

Woningen Plan

Gezamenlijke actie van Stad Brussel en het OCMW van Brussel

# KWALITEITSCHARTER VAN NIEUWE EN GERENOVEERDE WONINGEN

DOELSTELLINGEN VAN HET CHARTER

INTERNATIONALE CONTEXT

GEWESTELIJKE CONTEXT

NORMEN & GELDENDE REGLEMENTAIRE VOORSCHRIFTEN

DE REFERENTIEDOELEN

REFERENTIEDOCUMENTEN

DE CONCEPTUELE KEUZEN

- Landschap en nabije omgeving
- Architecturale doelstelling
- Bewoonbaarheid
- Sociale uitdaging – mix (mengeling)
- Energie & Grondstoffen

DE TECHNISCHE KEUZEN

- Energetische prestaties en behoeften
- Akoestische isolatie
- Verwarming & Sanitair
- Ventilatie
- Elektriciteit
- Vensters en deuren

BEGELEIDING VAN DE HUURDERS

REFERENTIES

## 1. DOELSTELLINGEN VAN HET CHARTER

---

Ervoor zorgen dat het beleid van de STAD en van het OCMW gericht is op het naleven van de waarden en op duurzame ontwikkeling.

De toekomstige evolutie van de technische reglementeringen anticiperen door proactief te werk te gaan. De geldende reglementering dient dus beschouwd te worden als een minimumvereiste.

Een zo groot mogelijke coherentie en dynamische actie bereiken.

Zorgen voor een daadwerkelijk gestructureerde aanpak inzake duurzame constructie, renovatie en ruimtelijke ordening.

Bijdragen tot het onderzoek naar maximale eco-efficiëntie voor elke constructie teneinde de energiebalans van de nieuwe woningen, het verbruik van natuurlijke bronnen, de productie van afval en de uitstoot van luchtvervuilers en iedere andere schadelijke invloed op de mens en de natuur te doen afnemen.

Bijdragen tot een significante daling van het energieverbruik van iedere inwoner. Concreet: verlagen van de lasten zowel voor de privé-delen als gemeenschappelijke delen.

Komen tot een hedendaagse architectuur van hoog niveau door technische en esthetische kwaliteit te verenigen, in voorkomende gevallen wordt een dialoog gecreëerd tussen de gerenoveerde delen en de nieuwe elementen.

Er wordt rekening gehouden met de sociale situatie van de huurders om voor hen geschikte woningen te voorzien, ongeacht hun profiel.

Voor de huurders worden de basismiddelen voorzien, zodat hun comfort in de woningen en het onderhoud ervan gegarandeerd kan worden, rekening houdend met de gebruikte technologieën.

Er wordt grondig nagedacht over de levenscyclus van materialen volgens het 'cradle to cradle' concept.

Het charter vormt een leeswijzer die zowel bestemd is voor de Bouwheer als de ontwerpers. Het dient als leidraad tijdens alle fasen van de werken: planning, uitwerking, werf, gebruik.

Het charter verwijst, in bijlage, naar het duurzaam bestek.

De instrumenten ter evaluatie worden in het bijzonder bestek vastgelegd in functie van de projecten.

## 2. INTERNATIONALE CONTEXT

---

**PROTOCOL VAN KYOTO:** internationale overeenkomst die de geïndustrialiseerde landen oplegt hun uitstoot van broeikasgassen (BKG's) met 5% te doen dalen tegen 2010 (gemiddelde hoeveelheid over 5 jaar: 2008-2012), in vergelijking met 1990.

**EUROPESE MILIEURAAD:** de Raad heeft conclusies aangenomen over de doelstellingen van de EU met het oog op de verdere uitwerking van het internationale stelsel dat van toepassing is op het vlak van klimaat na 2012.

Verbintenis om de uitstoot van broeikasgassen met 30% te doen dalen tussen dit en 2025 in vergelijking met 1990 (EU + andere ontwikkelde landen).

Duidelijke en onafhankelijke verbintenis van de EU om de uitstoot van broeikasgassen met 20% te doen dalen tussen dit en 2020 in vergelijking met 1990.

### 3. GEWESTELIJKE CONTEXT

---

**BUSSEL PASSIEF 2015** : 21 FEBRUARI 2013. — Besluit van de Brusselse Hoofdstedelijke Regering 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.

### 4. NORMEN & GELDENDE REGLEMENTAIRE VOORSCHRIFTEN

---

**OPS**: Ordonnantie houdende de Organisatie van de Planning en de Stedenbouw (29 augustus 1991)

**Regionale ORDONNANTIE** betreffende de milieuvergunningen (5 juni 1997)

**Regionale ORDONNANTIE** betreffende het beheer van verontreinigde bodems (13 mei 2004)

**BRUSSELSE HUISVESTINGSCODE** (17 juli 2003)

**BWRO**: Brussels Wetboek van Ruimtelijke Ordening. De stedenbouwkundige aangelegenheden in Brussel werden geregeld door uiteenlopende reglementaire bepalingen. Al deze bepalingen werden verenigd in één enkele code, het BWRO. Het gaat dus om een codificatie van de verschillende ordonnanties en wetten die deze materie regelen.

**Het BWRO** definieert vier types plannen: het GewOP, het GBP, het GemOP, het BBP.

**GewOP**: Gewestelijk Ontwikkelingsplan. Dit strategisch oriëntatie-instrument voor het Gewest legt de doelstellingen en prioriteiten voor haar ontwikkeling vast.

**GBP**: Gewestelijk Bestemmingsplan. Het GBP, dat van kracht is sinds 29 juni 2001, legt de algemene bestemming vast van de verschillende zones van het gewest.

**GewSV**: Gewestelijke stedenbouwkundige verordening. De GewSV definieert een aantal stedenbouwkundige regels voor nieuwe gebouwen.

**BBP**: Bijzondere Bestemmingsplannen. Dit instrument voor plaatselijke planning geeft een nadere omschrijving van het GBP, evenals een grafische en letterlijke omschrijving van de inplantingen, afmetingen en kenmerken van de voorziene constructies.

**GemOP**: Gemeentelijke Ontwikkelingsplannen. Het gaat hier, zoals bij het GewOP, maar dan op gemeentelijk vlak, om een instrument dat in detail belangrijke stedenbouwkundige aangelegenheden regelt.

**GemSV**: Gemeentelijk stedenbouwkundige verordening. Het geeft een nadere omschrijving van de GewSV en heeft betrekking op dezelfde aangelegenheden. De gemeentelijke autoriteiten kunnen bijzondere voorschriften (bvb. paraboolantennes) uitvaardigen die van toepassing zijn op het hele gemeentelijke grondgebied of een deel ervan.

**GSV**: Gezoneerde stedenbouwkundige verordening (gewestelijk of gemeentelijk): heeft dezelfde rechtskracht als respectievelijk de GewSV of de GemSV, maar is slechts van toepassing op beperkte delen van het gewestelijk of gemeentelijk grondgebied.

**VERKAVELINGSVERGUNNING**: deze bepaalt nauwkeurig de grenzen van de percelen, de kenmerken van de bouwwerken en hun naaste omgeving en hun bestemmingen.

**ARAB**: Algemeen Reglement voor de Arbeidsbescherming. Is een verzameling van uitvoeringsverordeningen die ontstaan zijn tussen 1947 en 1993.

**CODEX** over het welzijn op het werk: de besluiten van deze codex zijn uitgewerkt volgens een vernieuwende opvatting, vergeleken bij die van het ARAB.

**Het ARAB** werd al grotendeels uitgehold en zal binnenkort volledig verdwijnen, aangezien de overblijvende bepalingen van het ARAB getransfereerd zullen worden naar de codex of wanneer dit niet mogelijk is, zullen ze worden opgeheven.

**AREI**: Algemeen Reglement op de Elektrische Installaties.

**ISO**: Internationale Organisatie voor Normalisatie. De ISO is een niet-gouvernementele vereniging wier leden de nationale instituten voor normalisatie zijn, a rato van één per land. België wordt vertegenwoordigd door het BIN.

**De ISO** werkt vrijwillige technische normen uit die een toegevoegde waarde geven aan alle soorten economische activiteiten.

**BIN:** Belgisch Instituut voor Normalisatie.

**NBN:** De Belgische normen kunnen beschouwd worden als regels van de kunst of van knowhow. Desgevallend kan er in de wetgeving naar verwezen worden. De verwijzing naar de normen kan ook gebruikt worden in lastenboeken en is zelfs verplicht in de gevallen waar de wetgeving van de Europese Unie (EU) houdende overheidsopdrachten van toepassing is. Het gaat om een indicatieve verwijzing. Toch kan, in uitzonderlijke gevallen, een gehomologeerde norm verplicht worden, door een eenvoudige expliciete verwijzing naar zijn vermelding in de wetgeving.

**BENOR:** is een conformiteitsmerk dat eigendom is van het BIN. Het betekent dat een product voldoet aan de eisen van een Belgische norm (NBN) of aan type specificaties die zijn goedgekeurd door het BIN.

**ATG:** De technische goedkeuring geeft een technisch advies, inclusief een beschrijving en technische kenmerken. De ATG is een gunstig advies over een welbepaald bouwproduct, van één enkele fabrikant en voor een welomlijnde toepassing. Het moet de gebruiker in staat stellen om de conformiteit van de op de werf geleverde producten te controleren met de bestaande goedkeuring. De ATG's worden afgeleverd voor producten waarvoor er geen productnormen bestaan. Het gaat dus voornamelijk om systemen, vernieuwende producten en producten vervaardigd uit meerdere componenten.

De ATG gaat meestal vergezeld van een certificatie.

**ETA :** Een Europese technische goedkeuring is een gunstige technische beoordeling van de gebruiksgeschiktheid van een product voor een beoogd gebruik, die gebaseerd is op het voldoen aan de fundamentele voorschriften voor bouwwerken waarvoor het product wordt gebruikt. Het is een technische specificatie die kan worden vergeleken met de geharmoniseerde normen, maar die wordt uitgegeven door een EOTA-lid en voor een specifiek product van een specifieke fabrikant geldt..

## 5. DE REFERENTIEDOELEN

---

### **Sustainable Action Plan (UK): 10 transversale doelen**

Dit plan bestaat uit 10 transversale doelen, die bijdragen uit alle disciplines bevatten.

1. Gebruik van duurzame materialen
2. Nul Koolstofemissie (het globale project is neutraal)
3. Elimineren van afval
4. Hernieuwbare Energiebronnen en efficiënt gebruik
5. Gebruik van plaatselijke rijkdommen
6. Duurzaam transport
7. Behoud van flora en fauna
8. Waterbehoud
9. Levenskwaliteit
10. Behoud van cultureel, natuurlijk en historisch erfgoed

### **Demarche HQE (FR, Haute Qualité Environnementale des bâtiments) : 14 krachtlijnen**

#### Ecobouw :

1. Harmonieuze relatie van het gebouw met zijn onmiddellijke omgeving
2. Geïntegreerde keuze van de bouwprocedures, –systemen en –producten.
3. Hinderluwe werf

#### Ecobeheer :

4. Energiebeheer
5. Waterbeheer
6. Beheer van het activiteitenafval
7. Onderhoud – duurzame milieuprestaties

#### Comfort :

8. Hygrothermisch comfort
9. Geluidscomfort
10. Visueel comfort

11. Olfactorisch comfort

Gezondheid :

12. Kwaliteit van de ruimtes

13. Luchtkwaliteit

14. Waterkwaliteit

### **Kenmerken van het referentiesysteem (ter studie)**

bron : <http://www.bruxellesenvironnement.be/templates/professionnels/informer.aspx?id=35679>

### **Structuur**

Het referentiesysteem behandelt 10 thema's

1. Beheer
2. Mobiliteit
3. Ontwikkeling van de natuur
4. Fysieke omgeving
5. Menselijke, maatschappelijke en culturele omgeving
6. Materie
7. Energie
8. Water
9. Comfort en gezondheid
10. Innovatie

### **Opstarten Eco constructie in detail**

Ze betreft het bouwen, terwijl ons milieu en dat van de toekomstige generaties gerespecteerd blijft en dit alles terwijl een maximaal aan comfort wordt geboden aan de gebruikers.

Dit vrijwillige initiatief impliceert dus :

- de gevolgen voor het leefmilieu nagaan van projecten tijdens hun volledige levensduur,
- stimuleren van stedenbouwkundige en architecturale keuzen waarbij voorrang gegeven wordt aan natuurlijk licht, bioklimatologische, het ontwerp van het gebouw garandeert een gepaste energie-inertie met een degelijke warmte-isolatie, een goede verluchting en een goede luchtdichtheid van alle buitenwanden overeenkomstig de geldende wetgeving,
- gebruik maken van 'ecologische' of 'natuurlijke' materialen, die tijdens hun productie, transport en gebruik weinig energie vergen,
- bouwtechnieken toepassen die eerder veel handarbeid vergen, dan veel energie,
- het gebruik van hernieuwbare energiebronnen en/of weinig vervuilende brandstoffen aanmoedigen,
- de keuze van 'intelligente' installaties aanmoedigen : verlichting en elektrische huishoudapparaten met « laag verbruik », efficiënte verwarming en met de juiste afmetingen.
- in alle stappen van het project (ontwerp, bouw, gebruik) wordt aandacht besteed aan afvalbeheer
- er is aandacht voor biodiversiteit bij zowel het ontwerpen als het bewonen van een site
- in het kader van grote projecten wordt participatie aangemoedigd vanaf de aanvang van de uitwerking van een project

Deze doelstellingen zijn elementen en reflectie – pistes die aan de ontwerpers worden meegegeven, die de keuze van de ontwerpers moeten leiden.

## 6. REFERENTIEDOCUMENTEN

---

**Praktische Handleiding BIM,** Deze handleiding heeft als doel architecten en bouwheren stof tot nadenken te geven en hen een basis te bieden om duurzame projecten te ontwerpen en te realiseren.

<http://www.leefmilieubrussel.be/Templates/Professionnels/Informer.aspx?id=32555&langtype=206>

7

**Vademecum – Passiefhuis platform** - <http://www.passiefhuisplatform.be>

## 7. DE CONCEPTUELE KEUZEN

---

Het gebouw ten opzichte van de site :

- Integratie in de structuur van de site en in het bestaande ecosysteem - biodiversiteit, groen netwerk, blauw netwerk...
  - Vorm van het gebouw
  - Oriëntatie van het gebouw
  - Volume van het gebouw
- (Schaduw, zonlicht, de effecten veroorzaakt door de wind, hitte-eilanden, omgevingsgeluiden ...)

Alle conceptuele keuzen en gemaakte opties dienen met redenen omkleed te worden.

Alle mogelijkheden tot aanwenden van de energie-audit moeten in aanmerking genomen worden, zowel in de fase van ontwerp als in de fase van uitvoering.

### 7.1. Landschap en nabije omgeving

Het project zal op een coherente manier de functies integreren via een globale en landelijke benadering zonder te breken met de bestaande groene ruimte.

De inplanting, oriëntatie en het ontwerp van de gebouwen moet toelaten optimaal gebruik te maken van het zonlicht, zonder dat de temperatuur te hoog oploopt.

De analyse van de onmiddellijke omgeving van de uitgevoerde bouwwerken omvat de bestaande gezamenlijke infrastructuren in de omgeving. Het creëren van dit type van ruimte op de site zal in verhouding staan tot de eventueel geconstateerde tekorten in de wijk. In geval van het optrekken van grote gehelen zal bijzondere aandacht aan dit punt besteedt worden.

#### **MOBILITEIT**

De kosten voor het aanleggen en beheer van de parkings zijn zeer hoog. Men dient dus de voorkeur te geven aan de laagste hypothese betreffende het te creëren aantal parkeerplaatsen, aanpasbaar in functie van de behoeften. De parkings binnen het huizenblok zijn verboden.

Er zal rekening gehouden worden met de dichtheid en de nabijheid van de commerciële, administratieve en culturele centra, alsook het bestaande openbaar vervoer (waarvan de verbinding en de frequentie ook verbeterd kunnen worden).

Het lokaal voor tweewielers is in overeenstemming met de GSV en houdt rekening met het feit dat dit soort van verplaatsing aangemoedigd wordt, in tegenstelling tot de wagen. Die lokalen zullen erop gericht zijn om meer dan één plaats per woning mogelijk te maken. Er worden voldoende en vlot toegankelijke plaatsen voorzien voor kinderwagens.

Er moeten voldoende plaatsen voor motorfietsen worden voorzien.

In functie van de projecten moet de mogelijkheid worden voorzien om de parkings uit te rusten met aangepaste stopcontacten om elektrische auto's op te laden.

## **7.2. Architecturale doelstelling**

Het gebouw zal een sterk conceptueel uitgangspunt kennen en perfect afgestemd zijn op hedendaagse doelstellingen. Het gebouw vertoont karakter – inplanting, esthetica, opening,... - meer bepaald in onmiddellijke relatie met zijn functie, zijn context en zijn noden.

## **7.3. Bewoonbaarheid**

De optimalisatie, bruikbaarheid en confort van de uitrusting van het gebouw en de wooneenheden rekening houden met de vermelde doelgroep (woningen).

### **GEMEENSCHAPPELIJKE GEDEELTEN**

#### Gezelligheid van de gemeenschappelijke ruimtes:

Er moet goed over de openbare gemeenschappelijke ruimtes worden nagedacht, zodat ze een originele, gevarieerde en efficiënte oplossing bieden voor de overgang tussen strikt persoonlijke ruimtes en meer gemeenschappelijke ruimtes van de projecten (gangen, gemeenschappelijke terrassen, van de weg afgelegen vrijgemaakte gemeenschappelijke ruimtes, gebruik van de daken, binnenpleinen, ruimtes binnen de huizenblokken, enz.) Er wordt bijzonder veel aandacht geschonken aan dit punt bij het bouwen van grote gebouwencomplexen.

De gemeenschappelijke ruimtes kunnen verschillende functies krijgen: plaatsen voor ontspanning, spel, sport, contact met de natuur (toegankelijkheid, biodiversiteit), voeding (moestuin), cultuur, feest en lokale animatie, enz.

In de buiten gemeenschappelijke ruimtes zijn planten, banken, lichten, spelen, ... voorzien.

#### Toegankelijkheid

Voor zover mogelijk dienen de doorgangen en trappen zodanig te worden ontworpen dat de bewoners gemakkelijk inboedel kunnen verplaatsen.

De minimale gewenst breed is 1 m.

De toegangen, gemeenschappelijke ruimtes en de buiteninrichtingen zijn toegankelijk voor personen met een beperkte mobiliteit.

#### Veiligheid van de woningen

De toegangsruimte van de gezamenlijke gebouwen dient aldus uitgevoerd te worden dat de uitrusting (brievenbus, parlofoon, videofoon,...) beveiligd en beschermd is tegen vandalisme en inbraak.

De toegangsdeuren van de gebouwen en woningen dienen voorzien te zijn van een systeem van inbraakbeveiliging; de deuren van de appartementen dienen minstens 3 verankeringspunten in de deurlijst te hebben.

De vensters van de benedenverdieping dienen bijzondere aandacht te krijgen inzake inbraakbeveiliging.

#### Liften

De lift is verplicht als het minstens 10 appartementen bediend..

De lift is verplicht voor gebouwen waarvan het gabarit gelijk of groter zijn dan een gelijkvloeren +4.

De liften zijn voorzien voor mindervaliden.

### **APPARTEMENTEN**

De leefruimten, meer bepaald de living en de keuken, hebben als voornaamste doel om bovenop de reglementaire vereisten ook het comfort van de bewoner zo groot mogelijk te maken.

Het concept van de moduleerbare en veranderbare woningen is geprivilegieerd.

Indien de site het toelaat, wordt gestreefd naar een gemengd karakter van de functies en types van woningen.

De woningen die aangepast zijn voor personen met beperkte mobiliteit bevinden zich op de benedenverdieping.

Minimale oppervlakten – herinnering aan de vereisten van de GSV :

- studio woonkamer (ongedifferentieerde bewoonbare plaatsen): minimum 22m<sup>2</sup> (keuken ingebouwd in de grootste woonkamer) – GSV
- living appartementen : zie hieronder
- keuken: minimum 8 m<sup>2</sup> - GSV
- 1ste slaapkamer: minimum 14 m<sup>2</sup> - GSV
- 2de & volgende slaapkamers: minimum 9 m<sup>2</sup> - GSV

Minimale oppervlakten – vereisten van het Charter:

Per wooneenheid :

- Studio : minimum 40 m<sup>2</sup>
- Appartement 1 k. : minimum 55 m<sup>2</sup>
- Appartement 2 k. : minimum 70 m<sup>2</sup>
- Appartement 3 k. : minimum 90 m<sup>2</sup>
- Appartement 4 k. : minimum 120 m<sup>2</sup>

Alle oppervlakten zijn berekend aan de blote binnenzijde van de periferische rand van het appartement

Woonkamer :

Naast de verplichte voorschriften van de GSV dient men de woonoppervlakten te onderscheiden volgens het aantal kamers per appartement.

- woonkamer appartement 1 k.: minimum 20 m<sup>2</sup> (= grootste woonkamer in GSV)
- woonkamer appartement 2 k.: minimum 30 m<sup>2</sup>
- woonkamer appartement 3 k.: minimum 35 m<sup>2</sup>
- woonkamer appartement 4 k.: minimum 40 m<sup>2</sup>

Keukens :

Hun afmetingen dienen in overeenstemming te zijn met het aantal kamers per appartement.

Berghok : voorzien in een lokaal van minimum 2 m<sup>2</sup> per appartement. Het feit dat op de benedenverdieping of in de kelder een opslaglokaal ingericht wordt, houdt geen ontheffing in van de verplichting om in het appartement te voorzien in een berghok.

Balkons, terrassen en privé-tuinen : ze moeten functioneel zijn en in overeenstemming met de grootte van de woning. De gewenste minimum diepte is 2 m.

Trappen: de trappen moeten minstens 1 m breed zijn wanneer er geen lift aanwezig is.

Vuilnisbakken: er wordt ruimte voorzien voor gegroepede selectieve ophalingen.

Gedeelde ruimtes: er kan worden nagedacht over ruimtes die door de bewoners kunnen worden gedeeld. Voorbeeld: washokken – omwille van de voordelen die ze bieden, kunnen in bepaalde gevallen gemeenschappelijke washokken worden voorzien.

Renovatie :

In het geval van renovatie wordt overeengekomen dat men tracht naar de opgelegde oppervlaktes in het kader van nieuwe constructies. De minima kunnen desalniettemin aangepast worden in functie van de bestaande situatie. Deze aanpassingen moeten veratwoord worden.

#### **7.4. Sociale uitdaging – Mengeling**

De mix begrijpt zich op 2 vlakken :

- tussen generaties
- tussen sociale profielen (bepaald ten aanzien van de inkomsten, samenstelling van het gezin, enz.)



De projecten dragen de ambitie tot een impuls van een wijze van samenwonen die intergenerationeel en sociaal gemengd is en met wederzijds respect. De projecten vertalen deze bereidheid.

Deze mix beperkt zich niet tot het gebouw maar dient voornamelijk op het niveau van de wijk bedacht worden.

## **7.5. Energie & Grondstoffen**

De **nieuwe gebouwen** beantwoorden aan de constructiecriteria zoals deze van de zgn. "passief"- gebouwen.

De energie-efficiëntie van **gerenoveerde gebouwen** moet zo hoog mogelijk liggen, in functie van het bestaande gebouw en de economische haalbaarheid van de te nemen maatregelen. In de mate van het mogelijke moet op zijn minst de norm van energiezuinige woning worden behaald. Deze norm wordt bepaald met behulp van PHPP-software, in overeenstemming met de vereisten vastgelegd door het BIM voor het verkrijgen van energiepremies voor de renovatie.

Deze vereisten worden opgenomen in de contracten voor studies en ontwerp, en worden billijk vergoed.

De reflectie op vlak van milieu, en – energetische prestatie dient in het globaal concept van het project geïntegreerde zijn en dit over alle disciplines.

De inplanting en oriëntatie van de gebouwen zal de zonnewinsten optimaliseren.

De goedkoopste energie is die welke niet opgebruikt wordt. Alle investeringen moeten het mogelijk maken de kosten ten laste van de gezinnen te verlagen en ook het produceren van broeikasgassen te verminderen.

De reflectie heeft evenzeer betrekking op de mogelijkheid om terug te grijpen naar hernieuwbare energiebronnen :

- Zonne-energie : de mogelijkheid dient bestudeerd te worden om zonnecollectoren te plaatsen voor een gedeelte van de productie van warm water. verwarming en sanitair.
  - Fotovoltaïsche zonne-energie: de mogelijkheid om zonnepanelen te plaatsen voor het opwekken van een deel van de elektriciteit wordt bestudeerd. (De fotovoltaïsche zonnecellen zijn halfgeleiders die het licht rechtstreeks in elektriciteit kunnen omzetten).
  - Systeem van cogeneratie (elektriciteit + warmte)
  - Voor elk gebouw van meer dan 1000 m<sup>2</sup> dient te mogelijkheid bestudeerd te worden om een deel van de collectieve warmteproductie te waarborgen door middel van een groep van (micro) cogeneratie. Er wordt aangeraden een beroep te doen op een installateur van "cogeneratie" (zie [www.ibgebim.be](http://www.ibgebim.be))
- Geothermische warmtepomp....

....

Het gebruik van hernieuwbare energie zal nagekeken worden op alle niveaus van verbruik.

### **BOUWSCHIL EN STRUCTUUR VAN HET GEBOUW :**

- Constructieve, rationele & spaarzame procédés & die aanleiding geven tot een minimale afvalproductie (moduleerbaar gebouw, in aanmerking nemen van standaarddimensies, ...)
- Type van venster : maat en vorm
- Type dak

### **MATÉRIELEN**

De gemaakte keuzes voor de constructietechnieken en de materialen zullen rationeel en economisch zijn en zullen een goede energetische balans voorstellen.

De voorkeur gaat uit naar materialen die een minimaal onderhoud vereisen.

### Respect :

- van de Europese CE merking .
- de producten moeten beantwoorden hetzij aan een geharmoniseerde norm of aan een Europese technische goedkeuring (ETG, ETA, AGT) of geagreeerde certificaties (WTCB, CSTB, NF, DIN Duits...).

Er wordt aangeraden de materialen te gebruiken die milieucertificaten bezitten.  
(OMS richtlijnen betreffende de luchtkwaliteit)

### Hulpmiddelen bij de keuzes : labels, certificaten en evaluatiemiddelen

- het Europees ecologisch label: <http://www.eco-label.com>

Tussen de betrouwbare labels, het Ecolabel kenmerkt performante producten in termen van respect ten aanzien van het menselijk wezen en het milieu en garandeert dat het product gefabriceerd is in rechtvaardige werkomstandigheden.

- zie ook de info – fiches van de Leidraad voor ontwerpers (BIM)
- referentie NIBE \_ <http://www.nibe.org/nl>

De NIBE-classificatie houdt rekening met de volgende criteria: behoefte aan grijze energie voor de fabricage van de materialen, uitputting van de natuurlijke hulpbronnen, vervuiling van de plaats waar de grondstoffen worden ontgonnen, fysieke of chemische wijziging van de moleculenketen, uitstoot van vervuilende gassen (CO<sub>2</sub>, SO<sub>2</sub>), gezondheidsfactor (gas, hygrometrie, electromagnetisch niveau), levensduur: gebruiksduur, onderhoud, recyclage en opwaarderingsindex.

- FSC- of PEFC-labels voor al het hout dat op de werf wordt gebruikt

Deze lijst is niet – limitatief. [www.infolabel.be](http://www.infolabel.be) - een vergelijkingswebsite voor de criteria van de verschillende bestaande ecologische labels. |

### De keuze van de materialen dient te gebeuren op grond van hun energetische inhoud

- Oorsprong van het materiaal
- Inwerkingen die door de vervaardiging van het materiaal gecreëerd worden
- Grijze energie die van de vervaardiging van het materiaal geleverd wordt
- Ecobalans
- Financiële balans van het materiaal
- Gebruik en onderhoud van het materiaal
- Levensduur van het materiaal
- Mogelijkheden tot recyclage

### Kiezen :

- De voornaamste materialen
- De samenstelling van de buitenmuren en de binnenwanden
- Het isolatiemateriaal
- Het buitenschrijnwerk
- De vloerbekledingen
- De muurbekledingen

### **REGENTWATER**

De ontwerpers zullen een diepgaande reflectie ontwikkelen op het vlak van waterbeheer op schaal van het perceel. Het beheer van het regenwater zal ontwikkeld worden via zijn aspecten op vlak van milieu, technieken, economie, sociaal en cultureel. (zie info-fiches – WATER 01, ook realisaties).

Waar mogelijk gaat de voorkeur uit naar een doorlaatbaarheid van de grond die hoger ligt dan 50 % (de minimumvereiste volgens het GSV).

Waar dit niet mogelijk is, worden compenserende technieken toegepast (in functie van de aard en de grootte van de projecten: groene daken, wachtbekkens, greppels, enz.). Op termijn kan voor elk perceel een afwateringscoëfficiënt worden vastgelegd (dat aan de bouw een plafond oplegt m.b.t. doorlaatbaarheid).

Er moet zo veel mogelijk regenwater worden opgeslagen en gebruikt (regenputten voorzien voor de stortbakken van de toiletten, de washokken, de schoonmaak van de gemeenschappelijke delen, het besproeien van de tuinen, enz.)

#### **AFVAL BEHEER**

##### **1. Bouwafval**

##### **2. Huishoudafval :**

- elke ruimte onder de gootsteen voorzien van bakken met 4 ingebouwde compartimenten (glas, plastic, biologisch afbreekbare verpakking en afval)
- voor diezelfde soorten van afval, voorzien in plaatsen voor het vrijwillig aanbrengen (zie vuilnisbaklokaal dat door de GSV opgelegd wordt)
- volgens de mogelijkheden van de site, voorzien in een inrichting voor het composteren van organische afval.

## **8. DE TECHNISCHE KEUZEN**

---

### **Het is best de technische oplossingen die een groot onderhoud vergen niet te weerhouden.**

De gemeenschappelijke delen en de technische ruimtes worden op een optimale manier ontworpen. Alle technische uitrustingen (met inbegrip van zonnepanelen, ventilatiegroep...) zijn makkelijk bereikbaar). De toegang tot het dak gebeurt via een trap. Ladders worden toegelaten voor een maximumhoogte van 2m.

Alle schachten en leidingen voor het transport van warme lucht of warm water bevinden zich binnen het geïsoleerde volume.

#### **8.1. energetische prestaties en behoeften**

De berekening van de energiebehoefte voor de verwarming dient te gebeuren met het programma PHPP en dient de aanbevelingen te volgen van het vigerend vademecum op het moment van de aanvraag van de stedenbouwkundige vergunning van het gebouw of recenter. Referentie: Vademecum residentieel – [www.passiefhuisplatform.be](http://www.passiefhuisplatform.be)

Bij **nieuwbouw** moeten de woningen passief zijn,

Bepaling van de verwarmingsbehoeften: de netto energiebehoeften voor de verwarming moeten lager zijn dan of gelijk zijn aan 15 kWh/m<sup>2</sup>.jaar.

Luchtdichtheid van het gebouw: Het lucht hernieuwingpercentage gemeten bij een drukverschil van 50 Pa (genoteerd n50) moet lager zijn dan of gelijk aan 0,6h<sup>-1</sup> volgens de norm NBN EN 13829

Het percentage van **oververhitting** in het gebouw (meer dan 25°C) moet minder of gelijk zijn aan 5%.

**De primaire energiebehoefte** – EP – moet minder zijn dan 45kWh/m<sup>2</sup> jaar : verwarming, warm sanitair water en hulpenergieën.

In geval van renovatie en in de mate van het mogelijke is minstens de lage – energie – standaard gewenst..

Deze eisen kunnen sommige ruimtes niet betreffen voor redenen van sociale, architecturale of patrimonium – gerelateerde aard. Deze keuzes moeten gemotiveerd worden.

De gebouwen die het voorwerp uitmaken van een **renovatie** van minsten 75% van hun verliesoppervlakte en de vervanging van al hun technische installaties beantwoorden aan de criteria gedefinieerd door het besluit van de Regering van het Brussels Hoofdstedelijk gewest die de eisen op vlak van energetische performantie en het binnenklimaat van gebouwen vastelgt - 21.02.2013.

Bijzondere aandacht zal besteed worden aan de constructieve knopen. Koudebruggen moeten vermeden worden, er mag zich geen enkele condensatie vormen op het oppervlak van de doorzichtige wanden.

Een luchtdichtheidstest – Blowerdoor – en een thermografie dient gerealiseerd te worden.

De eventuele gebreken op vlak van dichtheid en isolatie die zouden naar boven komen door de thermografie dienen aangepast te worden

De certificaten voor passieve moeten door een erkend orgaan worden uitgereikt.

## **8.2. Akoestische isolatie**

Europese normen definiëren met name de akoestische verlagingscoëfficiënt  $R_w$  en het drukniveau van het contactgeluid  $L_{n,w}$ , doch leggen geen akoestisch isolatieniveau op. Nieuwe norm NBN S 01-400-1 : het Charter verplicht de architecten om ernaar te verwijzen in hun bestek en de vereisten ter zake na te leven.

De geluidsbruggen worden gezocht bij het ontwerp en geweigerd bij de uitvoering.

De muren, vloeren, vensters en daken moeten over een geluidsisolatie beschikken.

De verwachtingen van het Charter hebben zowel betrekking op de isolatie van het geluid uit de lucht, de gevel en de impact als op het geluidsniveau dat veroorzaakt wordt door technische installaties en de leidingen. Bovendien dient een maximaal akoestisch absorptieniveau bereikt te worden in de gemeenschappelijke hallen en gangen van de meergezinswoningen.

De appartementen hebben een sas – overgangshal tussen het appartement en de gemeenschappelijke delen en een nachtsas.

## **8.3. Verwarming & Sanitair**

Erop toezien dat de verwarmingsinstallatie en de installatie voor sanitair warm water de correcte afmetingen hebben volgens de behoeften.

Efficiënte technische uitrusting kiezen (voor de verwarming en het warm water, doch ook inzake regeling en programmering).

De regeling in de appartementen zal eenvoudig en instinctmatig gebeuren.

Er is voorzien in de individuele telling van de warmtecalorieën en van het sanitair warm water, met overbrenging naar een lokaal dat toegankelijk is voor het controlepersoneel.

De mogelijkheid onderzoeken om aangepaste energiebronnen aan te wenden (energie geleverd door productietechnieken met hoog rendement zoals de cogeneratie, plaatselijke en duurzame energie zoals hout of geothermie).

Het plaatsen van een waterontharder in het geval van een collectiece sanitaire installatie.

### **Vereiste uitrusting :**

	Toiletten +handwas-lavabo	Lavabo	Ligbad	Douche	Wasmachine + droogkast (aansluiting)
Studio	1	1		1	0 of 1
Appart. 1 kamer	1	1	1 of	1 (min 90*90cm)	1
Appart. 2 kamers	2	2 + event. 1 (in douche kamer)	1	1 + event (min 90*90cm)	1
Appart. 3 kamers en Eengezins-woningen	2	2 + 1 (in douche kamer)	1 en	1 (afzonderlijk)	1

### **WC**

Elk appartement telt minimum één afzonderlijke Wc-lokaal en één badkamer.

Bij duplex appartementen wordt één WC voorzien per niveau.

Voor appartementen met 3 of meer slaapkamers worden twee WC's voorzien, één badkamer en één douchekamer.

De WC s moeten minstens uitgerust zijn met een dubbele bedienings – knop.

De waterspoelingen dienen bevoorrad te worden met regenwater dat uit de regenput van het gebouw gehaald wordt.

In het geval van bevoorrading met regewater zijn de WC-types met voet en zichtbaar waterreservoir.

### **Douches, ligbaden en wastafels**

Er moeten kranen en douchekoppen met debietbeperking geplaatst worden.

De voorkeur gaat uit naar inloofdouches met douchebak en uitspringende muur zodat deuren overbodig zijn.

In appartementen voor personen met een beperkte mobiliteit wordt een aangepaste douche geplaatst. Een wegneembare (niet aan de muur bevestigde) stoel moet worden voorzien.

Installatie van ligbaden met een beperkte inhoud.

Drukregelaars voorzien (en het waterverbruik voor douches zo terugdringen tot 11 m3 per jaar per bewoner).

### **Wasruimtes**

In het geval recuperatie mogelijk is, zullen de wasruimtes bevoorrad worden met regenwater dat gerecupereerd werd in de regewaterput van het gebouw.

### **Gemeenschappelijke tellers**

Elke teller wordt voorzien van een lekdetector

### **8.4. Ventilatie**

De verluchting van de woningen vervult 3 functies :

- verse lucht aanbrengen
- vervuilende stoffen afvoeren
- vochtigheid afvoeren

De ventilatie van de woningen wordt gereguleerd door de norm NBN D50-001. Doordat men in de gebouwen met appartementen een efficiënte extractie van de vochtigheid wil waarborgen, dient men mechanische systemen aan te wenden

De ventilatiebehoefte voldoet aan de EPB van het Brussels Hoofdstedelijk Gewest eisen

Het gebouw wordt voorzien van een individuele mechanische ventilatie type D -  
– dubbel flux verluchtingsysteem met warmtewisselaar met een rendement  $\geq 90\%$ -  
bepaald door de norm NBN EN 308.

De ventilatorenkeuze geeft de benodigde luchthoeveelheid rekening houdend met het drukverlies.

De juiste ventilatorkeuze te komen dient men deze verliezen nauwkeurig te berekenen en evenals de benodigde luchthoeveelheid.

De buizen zijn circulair om het drukverlies te verminderen en op maat gedimensioneerd om het verbruik van de ventilatoren te beperken.

De filters met de laagste bewegingweerstand zijn aangewend.

De akoestische karakteristieken van de ventilatieinstallatie heeft de norm NBN S 01-400-1.

De wanden van de luchtbehandelingsgroepen en alle luchtkanalen moeten geïsoleerd worden.

De nodige brandkleppen en akoestische dempers zullen per appartement aangebracht worden. Geluidsdempers zullen geplaatst worden aan elke pulsie – mond.

Het gebruik van hernieuwbare energie en beschikbare brandstoffen worden voorzien voor de hygiënische lucht te verwarmen of af te koelen (geothermie, canadese put, free-cooling, etc.).

De kleppen, filters, enz. dienen tijdens latere interventies gemakkelijk toegankelijk te zijn (via inspectieluiken, valse plafonds, enz.).

Er wordt rekening gehouden met het belang van een geschikte luchtvochtigheid in de leefruimtes.

### **Dampkappen**

De dampkappen zullen uitgerust zijn met systeem van luchtrecyclage.

### **8.5. Elektriciteit**

Verlichting in de gemeenschappelijke gedeelten : de voorkeur geven aan natuurlijke verlichting, efficiënte doch spaarzame uitrusting installeren, bedieningen installeren die aan de behoeften aangepast zijn (tijdschakelaars, schemerlicht, aanwezigheidsdetector...)  
In de gemeenschappelijke gedeelten dienen duistere plekken te worden vermeden.

De mogelijkheid om hernieuwbare energie te gebruiken voor het opwekken van elektriciteit voor de gemeenschappelijke delen wordt onderzocht en geëvalueerd.

In elke woning wordt een aansluiting op het kabeltelevisienet voorzien, alsook een aansluiting voor de telefoon, gemeenschappelijke schotelantennes en een internetaansluiting.

### **8.6. Vensters en deuren**

In elk type van woning en project dient een maximale autonomie nagestreefd te worden inzake natuurlijk verlichting.

De waterdichtingsvoegen mogen de eigenschappen van de akoestische isolatie niet verzwakken.

De beglazing is conform de norm NBN-S23-002.

Alle ramen kunnen geopend worden voor onderhoud en elk lokaal bevat tenminste één draai- en kiepvlugel.

Ug : Aanbevolen waarde : maximum 0,8 W/m<sup>2</sup>.K

De materiaalkeuze dient te zijn tussen hout en aluminium of de combinatie van deze twee materialen :

- Het hout dient van een kwaliteitslabel "duurzaam ontwikkeling" FCS of PEFC voorzien te zijn.
- Aluminium: alleen dat van 2de smelting want het aluminium dat op basis van aluminiumafval geproduceerd wordt, vergt 11 maal minder energie dan nieuw aluminium.
- Bij de renovatie moeten de materialen voor deuren en kozijnen de details en het originele karakter van de gebouwen respecteren of een gepast hedendaags karakter aan de gebouwen toevoegen, met respect voor de waarde van het patrimonium.

## 9. BEGELEIDING VAN DE HUURDERS

---

Om het goede gebruik, het wooncomfort en het onderhoud van de gebouwen te verzekeren, verbinden het OCMW en de Stad zich ertoe:

- de bewoners bij hun intrek te sensibiliseren en voldoende in te lichten (via rechtstreekse contact) over de werking van de installaties.
- een handleiding voor het onderhoud te overhandigen aan de bewoners, met de volgende elementen:
  - een beschrijving van de uitrustingen in het appartement en/of de gemeenschappelijke delen.
  - een gebruiksaanwijzing voor de private uitrustingen
  - de nodige informatie voor het onderhoud van de private uitrustingen en elke andere voorziening die onderhoud door de huurder vereist
- De technische installaties gedurende 3 jaar na voorlopige oplevering van de gebouwen te inspecteren.

## 10. REFERENTIES

---

BIM : Brussels Instituut voor Milieu <http://www.ibgebim.be/>

NIBE : Nederlands Instituut voor bouwbiologie en ecologie <http://www.nibe.org/nl>

VIBE : Vlaams Instituut voor Bio-Ecologisch Bouwen en Wonen <http://www.vibe.be/>

ARENE : Centrum voor expertise en middelen in het Île-de-France inzake duurzame ontwikkeling <http://www.arenaidf.org/>

ECOLABEL : Europees milieulabel <http://www.eco-label.com/french/>

WTCB : Wetenschappelijk en Technisch Centrum voor het Bouwbedrijf <http://www.cstb.fr/>

WBHG : Woningmaatschappij van het Brussels Hoofdstedelijk Gewest <http://www.slrp.irisnet.be/slrp/FR/1.htm>

SWL : La Société wallonne du Logement <http://www.swl.be/>

WOONWET <http://www.codedulogement.be>

BOUWBEDRIJF <http://www.produbatiment.be/>

VHM : Vlaamse huisvestingsmaatschappij <http://www.vhm.be/>

VMSW : De Vlaamse Maatschappij voor Sociaal Wonen <http://www.vmsw.be/>

VITO : Vlaams Instituut voor Technologisch Onderzoek

<http://www.vito.be/>

<http://www.passiefhuisplatform.be>

<http://www.bouwenenwonen.be>

<http://www.energiesparen.be>

<http://www.bruxellesenvironnement.be>

<http://www.energie.mineco.fgov.be>

<http://www.habitos.be>

<http://www.energivores.be>

<http://www.underecoconstruction.be>

[http://clusters.wallonie.be/xml/index\\_ecoconstruction\\_fr.html](http://clusters.wallonie.be/xml/index_ecoconstruction_fr.html)

[http://www.brusselsgreentech.be/index\\_cluster.htm](http://www.brusselsgreentech.be/index_cluster.htm)

<http://www.observatoiredulogementdurable.be/fr/index.html>