forfaitaire toeslag voor alle aanvaarde bouwknopen en een variabele toeslag die afhangt van de negatieve of positieve prestaties van niet-aanvaarde bouwknopen. Het variabele deel kan negatief blijken te zijn door de aanwezigheid van gunstige bouwknopen. De som van de aanvaarde en niet-aanvaarde delen kan echter nooit minder dan 0 bedragen.

4.2.3. OPTIE C: FORFAITAIRE TOESLAG DIE DE NEV EN PEV BESTRAFT

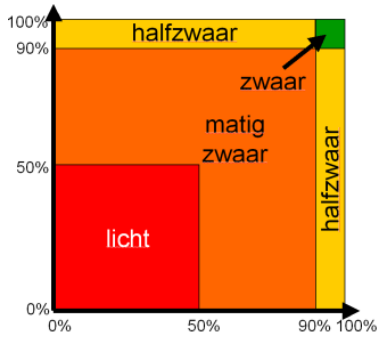
Als men ervoor kiest niet de moeite te doen om de invloed van de bouwknopen in aanmerking te nemen volgens de gedetailleerde methode of de methode van de EPB-aanvaarde knopen, dan wordt een *forfaitaire strafwaarde ('Optie C')* opgelegd.

HOOFDST. 6 - OVERVERHITTING

1. DEFINITIE

De oververhittingsindicator houdt rekening met:

- de warmtebijdragen door de zon;
- de warmtebijdragen door gebruik;
- de warmteverliezen door transmissie (via muren, ramen, enz.);
- de warmteverliezen door ventilatie (te wijten aan hygiënische ventilatie en ongecontroleerde verliezen door in- en exfiltratie en volgens de berekeningsmethode van 5 mei 2011 of volgens de berekeningsmethode van 21 februari 2013, door opening van de vensters);
- de warmtecapaciteit (inertie). De inertie is afhankelijk van het type van constructie. De verschillende types van constructie zijn: "licht", "matig zwaar", "halfzwaar" en "zwaar":



Zo is de term "matig zwaar" bv. van toepassing op de energiesectoren waarvan 50 à 90 % van de horizontale bouwelementen massief zijn zonder bescherming van enige binnenisolatie, of op de energiesectoren waarvan 50 à 90 % van de verticale en schuine bouwelementen massief zijn. De definitie van een constructiedeel als “massief” beschouwd wordt gepreciseerd in Bijlage IX van het besluit van 21 februari 2013.

De oververhittingsindicator stemt daarbij overeen met de niet-nuttige warmtewinsten, d.w.z. de warmtewinsten die niet opgeslagen kunnen worden, en wordt uitgedrukt in [Kh] Kelvin uur.

- Als de aldus bepaalde oververhittingsindicator kleiner is dan 1.000 [Kh], dan betekent dit dat er geen oververhittingsrisico is.
- Als de aldus bepaalde oververhittingsindicator zich tussen 1.000 en 6.500 [Kh] situeert, dan betekent dit dat er een beperkt risico op oververhitting bestaat.
- Als de aldus bepaalde oververhittingsindicator echter groter is dan 6.500 [Kh], dan betekent dit dat het risico op oververhitting onaanvaardbaar is.

2015 De terminologie van de eis is aangepast aan 01/01/2015 om overeen te stemmen met de gebruikelijke terminologie van de passiefnorm. De terminologie stemt voortaan overeen met een criterium dat oplegt om een temperatuur van 25 °C niet te overschrijden gedurende meer dan 5 % van de tijd, gezien over een heel jaar.

Voor de "Onderwijs"- en "Kantoren en diensten"-eenheden is de eis betreffende “oververhitting” niet van toepassing.

De natuurkundige realiteit luidt als volgt: zodra een eenheid de warmte die het te verwerken krijgt, niet meer in haar structuur kan opslaan of deze niet meer via haar scheidingsconstructies kan afvoeren, stapelt deze warmte zich in de ruimten zelf op, waardoor oververhitting ontstaat.

En in tegenstelling tot de eisen in verband met de NEV of het PEV is er geen versoepeling van 20 % voorzien voor de met nieuw gelijkgestelde eenheden.

2. TOEPASSINGSGEBIED

Deze eis is op dit ogenblik enkel van toepassing voor de EPB-eenheden "Wooneenheid" voor de volgende aarden van werken: NE en NGE.

3. HOE DE OVERVERHITTINGSEIS RESPECTEREN?

De beste manier om een dergelijke situatie te vermijden, is voor een intelligent ontwerp van de wooneenheid en zijn buitenschil te opteren en daarbij in het bijzonder:

- de warmtebijdragen van de zon te beperken door vensters met redelijke afmetingen te voorzien en/of
  door deze te voorzien van externe zonneweringen en/of door architecturale inrichtingen te voorzien, zoals balkons en erkers;
- ervoor te zorgen dat de woning een grote inertie heeft;
- ventilatie door het openen van de vensters mogelijk maken.

Hierbij dient verder opgemerkt dat het op basis van de berekening van de oververhittingindicator is, dat de berekeningsmethode voor het primaire energieverbruik voor de "Wooneenheid" EPB-eenheden de koelingsbehoefte van de EPB-eenheid berekent. Door voor een lage oververhittingsindicator te zorgen, wordt dus niet alleen de oververhittingseis gerespecteerd, maar zorgt men tegelijkertijd ook voor een daling van het primaire energieverbruik. Het is dus belangrijk om te voorzien dat een toereikend aantal vensters geopend kan worden teneinde voor een doeltreffende intensieve ventilatie te zorgen om het risico op oververhitting te verminderen. Het in rekening brengen van ventilatie door openen van de vensters hangt af van het type venster (kiep…) en van de mogelijkheid continu te ventileren zonder inbraakrisico.

De bepaling van de factor om het inbraakrisico in rekening te brengen $r_{win,overh,j}$ gebeurt als volgt in de bijlage IX van het wijzigingsbesluit van 21 februari 2013:

Type opening	reëel inbraakrisico	gering inbraakrisico	geen inbraakrisico
element met enkel kipstand	0	1/3	1/3
element met draai-kipstand	0	1/3	1
element met enkel draaistand	0	0	1

Als de opengaande elementen van éénzelfde venster tot verschillende types openingen behoren volgens bovenstaande categoriën, wordt het meest ongunstige geval beschouwd (laagste waarde voor $r_{win,overh,j}$) voor het geheel van elementen van het venster.

Aangezien er momenteel geen richtlijnen opgesteld zijn door de administratie voor de inschatting van het risico op inbraak, zal de administratie het risico op inbraak dat door de EPB-adviseur wordt ingeschat niet in vraag stellen. Tot nader orde schat de EPB-adviseur dus eenzijdig en in alle vrijheid het risico op inbraak in: reëel, gering of geen risico.

De toekomstige richtlijnen van de administratie bettreffende de inschatting van het risico op inbraak zullen geen retroactief effect hebben en zouden pas moeten worden uitgevaardigd bij de inwerkingtreding van de toekomstige berekeningsmethode, d.w.z. vanaf 2017. Alle projecten waarvan de aanvraag tot stedenbouwkundige vergunning reeds werd ingediend voor de verspreiding van deze richtlijnen zullen van die soepelheid kunnen genieten.

HOOFDST. 7 – TECHNISCHE INSTALLATIES

Sinds 01/01/2011 worden de voor de verwarmingsinstallaties geldende EPB-eisen bepaald in de reglementering inzake EPB-verwarming. Hun opvolging behoort niet tot de bevoegdheid van de EPB-adviseur. Niettemin vestigen we uw aandacht op het feit dat in het kader van deze reglementering inzake EPB-verwarming het merendeel van de thans geïnstalleerde verwarmingssystemen het voorwerp uitmaakt van een oplevering door een erkende professional die de naleving van de EPB-eisen zal verifiëren. Om te weten of uw installatie betroffen is door de diverse aspecten van deze reglementering, raden we u aan om de webpagina's te raadplegen, gewijd aan de reglementering inzake EPB-verwarming op www.leefmilieu.brussels/EPB.

In het kader van de huidige reglementering inzake EPB-werkzaamheden maken alleen nog de eisen rond de meting in verband met thermische zonnepanelen en de metingen van het verbruik van de EPB-eenheden deel uit van de gestelde eisen en de door de EPB-adviseur gevolgde procedure.

1. METINGEN IN VERBAND MET THERMISCHE ZONNEPANELEN

De gestelde eisen met betrekking tot het verrichten van metingen in verband met zonneboilerinstallaties werden in de volgende tabel samengevat:

Tabel 10 – Metingen in verband met thermische zonnepanelen

Oppervlakte van de collectoren	Eis
Oppervlakte > 10 m^2	Meetsysteem voor de thermische energie, geproduceerd door de zonnecollector

2. METINGEN VAN HET VERBRUIK VAN EPB-EENHEDEN

De gestelde eisen met betrekking tot het verrichten van metingen naar het verbruik van EPB-eenheden werden in de volgende tabel samengevat:

Tabel 11 – Metingen van het verbruik van de EPB-eenheden

Energiedrager	Eis
Elektriciteit	Minimaal 1 meter die het totale stroomverbruik kan registreren
Gas	Minimaal 1 meter die het totale gasverbruik kan registreren
Sanitair warm water, geleverd door een gecentraliseerd productiesysteem	Systeem voor het meten van het verbruik van sanitair warm water
Verwarming, geleverd door een gecentraliseerd productiesysteem	Systeem voor het meten van de verbruikte thermische energie

HOOFDST. 8 – SAMENVATTENDE TABELLEN BETREFFENDE DE EISEN

De na te leven eisen hangen af van de aard van de werken en de bestemming van de EPB-eenheid. Voor elke aard van werken herneemt een samenvattingstabel de eisen waaraan voldaan moet worden:

De in de tabel vermelde bijlagen verwijzen naar het Eisen-besluit. Deze bijlagen kunt u raadplegen op onze website www.leefmilieu.brussels/EPB > Bouwen en renoveren > wetgeving.

1. VOOR DE NIEUWE EENHEDEN (NE) :

EISEN \ EPB-EENHEID	WOONEENHEID	KANTOREN EN DIENSTEN / ONDERWIJS	GEMEENSCHAPPELIJK RESIDENTIEEL[29] / GEZONDHEIDSZORG / DIVERSE GEBRUIKSDOELEINDEN[30]	ANDERE BESTEMMINGEN / GEMEENSCHAPPELIJK DEEL
Netto-energiebehoefte voor verwarming	15 kWh/m².jaar of X kWh/m².jaar	15 kWh/m².jaar of X kWh/m².jaar	-	-
Primair energieverbruik[31]	45 + max(0 ; 30-7.5 * C) +15*max(0 ; 192/VEPR-1) kWh/m².jaar	95-(2.5*C) kWh/m².jaar Of (95-(2.5*C))+(1,2*(X-15)) kWh/m².jaar	-	-
U_{max} / R_{min}	Bijlage XI	Bijlage XI	Bijlage XI	Bijlage XI
Ventilatie	Bijlage VI	Bijlage VII	Bijlage VII	-
Bouwknopen	Bijlage V	Bijlage V	-	-
Oververhitting	Max 5% van de tijd > 25°C	-	-	-
Technische installaties[32]	Bijlage VIII	Bijlage VIII	Bijlage VIII	Bijlage VIII

[29] "Gemeenschappelijk residentieel" = Geheel van vertrekken dat bestemd is om bewoond te worden en waarbij de woonvoorzieningen (keuken, eetkamer, toilet en badkamer, enz.) geheel of gedeeltelijk gemeenschappelijk zijn. Bijvoorbeeld: hotels, jeugdherbergen, rusthuizen, internaten, ... Niet te verwarren met de bestemming "gemeenschappelijk deel" (trappenhuis, liftkoker, ...).

[30] "Diverse gebruiksdoeleinden" = Cultuur en ontspanning / Restaurants en cafés / Handelszaken / Sport

[31] Bij de berekening van het primaire energieverbruik is C gelijk aan de compactheid van de eenheid en beperkt tot 4.

[32] Alleen de eisen betreffende de energiemeting (van punt 1.5.5 en 1.5.6) van bijlage VIII zijn van toepassing.

2. VOOR DE MET NIEUW GELIJKSTELDE EENHEDEN (NGE) :

- De NGE's zijn de eenheden die over minstens 75% van hun verliesoppervlakte gerenoveerd worden en waarvan alle technische installaties[33] vervangen worden. Deze nieuwe definitie vervangt de notie van “met Nieuw Gelijkgesteld Gebouw” die opgegeven wordt vanaf 1/1/2015.

- De met nieuw gelijkgestelde eenheden zijn onderworpen aan dezelfde eisen als de nieuwe eenheden middels een versoepeling van 20% voor de NEV en het PEV (idem voor de luchtdichtheid vanaf 1/1/2018). Deze versoepeling wordt ingevoerd om renovaties te bevorderen tegenover afbraakprojecten.

EISEN \ EPB-EENHEID	WOONEENHEID	KANTOREN EN DIENSTEN / ONDERWIJS	GEMEENSCHAPPELIJK RESIDENTIEEL / GEZONDHEIDSZORG / DIVERSE GEBRUIKSDOELEINDEN	ANDERE BESTEMMINGEN / GEMEENSCHAPPELIJK DEEL
Netto-energiebehoefte voor verwarming	1,2*15 kWh/m².jaar of 1,2*X kWh/m².jaar	1,2*15 kWh/m².jaar of 1,2*X kWh/m².jaar	-	-
Primair energieverbruik	1,2 * { 45 + max(0 ; 30-7.5 * C) +15*max(0;192/VEPR1)} kWh/m².jaar	1,2*(95-(2.5*C)) kWh/m².jaar of 1,2* [(95*(2.5*C)) +(1.2*(X-15))] kWh/m².jaar	-	-
U_{max} / R_{min}	Bijlage XI	Bijlage XI	Bijlage XI	Bijlage XI
Ventilatie	Bijlage VI	Bijlage VII	Bijlage VII	-
Bouwknopen	Bijlage V	Bijlage V	-	-
Oververhitting	Max 5% van de tijd > 25°C	-	-	-
Technische installaties	Bijlage VIII	Bijlage VIII	Bijlage VIII	Bijlage VIII

3. VOOR DE ZWAAR OF EENVOUDIG GERENOVEERDE EENHEDEN (ZGE OF EGE):

EISEN \ EPB-EENHEID	WOONEENHEID	KANTOREN EN DIENSTEN / ONDERWIJS	GEMEENSCHAPPELIJK RESIDENTIEEL / GEZONDHEIDSZORG / DIVERSE GEBRUIKSDOELEINDEN	ANDERE BESTEMMINGEN / GEMEENSCHAPPELIJK DEEL
U_{max} / R_{min}	Bijlage XI	Bijlage XI	Bijlage XI	Bijlage XI
Ventilatie	Bijlage VI	Bijlage VII	Bijlage VII	-

[33] De technische installaties bestaan uit de ventilatiesystemen, de klimaatregelingssystemen, de verwarmingssystemen, de verlichtingssystemen, de liften of een combinatie van die installaties.

HOOFDST. 9 – DE EPB-SOFTWARE

Het gebruik van de EPB-software is verplicht voor de berekening van de NEV, het PEV, de U-waarden en de ventilatiedebieten krachtens de Bijlage 3 van het Besluit van de Brusselse Hoofdstedelijke Regering tot bepaling van de vorm en de inhoud van de kennisgeving van het begin van de werkzaamheden, de EPB-aangifte en de vereenvoudigde aangifte van 19 juni 2008 gewijzigd door het besluit van 3 april 2014. Bijlage 3 preciseert de inhoud van het formulier van de EPB-aangifte. Beide formulieren vermelden daarbij dat het resultaat van de berekeningen moeten worden toegevoegd, die door de door het Instituut ter beschikking gestelde en toepasselijke informaticatool gegenereerd worden.

HOOFDST. 10 - DE ADMINISTRATIEVE BOETES

Ter herinnering: de aangever kan beslissen om een administratieve boete te betalen in plaats van de EPB-eisen te respecteren. In dat geval hoeft hij de situatie niet conform te maken. De administratieve boetes worden bepaald in verhouding tot het verschil tussen het behaalde niveau en het niveau dat door de eis vooropgesteld wordt. Ze houden rekening met de energieverspilling die over een tijdspanne van meerdere jaren uit dit verschil voortvloeit.

De aangever kan zich echter niet onttrekken aan de naleving van de EPB-procedure. Verder moet een dossier van een aanvraag tot stedenbouwkundige vergunning ook het EPB-voorstel bevatten om volledig verklaard te kunnen worden. En in tegenstelling tot de niet-naleving van de EPB-eisen die met administratieve boetes bestraft wordt, wordt de niet-naleving van de EPB-procedure met strafrechtelijke sancties bestraft (zie Deel 5 – Procedure. Hoofdst. 9 – Sancties).

De administratieve boetes worden opgelegd door Leefmilieu Brussel.

Als de EPB-eisen inzake thermische isolatie, globale energieprestatie, ventilatie en oververhitting niet gerespecteerd worden, zal er als volgt een administratieve boete worden opgelegd:

- De vaststellingen worden verricht op basis van de EPB-aangifte en het rekenbestand;
- De boete wordt aan de aangever opgelegd;
- De boete kan tot 5 jaar na de indiening van de EPB-aangifte worden opgelegd;

- **Procedure**

Wanneer uit de EPB-aangifte die na het einde van de werken aan het Instituut of de uitreikende overheid bezorgd wordt, blijkt dat de EPB-eisen niet nageleefd werden, dan stuurt de leidende ambtenaar of, als deze afwezig, met vakantie of belet is, de adjunct-leidende ambtenaar van het Instituut een aangetekende brief naar de aangever, waarin hij laatstgenoemde op de aldus vastgestelde inbreuk wijst en hem het bedrag van de boete meedeelt, berekend op basis van het verschil ten opzichte van de na te leven EPB-eis

De betrokkene wordt ook verzocht om de boete te betalen binnen een termijn van dertig dagen, te tellen vanaf de kennisgeving, door het geld in kwestie over te schrijven op de rekening van het Fonds inzake energiebeleid dat bij artikel 2, 16° van de ordonnantie van 12 december 1991 houdende oprichting van begrotingsfondsen beoogd wordt.

Bij niet-betaling van de boete binnen de voorziene termijn wordt er een dwangbevel uitgevaardigd door de rekenplichtige van ontvangsten belast met fiscale zaken die deze uitvoerbaar verklaart in de vorm van aanmaningen en ingebrekestellingen.

- **Beroepsmodaliteiten**

De persoon die tot de betaling van een administratieve boete veroordeeld wordt, kan hiertegen beroep aantekenen bij het Milieucollege.

Dat beroep wordt op straffe van verval binnen een termijn van twee maanden na de kennisgeving van de beslissing ingesteld door middel van een verzoekschrift.

Het Milieucollege aanhoort de verzoeker of zijn advocaat op hun verzoek, evenals de ambtenaar die de inbreuk vaststelde.

Vervolgens zal het Milieucollege zijn beslissing nemen en kenbaar maken binnen een termijn van twee maanden, te tellen vanaf de datum van verzending van het verzoekschrift. Als de partijen vragen om gehoord te worden, wordt deze termijn met een maand verlengd. Bij het uitblijven van een beslissing binnen de voorgeschreven termijn, geldt de beslissing waartegen beroep aangetekend werd, als bevestigd.

DEEL 7 – BIJLAGEN

BIJLAGE 1: VERKLARENDE WOORDENLIJST EPB

Dit document omschrijft de meest gangbare termen in het kader van de EPB.

A

Aanvrager

Natuurlijke of publiek- of privaatrechtelijke rechtspersoon die een aanvraag tot stedenbouwkundige vergunning indient.

Aangrenzende onverwarmde ruimte (AOR)

Een aangrenzende onverwarmde ruimte van een beschermd volume is een onverwarmde en ongekoelde ruimte die tegelijk:

grenst aan het beschermd volume;
geen deel uitmaakt van het beschermde volume;
geen kruipkelder is;
geen onverwarmde kelder is waarvan meer dan 70 % van de buitenmuren in contact staat met de grond; met onverwarmde kelder wordt gedoeld op een niet voor menselijk gebruik geschikte ruimte die niet rechtstreeks verwarmd wordt en waarvan minstens één verticale wand in contact staat met de grond.

B

Beschermd volume (BV) [m³]

Volume, afgebakend door de schil van een gebouw, dat men tegen warmteverlies naar buiten toe, in de richting van de grond en van de aanpalende ruimten die niet tot een beschermd volume behoren, wil beschermen.

Bestemming

De bestemming is het doel van een EPB-eenheid (in termen van het type van gebruik dat er van de ruimten gemaakt zal worden). De mogelijke bestemmingen in het kader van de EPB-regelgeving luiden als volgt:
Wooneenheid, Gemeenschappelijk residentieel, Kantoren en diensten, Onderwijs, Gezondheidszorg, Cultuur en ontspanning, Restaurants en cafés, Handelszaken, Sport, Andere bestemming, Gemeenschappelijk deel, Aangrenzende onverwarmde ruimte (AOR).
De bestemming verdeelt het gebouw in EPB-eenheden en bepaalt:

- de na te leven EPB-eisen en
- de te gebruiken berekeningsmethodes.

Biomassa

Niet-fossiele, organische materie van biologische herkomst dat voor energiedoeleinden geëxploiteerd kan worden.

BWLKE

Op 21 mei 2013 werd er door het Brussels Hoofdstedelijk Gewest een tool goedgekeurd, die alle in acht te nemen maatregelen omvat op het vlak van de luchtkwaliteit, het klimaat, het energiebeheer en -verbruik: het Brussels Wetboek van Lucht, Klimaat en Energiebeheer of 'BWLKE'. Dit wetboek omvat ook de EPB-ordonnantie en voert daarbij nog enkele wijzigingen door, voornamelijk op het vlak van de procedure. Dit gedeelte van het BWLKE is van toepassing op projecten waarvan de aanvraag tot stedenbouwkundige vergunning vanaf 01/01/2015 ingediend zal worden. Voor deze projecten zal er niet meer verwezen worden naar de EPB-ordonnantie, maar alleen nog naar het BWLKE.

C

Certificeerder

In geval van verkoop, toekenning van een zakelijk recht, verhuring of onroerende leasing van een (bestaand) gebouw, voorziet de ordonnantie in de verplichting een energieprestatiecertificaat voor een gebouw te bezitten. Dit certificaat moet worden opgemaakt door een certificeerder die een goedkeuring van het BHG ontvangen heeft na een specifieke opleiding te hebben gevolgd.

Compactheid (C) [m]

Verhouding tussen het volume en de totale verliesoppervlakte van de eenheid, berekend volgens bepaalde regels.

COP (Prestatiecoëfficiënt)

Wordt gebruikt bij het berekenen van de prestaties van een warmtepomp. Het is de verhouding tussen het verwarmingsvermogen en het door een warmtepomp verbruikte vermogen.

D

Doorstroomopening (DO)

Opening in bepaalde wanden of binnendeuren die de lucht vrij laat stromen tussen de ruimten met luchttoevoeropeningen en die met luchtafvoeropeningen.

E

EPB-adviseur

Natuurlijke persoon of rechtspersoon erkend voor het opstellen en medeondertekenen van de EPB-aangifte.

Equivalente graaddagen

Het begrip ‘Equivalente graaddagen' houdt rekening met het effect van de interne winst (temperatuur waarbij niet verwarmd wordt) en het effect van de zonnewinst (temperatuur zonder verwarming) en maakt het mogelijk de netto verwarmingsbehoeften van een gebouw toe te wijzen in de vorm van een aantal graaddagen per maand.

EPB-eenheid

Een EPB-eenheid is een verzameling van aangrenzende lokalen ondergebracht in lokalen van eenzelfde beschermd volume, ontworpen of gewijzigd om afzonderlijk gebruikt te wordenen dat beantwoordt aan de definitie van een EPB-bestemming.

Energiedrager

Er wordt hier op een energiedrager in de ruime zin van het woord gedoeld, als energiebron.
Meer bepaald zijn energiedragers getransformeerde vormen van energie waarmee deze energie vervoerd of opgeslagen kan worden.
Voorbeelden: elektriciteit, waterstof (H2), perslucht, op basis van aardolie geproduceerde energiedragers (benzine, kerosine, diesel, …), ...

Energiesector

Geheel van ruimten van het beschermde volume die:
tot dezelfde ventilatiezone moeten behoren;
voorzien moeten zijn van hetzelfde type van warmte-emissiesysteem (tenzij het slechtste emissierendement in aanmerking wordt genomen voor de berekening, bij centrale verwarming);
en verwarmd moeten worden door hetzelfde warmteproducerende toestel (of, desgevallend, dezelfde combinatie van warmteproducerende toestellen).

Eenvoudige renovatie

Werkzaamheden onderworpen aan een stedenbouwkundige vergunning die niet onder de definitie van de zware renovatie vallen, maar die de energieprestatie van de eenheid beïnvloeden, evenals alle werken die betrekking hebben op de verliesoppervlakte van de eenheid.

EPB-voorstel

Document dat een overzicht bevat van de project-verdeling en de maatregelen waarin is voorzien om aan de EPB-eisen te voldoen voor de eenvoudige renovaties.

EPB-procedure

De EPB-procedure is een administratieve procedure die elke aanvraag, onderworpen aan de EPB, moet volgen. Er is één enkele basisprocedure voorzien voor alle soorten van werken. Dat neemt echter niet weg dat er voor elk type van werken wel bepaalde bijzonderheden gelden

Energieprestatie van een gebouw (EPB)

De hoeveelheid energie die effectief wordt verbruikt of nodig geacht wordt om te voldoen aan de verschillende behoeften bij een standaard gebruik van het gebouw, met onder andere verwarming, warm water, koelsysteem, ventilatie en verlichting. Deze hoeveelheid wordt uitgedrukt in één of meer cijfermatige indicatoren die door berekening worden verkregen, rekening houdend met de isolatie, de technische kenmerken van de installaties, het ontwerp van het gebouw en met de ligging ervan, rekening houdend met de klimaatparameters, blootstelling aan de zon en de aanwezigheid van aanpalende structuren, eigen energieproductie en andere factoren, zoals het binnenklimaat, die de energievraag beïnvloeden.

EPB-aangifte

Document dat de maatregelen beschrijft, die zijn genomen met het oog op de naleving van de EPB-eisen, en dat door middel van een berekening bepaalt of aan de EPB-eisen voldaan is.
Voor nieuwe gebouwen dient de door de EPB-adviseur opgestelde EPB-aangifte als basisdocument voor het opmaken van een certificaat. Dit certificaat wordt opgemaakt door het BIM.

Eenvoudige terugverdientijd (ETT) [jaar]

Rentabiliteitsmaatstaf die overeenstemt met de periode gedurende dewelke de winst, geboekt door de installatie, overeenstemt met het bedrag van de aanvangsinvestering.

EPB-eisen

Alle voorwaarden waaraan een EPB-eenheid en/of een technische installatie moet voldoen op het vlak van energieprestatie, thermische isolatie, binnenklimaat, en ventilatie

F

Fotovoltaïsche collector

Systeem bestemd om de zonnestralen op te vangen en ze in elektriciteit om te zetten door middel van fotovoltaïsche cellen.

Free-chilling

Bij free-chilling wordt het water van een koelcircuit gekoeld door rechtstreekse uitwisseling met een omgeving waarvan de temperatuur lager is dan die van het water (buitenlucht, grondwater, grond,…), zonder een koelmachine te gebruiken.

G

Goedkeuring

De goedkeuring wordt afgeleverd aan een natuurlijke of rechtspersoon die aan bepaalde voorwaarden voldoet, nadat hij een volledig aanvraagdossier heeft ingediend bij het Instituut. Het Instituut levert de goedkeuring van de EPB-adviseur en de certificeerder af, schort ze op of trekt ze in.

Grijze energie [GJ/m² of GJ/ton]

Energie nodig voor:

- de transformatie van grondstoffen om bouwmaterialen of producten te vervaardigen;
- het vervoer van grondstoffen tot aan de productieplaats.

Graaddagen [K-dagen]

Aan de hand van dit begrip wordt de hoeveelheid warmte, verbruikt over een gegeven periode, bepaald om vergelijkingen te kunnen uitvoeren tussen gebouwen in verschillende klimaatzones.
GD = aantal verwarmingsdagen x (gemiddelde binnentemperatuur – gemiddelde buitentemperatuur)

Geïntegreerde haalbaarheidsstudie

Wanneer het project waarvoor er een aanvraag bestaat, uit één of meerdere nieuwe EPB-eenheden bestaat die samen goed zijn voor meer dan 10.000 m², of uit één of meerdere met nieuw gelijkgestelde of zwaar gerenoveerde EPB-eenheden bestaat die samen goed zijn voor meer dan 10.000 m², wordt er een geïntegreerde haalbaarheidsstudie opgesteld over de mogelijkheid om de "zero energy" EPB-verbruikseisen te halen. Deze paragraaf is van toepassing tot aan de herziening van de EPB-eisen die bij artikel 2.2.3, § 2, alinea 3 beoogd worden.
De aanvrager bezorgt de geïntegreerde haalbaarheidsstudie samen met de plannen aan het Instituut, voorafgaand aan de indiening van de aanvraag.

Groenestroomcertificaat (GC)

Groenestroomcertificaten worden toegekend voor een productie van elektriciteit die aan een kwaliteitscriterium beantwoordt en het mogelijk maakt de uitstoot van CO_2 te vermijden. Het aantal toegekende GC's is evenredig aan de gerealiseerde vermindering van de CO_2-uitstoot. De naleving van het milieukwaliteitscriterium wordt beoordeeld door BRUGEL (zie hiervoor de site www.brugel.be).

Gecombineerde productie van elektriciteit en warmte

Zie warmtekrachtkoppeling.

Gemeenschappelijk residentieel

Geheel van vertrekken dat bestemd is om bewoond te worden en waarbij de woonvoorzieningen (keuken, eetkamer, toilet en badkamer, enz.) geheel of gedeeltelijk gemeenschappelijk zijn (met inbegrip van alle voor de activiteit in kwestie vereiste bijruimten). Voorbeeld: hotels, jeugdherbergen, rusthuizen, internaten, ...
Niet te verwarren met de "gemeenschappelijke delen" (trappenhuis, liftkoker, ...).

Gebruiksoppervlakte [m²]

De gebruiksoppervlakte van een ruimte of van een groep van ruimten is de oppervlak, gemeten op vloerniveau, tussen de opgaande scheidingsconstructies, die de desbetreffende ruimte of groep van ruimten omhullen. Voor trappen en hellende vloeren wordt de verticale projectie op het horizontale vlak in aanmerking genomen. Worden niet meegerekend bij de bepaling van de gebruiksoppervlakte:
· een trapgat, een liftschacht of een vide;
· een dragende binnenmuur.
Bij de bepaling van de grens kan er geen rekening gehouden worden met een uitsparing of een secundaire versteviging, noch met een secundair uitstekend bouwelement, als de vloeroppervlakte ervan kleiner is dan 0,5 m².

H

Handelszaak

Geheel van voor iedereen toegankelijke vertrekken waar diensten verleend worden of roerende goederen verkocht worden, met inbegrip van de bijbehorende kantoren en gebouwen.

Hernieuwbare energie (HEn)

Hoofdzakelijk waterkracht, windenergie, zonne-energie, geothermische energie, getijdenenergie, biomassa.
In tegenstelling tot fossiele energie zijn deze energiebronnen onuitputtelijk en stoten ze geen broeikasgassen uit. Het zijn vormen van stromingsenergie.

I

Intensieve ventilatie

Tijdelijk gebruik van een aanvullend en intensief luchtafvoersysteem via bepaalde deuren en vensters dat :

- een snelle verlaging van de binnentemperatuur toelaat bij een overhitting door de zon.
- in geval van intensief gebruik of bij een tijdelijke verhoogde productie van geuren of damp een zuivering toelaat.

Ze beantwoordt aan een EPB-eis voor wooneenheden.

K

Kantoor

Lokaal, toegewezen:

- hetzij aan het beheer of de administratie van een onderneming, een overheidsdienst, een zelfstandige of een handelaar;
- hetzij aan de uitoefening van een vrij beroep, met uitzondering van medische en paramedische beroepen;
- hetzij aan de activiteiten van bedrijven voor intellectuele dienstverlening, uitgezonderd de

Ketel

De combinatie van ketel en brander, bedoeld om de door verbranding vrijgekomen warmte af te geven aan een vloeistof of gas.

Klimaatregelingssysteem

Een combinatie van alle noodzakelijke componenten om een vorm van luchtbehandeling te verzekeren in een gebouw, waardoor de temperatuur wordt gecontroleerd of kan worden verlaagd, eventueel in combinatie met een regeling van de verluchting, de vochtigheid en/of de zuiverheid van de lucht.

N

Nominaal debiet

Ventilatiedebiet dat minimaal moet worden bereikt in het vertrek overeenkomstig de norm NBN D 50-001.

Niet-hernieuwbare energie

Vaste fossiele brandstoffen (steenkool, houtskool), petroleum, aardgas, kernenergie.

Nuttig nominaal vermogen [kW]

Het maximale vermogen dat door de constructeur wordt opgegeven en gewaarborgd in continubedrijf, met inachtneming van het door de constructeur opgegeven nuttige rendement.

O

Omrekeningsfactor (fp) [ ]

Wordt gebruikt om de eindverbruikswaarden van het gebouw om te zetten in primaire energie.

Oververhittingsfactor (I overh) [Kh]

De oververhittingsindicator geeft de nutteloze warmtebelasting weer, d.w.z. de warmte die niet kan worden opgeslagen.
Hij houdt rekening met de warmtewinsten (zonnewinst en interne winst), het warmteverlies (door transmissie en ventilatie) en de warmtecapaciteit.

Opslagvolume [m³]

Watervolume van het opslagvat dat (eventueel) verwarmd kan worden met zonne-energie.

Ordonnantie betreffende de energieprestatie en het binnenklimaat van gebouwen (OEPB)

Deze ordonnantie, afgekondigd op 7 juni 2007 en gepubliceerd in het Belgisch Staatsblad van 11 juli 2007, zet de richtlijn 2002/91/EG van het Europees Parlement en van de Raad van 16 december 2002 betreffende de energieprestatie van gebouwen om in de rechtsorde van het Brussels Hoofdstedelijk Gewest.
Ze heeft als doelstellingen:

de verbetering van de energieprestatie van gebouwen te stimuleren, rekening houdend met de klimatologische omstandigheden en de lokale bijzonderheden, alsook met de eisen inzake het binnenklimaat en de verhouding kost/efficiëntie;
het binnenklimaat van gebouwen te verbeteren;
de behoeften aan primaire energie tot een minimum te beperken;
de CO_2-uitstoot te verlagen;
een certificatieprocedure voor de energieprestatie van gebouwen te bepalen.

Op 21 mei 2013 werd er door het Brussels Hoofdstedelijk Gewest een tool goedgekeurd, die alle in acht te nemen maatregelen omvat op het vlak van de luchtkwaliteit, het klimaat, het energiebeheer en -verbruik: het Brussels Wetboek van Lucht, Klimaat en Energiebeheer of 'BWLKE'. Dit wetboek omvat ook de EPB-ordonnantie en voert daarbij nog enkele wijzigingen door, voornamelijk op het vlak van de procedure. Dit gedeelte van het BWLKE is van toepassing op projecten waarvan de aanvraag tot stedenbouwkundige vergunning vanaf 01/01/2015 ingediend zal worden. Voor deze projecten zal er niet meer verwezen worden naar de EPB-ordonnantie, maar alleen nog naar het BWLKE.

P

Primaire energie

Energie die zonder enige transformatie beschikbaar is in de natuur.

Passieve koeling

Strategie van warmtebeheersing met als doel een verlaging van de binnenluchttemperatuur van een gebouw, en dit zonder een beroep te doen op een koelmachine.

R

Resterende ruimte

Iedere ruimte in het gebouw is gedefinieerd in de EPB. De resterende ruimten zijn ruimten die geen deel uitmaken van het beschermd volume en ook geen AOR zijn.

Reductiefactor (Fs) [ ]

Deze factor wordt gebruikt bij de verwarmingsberekening, en in het bijzondere geval van de zonnecollectoren.
Hij stemt overeen met de verhouding tussen de bezonning van de beschaduwde delen en de bezonning van de niet-beschaduwde delen.

Regelbare toevoeropening (RTO)

Opening in een gevelelement voor de toevoer van verse buitenlucht voor een natuurlijk ventilatiesysteem of een gemengd ventilatiesysteem type C.

Regelbare afvoeropening (RAO)

Hoofdzakelijk verticaal afvoerkanaal voor het afvoeren van verontreinigende lucht voor een natuurlijk ventilatiesysteem of een gemengd ventilatiesysteem type B.

Rationeel Energiegebruik (REG)

Gebruik van energie door de consumenten ingegeven door een streven naar rationaliteit, rekening houdend met sociale, politieke, financiële en milieufactoren. De strategie Trias Energetica, ontwikkeld door de Technologische Universiteit van Delft, biedt een antwoord op het REG in drie opeenvolgende mogelijke modules (in afnemende volgorde van duurzaamheid):
Stap 1. Beperk de energievraag (goed geïsoleerd en luchtdicht bouwen, warmteterugwinning);
Stap 2. Gebruik hernieuwbare energiebronnen (zonne-energie, geothermie, windkracht, enz.);
Stap 3. Gebruik doeltreffende gedecentraliseerde energiebronnen (hoog rendement).
Zie ter zake ook de volgende website:
http://duurzaambouwen.senternovem.nl/begrippen/trias_energetica/

S

Schil van het gebouw

De schil van het gebouw bestaat uit alle scheidingswanden of muren van het gebouw die het binnenvolume scheiden van de buitenlucht, de grond buiten en de eventuele AOR.

Speciale ruimten

Ruimten met (een risico van) verontreiniging waarop andere (specifieke/ strengere) eisen betreffende de ventilatie dan die van de EPB van toepassing zijn.
Die omvatten:
- garages met een oppervlakte (berekend op basis van de binnenafmetingen) die groter is dan 40 m²;
- stookruimten en verwarmingslokalen;
- brandstofopslagruimten;
- de ruimten waar zich de gasmeters bevinden;
- lokalen voor ontspanningsstations voor aardgas;
- liftkokers en liftcabines;
- vuilniskokers en opslagruimten voor vuilnis;
- bepaalde laboratoria (medisch, biologisch, …).

T

Technisch-economische haalbaarheidsstudie

Wanneer het project waarvoor er een aanvraag bestaat, uit één of meerdere nieuwe EPB-eenheden of uit een of meerdere met nieuw gelijkgestelde of zwaar gerenoveerde EPB-eenheden bestaat, die samen meer dan 5 000 m² beslaan, dan stelt de EPB-adviseur een technische, milieu- en economische haalbaarheidsstudie op, die betrekking heeft op de mogelijkheden voor de installatie van thermische zonnesystemen, fotovoltaïsche zonnesystemen en kwaliteitswarmtekrachtkoppelingssystemen of andere door de Regering bepaalde alternatieve systemen die een besparing van primaire energie mogelijk maken.

Technische installatie

Met technische installaties wordt gedoeld op ventilatiesystemen, klimaatregelingssystemen, verwarmingssystemen, verlichtingssystemen, liften en een combinatie van dergelijke systemen.

Thermische weerstand (R) [m²K/W]

De OEPB legt minimumwaarden voor de thermische weerstand op waaraan de bouwelementen dienen te voldoen. Voorbeeld: muren in contact met de grond: R min = 1.5 m² K / W.

Terugverdientijd (TVT) [jaar]

Besluitvormingsinstrument bij investeringen.
Rentabiliteitsmaatstaf gebaseerd op de tijd die nodig is om het bedrag van de investering terug te verdienen.

Technisch EPB-dossier

Dossier dat de beschrijving bevat van de technische kenmerken en van de uitvoering van de handelingen en werken betreffende de EPB.

V

Ventilatiesysteem

Ventilatiesystemen worden onderverdeeld in 4 verschillende types:
- natuurlijke ventilatie (of systeem A);
- mechanische ventilatie met enkele flux door inblazing (of systeem B);
- mechanische ventilatie met enkele flux door afzuiging (of systeem C);
- mechanische ventilatie met dubbele flux (of systeem D).

Ventilatiezone

Afgesloten gedeelte van een EPB-eenheid, uitgerust met een onafhankelijk ventilatiesysteem.

W

Warmteoverdrachtscoëfficiënt [W/m² K]

Meet de capaciteit van een structuurelement (bijvoorbeeld een bakstenen muur, een pannendak, enz.) om warmte over te dragen. De EPB legt warmteoverdrachtwaarden op die niet mogen worden overschreden, afhankelijk van het type bouwelement.

Warmtekrachtkoppeling

Methode voor de gelijktijdige productie van elektriciteit en warmte waarbij in verhouding spaarzaam wordt omgesprongen met fossiele brandstof. De teruggewonnen warmte resulteert in een besparing van primaire energie die gepaard gaat met een aanzienlijke verlaging van bepaalde verontreinigende emissies.

Warmtepomp

Systeem of installatie die een hoeveelheid warmte onttrekt aan een koud medium (koude zijde) – bv. de grondwaterlaag, het oppervlaktewater, de bodem, de buitenlucht – en die warmte toevoert aan een warmer medium (warme zijde), waarbij ze geconcentreerd wordt om ze aan het gebouw te leveren. De warmtepomp wordt gekenmerkt door haar prestatiecoëfficiënt, het quotiënt van de afgeleverde nuttige warmte en het totale energieverbruik.

Z

Zonnecollector

Systeem bestemd om de zonnestralen op te vangen en de zo ontwikkelde warmte over te brengen naar een warmtedrager.

Zonnepaneel

Een reeks zonnecollectoren, in serie of in parallel geschakeld, of een combinatie van beide. De algemene structuur van de diverse configuraties van panelen en hun drager vormt een zonnegenerator waarvan men de kenmerken kan bepalen (ingenomen oppervlakte, afgeleverde stroom enz.).

Zware renovatie (ZR)

Heeft betrekking op renovatiewerken aan een eenheid die aan een stedenbouwkundige vergunning onderworpen is, die het voorwerp uitmaakt van werken die de energieprestatie beïnvloeden over meer dan 50 % van de eigen warmteverliesoppervlakte en die het voorwerp uitmaakt van werken aan de eigen technische installaties:

Voor de "Wooneenheid" EPB-eenheden:
werkzaamheden aan minstens **één** van de volgende technische installaties:

- productie-installatie van het verwarmingssysteem;
- productie-installatie van het klimaatregelingssysteem;
- ventilatiesysteem.

Voor de overige EPB-eenheden:
werkzaamheden aan minstens **twee** van de volgende technische installaties:

- productie-installatie van het verwarmingssysteem;
- productie-installatie van het klimaatregelingssysteem;
- ventilatiesysteem.

Zone

Elk geheel van lokalen waarvan de thermische bronnen (verwarming of koeling) op het water- of luchtnet aangesloten zijn via één enkel toevoerkanaal of luchtkoker en via één enkel afvoerkanaal of -luchtkoker.

Zontoetredingsfactor (g) [ ]

De zontoetredingsfactor is de verhouding tussen de zonnestraling die door een ruit dringt en de zonnestraling die door de ruit wordt weerkaatst.

Eis 6 –
Oppervlakte per persoon die in aanmerking moet worden genomen volgens Bijlage VII van het Eisenbesluit

	Vloeroppervlakte per persoon [m²/persoon]
Horeca	
Restaurants, cafetaria, snelbuffet, kantine, bars, cocktailbars	1.5
Keukens, kitchenettes	10
Hotels, motels, vakantiecentra	
Slaapkamers in hotel, motel, vakantiecentra, …	10
Slaapzalen in vakantiecentra	5
Lobby, inkomhal	2
Vergaderzalen, ontmoetingsruimte, polyvalente zaal	2
Kantoorgebouwen	
Kantoor	15
Ontvangstruimten, receptie, vergaderzalen	3.5
Hoofdingang	10
Publieke ruimten	
Vertrekhal, wachtzaal	1
Bibliotheek	10
Publieke verzamelplaatsen	
Kerken en andere religieuze gebouwen, regeringsgebouwen, gerechtszalen, musea en galerijen	2.5
Detailhandel	
Verkoopruimte, winkel (behalve winkelcentra)	7
Winkelcentrum	2.5
Kapsalon, schoonheidssalon	4
Winkels voor meubilair, tapijten, textiel, ...	20
Supermarkt, grootwarenhuis, dierenspeciaalzaak	10
Wasserettes, wassalon	5
Sport en ontspanning	
Sporthal, stadion (speelruimte), turnzaal	3.5
Kleedkamers	2
Toeschouwerruimte, tribunes	1
Discotheek / dansgelegenheden	1
Sportclub: aerobicruimten, fitnessruimte, bowlingclub	10
Werkruimten	
Fotostudio, donkere kamer, …	10
Apotheek (bereidingsruimte)	10
Lokettenzaal in banken / kluizenzaal voor publiek	20
Kopieerruimte / ruimte voor printers	10
Computerruimte (zonder ruimte voor printers)	25
Onderwijsinstellingen	
Leslokalen	4
Polyvalente zaal	1
Gezondheidszorg	
Ziekenzaal	10
Behandelings- en onderzoekskamers	5

Operatie- en verloskamers, ontwaakzaal en intensieve zorgen, kinesitherapiezaal, fysiotherapie	5
Correctionele instellingen	
Cellen, dagverblijf	4
Bewakingsposten	7
Inschrijving / registratie / wachtruimte	2
Overige ruimten	
Overige ruimten	15


INFOS
02 775 75 75
www.bruxellesenvironnement.be