



Dispositions techniques et fonctionnelles

[Nom du projet]

Code-couleur (à effacer pour la version finale) :

Les mentions en **rouge** sont des instructions à supprimer dans le document final.

Les **(x)** rouges indiquent qu'un choix est à faire ou que la phrase doit être gardée ou supprimée selon que ça s'applique ou pas au projet..

Les mentions en **bleu-vert** : [.....] impliquent de compléter le texte.

Les mentions en **gris** sont données à titre d'exemple.

Les autres mentions en **noir** doivent être respectées. Toute modification doit impérativement être signalées et motivées.

Pour enlever le texte 'MODELE' qui est mis en filigrane : Dans l'onglet Conception, sélectionnez 'Filigrane'. Cliquez sur 'Filigrane personnalisé', changez le texte (ex : CSC en préparation) ou sélectionnez 'Pas de filigrane' puis 'OK'.



TABLE DES MATIÈRES

1/ Préalable	3
1.1/ Normes et réglementations	3
1.2/ Logement adapté aux personnes à mobilité réduite (PMR)	3
1.3/ Sociétés distributrices	4
2/ Architecture	5
2.1/ Gabarit et implantation	5
2.2/ Surfaces et dimensions minimales	5
2.3/ Relation entre les pièces	11
2.4/ Éclairage naturel	11
2.5/ Confort d'été	11
2.6/ Performances énergétiques	12
2.7/ Performances acoustiques	12
3/ Matériaux	13
3.1/ Prescriptions générales	13
3.2/ Interdictions	14
3.3/ Choix prioritaire	14
3.4/ Protection contre l'incendie	15
3.5/ Protection sécurité santé	15
3.6/ Isolation thermique	15
4/ Gros-œuvre	16
4.1/ Maintien / réutilisation sur site et recyclage de matériaux	16
4.2/ Démolition	16
4.3/ Egouttage	16
4.4/ Fondations et murs enterrés	19
4.5/ Menuiserie extérieure	19
4.6/ Toiture	20
4.7/ Cloisons et menuiseries intérieures	21
4.8/ Éléments de structure en bois	22
5/ Équipements	23
5.1/ Généralités	23
5.2/ Accessibilité des techniques	23
5.3/ Ascenseur	24
5.4/ Électricité	24
5.5/ Chauffage et production d'eau chaude	27
5.6/ Ventilation	29
5.7/ Sanitaire	31
5.8/ Gaz	32
5.9/ Gestion Technique du Bâtiment et supervision	32
5.10/ Mobilier	33
6/ Parachèvement	35
6.1/ Murs	35
6.2/ Sols	36
6.3/ Plafonds	36
6.4/ Finitions des éventuels greniers	37
6.5/ Tablettes de fenêtre et tablettes intérieures	37
6.6/ Boîtes aux lettres	37
6.7/ Caisson pour store et rideau	37
6.8/ Peinture des menuiseries intérieures	37
7/ Espaces ouverts	38
8/ Partie technique	41
8.1/ La gestion du chantier	41
8.2/ Protection contre l'incendie	43
8.3/ Techniques	44

1/ Préalable

Le présent document définit des objectifs qualitatifs auxquels les différents éléments des logements à réaliser doivent se rapprocher au maximum. Quel que soit le libellé des présentes dispositions, celles-ci ne constituent en aucun cas des conditions de régularité de l'offre, sauf si les termes "sous peine de nullité" sont expressément mentionnés. Elles constituent néanmoins des objectifs dont le degré d'atteinte sera apprécié dans l'évaluation de l'offre.

Par le dépôt de son offre, le soumissionnaire s'engage à atteindre et à respecter ces objectifs dans le cadre de l'exécution du marché. La circonstance que l'offre retenue ne soit, sur l'un ou l'autre point, pas entièrement conforme à ces exigences ne dispensera pas l'adjudicataire, en cours d'exécution, de se conformer à ces règles, et ce sans supplément de prix et sans qu'il puisse en résulter un allongement des délais d'exécution du marché, sauf si ces dérogations ont fait l'objet d'une approbation spécifique ne pouvant être obtenue que si la non-conformité est clairement dénoncée par l'auteur de projet.

Les logements à construire sont des logements locatifs. Tous les matériaux, équipements, revêtements, finitions, luminaires... des espaces et locaux communs, en ce compris la totalité des espaces ouverts et parkings, sont des éléments conçus et adaptés pour un usage de collectivité. Cette obligation vaut pour tous les aspects qu'elle englobe : résistance au vandalisme, durabilité, fréquence d'utilisation, acoustique, entretien, etc...

Les termes logements « sociaux », « modérés » ou « moyens » font uniquement écho à leurs modes d'attribution et à des éventuels gestionnaires différents. Ce ne sont pas des logements avec des caractéristiques moindres par rapport à la normale. De même, ils ne se différencient pas entre eux d'un point de vue conception ou finitions. Tous les usages, précautions, équipements, finitions... communément prévus pour du logement neuf standard sont à appliquer.

Les dimensions mentionnées dans le présent document sont mesurées entre nus intérieur des murs.

1.1/ Normes et réglementations

L'adjudicataire respectera l'ensemble des dispositions, règlements normes et prescriptions en vigueur, notamment celles indiquées dans le cahier spécial des charges (Partie I – 1.1/ En application) ainsi que :

- Les recommandations générales pour l'exécution suivant les règles de l'art telles que reprises, entre autres, dans les notes du CSTC, NIT, STS et/ou du CRR ;
- Les normes NBN en vigueur à la date de mise en adjudication du présent marché, dans le respect de la loi du 17 juin 2016 relatif aux marchés publics de travaux, de fournitures et de services et aux concessions de travaux publics ;
- Les normes étrangères ainsi que toutes autres prescriptions techniques des fabricants des matériaux utilisés ;

Toutes les fournitures, ouvrages, tous les appareils ainsi que les accessoires, l'infrastructure et les liaisons techniques, et de manière générale ce qui est mis en œuvre dans le cadre de ce marché, doivent correspondre aux normes légales et obligatoires et/ou règles et directives en vigueur en Belgique, et plus spécifiquement en Région de Bruxelles-Capitale, et posséder les agréments nécessaires.

Selon le cas, les exigences minimales reprises dans ce document complètent, explicitent, précisent ou rappellent l'ensemble de ces dispositions, règlements normes et prescriptions. Il s'agit donc d'une description minimale et il est recommandé de ne pas se limiter systématiquement aux minima.

1.2/ Logement adapté aux personnes à mobilité réduite (PMR)

Les logements adaptés aux personnes à mobilité réduite seront conformes au RRU et au cahier de prescriptions techniques pour l'accessibilité et l'adaptation des logements sociaux pour personnes handicapées ou à mobilité réduite (édition ANLH - voir annexe au cahier spécial des charges). L'adjudicateur invite également l'adjudicataire à suivre les recommandations du *Guide d'aide à la conception d'un bâtiment accessible* réalisé par le CAWaB.

L'adjudicataire veillera à une accessibilité facile de ces logements par les PMR (proximité des emplacements réservés aux PMR, etc...). Il privilégiera l'implantation des logements PMR au rez-de-chaussée lorsque c'est possible.

Les surfaces logement pour PMR sont précisées au point 2.2.1.

Outre les logements adaptés aux PMR, 100% des logements seront accessibles aux personnes à mobilité réduite conformément au RRU.

1.2.1/ **Accessibilité locaux communs**

Le hall d'entrée, le rez-de-chaussée (ainsi que l'accès à l'ascenseur le cas échéant), le parking, doivent être complètement accessibles aux PMR.

La personne à mobilité réduite doit également pouvoir accéder aux compteurs de son logement, au local poubelles ainsi qu'à sa cave si celle-ci ne se trouve pas dans son logement.

1.2.2/ **Aménagement des appartements**

Les logements adaptés doivent répondre aux exigences techniques définies par les prescriptions ANLH, en ce compris ce qui concerne les équipements adéquats (salle de bain/de douche adaptée, mobilier adapté, WC adapté, mobilier de cuisine adapté, etc.).

Toutes les terrasses et les jardins de logements adaptés PMR sont accessibles à ceux-ci (seuil, profil de châssis, ...).

Tous les équipements, mobiliers et accessoires indispensables adaptés aux PMR sont compris dans le prix du marché.

La largeur des feuilles de toutes les portes des appartements est de minimum 93 cm excepté pour le WC séparé.

Les prescriptions de l'ANLH seront suivies et respectées en ce qui concerne l'implantation des diverses installations électriques (notamment en hauteur).

SANITAIRES

Les recommandations de l'ANLH relatives aux appareils sanitaires adaptés, équipements et accessoires nécessaires et spécifiques seront suivies et prévues dans le marché.

Pour les logements PMR, ci-dessous la répartition des sanitaires :

	Salle de bain		Salle de douche PMR		WC	
	Lavabo	Baignoire	Lavabo Adapté PMR	Douche Plain-pied	W-C séparé	W-C inclus à la SDD Adapté PMR
1 chambre	-	-	1	1	-	1
2 chambres	-	-	1	1	1	1
3 chambres	1	1	1	1	1	1
4 et 5 chambres	1	1	1	1	1	1

1.3/ **Sociétés distributrices**

On entend par « sociétés distributrices », les sociétés pouvant fournir, entre autres, eau, gaz, électricité, télécommunication....

Les conditions générales des différentes régies – société distributrices- sont d'application dans le marché.

Tous les coûts de conception et de coordination inhérents aux demandes (même particulières) d'une société distributrice sont incluses dans le prix du marché.

Les prescriptions du gestionnaire du réseau public des égouts seront également respectées.

Sur tous les compteurs est indiquée de manière claire et pérenne l'indication des appartements ou locaux qui les concernent.

Si le programme propose des gestionnaires différents, les compteurs devront être séparés et distincts afin de garantir l'indépendance technique et administrative et permettre un système de comptage séparé.

2/ Architecture

2.1/ Gabarit et implantation

Suivant le Règlement Régional d'Urbanisme (R.R.U.), le cas échéant suivant le P.P.A.S. et/ou le PRAS et suivant le programme établi dans le cahier spécial des charges.

Les bâtiments devront impérativement être implantés en tenant compte, notamment des éléments suivants :

- De manière générale, toutes les prescriptions urbanistiques en vigueur applicables aux terrains concernés ;
- L'orientation à donner aux constructions tout en évitant le risque de surchauffe ;
- Le **bâti existant**, considéré comme « construction de référence » quant au recul, à la profondeur des bâtiments, aux règles sur les vues et les jours ;
- Les **voies d'accès**, et l'accessibilité au terrain ;
- Les **emplacements des conduites** d'eau, de gaz, d'électricité et des canalisations futures ;
- La **nature du sol**. Sa capacité porteuse et sa compressibilité déterminent les types de fondations ;
- Le **terrain**, le relief, l'hydrologie, la végétation existante, l'orientation ;
- Les plans actuellement connus d'aménagements futurs des voiries (aménagements de ronds-points, élargissements de voies, ...), voies de chemins de fer et tracé RER ;

2.2/ Surfaces et dimensions minimales

2.2.1/ Superficie utile d'un logement (surface logement)

MAISONS UNIFAMILIALES

La surface de logement se mesure, pour chaque niveau habitable, entre nus intérieurs des murs extérieurs offrant une hauteur libre d'au moins 2,20 m ; elle comprend les surfaces occupées par les cloisons, murs intérieurs, corps de cheminée, etc. Est également comprise la surface des chambres mansardées et celle des annexes attenantes, lorsque celles-ci communiquent directement avec l'intérieur de l'habitation ; toutefois, sous appentis ou toiture, toute surface sous plafond à moins de 1,50 m n'est pas à prendre en considération. La surface des balcons et des terrasses est exclue.

APPARTEMENTS

La surface des appartements se mesure comme pour les maisons unifamiliales. La surface des balcons et des terrasses est exclue. La surface des communs ne fait évidemment pas partie des surfaces des appartements. Sont ainsi exclues les gaines et trémies techniques, les surfaces des cages d'escaliers communes, les dégagements et locaux communs, les cages d'ascenseur, ainsi que les surfaces occupées par les murs séparant ces communs des appartements.

Superficies utiles minimales d'un logement	Logements	Logements + Caves intégrées	Logement P.M.R.	Logements PMR + Caves intégrées
Logement 1 Chambre	55 m ²	59 m ²	86 m ²	90 m ²
Logement 2 Chambres	70 m ²	74 m ²	102 m ²	106 m ²
Logement 3 Chambres	85 m ²	89 m ²	124 m ²	128 m ²
Logement 4 Chambres	100 m ²	104 m ²	142 m ²	146 m ²
Logement 5 Chambres	120 m ²	124 m ²	160 m ²	164 m ²

2.2.2/ Surface brute

(= superficie de plancher définie par URBAN + superficie de plancher du sous-sol + superficie terrasses (hors rez) & espaces non clos au rez)

La surface brute des constructions est égale à la somme des surfaces de plancher de chaque niveau, des surfaces des toitures-terrasses, des balcons ou loggias et des surfaces non closes situées au rez-de-chaussée, y compris l'épaisseur des murs et des cloisons.

2.2.3/ Exigences minimales des locaux

Pour tous les types de logements, les exigences d'habitabilité minimales prévues par le Règlement Régional d'Urbanisme sont d'application, *notamment* en ce qui concerne :

- Les superficies de plancher nettes minimales de chaque pièce ;
- La hauteur de plafond ;
- Les superficies nettes éclairantes ;

Les plans du permis d'urbanisme sont remis avec indication des surfaces des pièces et des surfaces de vitrage afin de vérifier le pourcentage d'éclairage et le respect des surfaces minimales.

Outre les surfaces minimales imposées par le RRU, il est demandé que les dimensions reprises ci-dessous soient respectées pour les différents locaux

HAUTEURS MINIMALES SOUS PLAFOND

Caves : 2,20 m.

Rez-de-chaussée et étages suivants : 2,70 m.

Hall, couloir, WC et dégagement : la hauteur sous plafond peut localement être réduite à 2,20 m.

SÉJOUR

Surface adaptée suivant le type d'appartement et son nombre de chambres.

Largeur minimale de 4,00 mètres.

L'espace dédié au repas doit être implanté à proximité de la cuisine et ses dimensions adaptées au nombre d'occupants.

Un espace séjour comprenant TV, bibliothèque, etc. doit être facilement aménageable.

CUISINE

Surface adaptée suivant le type d'appartement et son nombre de chambres.

Dimensions permettant de placer le mobilier prévu à l'article 5.8. – Aménagement cuisine + fournitures ;

Espace libre devant les meubles de min. 120 cm ;

Au choix du gestionnaire des logements :

(x) La cuisine doit être en relation avec le séjour, mais se situe dans un local fermé (pour les logements 1 chambre, les cuisines ouvertes sur le séjour sont acceptées) ;

Ou

(x) La cuisine est en relation directe avec le séjour. Elle doit être séparée physiquement du séjour (muret bas, ...) mais les cuisines ouvertes sont acceptées.

Ou

(x) La cuisine est en relation directe avec le séjour. Elle doit être séparée physiquement du séjour (muret bas, ...) mais les cuisines ouvertes sont acceptées moyennant la possibilité de la fermer à l'aide de travaux légers : pose d'une cloison et porte.

Une ouverture en façade dans les cuisines est toujours demandée pour permettre un éclairage naturel direct.

CHAMBRE PRINCIPALE

Largeur minimale de 330 cm.

Emplacement pour une garde-robe de 250 X 60 cm minimum.

Espace libre de 150 cm devant un côté du lit et au moins la moitié de la penderie.

CHAMBRE(S) SECONDAIRE(S)

Largeur minimale de 250 cm.

Emplacement pour un bureau de minimum 120 x 80 cm.

Emplacement pour une garde-robe, de 100 x 60 cm avec un espace libre de minimum 70 cm devant celle-ci.

Les espaces de rangement requis dans les chambres peuvent être prévus dans le hall attenant.

SALLE DE BAINS

Dimension suivant équipement sanitaire et normes d'usage.

Dégagement devant un évier : 80 cm.

BUANDERIE

Pièce de minimum 2,5 m²

Dimension pour la machine à laver et le séchoir (min 90 cm x 150 cm)). Dégagement devant les machines de minimum 80cm libre de tout équipement.

Pour les appartements 1 chambre, possibilité d'adjoindre cette surface de manière adéquate à celle de la salle de bain ou au débarras (en augmentant la surface), mais une pièce séparée est fortement recommandée.

La porte d'accès au local dans lequel se trouve les machines, doit permettre le passage de ces machines.

L'ouverture de la porte se fait vers l'extérieur afin de ne pas encombrer l'espace intérieur.

DÉBARRAS

Pièce de rangement de minimum 2 m², augmentée de 1 m² par chambre à partir de la 3ème chambre.

Largeur minimum de 120 cm.

Un emplacement libre de tout équipement de 120 x 60 cm.

L'ouverture de la porte se fait vers l'extérieur afin de ne pas encombrer l'espace intérieur.

Si le projet prévoit d'intégrer la cave dans le logement, il est possible d'adjoindre les 4 m² de cave au débarras.

COULOIR

Largeur minimum de 90 cm et longueur maximum de 250 cm. Au-delà, largeur minimale de 105 cm. Limiter les espaces de circulation au profit des locaux de vie.

HALL D'ENTRÉE – VESTIAIRE

Il est demandé de ménager une zone d'entrée à l'appartement, pas forcément un hall fermé mais la porte d'entrée ne s'ouvre pas directement sur le séjour.

Si la porte d'entrée donne directement à l'extérieur, le hall d'entrée sera fermé par une porte vers le reste du logement afin de constituer un sas.

Il doit être prévu un emplacement pour le meuble « vestiaire » de 65 cm de profondeur et une largeur de :

- min. 60 cm (logement 1 chambre) ;
- min. 90 cm (logement de 2 chambres et plus) ;

WC « VISITEUR »

Largeur minimale de 80 cm et longueur minimale de 120 cm avec porte ouvrant vers l'extérieur.

ESCALIER DANS LES LOGEMENTS

Les escaliers seront de conception simple, de préférence marches droites et aisées.

- Largeur minimum de 80 cm d'espace libre, mains courantes non comprises.
- Aucun obstacle ne pourra se trouver dans la zone de circulation, cette prescription s'appliquant aussi aux mains courantes et lisses.
- Marche : hauteur 17 à 18 cm, giron 23 à 24 cm et nez de 3 cm minimum.

- Les escaliers ne pourront pas être en métal pour des raisons acoustiques.
- Les garde-corps seront de conception simple et conformes aux normes en vigueur.
- Les garde-corps et mains courantes seront continus, y compris sur les paliers.
- La cage d'escalier doit être conçue pour un transport aisé du mobilier par les occupants.

TERRASSES AUX ÉTAGES

La présence de terrasses ou balcons est obligatoire.

Aux étages, dimensions adaptées à la taille du logement. Pouvoir y installer au minimum une table et 4 chaises. Les terrasses au rez-de-chaussée sont décrites dans le chapitre des espaces ouverts.

DÉCHETS

Chaque logement dispose de la place nécessaire pour disposer trois poubelles de minimum 7 l chacune et pour minimum 30 l au total.

COMMUNS

- Réduire au maximum les dimensions des parties communes, elles doivent cependant garantir l'accessibilité universelle.
- Privilégier l'éclairage naturel des communs.
- Prévoir au moins un local poubelles permettant d'entreposer les ordures ménagères et satisfaisant aux conditions suivantes :
 - Résistance au feu suivant normes en vigueur ;
 - Être aisément accessible par les habitants de l'immeuble et les personnes à mobilité réduite ;
 - Permettre aisément le déplacement des ordures ménagères (entreposées dans des containers) vers la voie publique (si différence de niveau, prévoir un monte-charge, le passage par une rampe n'est pas autorisé) ;
 - Être implanté de préférence à proximité des voiries afin de faciliter l'accès ainsi que l'évacuation des déchets par les services de Bruxelles Propreté ;
 - Avoir une capacité suffisante pour permettre le tri et le stockage des déchets de fonctionnement tout-venant et recyclables générés par le bâtiment. Le soumissionnaire consultera utilement les services de l'agence Bruxelles Propreté pour estimer le volume des ordures et déterminer le nombre de containers requis ;
 - Être situé à proximité des noyaux de circulation et clairement indiqués, afin de favoriser leur usage par les habitants
 - Être localisés de façon à permettre une collecte aisée des déchets (prise en compte des contraintes d'intervention du gestionnaire du site et/ou de l'entreprise de collecte)
 - Être équipés d'une arrivée d'eau à des fins de nettoyage.
 - Être équipé d'une prise d'eau à clé et d'un sterfput, ainsi que d'un éclairage adéquat et d'une prise de courant.
 - Des propositions de solutions alternatives (p ex : poubelles collectives sélectives enterrées) sont acceptées et à envisager avec Bruxelles-Propreté ;
 - Être aéré mécaniquement et implanté de manière à ne pas engendrer de désagréments olfactifs ;
 - **Au choix du gestionnaire des logements : (x)** Un système de compostage local est prévu **(x)** dans les espaces extérieurs **(x)** à l'intérieur du bâtiment (lombricompostage ou autre système). Il est dimensionné pour permettre le compostage des déchets organiques des ménages et/ou de l'entretien des espaces ouverts.
- Prévoir au moins un local poussettes :
 - Celui-ci doit être séparé du local vélo ;
 - Celui-ci doit se trouver dans le bâtiment et facile d'accès pour les locataires ;
 - Distinct du parking ;
 - Avoir des dimensions compatibles avec la fonction prévue, compte tenu du nombre de logements.
 - Être d'accès aisé depuis la voie publique (pas plus de 2 portes et pas d'escalier à franchir) et depuis les logements ;
 - Être sécurisé par une porte et une serrure à cylindre ;
- Prévoir au moins un local vélos:
 - Suivre les recommandations du vade-mecum de Bruxelles-Environnement

- Distinct du parking, éventuellement à l'extérieur du bâtiment mais protégé des intempéries
- Si le local vélo se trouve en sous-sol des bâtiments, une rampe séparée de la rampe des parkings doit être prévue (généralement seules les personnes qui louent un emplacement de parking ont un badge qui leur donne accès à la rampe de parking) ou un autre accès alternatif doit être prévu (via des ascenseurs plus grands...)
- Prévoir des emplacements vélo « adaptés », visant à prendre en compte, les vélos munis d'une charrette ;
- Local équipé de système de fixation solide qui permet l'accrochage de la roue avant et du cadre (voir les prescriptions de Bruxelles Environnement). Les accessoires sont compris dans le marché ;
- Avoir des dimensions compatibles avec la fonction prévue, compte tenu du nombre de logements.
- Par vélo, l'aire de manœuvre est de 75 cm x 180 cm et l'aire de stationnement est de 50 cm x 200 cm ;
- Être d'accès aisé depuis la voie publique (pas plus de 2 portes et pas d'escalier à franchir) et depuis les logements ;
- Être sécurisé par une porte et une serrure à cylindre ;

Au choix du gestionnaire des logements :

- **(x)** Prévoir au moins un local entretien par gestionnaire pour l'entretien des communs (minimum 2m²) équipé d'un vidoir, d'une prise électrique et lorsque le nombre de logements est supérieur à 30, prévoir un WC.

Lorsqu'une citerne d'eau de pluie est prévue et qu'il existe un raccordement prévu dans le local d'entretien, une prise électrique supplémentaire doit être placée.

Ce local doit être sécurisé par une porte et une serrure à cylindre.

ESCALIERS DES COMMUNS

- Voir point "escalier dans les logements".
- Lorsque l'escalier est préfabriqué, prévoir un resserrage soigné entre les marches et le mur ainsi que le ragréage et la mise en peinture des paillasses.
- Les escaliers des communs ont un nez de marche antidérapant (EPDM ou acier inoxydable) afin de garantir un maximum de sécurité aux usagers.
- La contremarche est obligatoire pour éviter les chutes et le sentiment d'inconfort lié au vertige.
- Un éclairage naturel de la cage d'escalier est souhaité.
- Les garde-corps seront de conception simple et conformes aux normes en vigueur. Les mains-courantes seront continues, y compris sur les paliers.
- Escalier hélicoïdal proscrit.
- Si des marches tournantes sont nécessaires, leur balancement doit respecter les règles de l'art.

ESCALIER EXTÉRIEUR

En béton préfabriqué ou architectonique ou en acier adapté à cet usage.

PARKING

- La hauteur libre est de minimum 2,10 m sous poutres et techniques spéciales, la porte d'accès doit avoir une largeur de minimum 2,50 m et être à ouverture automatique à distance. Emplacement de voiture 2,50 m x 5,00 m et 2,75 m x 5,00 m en présence d'un mur latéral. Voir R.R.U. pour taille emplacement P.M.R.
- L'éclairage des parkings doit être prévu et doit garantir l'utilisation de ceux-ci en toute sécurité.
- L'éclairage naturel de ces espaces est privilégié de façon à faciliter les possibilités de conversion vers d'autres usages.
- L'éclairage artificiel sera géré par zones et à l'aide de détecteurs. Un plan de ces zones sera soumis à l'adjudicateur pour approbation.
- Pour les emplacements de stationnement en plein air, des matériaux perméables permettant l'infiltration des eaux seront utilisés (klinkers, dalles gazon, mélanges terre-pierres circulables...). Le marquage au sol des différents emplacements de parking doit également être prévu et

- être en matériaux durables (type revêtements différenciés – le marquage à la chaux est proscrit). Ces marquages sont réversibles pour faciliter la réaffectation vers d'autres usages.
- Le parking doit être arboré à raison d'un arbre à haute tige pour 4 places de stationnement, de manière à garantir l'ombrage des véhicules et limiter l'îlot de chaleur.
- Le marquage pérenne des emplacements réservés PMR est également prévu, ainsi que les pictogrammes.
- Les pictogrammes d'évacuation doivent être conformes aux recommandations du coordinateur sécurité et des pompiers.
- La rampe doit avoir une largeur minimum de 3,20 m, une pente maximum 14% et une aire devant le trottoir à rue de 5 m avec une pente de 3 % maximum. La rampe sera équipée d'une signalisation lumineuse et de chasse roues. Le rayon intérieur de giration de la rampe sera de 5 m minimum.
- L'allée centrale est de 6,50 m minimum pour des emplacements à 90° de 2,50m de large.
- Pour les parkings en sous-sol, une ventilation mécanique simple flux est rendue obligatoire, avec exutoire en toiture, et dont le débit de renouvellement d'air est conforme aux normes. La ventilation mécanique des parkings est asservie à une mesure de CO, avec plusieurs seuils de détection agissant successivement sur la vitesse des ventilateurs, une signalisation visuelle et une signalisation sonore.
- Les espaces de stationnements couverts sont conçus de façon à garantir une flexibilité vers d'autres types d'usages (stockage, ateliers, locaux partagés, stationnement deux roues...)

CAVES

Une cave par appartement d'une surface de 4 m² (largeur minimum de 130 cm). Accès facile (couloirs, sas, ...).

Au choix du gestionnaire des logements :

(x) Cette surface peut soit être incluse dans le logement ou dans un local séparé, cependant ce local doit toujours être situé dans le bâtiment et facilement accessible par le locataire.

(x) Cette surface doit obligatoirement être incluse dans le logement, soit dans un local prévu à cet effet soit ajouté à la surface du débarras.

L'ouverture de la porte se fait vers l'extérieur afin de ne pas encombrer l'espace intérieur.

LOCAUX TECHNIQUES

La taille des locaux techniques doit tenir compte :

- De la taille réelle des équipements qu'ils contiennent ;
- De leurs parties ouvrantes ;
- Des manœuvres à effectuer lors des entretiens et dépannages (remplissage de sel dans l'adoucisseur, remplacement de pièces, ...) ;
- Des stocks nécessaires à proximité des équipements (sel, ...) ;

De plus, les équipements techniques (chaudières, ballons ECS, etc.) doivent pouvoir franchir les menuiseries intérieures du projet sans démontage.

EQUIPEMENTS DE PROTECTION COLLECTIVE ET INDIVIDUELLE

Les divers équipements de protection collective et individuelle prescrits par le coordinateur sécurité santé doivent être prévus (dispositifs permanents favorisés). Les toitures seront munies de protection collective.

Ceux-ci doivent permettre l'entretien ainsi que l'accès à certaines zones à risque du bâtiment (toiture, locaux techniques, sortie extérieure de gaines techniques, tourelles d'extraction, avaloirs de toiture, gouttières, châssis fixes, ...). Cet accès se fait sans passer par les espaces privatifs des locataires.

Ces divers équipements seront placés par une société agréée et feront l'objet d'une vérification par un organisme agréé. Prévoir un dispositif d'accroche au droit d'imposte fixe de châssis pour le nettoyage.

2.3/ Relation entre les pièces

Le rapport entre les différentes pièces doit traduire un aménagement fonctionnel de qualité, tout en évitant les longs couloirs distribuant les différentes pièces, en privilégiant l'éclairage naturel et en apportant une grande attention à l'isolation acoustique dans le logement lui-même mais surtout entre deux logements et entre un logement et les espaces communs (escaliers, ascenseurs, etc.)

En résumé, le soumissionnaire doit étudier, dès la conception, l'agencement de chaque pièce de l'immeuble, y compris les communs, en tenant compte :

- De l'apport en éclairage naturel ;
- Du captage de chaleur solaire en hiver ;
- De la surchauffe en été ;
- Des nuisances sonores internes aux appartements voisins ou superposés (séjours au-dessus de chambres), vis-à-vis de l'extérieur et des locaux communs et techniques ;
- De la distribution des techniques (eau, air, électricité).

Ce programme doit être défini avec le plus grand soin car il oriente toutes les études architecturales et techniques.

Prescriptions particulières :

- Proximité entre le hall d'entrée et la cuisine.
- Le **hall de nuit** n'est pas indispensable (hall jour et nuit commun pour un gain de surface).
- **W-C**
séparé des pièces de vie par deux portes minimums ;
Terrasse (ou jardin) : en relation directe avec le séjour et si possible avec la cuisine. La terrasse qui est uniquement accessible depuis une chambre est proscrite sauf dans le cas d'une toiture terrasse et pour les appartements 1 chambre.
- **Communs - hall d'entrée** : ne pas créer un sas d'entrée avec sonnettes et boîtes aux lettres (problèmes de sécurité et d'accès la nuit) : les sonnettes et boîtes sont donc accessibles depuis l'extérieur.

2.4/ Éclairage naturel

- Eclairer, si possible, le hall d'entrée des logements par des impostes vitrées au-dessus des portes du séjour ou de la cuisine ou par des portes vitrées.
- La surface minimale des baies est déterminée par le R.R.U. La hauteur entre le bas des linteaux des fenêtres et le plafond doit être limitée au maximum (tout en permettant le placement de rails et de stores).
- Les vitres doivent être facilement occultables (rideaux, tentures ou stores) et facilement lavables depuis l'intérieur pour les étages (problématique de la sécurité lors de l'entretien) ; cela veut dire que les vitrages fixes non accessibles (y compris les impostes fixes) sont à éviter ou éventuellement sont de dimensions limitées.
- En vue des déménagements, il faut prévoir par logement au moins une fenêtre dont le passage libre (châssis ouvert) est de minimum 1,20 m sur 1,40 m en tenant compte du garde-corps éventuel.
- Les appartements mono-orientés sont à éviter. Les éventuels appartements mono-orientés bénéficieront d'un ensoleillement direct minimal.

2.5/ Confort d'été

- Le problème de surchauffe devra être considéré et les mesures de protection solaire devront être prises.
- Tous les appartements seront traversants ou disposeront d'un potentiel élevé de ventilation intensive selon la réglementation PEB.
- L'inertie thermique sera favorisée et atteindra le seuil minimal de *mi-lourd* selon la réglementation PEB. En cas de niveau inférieur, un calcul détaillé selon la NBN EN ISO 13786 sera réalisé.
- Afin d'évaluer le problème de surchauffe dans les appartements et l'efficacité des mesures prises pour le résoudre, une simulation thermique dynamique des appartements critiques sera réalisée.

2.6/ Performances énergétiques

Pour rappel, les critères énergétiques tels qu'établis dans le programme seront scrupuleusement respectés.

Les logements projetés devront respecter les exigences PEB en vigueur. De plus l'étanchéité à l'air (valeur n50) doit être de maximum 0,6 volume par heure.

Des tests d'étanchéité intermédiaires, au minimum deux seront réalisés : un après le gros œuvre fermé et un autre après le gros œuvre parachevé. Le nombre des appartements à tester sera de minimum trois et maximum 10 % de l'ensemble du projet. En suivant les prescriptions du conseiller PEB.

Des tests d'étanchéité à l'air finaux devront être réalisés pour chaque unité PEB avant la réception provisoire.

L'ensemble de ces tests est compris dans le marché de travaux. Tous les résultats devront être communiqués au maître de l'ouvrage.

2.7/ Performances acoustiques

Les nuisances acoustiques entre logements ou entre logement et les communs ou entre un logement et les techniques pouvant créer de nombreux désagréments pour les occupants, le pouvoir adjudicateur appréciera les solutions proposées afin de résoudre ces nuisances et d'atteindre les normes en vigueur. De même, l'environnement dans lequel s'implante le projet pouvant également engendrer des nuisances acoustiques (chemin de fer, voiries avec trafic important, tram, trafic aérien, ...) ou subir les nuisances acoustiques liées aux projets, le pouvoir adjudicateur appréciera les moyens mis en œuvre pour atteindre les normes en vigueur ou respecter la réglementation en vigueur

Une étude acoustique devra être réalisée au départ de chaque projet.

Les solutions et les techniques acoustiques de construction doivent être déterminées en vue d'assurer le respect au minimum de la classe B de la norme acoustique NBN S01-400-1. Le soumissionnaire, par la remise de son offre, s'engage à atteindre ce niveau.

Il va de soi que l'environnement des immeubles et leur implantation devront être pris en compte afin que l'isolation des façades et éventuellement des toitures soit adaptée à ces différents facteurs et permette d'atteindre les niveaux imposés par la norme. Selon l'environnement sonore où seront situés les logements, atteindre la norme impliquera la mise en œuvre de techniques différenciées.

Les exigences imposées au bâtiment achevé doivent évidemment être prises en compte dès le stade de la conception du projet, puisqu'elles ont une influence sur la conception, le choix des matériaux, les détails de mise en œuvre et les modes d'exécution. La disposition des pièces lors de la conception du projet peut également mener à une meilleure isolation acoustique entre les logements et dans le logement.

Après travaux, l'entreprise doit remettre les rapports de mesures des tests de contrôle acoustique qui démontrent que les critères de la norme en question sont bien respectés. Un test devra être effectué par tranche de quinze unités et le choix sera fait suivant les différents types de séparation de logements.

3/ Matériaux

3.1/ Prescriptions générales

Prescriptions pour les matériaux mentionnées dans les chapitres suivants.

La qualité des matériaux et équipements proposés sera appréciée notamment au regard des aspects suivants :

- La fonctionnalité des matériaux (adaptation du choix des matériaux par rapport à la fonction à laquelle il est destiné, au cadre dans lequel il se situe, ... ;
- L'inventivité par rapport à un choix de matériaux sera également appréciée ;
- Les techniques constructives doivent viser à permettre, la démontabilité, la rénovation et/ou le remplacement des différents éléments constructifs indépendamment les uns des autres ;
- Les nuisances acoustiques entre logements pouvant créer de nombreux désagréments entre les occupants, le pouvoir adjudicateur appréciera les solutions proposées afin de résoudre ces nuisances et d'atteindre les normes en vigueur. De même, l'environnement dans lequel s'implante le projet pouvant également engendrer des nuisances acoustiques (chemin de fer, voiries, tram, ...), le pouvoir adjudicateur appréciera les moyens mis en œuvre pour atteindre les normes en vigueur ;
- Le pouvoir adjudicateur appréciera le choix des matériaux proposés au regard de la maintenance et de leur durabilité dans le temps.
- Il sera tenu compte du caractère « locatif » des logements afin de proposer les matériaux les mieux adaptés et les plus durables dans le temps.
- De même, les coûts de maintenance et d'entretien seront pris en compte. Dans cette optique, il sera, par exemple, apprécié de limiter le nombre d'ascenseurs.
- Le niveau de finition proposé ;

Les matériaux doivent être de qualité irréprochable.

Les matériaux de réemploi, de recyclage, ou constitués (partiellement) par des matériaux recyclés sont admissibles pour autant que leur qualité soit garantie par une marque ou un label agréé.

Au choix du gestionnaire des logements et de la SLRB :

(x) Dans le cadre de ce marché, un minimum de X % des matériaux utilisés devront être issus de filières de réemploi.

Les matériaux et le matériel à mettre en place doivent être soit :

- Agréés selon des systèmes/organismes reconnus en Belgique : par exemple BENOR, ATG, BELCERT, CEBEC, ... ou les équivalents européens.
- Évalués suivant la classification NIBE

En ce qui concerne le bois, imposition du label FSC ou PEFC ou équivalent, de préférence de provenance locale (certificats à fournir avant mise en œuvre).

Dans l'attente d'une classification belge des matériaux suivant leur éco-bilan, le système de cotation dénommé « NIBE » (Nederlands Instituut voor Bouwbiologie en Ecologie) sera utilisé en vue d'établir un classement des matériaux de construction. Le choix s'opèrera selon les priorités indiquées dans le tableau ci-dessous.

1er choix (classe 1)	2° choix (classe 2)	À éviter (classe 3)
Référence NIBE : Un score de 1a à 1c, ou	Référence NIBE : Un score de 2a à 3c, ou	Référence NIBE : Un score de 4a à 7c, ou
Matériaux avec écolabel À base de matières premières renouvelables, ou	Matériaux avec écolabel Dont la base est pétrochimique (excepté application spécifique A), ou	Matériaux sans écolabel (Excepté application spécifique A), ou

Eléments d'appréciation (Conditions cumulatives)	Eléments d'appréciation (Conditions cumulatives)	Eléments d'exclusion (Sauf si écolabel, score NIBE 4c minimum ou application spécifique B)
Matériaux - Sains (innocuité sur la santé) - De récupération (réemploi) - Recyclés in situ - A base de matières premières renouvelable - De provenance locale - A faible énergie grise - Recyclés ou recyclables	Matériaux - Sains (innocuité sur la santé) - De récupération (réemploi) - Recyclés in situ - A base de matières premières renouvelable - De provenance locale - A faible énergie grise - Recyclés ou recyclables	Matériaux - Dont la base est Pétrochimique ; - Contenant du formaldéhyde - Contenant des fibres volatiles pathogènes - Contenant des composants organiques volatiles - Contenant du radon

APPLICATIONS SPÉCIFIQUES

Lorsque le concepteur opte pour un matériau dans une application pour laquelle aucune évaluation NIBE n'est disponible et qui ne dispose d'aucun label, le concepteur fournira toutes les informations permettant au comité d'expert et/ou maître d'ouvrage d'apprécier le bilan environnemental du matériau sur base des éléments d'appréciation ou de toute autre bilan environnemental reconnu et applicable au contexte bruxellois.

Lorsqu'aucun matériau à faible impact écologique ne permet d'apporter une solution technique efficace pour une application spécifique, le matériau proposé par le concepteur sera évalué en prenant en compte les contraintes techniques, ainsi que la quantité mise en œuvre.

Le pouvoir adjudicateur appréciera également le choix du type de matériaux proposés ainsi que l'incidence financière de ce choix. Le but étant d'obtenir un bâtiment de qualité tout en respectant un budget donné.

3.2/ Interdictions

BARDAGE BOIS

L'utilisation du bardage bois en façade est interdite pour les bâtiments moyens et élevés, sachant qu'aucun système d'entretien particulier, dans le respect de la réglementation incendie ou d'exigences particulières du service incendie, ne sera toléré. Il est autorisé pour les bâtiments bas moyennant le respect des exigences de réaction au feu minimales en vigueur.

PEINTURE

La peinture à base de plomb est proscrite ainsi que les peintures en phase solvant (peintures à « l'huile » ou peintures glycérophaliques).

ISOLANT

Les isolants minces réfléchissants sont proscrits.

SOL

Le vinyle et (x) le PVC sont proscrits comme revêtement de sol.

CHÂSSIS

Le châssis en PVC est proscrit.

3.3/ Choix prioritaire

Après avoir considéré les prescriptions pour les matériaux mentionnées dans les chapitres suivants, la priorité dans le choix des matériaux doit être l'**écobilan** de ceux-ci. Si le choix ne respecte pas cette priorité, la motivation doit être donnée (mise en œuvre, situation de l'ouvrage, etc.).

Dans l'attente d'une classification des matériaux suivant leur écobilan, le « guide pratique pour la construction et la rénovation durable de petits bâtiments – pour architectes et professionnels de la construction » de Bruxelles-Environnement – IBGE sera le document de référence.

3.4/ Protection contre l'incendie

Les règlements, Arrêtés Royaux et normes en vigueur relatives à la protection contre l'incendie sont d'application pour les constructions à ériger.

En outre, le soumissionnaire s'engage à concrétiser la mise en conformité à toute remarque qui serait faite par le SIAMU, subséquente à cette visite, sans aucun supplément de prix.

Tous les équipements et aménagements exigés par la réglementation incendie et/ou le SIAMU seront inclus dans le prix du marché. Le soumissionnaire veillera à consulter le SIAMU dès la conception pour s'assurer que l'ensemble des équipements et aménagements prévus respecte bien les normes en vigueur.

Le soumissionnaire prévoira dans tous les logements les détecteurs de fumée filaires, suivant compartimentage, conformément au Code du Logement.

3.5/ Protection sécurité santé

Tous les équipements et aménagements que le Coordinateur sécurité santé jugera bon de prescrire seront inclus dans le prix du marché. Celui-ci veillera à les décrire au plus tôt, en phase conception.

Tous les équipements de « protections collectives et individuelles » feront l'objet d'une vérification par un organisme agréé.

3.6/ Isolation thermique

Suivant performance énergétique à obtenir (voir point 2.6/).

Les isolants minces réfléchissants sont proscrits.

4/ Gros-œuvre

4.1/ Maintien / réutilisation sur site et recyclage de matériaux

Intégrer ces objectifs suivant les ambitions et seuils repris dans l'annexe Contexte, programme & ambitions.

4.2/ Démolition

TRAITEMENT DES MURS CONTRE CONSTRUCTION VOISINE

Après démolition, cimentage hydrofuge du mur sur une hauteur de minimum 2 mètres ; au-delà, pose d'un bardage. Ragraillage et pose d'un joint souple entre les nouvelles façades et les façades des immeubles voisins.

TRAITEMENT DES MURS DE JARDINS

Après démolition, ragraillage du mur et cimentage du mur contre terre.

4.3/ Egouttage

CITERNE D'EAUX PLUVIALES (SI APPLICABLE)

CAS 1 (INSTALLATION SIMPLE POUR USAGE EXTÉRIEUR)

Les citernes pourront être, au choix, installées en extérieur (enterrée ou hors-sol) ou dans le volume du bâtiment. Dans tous les cas, le flux d'eau de pluie se déroulera de préférence de manière gravitaire, en ce sens une citerne hors-sol ou au rez-de-chaussée du bâtiment peut s'avérer nécessaire.

Les citernes seront équipées d'un système de préfiltration (filtre autonettoyant dont le tuyau est lui aussi connecté à l'ouvrage d'infiltration) facilement accessible et d'un volume de stockage muni d'une chambre de décantation.

Le volume de stockage sera déterminé par calcul sur base à la fois des surfaces de toiture et de l'usage envisagé (à justifier). La citerne peut être mutualisée avec le volume de temporisation nécessaire pour faire face aux pluies intenses (le cas échéant) et peut accueillir les eaux provenant de toitures végétalisées. Un trop-plein permettra d'évacuer l'excédent d'eau vers sa destination finale (dispositif d'infiltration ou rejet à l'égout si infiltration impossible).

Une pompe et un circuit de distribution alimenteront des robinets extérieurs type cassette pour l'entretien et l'arrosage des jardins et espaces ouverts ainsi que des robinets situés dans les locaux destinés à l'entretien des communs et des parkings.

Pour les sites de petite taille (moins de 1000m² de jardins et espaces ouverts), l'alimentation du/des points de distribution pourra se faire de manière gravitaire (citerne en hauteur) ou à l'aide d'une pompe manuelle ou électrique immergée. Le système retenu devra être robuste, facilement manipulable même par des enfants et assurer sans problème un débit de minimum 30L/min.

Pour les sites de plus grande taille disposant de plusieurs points d'alimentation en eau, l'alimentation devra se faire à l'aide d'une pompe électrique extérieure à la citerne assurant sans problème un débit de 100L/min à 3,5bars.

Dans le cas des pompes électriques, un interrupteur minuteur situé à proximité du/des points d'alimentation permettra d'activer l'alimentation électrique de la pompe durant une période déterminée après laquelle l'alimentation sera coupée automatiquement afin d'économiser la consommation électrique en veille...

La citerne sera équipée d'une ou des trappes de visite de dimension minimales de 60*60cm, accessible par taque au niveau du sol fini et permettant d'accéder à la citerne, au volume de décantation, au filtre et à la pompe.

CAS 2 (INSTALLATION POUR USAGES DOMESTIQUES INTÉRIEURS ; WC, LAVE-LINGES, ETC)

Les citernes pourront être, au choix, installées en extérieur (enterrée ou hors-sol) ou dans le volume du bâtiment. Dans tous les cas, le flux d'eau de pluie vers la citerne se déroulera intégralement de manière gravitaire.

Les citernes seront équipées d'un système de préfiltration (filtre autonettoyant) facilement accessible et d'un volume de stockage muni d'une chambre de décantation.

Le volume de stockage sera déterminé par calcul sur base à la fois des surfaces de toiture et des usages envisagés (à justifier). Seules les eaux venant de toitures non végétalisées et de toitures végétalisées possédant une réserve d'eau utile de moins de 8 l par m² seront acheminées vers la citerne. Le volume pourra déroger aux exigences de dimensionnement réglementaires s'il peut être justifié par calcul. La citerne peut être mutualisée ou non avec le volume de temporisation nécessaire pour faire face aux pluies intenses et un trop-plein sera prévu pour évacuer l'excédent d'eau de pluie vers sa destination (infiltration ou rejet à l'égout si infiltration impossible).

Le système d'alimentation des points de consommation de l'eau de pluie (WC, lave-linge, évier, robinets extérieurs,...) se composera d'un filtre d'aspiration à flotteur (aspiration de l'eau sous la surface), d'un groupe hydrophore (pompe avec basculement automatique eau de ville avec disconnection physique), d'un système de filtration aval composé de filtres à membrane (25µ WC – 5µ équipements) et de filtres à charbon actifs et de sous-compteurs (facultatifs), le tout sera installé dans un local technique suffisamment dimensionné et facilement accessible.

La citerne sera équipée d'un dispositif d'aération composé d'un diffuseur de bulles d'air placé au fond de la citerne et d'un surpresseur placé dans le local technique et piloté par un programmeur horaire.

La citerne sera équipée d'une ou des trappes de visite de dimension adaptée, accessible par taque au niveau du sol fini et permettant d'accéder à la citerne, au volume de décantation, au filtre et à la pompe.

EAUX USÉES

Le raccordement entre les installations sanitaires et les tuyauteries d'évacuation doit être réalisé de manière non apparente.

En aucun cas les évacuations d'eaux usées et d'eaux pluviales ne pourront être reliées entre elles avant leur connexion à l'égout public.

GESTION INTÉGRÉE DES EAUX PLUVIALES

La stratégie de gestion intégrée des eaux pluviales spécifique au projet est décrite dans l'annexe **3** *contexte, programme & ambitions*.

En cas d'impossibilité technique d'assurer la totalité de la gestion intégrée de ces eaux pluviales sur le terrain, le volume et le débit d'eau rejeté hors de celui-ci sont limités au strict minimum. Dans ce cas, la régulation du débit de fuite vers l'égout est réalisée à l'aide d'un dispositif de régulation de débit insensible à la hauteur d'eau, de type hydrovortex ou bouche de régulation à flotteur complété par un trop-plein. Les dispositifs de régulation de débit seront dimensionnés en fonction des besoins et seront protégés du colmatage afin de garantir un fonctionnement fiable nécessitant le moins d'entretien possible. Certaines communes possèdent des règlements plus restrictifs que les règles régionales.

Dans le cas où la gestion de l'eau pluviale par infiltration est impossible, un dispositif de rétention et tamponnage de l'eau pluviale ou « bassin d'orage » devra être installé avant rejet à l'égout. Il pourra être mutualisé avec la citerne de récupération de l'eau de pluie dans un unique volume ou séparé dans un second volume en aval de la citerne et en amont du raccordement à l'égout. Dans les deux cas, le volume tampon (hors volume de récupération) devra pouvoir se vider totalement de manière gravitaire. Les systèmes actifs tels que pompes de relevage sont proscrites. Le volume pourra prendre de préférence la forme d'une simple dépression créée dans les espaces ouverts. Si cette solution ne peut pas être retenue, il pourra prendre la forme d'un bassin d'orage enterré ou d'un volume fermé dans le sous-sol du bâtiment. L'intérieur du volume devra toujours être entièrement visitable et accessible grâce à une trappe de visite verrouillable.

Les eaux pluviales recueillies par l'ensemble des toitures alimentent une citerne de récupération des eaux pluviales en vue de leur utilisation dans les constructions et/ou pour l'entretien des espaces extérieurs.

MATÉRIAUX

Les matériaux pour l'ensemble du réseau d'égouttage seront en polyéthylène HD uniquement. Les chambres de visite seront préfabriquées en polyéthylène HD (les chambres de visite en béton ou en maçonnerie sont proscrites).

CONCEPTION

Lors de la conception du réseau d'égouttage, la pompe de relevage est proscrite pour les eaux usées et pour les eaux de pluie. Les coudes à 90° sont proscrits. Les baïonnettes sont limitées au strict minimum pour les tronçons verticaux. Des regards de visite seront placés en suffisance en vue de l'entretien futur des installations et dans tous les cas au droit des changements de direction.

De manière générale, les tuyauteries seront résistantes aux appareils de débouchage. Un regard de visite sera prévu à tous les niveaux pour les chutes verticales et à tous les changements de direction sur les tronçons horizontaux et selon les normes en vigueur.

Les regards de visite doivent être facilement accessibles par les communs pour les gestionnaires des logements.

Les eaux domestiques d'une part (eaux provenant de l'écoulement des appareils ménagers, éviers, lavabos, baignoires, douches) et fèces d'autre part (provenant des écoulements des toilettes) sont évacuées vers les égouts publics par des réseaux distincts dans le respect des prescriptions en vigueur. Les réseaux mis en place doivent, en toutes circonstances, assurer un parfait écoulement et pouvoir être très aisément entretenus (tracé des ouvrages, chambre et regard de visite, etc.). Les réseaux auront une inclinaison suffisante de 2cm par mètre minimum et en évitant les coudes. Les deux réseaux se rejoindront en amont du raccordement à l'égout public dans une chambre de visite.

La ventilation primaire et éventuellement secondaire (selon la taille des immeubles) des réseaux d'évacuation sera prévue de manière efficace.

Les tranchées ainsi que les raccordements à exécuter dans le domaine privé seront comptabilisés dans le coût du marché.

Les descentes d'eaux pluviales sont pourvues de crépines.

Au cas où le site est géré par deux gestionnaires, le circuit « eau de pluie » est dédoublé et muni de compteurs séparés.

Les descentes d'eau de pluie extérieures sont prévues en zinc. Pour le soubassement, un dauphin en matériau renforcé et résistant aux chocs est prévu sur une hauteur minimum de 1m.

Pour les descentes en gaine verticale, une attention particulière est apportée à l'isolation acoustique et à l'isolation afin d'éviter la condensation.

Les raccordements d'eaux pluviales horizontaux sous plafond sont à proscrire (hormis dans les locaux techniques).

Les chambres de visite prévues à l'intérieur du bâtiment se trouvent exclusivement dans les espaces communs.

Les locaux techniques, les couloirs du sous-sol, les parkings ainsi que les locaux poubelles seront équipés de sterfputs, en nombre suffisant, raccordés à l'évacuation des eaux usées. Une pompe de relevage et un puisard seront prévus le cas échéant.

Les couvercles des chambres de visites seront adaptés au type de trafic et sécurisés.

Des caniveaux seront placés au niveau des portes extérieures et des portes-fenêtres si la configuration des lieux et le niveau de ruissellement des eaux l'imposent.

Un drain périphérique sera prévu systématiquement pour les murs enterrés et dimensionné adéquatement.

Les éventuelles voiries créées à l'intérieur du site doivent être équipées d'un réseau d'égouttage performant et dans les respects des normes en vigueur et, le cas échéant, des prescriptions régionales ou communales selon le statut de la voirie. Ces égouts et les tranchées feront également partie de l'offre.

4.4/ Fondations et murs enterrés

Les fondations, les dalles et les murs contre terre devront être protégés par une étanchéité de qualité et par un drainage périphérique performant et raccordé sur le système d'égouttage.

En cas de particularité du sol (nappe phréatique haute, ...), toutes les mesures nécessaires doivent être prises afin d'éviter les infiltrations.

CAVES EN SOUS-SOL

Veiller à ventiler : portes détalonnées et chambranles hors contact avec le sol ou autre solution de ventilation, de préférence naturelle. Finition brute (maçonneries apparentes - rejointoiement soigné).

DALLE DE SOL

Avec couche drainante.

Finition au sous-sol : chapes polybéton, chapes lissées au quartz ou dallages 30/30.

PLANCHERS

Les planchers béton doivent être en dalles pleines, hourdis béton, prédalles ou coulés sur place, excepté les planchers bois pour mezzanine ou si le principe constructif choisi est la préfabrication bois. Dans ce cas, des éléments de planchers préfabriqués en bois peuvent être utilisés.

Il est demandé de porter une attention particulière à l'isolation acoustique entre appartements.

La dalle de sol doit être posée sur une couche drainante et/ou une membrane d'étanchéité.

Les dalles sur sol ou situées au-dessus de vide-ventilé et espaces non chauffés comprendront une isolation thermique.

CHAPE

Chape flottante sur natte isolante de 3 mm minimum suivant NIT189, avec remontée en plinthe. L'épaisseur totale de la chape est de minimum 12 cm + épaisseur isolant afin d'assurer le croisement de tubes. La chape est posée en 2 couches, avec isolation acoustique intermédiaire. Création de joints de dilatation au droit des portes.

MURS EXTÉRIEURS

Parement :

- Anti-graffiti à prévoir sur 3 m de haut côté rue et tout parement accessible au public ;
- Soubassement en matériaux pérennes et résistants aux chocs d'une hauteur minimale 60 cm ;
- Parement résistant aux chocs et en cas de coursives extérieures ou escalier, prévoir un revêtement renforcé.

Coulisse ventilée : minimum 3 cm lorsqu'il y a une maçonnerie de parement ;

Seuil : en béton architectonique ou en pierre bleue, éventuellement en aluminium thermo laqué et muni d'une membrane acoustique uniquement pour les fenêtres - veiller à un débordement (avec casse goutte) de minimum 4 cm et à un encastrement latéral de minimum 3 cm avec oreilles.

4.5/ Menuiserie extérieure

Application de la NBN EN-14351-1.

Les menuiseries proposées dans chaque projet devront être disponibles sur le marché belge.

La ou les baies des accès principaux aux bâtiments (porte, grilles, etc.) respectent tous au minimum 95 cm de passage libre prévue au RRU.

Une attention particulière sera portée sur les ouvrants des châssis trop grands et trop lourds. Sinon privilégier l'ouverture en position battante. La facilité d'entretien sera prise en compte dans la conception des parties ouvrantes et fixes.

Pour les immeubles collectifs, les portes d'entrée à rue sont en acier thermolaqué ou en aluminium et bénéficient d'un traitement antieffraction et anti-vandalisme. L'intrusion d'objet doit être également impossible par l'utilisation d'une battée en chicane.

Les portes à rue seront à ouverture automatique si des logements PMR sont accessibles depuis les espaces communs concernés. Le système d'ouverture et de verrouillage (gâche électrique,

rételeurs magnétiques, ventouse, clé, sécurité positive, etc.) sera déterminé par le gestionnaire des logements.

En concertation avec le futur gestionnaire, un système par badge ou par clé pourra être exigé en ce compris pour les accès au garage. (Une pyramide des clés est à soumettre au pouvoir adjudicateur concernant la hiérarchisation).

CHÂSSIS

À triple frappe en bois et/ou en alu thermolaqué à coupure thermique (PVC refusé). La fixation des garde-corps sur les châssis est déconseillée. Elle ne sera autorisée que moyennant justification technique et garantie du fabricant.

1 châssis oscillant minimum par local (avec anti fausse manoeuvre). Veiller à la facilité de nettoyage de tous les vitrages. S'il existe un risque de chute, prévoir un point d'accroche au mur pour le nettoyage des vitrages.

En cas de nécessité, prévoir un arrêt à l'ouverture afin d'éviter tous dégâts.

Prévoir une barrière extérieure (nez) au niveau de la troisième frappe pour éviter l'excédent d'eau de pluie.

Lorsque les châssis sont en bois : minimum classe II de durabilité et densité 600 kg/m³, traitement de préservation C.1. Suivant la norme STS 04.33.1. Le bois des châssis est traité, la peinture est proscrite.

Pour toutes les fenêtres du rez-de-chaussée (lorsque celles-ci sont facilement accessibles), dont les seuils se trouvent à moins de 180 cm du sol extérieur, il faut prévoir une grille ou un volet, ou à défaut un vitrage antieffraction.

Les châssis sont munis de double ou triple vitrage, d'un vitrage acoustique suivant le local et l'environnement (respectant la norme acoustique d'application). Application de la norme « vitrerie », notamment pour les allèges vitrées.

Des quincailleries à serrures seront prévues lorsque des châssis sont placés dans des espaces communs.

L'étanchéité des châssis sera assurée par les éléments suivants :

- Entre verre et châssis : mastic résistant aux UV et aux chocs thermiques,
- Entre dormant et ouvrant : joints de frappe ou joints appliqués sur place, bien comprimés,
- Entre châssis et maçonnerie : remplissage des vides (de max 2 cm) par un isolant souple ainsi que par des bavettes d'étanchéité (les membranes d'étanchéités à l'air seront collées en usine sur les dormants) ainsi qu'un joint souple teinté.

PORTE OU GRILLE DES PARKINGS

Cadres à désolidariser du bâtiment par des isolants acoustiques (type silent bloc).

Ces portes ou grilles seront à sécurité positive.

4.6/ Toiture

Les toitures doivent être accessibles depuis les espaces communs pour leur entretien.

Cet accès doit être aisé et sécurisé. Des protections collectives seront prévues et non des protections individuelles. La conception sera réalisée de concert avec le coordinateur sécurité santé (privilégier un accès de plain-pied). L'équipement nécessaire est prévu dans le marché.

TOITURE À VERSANTS

La finition intérieure n'est requise que si l'espace sous toiture est habité.

S'assurer auprès des pompiers des exigences RF.

TOITURE PLATE

Toutes les toitures plates sont munies d'évacuation d'eaux pluviales et de trop pleins.

Les systèmes de descente d'eau de pluie à dépression sont proscrits pour les toitures végétalisées.

TERRASSES ET BALCONS

Raccordement aux descentes d'eaux pluviales. Pour les terrasses avec plancher en bois, prévoir une trappe de visite au-dessus de l'évacuation d'eau.

Sous réserve du respect des normes, en dessous d'1 m², une gargouille pourrait suffire.

FENÊTRE DE TOITURE À VERSANTS

Fenêtre de toiture, hauteur maximum 210 cm ou lucarne. Le placement à hauteur de vue est privilégié.

Le placement des fenêtres de toiture vise à ne pas faire de découpe dans les tuiles.

Prévoir volets ou pare-soleil extérieurs.

4.7/ Cloisons et menuiseries intérieures

CLOISONS INTÉRIEURES (NON PORTANTES)

Privilégier les cloisons en matériau plein (panneaux CLT, ...). Dans tous les cas, les cloisons sont réalisées de manière à permettre la fixation de meubles, étagères, et l'encastrement de tuyauteries.

Au joint de matériaux différents, des mesures particulières sont demandées afin de minimiser les impacts dus aux changements de matériaux, par exemple, prévoir de marquer le joint en utilisant des joints souples, etc....

Prévoir une cloison « water-resistant » :

- Sur toute la hauteur pour les salles de bain,
- Sur le premier tas dans les cuisines, WC et buanderies.

Les pieds de cloisons seront équipés de membranes d'étanchéité ainsi que de matériaux empêchant toute remontée d'eau.

Les cloisons en plaques de plâtre sont proscrites en cave.

Eviter les blocs de plâtre ou cloisons en plaques de plâtre pour des murs destinés à supporter des charges lourdes (WC PMR, cuisine, living...). Si c'est le cas, des renforts doivent être prévus en conséquence.

PORTES INTÉRIEURES :

Les portes d'entrée des appartements (feuille de minimum 103 cm de large) respectent les normes incendie et sont équipées **au choix du gestionnaire des logements (x)** d'une serrure avec cylindre antieffraction et d'une rosace de sécurité, à minimum 5 points de fermeture **(x)** d'une serrure sécurisée dont la classe sera déterminée durant la conception. Elles sont munies d'un œilleton. Les portes des logements PMR sont munies de deux œilletons.

Une poignée fixe sera placée du côté extérieur et une béquille du côté intérieur, tous deux en acier inoxydable plein. Ebrasement en bois massif (classe de résistance 3) ou chambranle métallique.

La feuille de porte est en bois (d'une masse volumique minimale de 600kg/m³) à âme pleine ou tubulaire, ou en métal et d'une épaisseur minimale de 4 cm.

Les portes intérieures sont pré laquées ou peintes de finition blanche. Les portes intérieures seront équipées au minimum de 3 paumelles.

La largeur des feuilles de toutes les portes des appartements est de minimum 83 cm sauf pour les WC et placards où la largeur minimale des feuilles des portes est de 73 cm. La largeur des feuilles de portes du local où se trouvent les machines (buanderie, débarras...) doit permettre le passage aisé d'une machine.

Chambranle et ébrasement des portes intérieures des logements sont en bois peint (deux couches) de classe de durabilité I à II certifié FSC ou PEFC et provenant de préférence d'Europe ou en multiplex peint (sans colle à base de formaldéhyde).

Les portes sont munies d'un joint comprimable entre la feuille et le l'ébrasement. Les joints souples périphériques et sous le chambranle sont compris dans l'offre.

Les portes de type « polynorm » avec ébrasements en acier sont proscrites.

Toutes les portes sont équipées d'une paire de béquilles et rosaces en alu anodisé.

Prévoir des arrêts de portes en caoutchouc au niveau du sol à chaque fois qu'il y a un retour de mur à moins de 65 cm de la baie.

Serrure à gorge pour les portes intérieures des logements. Serrure type "libre/occupé" pour les WC, salles de bain et salles de douche.

Les portes de locaux des parties communes ont des feuilles de minimum 93 cm de largeur. Les portes des caves sont détalonnées, résistantes à l'humidité et chambranles hors contact (minimum 4 cm) avec le sol.

4.8/ Eléments de structure en bois

Si le principe constructif choisi pour la construction du projet est la préfabrication en bois :

En fonction du type de la préfabrication (CLT, ossature, ...), les articles suivants sont d'application.

- Le bois utilisé pour les éléments structurels doit être trié et marqué conformément à la NBN EN 14081.
- La qualité minimale du bois massif en usage structurel est C18 selon la NBN EN 338.

PANNEAUX MULTICOUCHES ENTièrement CONSTITUÉS DE BOIS MASSIF COLLÉS (CLT)

Le nombre de plis ainsi que l'épaisseur des panneaux restent à l'appréciation de l'entrepreneur qui en fournira toutes les données techniques.

Ces données seront cependant vérifiées et validées par le bureau d'étude désigné par le maître de l'ouvrage.

Si les panneaux sont destinés à rester apparents, ils seront posés avec le plus grand soin et protégés durant le chantier.

La finition de la (ou des) face(s) sera réalisée avec de l'épicéa et correspondra à un tri mélangé de lamelles conformément à la norme DIN EN 13017-1. La finition comprend également un ponçage manuel en sortie de machine.

Si les panneaux ne sont pas destinés à rester apparents, ils seront recouverts par une plaque de plâtre enrobée d'une couche de carton.

Le façonnage des panneaux, via commandes numériques, inclut les réservations pour les installations électriques, les arrivées d'eau sanitaires, ainsi que toutes percées relatives aux différentes baies.

Les lisses basses, permettant la liaison entre les murs et la dalle en béton, seront en bois résineux de classe de durabilité naturelle II ou traités avec un traitement de préservation A4 selon la STS 04.3.

Les calculs de stabilité pour ces éléments sont effectués selon l'Eurocode 5 et doivent garantir que les éléments répondent aux exigences de la STS 31 et de la NBN B 03-003.

Les écarts admissibles pour les dimensions d'un élément doivent répondre à la classe de tolérance 2 de la NBN EN 336.

OSSATURE BOIS PRÉFABRIQUÉE

Toutes les prescriptions du STS 23.1 « Construction en ossature bois » sont d'application.

Les calculs de stabilité pour ces éléments sont effectués selon l'Eurocode 5 et doivent garantir que les éléments répondent aux exigences de la STS 31 et de la NBN B 03-003.

5/ Équipements

5.1/ Généralités

Avant toute mise en œuvre, le bureau d'architecture doit opérer la vérification qu'il n'y a aucun conflit entre les différentes techniques spéciales, la stabilité et l'architecture (y compris équipements requis par des normes) en ce qui concerne l'implantation des différents équipements ou matériaux (saignées dans des poutres, interrupteurs derrière des radiateurs, encombrements des différents équipements dans un même espace, etc). A cette fin, le bureau d'architecture veillera à ce que les différents intervenants travaillent toujours sur des plans à jour et où figurent à titre indicatif les éléments des autres bureaux d'études, les ouvrages en béton, etc. Toutes modifications rendues nécessaires par un tel conflit sont à charge de l'adjudicataire.

Limitier les servitudes de passage dans les caves privatives, jardins, terrasses et parkings.

Mentionner toutes les servitudes dans les documents et plans.

Dans le cas où les logements seraient gérés par plusieurs gestionnaires, les équipements et compteurs doivent, dans la mesure du possible, être séparés. En cas de zone partagée entre plusieurs gestionnaires, cette zone doit être mise sur un compteur spécifique.

L'accessibilité aisée des collecteurs, des regards, des chambres de visite, ... devra être assurée.

Les gaines techniques seront surdimensionnées de 20% pour s'assurer de la place et permettre les éventuels raccords ultérieurs.

5.2/ Accessibilité des techniques

ACCÈS AUX TECHNIQUES PAR LES CLOISONS VERTICALES DES GAINES

Sous-sol

Tous les départs de cheminements techniques verticaux doivent être accessibles. Les gaines en sous-sol doivent rester ouvertes, le compartimentage RF primant sur cette prescription ;

Étages

Prévoir les trappes suivantes pour accéder aux gaines techniques, en fonction du contenu de la gaine ;

(x) Vérifier avec le gestionnaire des logements si ce descriptif convient ou s'il faut être + ou - strict. Adapter le cas échéant. Ex : trappe à chaque niveau, trappe et regard, etc.

- Gaine technique avec évacuation seule : pas de trappe dans les niveaux, juste au sous-sol pour accès en pied de colonne ;
- Gaine technique avec évacuation et distribution fluide (ECS, EF, Chauffage) : trappe tous les deux niveaux à partir du RDC et une au dernier niveau.
- Gaine technique électricité ;
 - Si liaison en encastré entre tableau électrique du logement et GT, prévoir un fourreau libre dans l'encastrement ;
 - Si gaine accessible directement sans encastrement, prévoir une trappe tous les trois niveaux à partir du RDC et une au dernier niveau ;
 - Réserve de 30% dans les chemins de câble et tableaux ;

Des trappes d'accès minimum 25 x 25 cm ou ø25cm seront à prévoir.

ACCÈS AUX TECHNIQUES PAR LES CLOISONS HORIZONTALES (FAUX-PLAFOND)

Dans les logements : lorsque les gaines de ventilations sont équipées de clapets / manchons coupe-feu motorisés ou non, une trappe d'accès sera à prévoir au niveau du clapet / manchon.

ACCES AUX COMPTEURS ET ORGANES DE SECURITE ET DE REGLAGE OBLIGATOIRE

Idéalement par les parties communes.

ACCES AUX CONDUITS DE VENTILATION DANS LES GAINES TECHNIQUES (CONDUITES VERTICALES)

Par trappes de visite et regards de nettoyage.

5.3/ Ascenseur

L'adjudicataire veillera à limiter le nombre d'ascenseurs lorsque ceux-ci ne sont pas obligatoires. Le choix de l'ascenseur se fera dans un souci d'économie d'énergie.

Les normes ANLH doivent être respectées (voir annexe).

Les portes palières des ascenseurs seront situées à l'intérieur du bâtiment.

Les matériaux pour le revêtement intérieur de la cabine doivent être adaptés à un usage prévu pour la collectivité (point de vue résistance et durabilité). L'éclairage sera de type anti-vandalisme. Prévoir un miroir sur la face opposée à la porte et un revêtement de sol ultra résistant et anti dérapant.

Selon la conception du projet et les accès aux logements, l'ascenseur permettra le déménagement de meubles lorsqu'un accès par les façades via lift n'est pas possible (accès étriqué, bâtiment haut).

Lorsqu'un parking est présent en sous-sol, l'ascenseur doit être équipé d'un système d'accès sécurisé afin d'empêcher les visiteurs d'accéder au parking ou les usagers du parking d'accéder aux logements : clés, badges ... Le système sera déterminé avec le gestionnaire des logements.

Lorsqu'il y a une annonce vocale dans l'ascenseur, celle-ci sera programmée en Français et Néerlandais.

Le « module de communication 3G/GSM » permettant les appels d'urgence doit être librement configurable après mise en service : changer le numéro destinataire des appels d'urgence (déclenchés depuis la cabine) ne doit pas être une prestation payante du fabricant de l'ascenseur.

5.4/ Électricité

Remarques générales

- L'implantation de l'installation est faite à partir d'un plan établi par l'architecte en coordination avec l'Ingénieur TS et avec la simulation du mobilier.
- Les installations d'éclairage sont conçues pour présenter une puissance spécifique installée (auxiliaires compris) maximale selon la fonction des espaces :
 - Halls d'entrée communs : 5 W/m²
 - Circulations communes horizontales : 3 W/m²
 - Espaces de détente et circulations extérieures : 2 W/m²
 - Parkings : 1 W/m²
- Chaque appartement est alimenté en monophasé depuis les compteurs électriques bihoraires prévus en sous-sol.
- Les appareils d'éclairage suivants et leur installation sont inclus dans le prix du marché. Les ampoules/lampes de ces luminaires doivent pouvoir être remplacées.
 - Luminaires inviolables dans les locaux communs tels que hall d'entrée, couloir, cage d'escalier, locaux techniques, ...) et les espaces ouverts;
 - Luminaires spécifiquement adaptés (humidité etc.) ainsi que pour les pièces d'eau situées à l'intérieur des logements (salle de bain et salle de douche), pour le point lumineux prévu au-dessus des éviers de cuisine et les halls des logements où il y a un faux plafond (spots encastrés).
- Les autres points lumineux sont équipés d'un soquet avec lampe 'économique'.
- Utilisation de câblages blindés pour les circuits à fort ampérage (appareils électroménagers) pour réduire les champs électriques.
- Les équipements nécessaires pour la télévision, le téléphone, la sonnette et le parlophone (en ce compris les tubages, câblages et prises) sont compris dans le projet et sont inclus dans le prix du marché.
- Tel que le R.G.I.E. le stipule, les socles de prises seront disposés, en règle générale, de telle manière que l'axe de leurs alvéoles se trouve à une hauteur au moins égale à 0,15 m au-dessus du sol fini.
- Les prises et interrupteurs ne peuvent pas être implantés dos à dos dans les parois.
- La répartition du courant dans les logements se présentera comme suit :
 - Par circuit, au maximum 8 prises simples ou multiples (une prise double compte donc pour une extrémité).
 - Le câblage utilisé sera de minimum 2,5 mm².
 - Dans les pièces où sont utilisés plusieurs appareils à forte puissance (comme la cuisine), deux circuits ne suffiront pas.

- Sauf stipulation contraire, les appareils électroménagers « lourds » prévus dans les pièces telles que cuisine et buanderie devront disposer d'une prise de courant alimentée par un circuit séparé et protégée par un disjoncteur distinct. L'emplacement de ces appareils électroménagers sur le schéma électrique sera clairement indiqué.
- Au minimum deux circuits différents pour l'éclairage.
- Au minimum un interrupteur à courant différentiel résiduel calibre 300 mA en tête de chaque installation électrique, complétée par un deuxième de calibre 30 mA pour les circuits visés par le R.G.I.E.
- Si les points lumineux et les prises de courant sont placés sur un seul circuit, 1 point lumineux est assimilé à une prise de courant.
- Les points lumineux positionnés au plafond seront munis d'une fixation autre que les conducteurs d'alimentation pour accrocher une éventuelle suspension (crochet).
- De manière générale, le nombre de point lumineux et de prises de courant sera adapté à l'usage de chaque local, les règles énoncées ci-après constituent un minimum à cet égard.
- En cas de panneaux solaires photovoltaïques :
 - Le dimensionnement est réalisé en tenant compte de l'ombrage potentiel des capteurs. L'auteur de projet veillera à optimiser l'implantation, l'orientation, l'inclinaison et l'entretien ultérieur des panneaux.
 - Ils soient incorporés dans le plan de la toiture ou fixés sur la toiture parallèlement au plan de celle-ci. Ils ne peuvent pas présenter une saillie de plus de 30 cm ni de débordement par rapport aux limites de la toiture.
 - La présence d'ombre sur la surface du toit peut perturber le fonctionnement de l'installation photovoltaïque et provoquer une baisse de rendement importante. Sur le marché actuel des panneaux photovoltaïques, il y existe des technologies variées et dépendant de la surface disponible, de l'orientation et de la construction du toit. Une étude d'ensoleillement et de faisabilité est dès lors recommandée.
 - Selon le choix de l'installation et de la technologie, les modules photovoltaïques en silicium mono- et poly- cristallin fournissent une puissance nominale spécifique de minimum 180 Wc/m².
 - Prévoir un système d'interrupteur (dans local entretien accessible uniquement par les gestionnaires) afin de pouvoir couper l'alimentation en cas de problème.

LES COMPTEURS ET CABINE HAUTE TENSION

- Dans le cas d'immeubles de logements collectifs, les compteurs seront placés à l'extérieur des logements dans des locaux accessibles en permanence. L'implantation de ces locaux sera faite dans le respect des règlements du gestionnaire de réseau. Dans le cas de maisons individuelles, ils seront implantés dans un local de service.
- Un compteur par logement et par équipement collectif sera prévu ainsi qu'un ou plusieurs compteur(s) en vue d'alimenter les communs (éclairage et alimentation des communs, ascenseurs, éclairage des espaces ouverts, chaufferie, locaux techniques, éventuel parking enterré...). Les compteurs des logements seront du type bihoraire. L'étude de la puissance ainsi que du nombre et de la répartition des compteurs sera confiée au bureau d'étude en techniques spéciales qui prendra les contacts utiles avec la société distributrice.
- Dans le cas de logements collectifs, le(s) tableau(x) divisionnaire(s) alimentant les communs sera (ont) équipé(s) d'une porte avec serrure. Ce(s) tableau(x) se situera (ont) dans un local ad-hoc.

LIMITATION DE L'EXPOSITION AUX CHAMPS MAGNETIQUES EMIS PAR LES INSTALLATIONS ELECTRIQUES

- Les transformateurs de toute cabine à haute tension seront distants de toute chambre à coucher et de toute pièce de vie de minimum 8m.
- Dans les logements, les compteurs électriques ne sont en aucun cas installés dans des pièces de vie ou sur des cloisons jouxtant des pièces de vie. Le réseau électrique est conçu afin :
 - D'éviter les boucles qui favorisent la création de champs magnétiques
 - De privilégier le passage des câbles dans les zones de circulation au détriment des zones de repos ou de vie.

COMMUNS

- Placement d'un compteur bihoraire (puissance et tension à vérifier auprès de la compagnie distributrice).
- Eclairage indépendant par niveau. Par minuterie et détecteurs de présence couplés, si nécessaire, à une cellule crépusculaire. Appareils fournis.
- Eclairage de secours dans les cages d'escalier. Minuterie indépendante par palier et minuterie indépendante pour les sous-sols. Eclairage de secours de type non permanent, à auto-alimentation individuelle, dans les voies d'évacuation et selon les prescriptions des services d'incendie.
- Les lampes utilisées dans les communs seront incompatibles avec les soquets installés dans les logements, de manière à ce que celles-ci ne puissent être dévissés et remontés dans les logements privés.
- Des prises type « à clé » seront prévues dans les communs (une par niveau) en vue de leur utilisation par le « gestionnaire » du bâtiment (entretien ou éventuelles réparations)
- Parlophone et sonnettes à intégrer. Ces équipements seront de type antieffraction et anti-vandalisme.
- Compteur de passage pour les parkings en sous-sol.

LOCAUX TECHNIQUES, COMPTEURS, POUBELLES, 2 ROUES, ENTRETIEN, ...

Prévoir un appareil d'éclairage adapté (lampes incompatibles avec celles placées dans les logements) avec détecteur de présence et une prise à clé.

Techniques spéciales

Prévoir toutes les alimentations nécessaires pour les installations de chauffage, d'eau chaude sanitaire ainsi que les systèmes de ventilation mécanique et les ascenseurs, le cas échéant.

Chaufferie

Toutes les alimentations nécessaires ainsi qu'un appareil d'éclairage adapté.

CAVE

Raccordée au compteur de l'appartement concerné, prévoir une prise et un point lumineux au plafond (soquet + ampoule). Interrupteur ou contacteur sur la porte pour chaque cave.

HALL ET COULOIR

Une prise dans le hall et une dans le couloir. Une sortie pour plafonnier ou applique murale dans le hall et dans le couloir (à valider et, le cas échéant, adapter selon les dimensions des halls et couloirs et selon l'étude du niveau d'éclairage).

SÉJOUR

Prise téléphone, prise T.V. par satellite, prise de télédistribution, prise électrique double en trois points différents en rapport avec les interrupteurs, sorties pour deux plafonniers.

CHAMBRE PARENTS

Une prise électrique pour chaque table de nuit, une prise électrique sous l'interrupteur et une prise électrique supplémentaire. Sortie pour plafonnier (double direction).

CHAMBRE ENFANT

Une prise électrique pour table de nuit, une double prise électrique pour bureau et une prise électrique sous interrupteur (en partie basse du mur). Sortie pour plafonnier.

SALLE DE BAIN

Une double prise électrique à côté du lavabo, une prise électrique sous interrupteur. Un bandeau lumineux au-dessus du miroir (nombre d'applique en fonction du nombre de miroir) et un plafonnier IP 54 suivant norme. L'ensemble des luminaires sont fournis et placés. Attention norme de sécurité (volume de protection : baignoire + 60 cm).

CUISINE

Deux prises électriques pour taque de cuisson et four. Une alimentation pour hotte. Une prise électrique pour le lave-vaisselle. Une prise électrique pour frigo. Une prise électrique pour four micro-onde. Deux doubles prises électriques à hauteur du plan de travail. Une prise électrique sous interrupteur. Sortie pour plafonnier et sous les meubles hauts. Un plan d'aménagement de la cuisine à grande échelle sera réalisé en vue de l'implantation correcte et cohérente des diverses prises et alimentations.

BUANDERIE

Sortie pour plafonnier, une double prise électrique pour machine à laver + séchoir. Une prise électrique sous interrupteur.

DÉBARRAS

Sortie pour plafonnier.

TERRASSE

Eclairage et prise (minimum 1) à prévoir si la profondeur de la terrasse excède 1,5 mètres. Veiller à placer des appareils lumineux identiques.

JARDIN COMMUN

Prévoir un minimum d'éclairage le long des chemins. Minimum une prise électrique extérieure, commandée depuis le local d'entretien.

TABLEAUX DIVISIONNAIRES

Endroit discret (exclu dans les pièces de vie et les salles de bain) et d'accès facile.

Prévoir l'emplacement pour un bio-rupteur pour les chambres.

TÉLÉPHONIE ET TÉLÉDISTRIBUTION

Tous les bâtiments seront équipés de la fibre optique et en cas de rénovation, des fourreaux pour un raccordement futur doivent être prévus. Prévoir aussi du câblage coaxial lorsqu'un autre distributeur l'exige.

Le tubage ainsi que le câblage seront prévus en coordination avec les sociétés distributrices. Une prise TV et une prise téléphone seront prévues dans le séjour.

5.5/ Chauffage et production d'eau chaude

PRODUCTION DE CHALEUR

Le système de production de chaleur pour le chauffage est de type :

Au choix du gestionnaire des logements :

individuel

collectif

Le système de production de chaleur pour l'eau chaude sanitaire est de type :

Au choix du gestionnaire des logements :

individuel

collectif

Géothermie - Pompes à chaleur sol/eau

Les pompes à chaleur réversibles ne sont pas autorisées pour l'alimentation des logements. Seul un rafraîchissement par échange direct avec le sol (géothermie), sans fonctionnement de la pompe à chaleur est autorisé pour les logements.

Une pompe à chaleur réversible peut être envisagée dans le cadre d'un projet mixte. Les pompes à chaleur d'une puissance thermique inférieure à 70kw présentent un label minimum A++.

Les pompes à chaleur d'une puissance thermique supérieure à 70kw ont un COP minimal de 4.6 (B0/W35) attesté suivant la norme EN14511.

Les échangeurs géothermiques sont dimensionnés sur base d'une étude dynamique démontrant la stabilité en température du sous-sol suite aux sollicitations du système sur une période minimale de 20 ans.

Pompes à chaleur air/eau

Les pompes à chaleur réversibles ne sont pas autorisées pour les logements.

Les pompes à chaleur d'une puissance thermique inférieure à 70kW disposent d'un label minimum A++. Les pompes à chaleur électriques d'une puissance supérieure à 70 kW ont un COP minimal attesté de 3.2 (A7/W45) suivant la norme EN14511.

Cogénérateurs

Les cogénérateurs sont équipés d'un condenseur.

Panneaux solaires thermiques

L'installation solaire thermique est dimensionnée à l'aide d'une étude dynamique (Tsol ou équivalent) pour couvrir une fraction solaire comprise en 25 et 40% des besoins énergétiques imputables à l'eau chaude sanitaire.

Le calorifugeage de tuyaux est à prévoir, et si ceux-ci sont apparents en toiture, ils doivent être munis d'une coque protectrice pour résister aux agressions d'éléments extérieurs. Il est privilégié une tôle métallique ou un caisson métallique pour la protection.

Chaudières gaz

Les chaudières de puissance nominale inférieure ou égale à 70 kW ont un label Eco Design minimal. En cas de chaudières collectives, celles-ci seront au minimum au nombre de deux (en cascade) et la priorité sera donnée à la production d'eau chaude sanitaire. Un système de détection gaz sera présent dans le local chaufferie. De même, un éclairage de secours antidéflagrant sera présent.

Au choix du gestionnaire des logements :

(x) Les chaudières à prévoir doivent être à faibles pertes de charges, c'est-à-dire à grand volume d'eau (plus de 1 litre/kW).

Autres remarques de principe :

- Pompe primaire / intégrée à éviter (a priori inutile si grand volume d'eau) ;
- Prévoir pompes secondaires à débit variable ;
- 1er circuit (a priori pour batterie chaude / groupe de ventilation) à réguler en température en chaufferie ;
- Prévoir dégazeur sur collecteur primaire ;
- Prévoir échangeur externe pour stockage ECS.

DISTRIBUTION DE CHALEUR

La distribution hydraulique se fait exclusivement via le mur avec une rosace de propreté (la sortie au niveau du sol est interdite).

Au choix du gestionnaire des logements :

(x) Système de type combilus à proscrire.

Aucun raccordement en chape, dans les murs (et cloisons) et en faux-plafond dans des zones non accessibles ne sera toléré. Les raccords se font au niveau de collecteurs.

Chaudière centrale au gaz

Au choix du gestionnaire des logements :

(x) Système de type combilus à proscrire.

La conception du réseau de distribution est étudiée de manière à limiter la puissance des pompes et des circulateurs. Cela signifie limiter les pertes de charges par des circuits les plus courts possibles, rectilignes et véhiculant le fluide à faible vitesse. Le dimensionnement veille également au bon équilibre entre les différentes branches des circuits, par l'adjonction de vannes d'équilibrage performantes. Réseau de chaleur

En cas de réseau de chaleur, celui-ci sera dimensionné au régime de température le plus bas possible.

EMISSION DE CHALEUR

Les radiateurs sont dimensionnés avec un régime de température le plus bas possible en vue de favoriser la condensation du système de production.

Les radiateurs sont à placer prioritairement en allège, permettant de libérer de l'espace pour le mobilier futur.

Circulations communes

Non chauffées.

Collecteur et compteurs de passage

Les collecteurs seront situés dans des emplacements sécurisés prévus à cet effet.

En cas de production de chauffage centralisée : compteurs chauffage à prévoir hors logements (sur palier) pour faciliter les interventions ultérieures en termes d'exploitation et de maintenance (principe valable pour tous les organes techniques de réglage, sécurité et comptage), mais à condition uniquement que les circuits de chauffage ne se trouvent pas trop allongés pour atteindre cet objectif.

En cas de production d'eau chaude sanitaire centralisée : compteurs à prévoir hors logements uniquement si les longueurs entre collecteurs (en sortie de boucle) et points de puisage sont les plus courtes possibles et ne dépassent pas les recommandations du CSTC.

Températures à obtenir

(-10° extérieur, vent 5 m/seconde).	Salle de bains	24° C
	Séjour	20° C
	Chambres	19° C
	Cuisine	20° C
	Halls	16° C

Chauffage par électricité directe

En cas de chauffage électrique direct utilisé comme appoint dans les salles de bain, il sera obligatoirement muni d'un enclenchement manuel et d'une extinction automatique temporisée (minuterie).

5.6/ Ventilation

Le système de ventilation est conçu conformément aux prescriptions des normes et de la NIT 258, les recommandations à suivre seront évaluées en concertation avec le MO.

Le projet met en œuvre des solutions techniques de ventilation hygiénique qui permettent une maintenance et un entretien réguliers et aisés : nettoyage des conduits, remplacement des filtres, ... Les regards de nettoyage auront au moins les dimensions suivantes : 250 x 250 mm.

Enfin, tous les composants du système de ventilation seront efficacement protégés contre l'encrassement durant chaque étape de l'installation : stockage, pose du système et réalisation des travaux ultérieurs, notamment la réalisation des finitions.

CONDUITS

Classe d'étanchéité

- Conduits circulaires : classe C
- Conduits rectangulaires : classe B

Les piquages express seront à proscrire pour des raisons aérauliques et acoustiques. Il est préférable de favoriser d'autres alternatives comme des collecteurs d'étage préfabriqués en usine. Dans le cas où une colonne, à un même niveau, dessert plusieurs logements, on utilisera un collecteur multi-logement insonorisé.

En cas de traversée de dalle/plancher, la liaison avec le conduit sera assurée par un joint de traversée permettant d'amortir les vibrations dans les structures et les émissions d'ondes sonores.

SYSTÈME DE VENTILATION MÉCANIQUE

Il sera de type

Au choix du gestionnaire des logements :

(x) double flux collectif (D). La modulation de débit par logement doit être possible, la possibilité d'agir en centrale (pression constante / débit variable) et/ou via les occupants est à définir suivant le projet. Le free cooling doit être possible.

Prévoir des filtres en centrale de type à poche, catégorie de filtre F7. Prévoir appareillage pour mesure de pression différentielle des filtres de ventilation pour déclencher le changement des filtres avant leur prochain remplacement « contractuel » (alarme à implémenter dans la supervision).

(x) double flux individuel (D). Le free cooling doit être possible. Prévoir appareillage pour mesure de pression différentielle des filtres de ventilation pour déclencher le changement des filtres avant leur prochain remplacement « contractuel ».

(x) simple flux à la demande collectif (C+)

(x) simple flux à la demande individuel (C+). Les sondes et capteurs ne seront pas centralisés mais prévus dans chaque pièce.

Prévoir des grilles simple déflexion pour la pulsion plutôt que des bouches en vue de permettre une modification de l'orientation du flux d'air soufflé en cas de proximité d'un lit (dans les chambres) ou d'une table (dans la salle à manger).

HOTTE

En ce qui concerne les hottes, elles sont comprises dans le marché. (En ce compris, le cas échéant, le système de motorisation du réseau d'extraction, et les hottes individuelles). Il sera privilégié :

Au choix du gestionnaire des logements :

(x) hottes à charbon ;

(x) hottes non motorisées raccordées à un réseau d'extraction commun à toutes les hottes avec sonde détection CO (séparé des autres réseaux). Le cas échéant,

(x) la compensation de l'air extrait sera réalisée par le système de ventilation hygiénique

(x) des hottes à diffusion ou à induction doivent être prévues. Ces dernières assurent en effet non seulement le captage et la filtration, mais également l'introduction d'air neuf traité, pour compenser l'extraction ;

Il n'est pas autorisé de raccorder une hotte sur un réseau d'extraction commun à la ventilation hygiénique équipé d'un récupérateur de chaleur.

Les hottes à rejet en façade sont proscrites (cfr RRU).

Les grilles foisonnantes sont proscrites.

Suivant le système, un clapet anti-retour sera placé dans le conduit, avant la hotte.

Une attention particulière sera portée à l'isolation acoustique des hottes.

Un test type blower door test sera exigé en cours de chantier ainsi qu'en fin de chantier afin de valider les valeurs atteintes. Ces tests sont compris dans l'offre du soumissionnaire.

CAVES

Portes détalonnées et ventilation directe statique quand c'est possible (sopirail, grille ou ventibloc) ; sinon, extraction mécanique par conduits.

PUITS CANADIENS

Le préchauffage et le refroidissement de l'air neuf au travers d'un échangeur géothermique direct (« puits canadien ») est proscrit.

(x) 1 chambre : déterminer si 1 salle de douche ou 1 salle de bain avec le gestionnaire des logements.

5.7/ Sanitaire

	Salle de bain		Salle de douche		WC	
	Lavabo	Baignoire	Lavabo	Douche	W-C séparé	W-C inclus à la SDB ou SDD
1 chambre	1	(x) 1	-	(x) 1	1	Mais peut être inclus dans la SDB
2 chambres	1	1	-	-	1	-
3 chambres	1	1	1	1	1	1
4 ou 5 chambres	1	1	1	1	1	1

La forme de la baignoire permet de limiter le volume d'eau utilisé. Dans les logements 1 et 2 chambres, la baignoire est équipée afin de favoriser les douches aux bains (Paroi rigide, fond plat,)

Les éviers de cuisines sont pourvus de deux bacs.

Pour empêcher les pertes de chaleur pendant le trajet de l'eau, on doit également éviter les longues distances entre deux points à alimenter en eau chaude (éviter les bras morts et travailler avec des collecteurs).

RÉSEAU DE DISTRIBUTION D'EAU

Le circuit d'alimentation des hydrants est un circuit tout à fait séparé des autres.

La distribution d'eau chaude est centralisée en utilisant le système de collecteurs.

Afin de limiter les pertes de chaleur du trajet de l'eau, il est demandé d'éviter les longues distances entre deux points à alimenter en eau chaude (éviter les bras morts).

Il est prévu des adductions d'eau froide, des robinets de raccordement et des décharges en attente pour le lave-vaisselle, le lave-linge, avec robinet de service.

Les circuits et points d'alimentation d'eau de pluie seront clairement identifiés afin d'éviter les erreurs de branchement.

Le circuit de distribution d'eau de pluie devra être totalement et physiquement déconnecté des autres réseaux de distribution depuis la citerne jusqu'au point de distribution final.

ADOUCCISSEUR D'EAU

Il est demandé de prévoir un adoucisseur d'eau (système au sel) en amont de la production d'eau chaude uniquement.

Son emplacement sera défini précisément et le matériel sera fourni et placé.

TUYAUTERIE

L'installation peut être apparente dans les caves et les locaux techniques (non apparent ailleurs). Dans la mesure du possible, il convient de garder les canalisations et les gaines techniques accessibles. Dans le cas de passage des canalisations dans des vides techniques ou gaines techniques, voir point 5.2 : accessibilité des techniques.

Dans les communs, Les collecteurs se situeront dans des locaux techniques ou se situeront dans des armoires RF prévues à ce sujet. Les collecteurs doivent être facilement accessibles.

Dans les appartements, les collecteurs seront facilement accessibles placés de préférence dans la buanderie et à 10 m de la boucle. Mettre dans un caisson.

ROBINETS

- Des robinets limiteurs de débit et avec mousseurs sont exigés ;
- Le débit des robinets des lavabos et des lave-mains est limité à 6 litres/min à 3 bars.
- Le débit des robinets des éviers est limité à 12 litres/min à 3 bars avec une buttée à mi-débit.

- Les douches et baignoires sont équipées de robinets mitigeurs (une commande unique détermine le débit et la température de l'eau). Le débit des robinets des baignoires et des pommeaux de douche est limité à 10 litres/min à 3 bars
- Les robinets de type « mitigeur » avec disque céramique sont exigés ;
- Les robinets d'eau de pluie seront clairement identifiés et devront être placés à une distance minimale de 60 cm de tout autre robinet (eau de ville et eau chaude sanitaire).
- **(x)** Les pommeaux de douche sont "intelligents", ils signalent le volume d'eau consommé lors de la douche afin de conscientiser les utilisateurs.

CHASSES DES WC

Les chasses des WC sont équipées d'une touche interruptible ou d'une double commande. Le volume maximum de la chasse est de 6 litres.

ACCESSOIRES

Pour les salles de bain et salles de douche, il faut prévoir :

- Une barre pour fixation de pommeau de douche avec flexible (pour baignoire : 2m et pour douche : 1m60). L'installation d'un pommeau de douche économique est exigée.
- Porte-serviette de type U en inox avec de solides fixations. (1 par nombre de chambre).
- Barre de fixation pour le rideau de douche avec deux ou trois points de fixation, dont au moins un point de suspension si nécessaire.

Si en forme de L ou U: un point de suspension à chaque angle (+ si nécessaire).

A prévoir pour les baignoires également

TERRASSE AU REZ-DE-CHAUSSÉE

Evacuation doit être gérée (avaloir ou ruissellement de surface vers dispositifs d'infiltration)

Robinet extérieur à prévoir (eau de pluie) avec robinet d'arrêt intérieur (hors gel).

MACHINE À LAVER ET SÉCHOIR

Les raccordements sont en attente (évacuation et alimentation eau, eau pluviale et électricité)

LAVE-VAISSELLE

Les raccordements sont en attente (évacuation et alimentation eau et électricité).

Les seuls usages autorisés pour l'eau de pluie sont les suivants :

- * Chasses des WC, urinoirs
- * Robinets d'entretien intérieurs pour le nettoyage intérieur ou l'arrosage des plantes intérieures...
- * Robinet d'alimentation des lave-linges
- * Robinets extérieurs pour le nettoyage et l'arrosage extérieur

5.8/ Gaz

Toutes les règles et normes légales en la matière devront être respectées, et notamment la norme **NBN D 51-003**, la norme **NBN D 51-006** et la norme **NBN B 61-001**.

Un ou plusieurs locaux (selon configuration du bâtiment) seront prévus pour accueillir le(s) compteur(s) gaz. L'implantation et la dimension de ces locaux sera faite en respectant les prescriptions du gestionnaire de réseau.

Un système de détection de gaz sera placé dans la chaufferie et une vanne électromagnétique sera placée hors chaufferie.

COMPTEURS

Individuels (dans local compteurs)

5.9/ Gestion Technique du Bâtiment et supervision

Les points de contrôle et de commande, les alarmes et défauts des équipements centralisés de production HVAC et sanitaire, ainsi que les index des compteurs privés et communs, sont reliés à un ensemble de modules communicant dans un protocole ouvert. L'ensemble de ces points doivent

pouvoir être gardés en mémoire pour permettre la production et l'analyse de graphiques tendanciels, et suivis à distance via une centrale de communication connectée à Internet.

Au choix du gestionnaire des logements :

(x) par voie filaire

(x) par réseau GSM.

La liste des points d'entrées et de sorties ainsi que les compteurs repris sur la GTB est fournie à l'adjudicataire.

L'interface de supervision est accessible depuis une page web, le serveur étant contenu dans la centrale de communication. Les images reprenant l'ensemble des points supervisés sont développées par système (chauffage, ventilation, etc.) suivant les besoins du gestionnaire final.

5.10/ Mobilier

HALL - VESTIAIRE

Prévoir un emplacement pour une armoire vestiaire, largeur 60 cm.

ARMOIRES OU CAISSON

Un placard ou une armoire (ou cache qui doit pouvoir s'ouvrir) doit être prévu pour tout collecteur et/ou équipement technique se trouvant dans les couloirs ou les pièces de vie des appartements.

CUISINE

Aménagement cuisine + fournitures

La cuisine doit être aménagée en plan avec des meubles standards de 60 de large.

Mobilier à installer hors chaudière murale éventuelle (les machines à laver dans les cuisines sont interdites) :

- 1 meuble sous évier (120 cm) avec un évier en inox à double bacs avec égouttoir (ces 2 éléments sont compris dans le prix du marché).

La structure du meuble supportant l'évier sera conçue de telle sorte que le poinçonnement de l'évier soit inexistant, en particulier au droit du robinet.

L'emplacement du lave-vaisselle se situera à côté du meuble sous-évier qui sera pourvu d'un percement pour permettre le branchement des tuyaux. A prévoir avec robinet double service et siphon à deux entrées. Les portes du meuble sont en stratifié. Les charnières seront entièrement métalliques et réglables en 3 points.

- 1 emplacement pour le lave-vaisselle ;
- 1 emplacement pour four et taque ;
- La hotte + son caisson de finition (ou armoire) au-dessus de la hotte. Il sera prévu autour du conduit d'extraction de la hotte (ces 2 éléments sont compris dans le prix du marché).
- 1 emplacement pour le frigo (laisser possibilité d'avoir un frigo haut – éviter de placer le frigo près du four) ;
- 1 emplacement pour un meuble bas de 60 cm de largeur.

Lorsque le logement comprend plus d'une chambre, il faut ajouter par chambre supplémentaire l'emplacement d'1 meuble bas de 60 cm de largeur.

Matériaux

- Armoires et plinthes sont en stratifié ; Les chants des portes sont en PVC ou en bois plein. Les meubles en mdf peints sont proscrits.
- Les charnières sont entièrement métalliques, réglables dans les trois sens avec amortisseurs.
- Les poignées sont en bois ou en métal.

SALLE DE BAIN/SALLE DE DOUCHE

Lavabo

- Lavabos suivant nombre de chambres (voir [tableau](#)).

- Lavabo **Au choix du gestionnaire des logements (x)** suspendu **(x)** sur meuble résistant à l'humidité de minimum 80 cm inclus au marché. Si double lavabo, le meuble en dessous doit être de minimum 120 cm.
- Avoir un espace de rangement à côté, ou au-dessus du lavabo.

Miroirs

- Miroir appliqué sur le mur au minimum de même largeur que le (meuble du) lavabo (1 miroir par lavabo ou un grand miroir pour deux lavabos) et bord supérieur du miroir à ± 2 m à partir du sol ;
- Bords du miroir polis et amincis
- 1 point lumineux à prévoir par miroir de taille adaptée à la largeur du miroir.

Baignoire

Tôle émaillée blanche (épaisseur 3,5mm), dimension minimum 170 cm x 70 cm. Monté sur des pieds acoustiques (absorbeurs de bruit).

Douche

Tôle émaillée blanche (épaisseur 3,5mm) ;

Cloison latérales en maçonnerie. Si ce n'est pas le cas, les cloisons latérales devront être renforcées en vue d'y fixer différents équipements (siège, barre, ...)

Receveur de douche avec bords de minimum 5cm de haut.

WC

WC en porcelaine émaillée blanche avec chasse avec économiseur d'eau. Un porte rouleau est prévu. (1/WC)

Planche de la cuvette en matière synthétique thermo-durci colorée dans la masse. Lunette softclose.

Lave-mains à prévoir si le WC est situé dans un local distinct.

Le WC PMR sera de type suspendu en respectant toutes les dispositions de l'ANLH.

6/ Parachèvement

En règle générale, des peintures et enduits sans solvants sont exigés.

Les matériaux de finitions ne détériorent pas la qualité sanitaire de l'environnement intérieur : émissions de COV, formaldéhydes, etc.

6.1/ Murs

6.1.1/ Commun hors sol

Complètement parachevés - finition au choix. Prêter attention à la résistance aux chocs, à la solidité, à la résistance aux coups et griffes. Matériau insonorisant (soubassements, lambris...) et facile à entretenir.

Privilégier les enduits teintés dans la masse.

6.1.2/ Communs sous-sol

Une couche de propreté ou brut soigné.

6.1.3/ Appartements

GÉNÉRALITÉS

Jointes souples à prévoir quand nécessaire

HALL, COULOIR, SÉJOUR, CHAMBRE

- La finition de l'enduit des murs et cloisons est lisse, à grain fin et non effritable, le plafonnage ou l'enduit mince avec ponçage et ragréage est garanti prêt à peindre.
- Tous les murs des surfaces habitables (y compris les plinthes) recevront une couche de primer et deux couches de peinture blanche – aspect fini exigé ;
- Pour les ébrasements des fenêtres : plafonnage ou cadre en bois peint ;
- Joints de dilatation ouverts au raccord des plafonds ;
- Le raccord entre des matériaux différents est réalisé par la pose d'un treillis avant plafonnage ;
- Les plinthes non carrelées sont complètement parachevées, avec la dernière couche de peinture réalisée après le placement de la plinthe avec pose d'un joint souple ente sol/plinthe et plinthe/mur
- Dans le cas de la préfabrication bois, si les murs sont en panneaux en bois massif apparent, la couche de finition correspond à un tri mélangé de lamelles conformément à la norme DIN EN 13017-1.
- Prévoir de plinthes sur les côtés des marches dans les cages d'escalier

SALLE DE BAIN/SALLE DE DOUCHE

- Les locaux humides (murs et plafonds) seront entièrement parachevés ;
- Le carrelage au sol dans les salles d'eau doit être prévu antidérapant (R11).
- Faiïences murales au-dessus du lavabo de la salle de bain sur la largeur totale des lavabos jusqu'au-dessus du miroir. Placer le joint souple ente lavabo/carrelage et carrelage/miroir ;
- Faiïences murales autour de la baignoire sur toute la hauteur (y compris tablier et éventuelle tablette) et dans la douche sur toute la hauteur.

Une natte d'étanchéité à l'eau est nécessaire sous les carrelages du bain et de la douche. Natte sur toute la hauteur du (des) mur(s) et sur l'ensemble du pourtour du bain et de la douche ;

L'habillage de la baignoire est carrelé et est muni d'un trappillon de visite au droit du siphon, ou HPL démontable.

- Les parties des murs non carrelées sont enduites et couvertes d'une couche de primer et de deux couches de peinture émaillée lavable.
- Si la taille de la salle de bain et ou douche le permet, placer du carrelage partout sur les murs ;

CUISINE

Pose d'un carrelage mural au-dessus du meuble bas prévu dans le marché.
Les autres parties des murs sont traitées comme le séjour.

6.2/ Sols

COMMUNS

Au rez-de chaussée et étages : carrelage et plinthes en grès cérame teinté dans la masse ou autre matériau solide, durable et facilement lavable ;

Au sous-sol : chape lissée au quartz ou carrelages résistants.

Les plinthes sont assorties au carrelage (carrelages coupés interdits).

Au niveau des entrées, un paillason résistant (fibre de coco exclu) est encastré au niveau du carrelage. Le paillason doit être plat, rigide et de plain-pied. Pour garantir aux personnes à mobilité réduite au moins un tour de roue de chaise roulante, il doit avoir une longueur minimale de 1,60 m et être situé dans le prolongement de la porte.

Présenter différentes possibilités écologiques et durables.

LOCAUX TECHNIQUES

Un béton coulé ou une chape industrielle polie sera utilisé.

CHAPES

Voir 4.4/ chapitre gros œuvre, murs et planchers.

LOCAUX HUMIDES, SALLE DE BAIN, CUISINE

- Carrelage grès cérame + plinthes sur tous les murs (aussi derrière les meubles de cuisine) ;
- Carrelage antidérapant pour la salle de bains et salle de douche ;

SÉJOUR, HALL ET COULOIR

Toutes les pièces autres que les chambres sont

Au choix du gestionnaire des logements :

(x) carrelées (grès cérame teinté dans la masse). Les plinthes des pièces carrelées sont assorties.

(x) revêtues de Linoléum.

(x) revêtues de PVC.

Prévoir un paillason de minimum 90 cm x 60 cm dans un cadre métallique avec fond étanche, lorsque la porte d'entrée du logement donne directement accès à l'extérieur ;

CHAMBRES

Les chambres ont un revêtement souple linoléum en lés d'une épaisseur de minimum 3,2 mm, classification UPEC : U3P3E1/2C2 et résistant aux empreintes selon DIN 51955: +/-0,012 mm.

Les plinthes des chambres sont en bois vissé, peint, avec une couche de finition sur place.

JONCTION ENTRE MATÉRIAUX DIFFÉRENTS

Profil métallique ;

6.3/ Plafonds

SOUS-SOL

Plafond laissé brut.

COMMUNS

Enduit teinté dans la masse

APPARTEMENT

Tous les plafonds sont entièrement parachevés. Les plafonds recevront une couche de primer bien couvrant et deux couches de peinture blanche. Prévoir une peinture résistante à l'eau au niveau des salles de bain et salles de douche

6.4/ Finitions des éventuels greniers

En cas de grenier aménagé, des plaques de plâtre sont agrafées ou vissées sur un lattis. Elles reçoivent un enduit de finition au plâtre. La surface est lisse, sans raccord, plane et bien réglée.

6.5/ Tablettes de fenêtre et tablettes intérieures

Tablette débordante encastrée de part et d'autre.

Marbre, pierre bleue polie, pierre ou carrelage (MDF et PVC exclus).

6.6/ Boîtes aux lettres

Les dimensions des boîtes aux lettres et leur emplacement seront conformes aux prescriptions de la Poste.

Ensemble en aluminium prélaqué avec porte, serrure et clé ainsi que l'emplacement réservé au nom de l'occupant. Dimensions intérieures supérieures au format A4.

Intégré dans l'architecture quand les prescriptions de la poste le permettent.

De préférence accessible par la poste à l'extérieur.

Des numéros de police en acier inoxydable brossé ou en ferronnerie doivent être présents au niveau des portes d'entrées extérieures.

6.7/ Caisson pour store et rideau

Caisson comportant deux rails est réalisé en bois ou mdf, peint au niveau des angles. Les angles sont coupés à 45°.

6.8/ Peinture des menuiseries intérieures

Proposer un résultat fini pour toutes les menuiseries intérieures (portes, placards, caissons, plinthes, etc.).

7/ Espaces ouverts

GÉNÉRALITÉS

L'offre tiendra compte de l'orientation, de la situation du terrain par rapport au bâti existant et aux voies d'accès, de la végétation existante.

Il s'agit de valoriser le site, d'intégrer le projet de manière judicieuse et de créer un environnement le plus calme possible où l'on doit pouvoir habiter en toute sécurité

Les espaces ouverts devront augmenter l'isolation visuelle des logements par rapport à d'éventuelles nuisances (chemins de fer, autoroute...) et leurs matériaux devront favoriser l'absorption acoustique et éviter la réverbération par rapport à ces mêmes nuisances.

L'évacuation des eaux de pluie doit être assurée pour tous les espaces ouverts, de préférence par revêtement perméable ou ruissellement de surface vers des dispositifs d'infiltration paysagers plutôt que des réseaux enterrés et des avaloirs

Aucun rejet aux égouts ne sera accepté pour l'eau de pluie incidente sur les espaces ouverts.

Dans le cas des voiries et parkings destinés à l'usage de véhicules à moteur, les dispositifs de gestion de l'eau pluviale devront permettre de traiter efficacement à la fois la pollution chronique aux hydrocarbures et une pollution accidentelle tout favorisant l'infiltration de l'eau de pluie et en étant conformes aux textes réglementaires en vigueur. Dans le cas de sites situés en zone de protection des captages, des prescriptions particulières s'appliquent.

Le soumissionnaire favorisera les revêtements perméables et le ruissellement naturel dans le sol en évitant au maximum de prévoir de grandes zones inutilement imperméables.

Les espaces végétalisés seront conçus de manière à favoriser la biodiversité et renforcer les services écosystémiques. Ils favorisent les biotopes cohérents avec les influences paysagères du site (influence forestière, urbaine, rurale et/ou humide).

Dans l'incertitude d'une éventuelle rétrocession de la voirie, toutes les voiries seront conçues et budgétisées conforme aux impositions communales et/ou régionales. Pour les nouvelles voiries, si besoin, l'extension des différents réseaux de distributions seront inclus au marché selon les prescriptions des concessionnaires. Les voiries permettront aux services d'intervention d'atteindre les différents logements.

Les espaces ouverts seront équipés d'éclairage extérieur garantissant l'accès en toute sécurité des logements et parkings. Le matériel sera robuste et résistant et limitera la pollution lumineuse en s'appuyant sur le cahier des charges de Bruxelles Environnement qui prévoit notamment (liste non-exhaustive) l'installation de luminaires :

- Équipés d'un système de dimming piloté par des sondes de présence et un programmeur horaire
- A technologie LED et ayant un angle d'éclairage déterminé précisément pour éclairer uniquement la zone à éclairer (voirie, trottoir, chemin, placette, entrée)
- Orientés vers le bas uniquement
- À la puissance d'éclairage raisonnable et de couleur chaude (max 3000K, idéalement < 2700K)

Les éclairages de façade, d'ambiance, publicitaire ou autre non strictement utile aux usages sont à proscrire absolument.

Le statut des espaces (publics, semi-publics et privés) est précisé sur plan.

Les accès aux zones semi-publiques doivent pouvoir être sécurisés et les zones privées seront tout à fait fermées au public.

Les espaces publics seront à concevoir et à réaliser en collaboration avec le service des travaux de la commune.

Maintien et compensation de la biodiversité : les espaces ouverts seront systématiquement aménagés de manière à maximiser les services écosystémiques rendus, la biodiversité et à tout le moins d'atténuer les pertes, en créant des habitats pour la faune et la flore compatibles avec la fonction de logement.

Privilégier la plantation d'espèces indigènes. La plantation d'espèces exotiques envahissantes est strictement proscrite !

Dans la mesure du possible, l'agriculture urbaine sera encouragée, même à très petite échelle (potagers, culture en pots sur les terrasses, sur toits, , compost...).

Les revêtements de sol, bordures, géotextiles, dalles alvéolaires, etc en matériaux synthétiques (PEHD ou autre), même recyclés sont à proscrire impérativement à cause de leur incompatibilité avec la technique du désherbage par brûlage et à cause du risque de pollution des sols par les produits de la dégradation de ces matériaux.

JARDINS

La majeure partie des zones engazonnées auront une pente maximum de 4%, les éventuels talus seront aménagés.

Les jardins privatifs sont clôturés.

Si un logement PMR a un jardin, le jardin devra être accessible PMR.

JARDIN COMMUN

L'aménagement de toute la surface (plantations, gazon et revêtement minéral) est inclus au marché.

Aménagement, clôtures, talus et plantations doivent préserver l'intimité des jardins, terrasses et logements tout en favorisant le déplacement de la petite faune.

Accès facile depuis le rez-de-chaussée pour les résidents et pour l'entretien.

Un local d'entretien du jardin commun de minimum 2,00 m x 3,00 m doit être prévu soit à l'extérieur, soit à l'intérieur, mais proche du jardin.

L'ensemble des espaces verts sont accessibles à des engins de tonte.

Doit être accessible aux PMR.

ZONE DE PLANTATION ET GAZON

Engazonnement accepté pour une surface minimale de 20 m² hors plantations et terrasses. Les terres de remblais sous la terre arable doivent être exemptes de tout déchet et pierres.

Le choix de l'essence de l'arbre doit être fait en fonction du contexte (site minéralisé, dispositif de gestion intégrée des eaux pluviales, voiries, espace vert permettant un grand développement, etc.) et privilégier les essences indigènes (exception faite des implantations à forte contrainte technique). Les essences, couronnes et hauteurs à l'âge adulte devront être indiquées sur un plan.

Les aménagements prévoient toute méthode et mesure appropriée de protection des plantations nouvelles (ganivelles, tuteurage, grilles en pieds d'arbres de voiries, etc.) dans le respect des bonnes pratiques professionnelles.

MUR MITOYEN EXISTANT

Ragréage et cimentage si nécessaire pour obtenir un résultat homogène.

CLÔTURE

Sur la profondeur de la terrasse : écran « brise-vue » solidement fixé en matériaux durables de 200 cm de haut.

Sur l'ensemble du site : haies, plantes grimpantes (techniques et plantations adaptées et lierre proscrit en façade) ou grilles en treillis rigide en métal plastifié avec poteaux. Hauteur 1,40 m entre jardins. Les clôtures permettent la mobilité de la petite faune (p.ex. rehausse de 20cm, mailles de 20cm², ouverture de 20cm² tous les 15m linéaires, etc.)

Au choix du gestionnaire des logements (x) En ce qui concerne la périphérie du site : clôturer l'ensemble du site d'une hauteur de 2,00 m minimum (y compris un éventuel portail). Clôture métallique avec lisse horizontale supérieure. Voir règlement communal et code civil pour les hauteurs des limites mitoyennes.

TERRASSE

Tout jardin privatif doit être équipé d'une terrasse dont la taille est fonction de la taille du logement.

Profondeur de min 2,20 m, prévoir un revêtement minéral chimiquement neutre (klinkers ou dallage adapté à cet usage) sur plots, idéalement perméable, modulaire et réversible (démontable).

La dolomie et le gravier sont proscrits, de même que les bois nécessitant des traitements chimiques récurrents.

Lorsqu'elles ne sont pas infiltrées directement, les eaux de pluie de la terrasse doivent être renvoyées vers les dispositifs d'infiltration paysagers ;

ENTRETIEN

Toutes les surfaces extérieures privatives et communes sont munies d'une arrivée d'eau avec système antigel et d'une prise électrique étanche commandée de l'intérieur (interrupteur intérieur).

ABRI DE JARDIN PRIVATIF

Emplacement à prévoir dans le jardin pour un abri de min 1,50 m x 1,50 m.

ACCÈS À LA PARCELLE

En cas de jardin commun, un accès sera adapté pour le passage des engins d'entretien (min 2 m de passage libre).

Les allées et chemin sur le site et vers les logements seront en matériaux solides, perméables, chimiquement neutres et permettant une accessibilité universelle (dolomie à proscrire).

En cas d'accès automobile en intérieur du site, le système de barrières levantes est interdit, des grilles coulissantes ou ouvrantes sont privilégiées.

En cas de voiries intérieures à la parcelle, l'accès automobile sera empêché par des bornes amovibles avec serrure complexe (en concertation avec les futurs gestionnaires, les clés standards sont à proscrire) ou des grilles coulissantes adaptées.

8/ Partie technique

Les prescriptions suivantes sont adressées à l'entreprise chargée de réaliser les travaux. Elles devront être intégrées aux clauses techniques du marché de travaux par l'auteur de projet.

8.1/ La gestion du chantier

- L'adjudicataire respectera les réglementations d'application le jour du dépôt de l'offre sur la coordination sécurité santé ainsi que les déchets de construction et de démolition.
- Les obligations légales, notamment au niveau de la période d'interdiction de travaux, de la présence d'espèces protégées, des autorisations d'abattage, du traitement des espèces exotiques envahissantes, d'utilisation de pesticides... seront respectées
- L'adjudicataire veillera à organiser le chantier de sorte qu'il ne devienne pas une contrainte trop lourde pour la vie du quartier
 - En matière de mobilité : plan de chantier (localisation des zones en défens, de stockage, de baraquements et commodités, de circulation et de stationnement des véhicules et engins, etc.), phasage, aménagement d'itinéraires alternatifs, ...
 - Du point de vue de la vie économique du quartier : maintenir l'accès possible aux commerces, respecter les conditions de travail et d'habitabilité pour les espaces alentours (bruit, poussières, ...)
- Au niveau sanitaire et chauffage, aucun raccord en chape, mur, faux-plafond et ainsi que dans les zones non accessibles des gaines techniques ne sera toléré.

ATTENTION À APPORTER AUX ASPECTS ENVIRONNEMENTAUX DU CHANTIER

- Suivre et minimiser la consommation d'énergie pendant la phase de construction : choix de matériel et d'engins moins consommateurs d'énergie, optimisation de l'installation d'éclairage du chantier, ...
- La déconstruction, tri, le conditionnement sur chantier, en vue du réemploi, doit être organisés. L'adjudicataire limitera la production de déchets autant que possible. Ensuite, les déchets inévitablement produits seront gérés de façon économiquement et écologiquement responsable, c'est-à-dire réaliste du point de vue des coûts et sans porter atteinte à l'homme ou à l'environnement ;
- Prendre des mesures pour limiter la pollution lumineuse due à l'éclairage artificiel sur chantier (< 2700K, limitation dans le temps, éclairage uniquement des zones nécessaires, pas d'éclairage vers le ciel...);

DISPOSITIFS SUIVANTS VISANT À PROTÉGER LA FAUNE

- Localiser les activités du chantier loin des biotopes identifiés dans le diagnostic préalable et mettre ces zones en défens par des méthodes appropriées (Cf. Zones de protection des biotopes et des systèmes racinaires) ;
- Sur les chantiers de rénovation ou démolition, inspecter préalablement les caves, combles, sous-toitures, tuiles de rives, trous de boulins, et autres anfractuosités du bâti afin d'identifier la présence d'espèces protégées à l'entame des travaux ;
- Réaliser le planning de chantier en évitant le travail nocturne et les périodes de nidification des oiseaux : de mars à fin août pour la plupart des espèces ; des chauves-souris : de mars à fin octobre ;
- Selon les cas et sur les recommandations de l'écologue le cas échéant, veiller à installer des clôtures:
 - Permettant le passage de la faune et la traversée du chantier (p.ex. Chantier en zone verte, localisé entre plusieurs biotopes, etc.)
 - Empêchant le passage de la faune et la traversée du chantier (p.ex. Chantier en zone peu végétalisée/naturelle, chantier dangereux pour la faune, barrières anti-retour pour les amphibiens, etc.).
- Intégrer des abris compensatoires pour la faune : [chauves-souris](#), [oiseaux](#), petits mammifères, insectes muraux, etc. ;
- Veiller à ne pas créer des pièges qui pourraient s'avérer mortels pour certains animaux : poteaux creux, cavités, tuyaux, regards à ouverture libre, parois transparentes, clôtures à mailles trop étroites, etc. ;

- Prendre des mesures pour limiter les nuisances sonores: protections acoustiques vis-à-vis des zones d'habitat et de reproduction, adaptation du planning des activités bruyantes, etc. ;
- Évacuer des espèces animales (par ex. Batraciens, lucanes cerfs-volants) ou déplacer des espèces végétales, dans le cas de dérogations à la législation sur la conservation de la nature.

DISPOSITIFS SUIVANTS VISANT À PROTÉGER LA FLORE ET LES BIOTOPES

Mettre en place des zones de protection des biotopes et réseaux racinaires autour d'un périmètre élargi comprenant arbres et/ou zones arborées à protéger, et le cas échéant des biotopes particuliers, zones arbustives ou herbacées d'intérêt. Cette zone étant d'au moins 2 mètres au pourtour de la couronne (rayon de la couronne +2m), protégée par des barrières de chantier de manière à en éviter l'accès, En dernier recours, lorsque l'espace ne permet pas de garantir une zone de protection aussi étendue, elle peut être réduite à 2m au pourtour des troncs, pour autant que des protections du sol (plaques de roulage) soient prévues sous l'ensemble de la couronne.

- Préférer des protections physiques permettant d'éviter le passage des engins de chantier, tout en permettant le passage de la petite faune lorsque c'est opportun (surélévation de 20cm min.).
- Autour des troncs d'arbre sis à moins de 5m des zones exploitées (circulations, stockage, etc.) installer des protections individuelles composées de tuyaux souples entourant le tronc et recouverts de planches en bois de 2,50m de hauteur au moins, reliées entre elles par des liens souples ; le collet de l'arbre est protégé par un pneumatique ;
- Dans les zones de protection des biotopes et réseaux racinaires, le stockage de produits polluants, dépôts de matériaux, installation de baraquements ou commodités, le parcage ou la circulation de véhicules et d'engins, les terrassements/déblais/remblais ou le compactage du sol sont proscrits ;
- S'ils sont strictement nécessaires, les travaux de terrassement dans la zone de protection racinaire seront réalisés en respectant les principaux minimaux suivants :
 - Les décaissements de plus de 10 cm sont proscrits à moins de 2 m du tronc, sauf si on peut reconstituer un substrat propice au développement de nouvelles racines (terre végétale amendée de terreau).
 - Le remblaiement du pied de l'arbre est donc déconseillé et le collet ne doit pas être enseveli. S'il s'avère inévitable et d'une hauteur inférieure à 40 cm, une couche drainante sera installée au fond et le remblai sera constitué d'une terre végétale amendée de terreau.
 - Pour le remblai supérieur à 40 cm, un puits de pierres sèches sera disposé sur le sol original autour du tronc à une distance 1 m et sur la hauteur du sol de remblai.
 - Le remblaiement sera réalisé avec un substrat riche en matière organique et léger pour permettre à l'arbre de reconstituer de nouvelles racines superficielles.
- Dans les zones de protection, les fouilles, tranchées et excavations sont proscrits ; les forages dirigés et les travaux réalisés à la main ou à l'aspiratrice seront préférés lorsqu'ils sont nécessaires, et sous la surveillance de l'arboriste qui veillera à limiter les sections racinaires ou, lorsqu'elles sont inévitables, garantir qu'elles soient réalisées dans les règles de l'art ;
- Dans les zones de protection ou les zones destinées à être végétalisées dans le projet final, éviter à tout prix le tassement du sol par les engins de terrassement, par la création de pistes de chantier au moyen de :
 - Plaques de roulage en acier sur une couche de 25cm au moins de d'un matériau granulaire neutre d'un diamètre de 15 à 25mm (par ex. Gravier de porphyre, mais pas de briquillon) séparé du sol par un géotextile ; signalisation adéquate (filet orange) ;
- Éviter toute coupe ou élagage drastique – toutefois, lorsque des branches sont susceptibles d'être abimées par les véhicules et engins de chantiers (notamment les engins de levage, grues et nacelles), il est préférable de procéder à des relèvements par madriers ou cordes isolées par du caoutchouc ou, lorsque ce n'est pas possible, de procéder à une taille adaptée, par ou son contrôle de l'arboriste.
- Les panneaux, pancartes, bâches de chantiers, etc. ne pourront être attachés, cloués ou agrafés aux arbres ;
- Conserver et réutiliser sur site la terre locale pour autant qu'elle soit exempte de pollution chimique, physique ou biologique ;

- Identifier sur le plan de chantier les stations contaminées par des plantes exotiques envahissantes (en particulier la Renouée du Japon (*Fallopia japonica*), la Berce du Caucase (*Heracleum mantegazzianum*), la Balsamine de l'Himalaya (*Impatiens glandulifera*)).
- Gérer les exotiques envahissantes de manière à prévenir et limiter leur dispersion, en veillant aux terres importées ou réemployées sur le site, en nettoyant les roues et chenilles des véhicules susceptibles d'intervenir dans des zones contaminées (dans ou hors du périmètre du chantier) au-dessus d'espaces bâchés, en formant le personnel à reconnaître les principales espèces envahissantes (en particulier la Berce du Caucase, qui peut occasionner des brûlures graves) et en les confinant le cas échéant ;
- Éviter de laisser à nu de larges surfaces de sol pendant le printemps ou l'été, en replantant, réensemencant ou recouvrant par des géotextiles ;
- Créer des fossés de coupure et drainage du site près des cours d'eau, zones humides, puits, afin d'empêcher le ruissellement vers ces derniers (effluents potentiellement pollués). Voir aussi les mesures développées dans le [dispositif | limitation de la pollution du sol, du sous-sol et de l'eau sur chantier](#) ;
- Minimiser les ruissellements pour éviter la pollution des eaux de surface et des sols, limiter au maximum les mouvements de terres, contenir la génération de poussière,
- Organiser la [gestion des déchets](#)
- Dans la mesure du possible, éviter de modifier brutalement l'exposition au vent et au soleil en modifiant subitement l'environnement des biotopes (p.ex. Mares, zones de fauche...) et des plantations (arbres, haies...) ;
- Préserver l'arbre des poussières, fumées et fortes températures. Les arbres couverts de poussières seront nettoyés par aspersion d'eau claire à l'issue du chantier ou, pour les chantiers de longue durée, au moins une fois par mois, tôt le matin ou en soirée ;
- L'eau sera utilisée de la manière la plus rationnelle possible pendant le chantier. Dans la mesure du possible, les eaux de pluie seront stockées et réutilisées pour des usages appropriés. En outre, il est également intéressant d'étudier son cycle dans la construction afin de permettre des économies en cours de chantier ;

L'installation de chantier assure la protection immédiate de tous les tubages, canalisations, conduits, ... posés.

Toutes les fiches techniques à soumettre aux bureaux d'étude et adjudicateur doivent être traduites le cas échéant en français ou néerlandais.

Coordination de chantier :

L'adjudicataire reste le seul responsable des interventions des différents sous-traitants et fournisseurs de services (impétrants) en tant que coordinateur des travaux. Tout désordre survenant après la pose des installations sera de la responsabilité de l'entreprise générale.

8.2/ Protection contre l'incendie

8.2.1/ Généralités

L'adjudicataire sera tenu de fournir en fin de chantier une attestation du Service d'Incendie et d'Aide Médicale Urgente de la Région de Bruxelles-Capitale (SIAMU) spécifiant que la nouvelle construction est conforme aux réglementations en vigueur pour la protection contre l'incendie, et conforme aux spécifications particulières exigées en vue de l'octroi du permis d'urbanisme.

En outre, l'adjudicataire s'engage à concrétiser la mise en conformité à toute remarque qui serait faite par le SIAMU, subséquente à cette visite, sans aucun supplément de prix.

L'adjudicataire sera tenu d'établir les plans destinés à tout centre de commandement ou de crise qui serait mis en place, conformément aux dispositions de la planification d'urgence (PUI) régie par l'AR du 16 février 2006 (MB 15/03/2006)

CAS SPÉCIFIQUES DES CHAUFFERIES GAZ

Les asservissements (des alimentations électriques et gaz des chaufferies + leur éclairage) sur commande (automatique ou manuelle) de sécurité sont de 3 types : détection incendie, bouton coup-de-poing, détection gaz.

Asservissements en cas d'incendie (description des...)

En cas d'alarme incendie, la centrale fait tomber le contacteur dans le tableau général de l'électricien. L'alimentation du tableau HVAC est complètement coupée. Un contacteur est également présent dans le tableau HVAC. Seules l'installation gaz et l'éclairage de secours restent alimentées via leur batterie. La vanne gaz est fermée.

Lors du réarmement de la centrale incendie, remise en route de façon autonome de la chaufferie, sans nécessité de réarmer manuellement (sans temporisation).

En cas de détection gaz, le contacteur du tableau HVAC coupe son alimentation. La centrale gaz est raccordée en amont du contacteur et reste active. En cas de coupure par la centrale incendie, la centrale gaz n'est plus alimentée sur secteur, mais reste alimentée par sa batterie et conserve sa pleine fonctionnalité. En cas de défaillance de l'alimentation secours, la vanne gaz est en sécurité positive, et la sécurité reste assurée.

8.3/Techniques

GÉNÉRALITÉS

Tous les tubages, conduits, canalisations, vannes, ... respecteront la réglementation en vigueur en matière d'isolation (calorifugeage). Tous les calorifuges et matériaux isolants à l'air libre seront équipés de coques de protection contre les agressions mécaniques (rongeurs, oiseaux, ...)

Les différentes bavettes d'étanchéité seront placées selon les règles de l'art aux endroits adéquats. L'étanchéité à l'air sera également particulièrement bien étudiée au droit des ouvertures sur les murs extérieurs tant au niveau de la conception que de l'exécution.

Aucun raccordement en chape, dans les murs (et cloisons) et en faux plafond dans des zones non accessibles ne sera toléré. Les raccords se font au niveau de collecteurs.

Isolation chape : uniformité de la mousse isolante

Conformément aux règles de l'art, un joint marqué est réalisé à l'angle constitué par le plafond et les murs pour prévenir du phénomène de retrait et des mouvements entre matériaux différents.

Les saignées dans les parois ne peuvent être faites dos à dos, des deux côtés d'une même paroi.

Des anneaux d'identification suivant NBN 69 doivent être placés sur toutes les tuyauteries apparentes et sur toutes les enveloppes de calorifuge. Ces anneaux sont complétés par des étiquettes de couleur conforme à celle des anneaux et dont l'extrémité indique le sens d'écoulement du fluide. Les étiquettes comportent les abréviations suivant la norme ou nom des fluides en toutes lettres bilingues en néerlandais et en français.

Prévoir affichage sous plexiglas des schémas de principe dans les locaux techniques, avec indication des valeurs de tous les circulateurs, les vannes de réglage, les vases d'expansion etc.

Pour les installations techniques, et la ventilation en particulier, un carnet d'entretien et un guide d'utilisateur compréhensible doivent être fournis.

DÉMOLITION

Lorsque des travaux de démolition ou de construction du projet induisent des interventions sur des mitoyennetés (murs, clôtures, haies, etc...) ou des propriétés mitoyennes, sont compris au marché tous les travaux et fournitures nécessaires pour la dépose, le stockage, la repose et la remise en état identique de tous ces éléments de mitoyenneté (ceci comprend la reconstitution des clôtures à l'identique).

GROS-ŒUVRE

Seuils et rives de façade/toiture, les casse-gouttes se situent à minimum 3 cm du nu de la façade.

ÉLECTRICITÉ

Il sera prévu des postes spécifiques au mètre (prix forfaitaire) pour :

- L'analyse des risques des installations électriques selon le RGIE (dont le tableau des influences externes) ;
- L'analyse des risques et l'évaluation des besoins (première étape du processus d'installation de systèmes de détection et d'alarme incendie) selon les normes en vigueur.

Ces analyses seront en effet à charge de l'entreprise qui fera appel à une entreprise agréée conformément au RGIE.

L'entreprise devra s'assurer que ces analyses soient livrées à temps à l'électricien qui en a besoin.
Les tranchées ainsi que les raccordements à exécuter seront comptabilisés dans le coût du marché.
Les prises (hormis pour les appartements adaptés PMR) sont placées au niveau du sol (conformément au RGIE) et horizontalement lorsque plusieurs prises sont groupées).
Les prises et interrupteurs ne peuvent pas être implantés dos à dos dans les parois.
Les interrupteurs des WC et Salles de bain et douche sont placés à l'intérieur du local.

CHAUFFAGE ET PRODUCTION D'EAU CHAUDE

L'adjudicataire fournira l'attestation de réception PEB du système de chauffage conformément à la norme. Le prix de la réalisation est inclus dans le prix du marché.

VENTILATION

Avant fermeture des parois, un test d'étanchéité des gaines aérauliques est exécuté suivant la norme NBN EN 15727 *Ventilation for buildings - Ducts and ductwork components, leakage classification and testing*. Le test doit démontrer que la classe visée est atteinte. Dans le cas où cette valeur ne serait pas atteinte, la présente entreprise prend toutes les mesures nécessaires pour améliorer l'étanchéité du réseau de conduits. Cette procédure de tests et de corrections est répétée jusqu'à ce que l'étanchéité requise soit atteinte.

En fin de chantier et après nettoyage et réglage, les bouches de ventilations doivent être définitivement fixées afin d'éviter leur dérèglement (entres autres modifiés par les locataires).

Lors de traversées de parois, Les conduits doivent être prévus en matériaux rigides. (Aucun matériau souple ne sera toléré).

Le resserrage à la mousse autour du conduit doit être de 2 cm maximum. Si l'écartement est supérieur à 2 cm, le resserrage devra être effectué en plâtre ou en maçonnerie (dépend de la taille de l'écartement).

Un registre de régulation, implanté dans un endroit accessible, doit être prévu pour chaque unité PEB.

L'adjudicataire a une obligation de résultat quant au respect des normes acoustiques du système de ventilation, tant au niveau du bruit intérieur dans les bâtiments que du bruit extérieur des groupes, bouches... En cas de doute du pouvoir adjudicateur, un rapport sera réalisé par un bureau de contrôle agréé par celui-ci. Les éventuelles préconisations de ce rapport seront exécutées à charge de l'adjudicataire.

LUTTE CONTRE L'INCENDIE

Les appareils de lutte contre l'incendie imposés par les normes en vigueur et/ou prescrits par le SIAMU seront fournis selon la quantité exigée (extincteurs, dévidoirs, ...). Leur alimentation sera prévue. Les dévidoirs seront placés dans des armoires murales. Les extincteurs seront fixés au mur à l'aide de crochets adéquats

PEINTURES

La peinture primer doit être épaisse et uniforme.

CARRELAGE

Un plan de calepinage sera réalisé préalablement à la pose des carrelages.

Un joint souple sera réalisé entre la plinthe et le sol et plinthe et mur (pour toutes les plinthes). Joints souples de finition au-dessus des plinthes carrelage (teinte au choix de l'architecte).

Il est interdit d'utiliser des découpes de carrelage pour réaliser les plinthes.

Différentes teintes et modèles de carrelage seront proposés à l'architecte ainsi qu'au pouvoir adjudicateur. Pour les communs, des teintes de carrelage différentes que les teintes utilisées dans les logements seront proposées à l'architecte ainsi qu'au pouvoir adjudicateur.

L'enduit extérieur sera de classe de résistance 3.

COMBLES

Finition intérieure sécurisée pour utilisation ultérieure.