

Construction d'un immeuble à appartements
Résidence « ELYSEE »

Boulevard Emile Schevenels
à 7860 LESSINES

Promoteur : s.a. C.F.A.

Rue d'Houtaing, 69

7812 HOUTAING

Cahier spécial des charges

BUREAUX D'ETUDES :

ARCHITECTURE :

Bureau d'architecte WELLENS
21, chemin des Peupliers à 7800 ATH
Tél. 068 28 75 42 – Fax 068 28 75 42
archi.wellens@gmail.com

STABILITE :

Bureau d'études Marc RORIVE
Rue de Laplaigne, 60 – B-7640 Péronnes-Lez-Antoing
GSM 0475 44 62 29
marc_rorive@hotmail.com

P.E.B. :

ALTEA ENERGIE
Philippe COULON,
Chaussée de Courcelles, 130 boîte 2 – B-6041 Gosselies
Tél. 065 70 90 78
pco@altea-energie.be

Cahier spécial des charges

GROS-OEUVRE.

ETUDE DES FONDATIONS GENERALITES

Les études de fondations sont à charges du bureau d'étude qui mettra à disposition de l'entrepreneur une notice technique et des plans détaillés.

ETUDE DE STABILITE GENERALITES

Les études de stabilités de tous les éléments porteurs et fondations sont à charges du Maître de l'ouvrage qui désigne le bureau d'étude qui mettra à disposition de l'entrepreneur une notice technique et les plans détaillés. L'étude de stabilité prévôt sur les plans généraux d'architecture.

IMPLANTATION DES OUVRAGES.

Alignements, niveaux et points de repère :

L'entrepreneur de gros œuvre doit se mettre en rapport avec l'autorité compétente en ce qui concerne l'établissement des alignements et des niveaux de la construction (voir conditions générales, article 15)

Tracé des ouvrages.

L'architecte indique de façon précise les bornes limitant le terrain où doit s'établir la construction. Le tracé des ouvrages est effectué par l'entrepreneur de gros-œuvre selon les indications et sous le contrôle de l'architecte, conformément aux prescriptions de l'article 20 des conditions générales.

RESEAU DE DRAINAGE – GENERALITES

DESCRIPTION DES TRAVAUX

Les travaux comprennent :

- la préparation de la tranchée drainante,
- la fourniture et la pose des tuyaux de drainage,
- le raccordement des tuyaux de drainage au dispositif d'évacuation des eaux collectées,
- la fourniture et la pose du matériau filtrant en gravier naturels NON FRIABLE et NON CALCAIRE,
- la fourniture éventuelle et la mise en œuvre des matériaux pour le remplissage de la tranchée drainante.

MATERIAUX

Les matériaux utilisés pour la réalisation du réseau de drainage répondent aux indications de la NIT 147 "Fondations de maisons".

Tuyaux de drainage :

Les tuyaux de drainage sont des tubes perforés en matière plastique.

Ils sont entourés, lors de la fabrication, d'un matériau filtrant.

Les perforations sont réparties sur toute la surface du tube.

Les tubes ont un diamètre intérieur de 80 mm.

Le matériau filtrant est constitué d'un voile mince en fibres de verre.

Le matériau drainant est du gravier naturels NON FRIABLE et NON CALCAIRE roulé exempt de chaux de granulométrie constante de 22/40.

EXECUTION DES TRAVAUX

Les travaux sont exécutés conformément aux indications de la NIT 147 "Fondations de maisons".

Le fond de la tranchée drainante se situe au niveau inférieur de la semelle du radier.

La couche filtrante est placée entre la terre et le matériau drainant.

Les tuyaux de drainage enrobés d'une couche filtrante sont posés avec une pente minimale de 3 mm par mètre vers les dispositifs d'évacuation.

Les tranchées sont ensuite remplies de matériaux drainant par couches successives de matériaux d'une granulométrie croissant du bas vers le haut.

DALLE EN CONTACT AVEC LE SOL.

RADIER EN BETON ARME - GENERALITES

MATERIAUX

La spécification du béton est conforme à la NBN B 15-001.

Les composants du béton répondent à la NBN B 15-102.

Seul le ciment portant le label BENOR est admis.

L'armature est conforme à la NBN A 24-401.

Cahier spécial des charges

L'utilisation d'adjuvants est soumise à l'accord préalable de l'auteur de projet et au respect des indications d'emploi du fournisseur et des prescriptions des normes de la série NBN T 61.

Classe de résistance, classe d'exposition classe de consistance et calibre max. du gros granulat :

Épaisseur et consistance à confirmer par les prescriptions du bureau d'étude

EXECUTION DES TRAVAUX

Le béton est mis en œuvre conformément à la NBN B 15-104, aux recommandations de la NIT 147 "Fondations de maisons. Guide pratique pour la conception et l'exécution des fondations de constructions petites et moyennes".

Le béton est mis en œuvre sur un fond rasé sec, stable et propre. Il est convenablement serré dans la masse, puis lissé et profilé.

Le radier désolidarisé des autres éléments de construction, sur tout le périmètre, par un joint compressible (par exemple en polystyrène expansé) de 5 mm d'épaisseur au minimum.

Un joint de fractionnement est réalisé tous les 15 m sur les grandes longueurs.

Épaisseur et consistance à confirmer par les prescriptions du bureau d'étude.

Pour les locaux techniques et les parkings au sous-sol :

Une finition type Quartz sera prévue ainsi qu'un lissage de la dalle. Les tolérances en vigueur seront scrupuleusement observées c'est-à-dire classe de planéité III avec tolérance sous la règle des 2m de 7mm.

La NIT 204 portant sur les sols industriels intérieure en béton coulé et parachevés in situ est d'application et fait référence aux normes NBN EN 206-1 et NBN B 15-001.

ARMATURES POUR RADIER EN BETON ARME

EXECUTION DES TRAVAUX

Les armatures sont mises en place conformément à la NBN B 15-104, aux prescriptions du bureau d'études sur les plans d'exécution.

Dimensionnement à confirmer par les prescriptions du bureau d'étude

MEMBRANES ANTICAPILLAIRES EN POLYETHYLENE POUR RADIER - GENERALITES

DESCRIPTION DES TRAVAUX

Les travaux comprennent la fourniture et la pose de membranes anticapillaires, y compris l'agrafage éventuel des lés.

MATERIAUX

Les membranes se composent d'un voile mince, continu et d'épaisseur uniforme, fabriqué dans une matière étanche et imputrescible.

Les membranes sont réalisées à l'aide de feuilles de polyéthylène d'une épaisseur min. de 0,1 mm

EXECUTION DES TRAVAUX

Les membranes sont placées comme fond d'étanchéité pour les travaux de bétonnage des dalles de sol. Les lés se recouvrent sur 30 cm au moins et remontent sur les bords.

BOUCLE DE TERRE.

La boucle de terre est placée dans les tranchées de fondation, à fond de fouille. Le conducteur est placé dans une saignée tracée dans le fond de la tranchée ; après la pose, on ferme la saignée de manière à établir un bon contact entre le conducteur et le sol.

Cette boucle est constituée d'un conducteur en cuivre plomb, (conducteur formé d'une âme en cuivre étamé d'une section de 10 mm², enrobé de plomb).

L'emploi d'un conducteur multibrin est interdit.

Les extrémités de la boucle de terre doivent rester accessibles (dépasser de 1 mètre minimum) et se trouver sous l'emplacement du futur compteur électrique. La résistance de dispersion de la boucle de terre est inférieure à 30 ohms.

PAROIS PREFABRIQUEES DE TYPE PREMUR

MATERIAUX

Les prémurs portent la marque BENOR, conformément au PTV 212. Lors de leur livraison, les prémurs doivent toujours être accompagnés d'une attestation d'origine et de la marque BENOR. Produits préfabriqués en béton - Eléments de mur selon NBN EN 14992 et NBN EN 21-612.

Épaisseur totale du mur : 25 cm (en accord avec le fabricant) selon les indications reprises dans le plan de pose et suivant calcul du bureau d'étude. Les deux parois, intérieure et extérieure ont chacune une épaisseur de 5 cm suivant calcul du bureau d'étude.

EXECUTION DES TRAVAUX

- Les panneaux sont fabriqués conformément aux prescriptions du plan de l'ingénieur.

Cahier spécial des charges

- Pose suivant prescriptions du fabricant. Le plan de pose doit être approuvé par l'entrepreneur ou le bureau d'études.
- La face supérieure du mur réalisé forme une parfaite ligne horizontale et doit correspondre aux niveaux comme indiqués sur les plans d'architecte.
- La conception des joints et des liaisons extérieures sont définis par l'étude de stabilité.
- La couche de béton coulé et son armature (l'armature de joints, treillis + barres additionnelles) sont mises en œuvre et apposées suivant les indications reprises dans l'étude du béton et le plan de pose.
- Une attention particulière est portée à la fermeture des joints pour éviter la fuite du béton coulé en place.
- Le béton de remplissage est coulé en couches de maximum 60 cm et doit être vibré dans les règles de l'art.
- Une pression maximale autorisée du béton de 30 kN/m² ne peut pas être dépassée.
- Les joints de la face extérieure seront rejointoyés
- La liaison du sol avec la paroi est réalisée avec un joint approprié.
- Une plaque métallique ou synthétique est incorporée au droit de la jonction voile / radier, ainsi qu'au droit des joints de reprises. Celle-ci est mise œuvre de façon continue en collant ou soudant les jonctions. Si les jonctions ne sont pas continues, il est possible de prévoir un recouvrement de 200 ou 300 mm en maintenant un espace suffisant entre les plaques (50 mm).

MURS EXTERIEURS et INTERIEURS PORTANTS EN MACONNERIE - GENERALITES

DESCRIPTION DES TRAVAUX

Les travaux comprennent :

- la fourniture et la préparation des matériaux, et notamment:
 - . des briques ou des blocs,
 - . des éléments de liaison avec les autres éléments de construction,
- la confection ou la fourniture des mortiers de pose,
- l'exécution proprement dite de la maçonnerie,
- les mesures de protection et de cure ou de conservation ultérieure des maçonneries.

MATERIAUX

Les matériaux répondent à la NBN B 24-001.

Les mortiers sont conformes à la NBN B 14-001.

Seul le ciment portant le label BENOR est admis.

Le module de finesse du sable est au minimum égal à 1.

L'utilisation d'adjuvants est soumise à l'accord préalable de l'auteur de projet et au respect des indications d'emploi du fournisseur et des prescriptions des normes de la série NBN T 61.

EXECUTION DES TRAVAUX

Les maçonneries sont mises en œuvre conformément à la NBN B 24-401, complétées par celles de la NIT 95 "Recommandations pour l'exécution des maçonneries de briques et de blocs". Les mortiers sont mis en œuvre conformément à la NBN B 14-001.

Lors de l'élévation des murs creux, les précautions nécessaires sont prises pour garder le vide propre, exempt de bavures et de chutes de mortier ou de mortier-colle.

Les maçonneries sont reliées aux autres éléments structurels par des ancrages mécaniques écartés de 60 cm au plus.

MURS EXTERIEURS et INTERIEURS PORTANTS EN BLOCS TERRE CUITE

MATERIAUX

Blocs terre cuite:

Les blocs répondent à la NBN 476 (NBN B 24).

Dans le cas où la fourniture est rebutée, l'entrepreneur peut procéder à un triage sur chantier; les briques rebutées sont écartées du chantier.

Un certificat d'origine accompagne chaque fourniture.

Pour les maçonneries apparentes, les briques ont les dimensions suivantes:

- longueur: 288 mm
- largeur : 138mm ou 188mm
- hauteur: 188mm

Mortier de pose: composition:

300 kg de ciment de la classe 42,5 par m³ de sable sec. Dans le cas de briques dont le nombre de Haller est supérieur ou égal à 50, le module de finesse du sable est d'au moins 1,3.

250 kg de ciment de la classe 42,5 et 50 kg de chaux grasse par m³ de sable sec. Dans le cas de briques dont le nombre de Haller est supérieur ou égal à 50, le module de finesse du sable est d'au moins 1,4.

Cahier spécial des charges

Les matériaux de liaison et d'ancrage éventuels sont déterminés par le bureau d'étude et inclus dans le prix du poste.

MURS EXTERIEURS ET INTERIEURS PORTANTS EN BLOCS DE BETON

MATERIAUX

Les blocs de béton creux et plein répondent à la NBN B 21-001 et portent la marque "BENOR", et suivant prescriptions du bureau d'étude.

Mortier de pose: composition: 300 kg de ciment de la classe 42,5 par m³ de sable sec.

Les matériaux de liaison et d'ancrage ont les caractéristiques suivantes : voir prescriptions du bureau d'étude.

EXECUTION DES TRAVAUX

La répartition des surcharges des planchers, linteaux, poutres, etc, est effectuée, suivant au choix de l'entrepreneur et en accord avec l'ingénieur

- en remplissant les éléments creux avec du béton ou du mortier + armatures suivant prescriptions,
- en utilisant des blocs pleins,
- en prévoyant une poutre de ceinture,
- en prévoyant un asselet,
- en prévoyant une armature.

Ceci est éventuellement justifié par le calcul.

Les faces de maçonnerie en contact avec les terres seront enduites sur toute leur surface par un mortier de ciment hydrofugé.

L'épaisseur de cette couche sera de 10mm au moins. L'enduit est soigneusement lissé et protégé, après sa prise, au moyen d'au moins deux couches d'émulsion bitumineuse (coaltar ou similaire) appliquées à intervalles de 48 heures.

Blocs d'assise en béton cellulaire

Le premier tas de bloc des murs des locaux chauffés du rez-de-chaussée est prévu un bloc isolant d'assise en béton cellulaire d'épaisseur variable et d'une hauteur de 25 cm. Grâce à son haut pouvoir isolant, celui-ci assure l'isolation entre le plancher, les murs extérieurs et les sous-sols. Cette coupure thermique évite ainsi les ponts thermiques et assure la conformité des nœuds constructifs à traiter pour la norme PEB.

MATERIAUX

Réalisation d'une maçonnerie de blocs de béton cellulaire autoclavé conforme à la norme NBN EN 771-4 & PTV 21-002.

Masse volumique apparente p à l'état sec : $400 < p < 550$ (kg/m³).

Résistance à la compression : 4,5 N/mm²

Valeur de la conductivité thermique : 0,12 W/mK.

Largeur : idem au bloc porteur.

Hauteur : 25cm.

EXECUTION DES TRAVAUX

La mise en œuvre des blocs respectera les prescriptions et les instructions du fabricant. Le premier rang sera posé sur un lit de mortier incluant une membrane pour assurer l'étanchéité et servant de coupure de capillarité.

MURS NON PORTANTS EN MACONNERIE - GENERALITES

DESCRIPTION DES TRAVAUX

Les travaux comprennent :

- la fourniture et la préparation des matériaux, et notamment :
 - des briques ou des blocs,
 - des blochets éventuels,
 - des éléments de liaison avec les autres éléments de construction,
- la confection ou la fourniture des mortiers de pose,
- l'exécution proprement dite de la maçonnerie,
- les mesures de protection et de cure ou de conservation ultérieure des maçonneries.

MATERIAUX

Les matériaux répondent à la NBN B 24-001.

Les mortiers sont conformes à la NBN B 14-001.

Seul le ciment portant le label BENOR est admis.

Le module de finesse du sable est au moins égal à 1.

Cahier spécial des charges

L'utilisation d'adjuvants est soumise à l'accord préalable de l'auteur de projet et au respect des indications d'emploi du fournisseur et des prescriptions des normes de la série NBN T 61.

EXECUTION DES TRAVAUX

Les maçonneries sont mises en œuvre conformément à la NBN B 24-401, complétées par celles de la NIT 95 "Recommandations pour l'exécution des maçonneries de briques et de blocs". Les mortiers sont mis en œuvre conformément à la NBN B 14-001.

Les maçonneries non portantes sont exécutées après les maçonneries portantes et sont chaînées à celles-ci.

Lors de l'élévation des murs creux, les précautions nécessaires sont prises pour garder le vide propre, exempt de bavures et de chutes de mortier ou de mortier colle.

Les maçonneries sont reliées aux autres éléments structurels par des ancrages mécaniques écartés de 60 cm au plus.

Les faces apparentes des maçonneries sont réalisées exclusivement à l'aide d'éléments de dimensions supérieures à une demi-longueur de brique ou de bloc. L'emploi d'éléments brisés, de forme ou d'aspect irrégulier n'est pas autorisé.

Toutes les mesures doivent être prises pour donner et conserver à la maçonnerie un aspect propre et soigné.

MURS INTERIEURS NON PORTANTS EN BLOCS DE BETON

Concerne : maçonneries de cloisons en blocs de béton (caves et locaux techniques au niveau -1)

MATERIAUX

Blocs : Ils répondent à la NBN B 21-001 portent la marque de conformité "BENOR".

Y compris pose des fourreaux pour passage de ventilation

MURS NON PORTANTS EN BLOCS DE PLATRE

Concerne : cloisons intérieures non portante dans les appartements

MATERIAUX

Il s'agit de blocs pleins fabriqués en plâtre de bonne qualité et présentant deux faces lisses. Les blocs sont pourvus d'un profil à rainure et languette pour permettre d'effectuer la pose avec précision. Pour les locaux humides, on utilisera des blocs hydrofuges, traités avec un produit hydrofuge dans la masse (ceux-ci se distinguent par leur couleur verte).

EXECUTION DES TRAVAUX

- Les blocs seront collés en appareil à l'aide d'une colle à base de plâtre. La mise en œuvre de la colle s'effectuera conformément aux prescriptions du fabricant. Les blocs seront posés directement sur le sol, dans un mélange composé de 50% de colle et 50% de plâtre.
- Les angles sortants seront protégés à l'aide d'une cornière scellée, qui sera ensuite enduite à l'aide d'un mélange composé de 50% de colle et 50% de plâtre.
- Après l'achèvement des joints, la surface sera parachevée en appliquant sur toute la surface une colle formant une fine pellicule. Après l'application de cet enduit, les murs doivent être prêts à peindre. Là où des carrelages sont prévus, l'enduit pelliculaire ne peut pas être appliqué.

Notes d'exécution complémentaires

Les cloisons construites en blocs collés seront enduites d'un mince enduit pelliculaire

Application

- Blocs ordinaires :
- Blocs hydrofuges : première assise + autour des baignoires dans les SDB.

COUR ANGLAISE

Concerne : cour anglaise avec rehausses et grille pour ventilation et éclairage naturel du parking.

Modèle : MEA ou similaire soumis à l'accord préalable de la direction des travaux et sur production d'une fiche technique.

Description

La cour anglaise (MEA) est en polyester renforcé de fibres de verres ; elle est de couleur blanche. Sa surface lisse et sa forme bombée facilitent le nettoyage, et elle ne nécessite pas d'autre entretien. Sa grande stabilité est assurée par son raidisseur puissant et par sa forme statique bien étudiée. La cour anglaise est pourvue d'une grille caillebotis galvanisée à chaud à maille 30/30 permettant le passage d'un maximum de lumière. Le côté « mur » des grilles est renforcée par un profilé qui assure sa résistance à la flexion.

DIMENSIONS cours anglaises (largeur « L » x hauteur « H », en cm) :

Cours anglaises (MEA) : profondeur 40 cm, largeur 110 cm

Le système anti-effraction consiste en deux crochets de sécurité en acier galvanisé à chaud ; ceux-ci s'accrochent dans la grille et sont fixés de l'intérieur dans les parois de la cour anglaise et peut être

Cahier spécial des charges

raccordé au tuyau de drainage. L'élément de raccord empêche également les mauvaises herbes de pousser et les rongeurs de monter dans le soupirail.

ISOLATION ACOUSTIQUE DES MURS INTERIEURS CREUX EN LAINE MINERALE

MATERIAUX

L'isolation acoustique est réalisée à l'aide de panneaux semi-rigides en laine minérale de verre.

Les panneaux d'isolation répondent aux STS 08.82.5.

Masse volumique: 20 kg/m³.

Largeur: 20 mm.

Les panneaux sont livrés non revêtus d'un voile de verre sur une face.

EXECUTION DES TRAVAUX

L'entrepreneur réalise un remplissage total du creux.

Les panneaux sont serrés les uns contre les autres. Toutes les précautions doivent être prises pour que la couche isolante forme une barrière acoustique parfaitement continue, régulière et homogène.

DALLES PLANES CREUSES EN BETON ARME OU PRECONTRAIT

MATERIAUX

L'entrepreneur fait usage d'éléments de plancher juxtaposés préfabriqués en béton armé ou précontraint.

Caractéristiques suivant prescriptions du bureau d'étude.

La surface des dalles présente soit une forte rugosité, soit des nervures saillantes et des rainures destinées à favoriser la bonne adhérence du béton, du mortier et des enduits.

Face inférieure : **rugueuse** pour l'ensemble des dalles.

EXECUTION DES TRAVAUX

Les dalles sont placées à bords jointifs.

Une couche de renforcement en béton est mise en œuvre, dont l'épaisseur, l'armature et la qualité sont spécifiés par le fabricant du plancher et sous le contrôle du bureau d'étude.

Y compris mesures de protection aux risques de chutes de hauteur de plus de 2 m (trémie escalier, paliers, ...) et ce jusqu'à la pose des gardes corps définitifs.

BALCONS PREFABRIQUES EN BETON ARME – Balcon en façade avant

MATERIAUX

Aspect du béton : béton architectonique de **teinte gris clair** pour face supérieure et rives.

Pente intégrée, casse goutte, sous face béton lisse, sterput et crépine.

Echantillon à fournir à l'approbation préalable du Maître de l'ouvrage et de l'auteur de projet.

Spécification du béton conformément à la NBN B 15-001 :

- classe de résistance, classe d'exposition, classe de consistance et calibre max. du gros granulat suivant prescriptions du bureau d'études renseignés aux plans.

ESCALIERS EN BETON ARME COULE SUR PLACE

Les escaliers seront de types volés quarts tournants.

MATERIAUX

La spécification du béton est conforme à la NBN B 15-001.

Les composants du béton répondent à la NBN B 15-102.

Seul le ciment portant le label BENOR est admis.

L'armature est conforme à la NBN A 24-401.

L'utilisation d'adjuvants est soumise à l'accord préalable de l'auteur de projet et au respect des indications d'emploi du fournisseur et des prescriptions des normes de la série NBN T 61.

EXECUTION DES TRAVAUX

Le béton est mis en œuvre conformément à la NBN B 15-104.

Le béton est convenablement serré dans la masse.

BETON POUR COLONNES EN BETON ARME COULE SUR PLACE

MATERIAUX

Spécification du béton conformément à la NBN B 15-001:

- classe de résistance, classe d'exposition, classe de consistance, calibre max. du gros granulat
Suivant prescriptions du bureau d'étude.

ARMATURES POUR COLONNES EN BETON ARME COULE SUR PLACE

EXECUTION DES TRAVAUX

Les armatures sont mises en place conformément à la NBN B 15-104 et aux plans d'exécution.

Cahier spécial des charges

BETON POUR POUTRES EN BETON ARME COULE SUR PLACE

MATERIAUX

Spécification du béton conformément à la NBN B 15-001:

Classe de résistance, classe d'exposition, classe de consistance et calibre max. du gros granulat

Et suivant prescriptions du bureau d'étude indiquées aux plans techniques.

ARMATURES POUR POUTRES EN BETON ARME COULE SUR PLACE

EXECUTION DES TRAVAUX

Les armatures sont mises en place conformément à la NBN B 15-104 et suivant prescriptions du bureau d'étude.

POUTRES EN ACIER COURANT

MATERIAUX

Les poutres sont réalisées à partir de profils en acier d'usage courant pour la construction métallique.

Nuance et qualité minimale suivant prescriptions du bureau d'étude.

EXECUTION DES TRAVAUX

Les poutres sont solidement ancrées dans le béton, conformément aux indications des plans d'exécution. Les assemblages sur chantier sont réalisés à l'aide de boulons ou rivets en acier de même nuance à haute résistance. Les pièces en acier sont enduites d'une couche de peinture antifouille d'une épaisseur uniforme minimum de 25 microns.

Tout élément métallique lié à la structure sera protégé au feu en vue de garantir une stabilité RF supérieur à 60 min. Une attestation de résistance au feu sera délivrée par l'entrepreneur.

LINTEAUX EXTERIEURS PREFABRIQUES EN BETON ARME - GENERALITES

DESCRIPTION DES TRAVAUX

Les travaux comprennent :

- la préparation des appuis,
- la fabrication, le transport et la mise en œuvre des éléments, y compris les armatures de liaison éventuelles,
- les opérations de calage, de réglage et de maintien des éléments, y compris la fourniture et la mise en œuvre des accessoires,
- l'exécution des chaînages et des joints éventuels.

MATERIAUX

Les bétons répondent à la NBN B 15-102.

Les mortiers répondent à la NBN B 14-001.

Les aciers répondent aux prescriptions des normes de la série NBN A 24.

Les éléments sont préfabriqués par un personnel qualifié dans une usine spécialisée où s'exerce un contrôle statistique permanent du béton.

EXECUTION DES TRAVAUX

Les travaux sont exécutés conformément aux recommandations de la NIT 118 "Calcul et exécution des structures industrialisées. Recommandations pratiques".

SEUILS DE PORTES ET APPUIS DE FENETRES - GENERALITES

DESCRIPTION DES TRAVAUX

Les travaux comprennent:

- la fourniture, la préparation et la mise en œuvre des seuils,
- la fourniture et la pose des organes de fixation éventuels,
- les moyens de protection et de conservation des seuils.

MATERIAUX

Les mortiers sont conformes à la NBN B 14-001.

L'utilisation d'adjuvants est soumise à l'accord préalable de l'auteur de projet et au respect des indications d'emploi du fournisseur et des prescriptions des normes de la série NBN T 61.

Pierre Généralités

Les pierres proviendront des meilleurs bancs de Soignies ou d'Ecaussines. Elles seront exemptes de défauts pouvant altérer leur tenue dans le temps et sont choisies dans la catégorie "B" ou choix "bâtiment". Elles sont posées en lit de carrière.

Toutes les faces vues seront adoucies bleue.

Pose au mortier de ciment C300 ou bâtard C175/H175.

Le jointoyage des pierres entre elles ne se fera pas au mortier mais bien au moyen d'un mastic élastique et adhérent.

Cahier spécial des charges

Les pièces d'une longueur supérieure à 1.50 m seront scindées en autant de fois une dimension de 1.50 m maximum. Un bordereau de principe sera établi par l'entrepreneur afin de positionner sur les façades l'endroit des joints prévus.

Toutes les faces verticales vues et les faces horizontales vues sont meulées à la fine meule. - la goutte d'eau est prononcée.

Les lits de pose sont dressés de telle manière qu'ils réalisent, à la pose, des joints réguliers en parement.

Les joints ont 8 mm d'épaisseur nominale.

Seuils de portes ravalés : Epaisseur totale : 8 cm

Pose à plein bain de mortier

Le seuil est posé avec une légère pente vers l'extérieur.

Seuil ravalé avec talon sans attente latérale.

Les seuils ravalés seront constitués d'un seuil droit de 5 cm d'épaisseur sur lequel sera encollé un autre élément de pierre faisant office de talon (hauteur totale 8 cm épaisseur 3 cm).

Cf. détail sur plan d'exécution.

SEUILS EN PIERRE BLEUE

Concerne : seuils de portes du rez de chaussée et des terrasses, comme mentionné aux plans.

Les autres seuils seront en aluminium, repris au poste « couverture zingueries ».

MATERIAUX

Les seuils sont en petit granit catégorie C, conforme aux prescriptions de la NIT 156 "Le petit granit".

Epaisseur : 5 cm. Largeur : 28 cm

Finition:

- dessus: adouci bleu
- devant: adouci
- retours: adouci

Les seuils sont pourvus d'un larmier de 6 à 7 mm de profondeur sur toute la longueur

EXECUTION DES TRAVAUX

La pose se fait à l'aide d'un mortier colle sur la maçonnerie avec une pente vers l'extérieur de 1cm/m au moins. Les joints entre deux pierres sont réalisés à l'aide d'un mastic élastomère mono-composant.

Les retours sont engravés dans la maçonnerie sur au moins 5cm.

EGOUTTAGE

TUYAUTERIES D'EVACUATION ET DE VENTILATION SANITAIRE EN PVC OU PVCC

MATERIEL

Les tubes et raccords sont en PVC non plastifié.

Ils sont destinés à véhiculer de l'eau dont la température ne dépasse pas 65 °C. L'épaisseur minimale de paroi est de 1,8 mm.

Les tubes répondent à la NBN T 42-107; les raccords sont conformes à la NBN T 42-601 avec addendum.

L'épaisseur minimale de paroi est de 3,2 mm. Les tubes ont un agrément technique avec certification (ATG).

Les tubes ne peuvent pas présenter de défauts nuisibles à leur qualité tels que rayures, soufflures, grains et hétérogénéités de teintes.

Les tubes sont stockés et mis en œuvre conformément à la NBN T 42-009.

EXECUTION DE L'INSTALLATION

L'installation sanitaire est du type :

à ventilation primaire

avec colonne de ventilation secondaire et anti-siphonnage.

Les tuyauteries sont mises en œuvre conformément aux STS 62.

Les changements de direction sont effectués au moyen de coudes ou de pièces spéciales.

Les assemblages sont réalisés par soudure à froid ou à joint élastomère.

La bague d'étanchéité d'un manchon de dilatation et de retrait ne peut pas se bloquer dans les circonstances d'emploi.

Les tuyauteries apparentes sont fixées au moyen de colliers, l'intervalle est de maximum 1 m en position horizontale ou inclinée et de maximum 1,50 m en position verticale.

Cahier spécial des charges

CANALISATIONS SUSPENDUES D'EGOUTS EN PVC

MATERIAUX

Les canalisations et les raccords sont en PVC plastifié.

Ils répondent aux normes de la série NBN T 42.

Ils sont assemblés au moyen de joints à lèvres souples en élastomère synthétique.

CANALISATIONS ENTERREES D'EGOUTS EN PVC

MATERIAUX

Les canalisations et les raccords sont en PVC plastifié.

Ils répondent aux normes de la série NBN T 42.

Ils sont assemblés au moyen de joints à lèvres souples en élastomère synthétique.

Le dimensionnement des tuyauteries d'évacuation est à charge de l'entrepreneur qui fait approuver son étude par l'auteur de projet.

Remarque : Les tuyaux seront en PVC rouge/brun manchonnés à joints SN4 normalisés BENOR.

CHAMBRES DE VISITE PREFABRIQUEES EN BETON

MATERIAUX

L'entrepreneur fait usage de chambres de visite préfabriquées en béton armé, surmontées d'anneaux cylindriques de rehausse de 25 ou 30 cm de hauteur adaptés aux dimensions des chambres de visite.

Au niveau du parking, les couvercles seront à double fond en fonte pouvant supporter un passage de véhicules (au moins 2.5T).

Pour les autres taches, des simples fonds seront suffisants mais devront être soumis au maître de l'ouvrage et à l'architecte pour approbation.

REGARDS DE VISITE A L'INTERIEUR DU BATIMENT

On prévoira les éléments de visite ou de nettoyage nécessaires, selon les indications sur le plan. Ils doivent permettre d'inspecter complètement la conduite d'évacuation, de la déboucher et/ou de la nettoyer. Ils seront placés à des endroits accessibles et ne peuvent pas former d'obstruction dans les conduites. Ces éléments d'inspection seront au moins prévus aux emplacements suivants :

conduites verticales : par étage et/ou au raccordement à une conduite horizontale.

conduites horizontales : au moins tous les 12m.

APPAREILS SEPARATEURS PREFABRIQUES EN BETON

MATERIAUX

Les séparateurs sont en béton armé compact, préfabriqué.

Ils sont pourvus d'un regard de visite d'au moins 45 cm de côté ou de diamètre et sont surmontés d'une cheminée de visite en béton armé.

EXECUTION DES TRAVAUX

Les opérations de manutention des séparateurs doivent être telles que la fissuration et la rupture soient évitées. Le placement doit être fait suivant les directives du fabricant.

Voir prescriptions des postes ci-avant.

Y compris siphon

CITERNES D'EAU DE PLUIE PREFABRIQUEES EN BETON

MATERIAUX

Les citernes sont réalisées en béton armé compact, préfabriqué.

L'étanchéité doit être garantie sous une pression de 40 kN/m².

Elles sont pourvues d'un trou d'homme d'au moins 45 cm de côté surmonté d'une cheminée de visite en maçonnerie de briques pleines.

La citerne doit résister à une surcharge de minimum 10 kN/m².

Le couvercle avec poignée est en métal offrant une bonne résistance à la corrosion; il repose dans un châssis de même métal pourvu d'une battée sur les quatre bords.

Capacité: 10.000 L

EXECUTION DES TRAVAUX

Les opérations de manutention des citernes doivent être telles que la fissuration et la rupture soient évitées. Le placement doit être fait suivant les directives du fabricant.

STERFPUT A CLOCHES

Matériau

Les récepteurs extérieurs à cloche seront conformes aux dispositions de la STS 35.12.12 et à la feuille de documentation DB 18.1 avec une garde d'eau d'au moins 60 mm et seront réalisés en :

Cahier spécial des charges

- Soit en fonte ou acier moulé selon NBN B 53-101/A1
- Soit en PVC / PE résistant aux chocs

Au choix du maître de l'ouvrage.

Le raccord se fera verticalement au réseau et aura un diamètre de 100mm.

Le récepteur placé dans les dalles de béton, sera coulé dans un cadre en béton légèrement armé.

Il est nécessaire de prévoir un joint de dilatation de part et d'autre du récepteur.

Seront compris les pièces et accessoires de pose et de raccordement au réseau d'évacuation des eaux récoltés, eaux usées vers un drain de dispersion à l'arrière de la parcelle.

Concerne les sterfputs du sous-sol dans les parkings, les locaux techniques et le couloir des caves.

CHARPENTERIE - MENUISERIES DE TOITURE.

Charpentes - Généralités

DESCRIPTION DES TRAVAUX

Les travaux comprennent:

- l'étude et le dimensionnement de la structure en coordination avec le bureau de stabilité
- la réalisation et la fourniture des plans de pose nécessaires
- la fourniture, la préparation, l'assemblage et la pose de toutes les pièces de charpenterie,
- la fourniture et la pose des organes d'assemblage,
- les traitements de préservation nécessaires.

MATERIAUX

Les bois de charpenterie répondent aux STS 04 et les matériaux d'assemblage répondent aux STS 06.8.

Le bois reçoit, avant sa mise en œuvre, un traitement de préservation suivant un procédé de la catégorie "A" appliqué avec des produits ayant obtenu l'homologation de l'ABPB. Le produit de préservation doit être compatible avec les éléments en contact avec le bois traité. Le traitement est effectué dans une station industrielle avec un agrément technique avec certification (ATG). Toute fourniture de bois traité est accompagnée d'un certificat de traitement.

Les dimensions du bois correspondent à un taux d'humidité de 20 %.

EXECUTION DES TRAVAUX

L'exécution de la charpente répond aux STS 31.

Les surfaces de bois destinées à être en contact avec la maçonnerie ou le béton exposé au climat extérieur sont enduites d'une couche de protection supplémentaire contre l'absorption d'humidité.

Les pièces métalliques ont reçu un traitement anticorrosif efficace.

Eléments de structures en bois

MATÉRIAUX - ELEMENTS PRIMAIRES DE STRUCTURE

Bois massif

•Le bois utilisé pour les éléments structurels doit être trié et marqué conformément à la [NBN EN 14081].

•Le bois utilisé provient de forêts gérées durablement suivant les prescriptions de l'élément 02.42.4 Bois provenant de forêts gérées durablement.

•La qualité minimale du bois massif en usage structurel est C18 selon la [NBN EN 338].

•L'humidité du bois s'élève à 20 % maximum. Pour le bois de résineux d'une section supérieure à environ 6x15cm, l'humidité du bois ne peut s'élever qu'à 16 % lors du placement.

•Les dispositions de la [STS 04.1] et de la [STS 31] sont d'application.

Placage de bois composite ('laminated veneer lumber' – LVL - bois lamifié)

•Les dispositions de la [NBN EN 14374] sont d'application.

•Les éléments sont fabriqués à partir de feuilles de placage collées en bois de résineux.

•Après la fabrication, le taux d'humidité du LVL est de maximum 12 % et les éléments de LVL sont emballés dans une feuille de plastique, ce qui fait que le taux d'humidité ne peut plus subir de modifications durant le transport.

•Le bois utilisé provient de forêts gérées durablement suivant les prescriptions de l'élément 02.42.4 Bois provenant de forêts gérées durablement.

Eléments composites légers

•Les éléments composites légers concernés sont des poutres et/ou des poteaux dont au moins un des éléments structurels est fabriqué en un matériau ligneux. Les éléments sont toujours composés d'une âme, de membrures et de connecteurs (par ex. poutres en I, treillis, ...).

Cahier spécial des charges

- Les dispositions de l'[ETAG 011] sont d'application.
- Le bois utilisé provient de forêts gérées durablement suivant les prescriptions de l'élément 02.42.4 Bois provenant de forêts gérées durablement.

Placage de bois composite ('Laminated Veneer Lumber' - LVL)

- Les dispositions de la [NBN EN 14374] sont d'application.
- Les éléments sont fabriqués à partir de feuilles de placage collées en bois de résineux.
- Après la fabrication, le taux d'humidité du LVL est de maximum 12 % et les éléments de LVL sont emballés dans une feuille de plastique, ce qui fait que le taux d'humidité ne peut plus subir de modifications durant le transport.
- Le bois utilisé provient de forêts gérées durablement suivant les prescriptions de l'élément 02.42.4 Bois provenant de forêts gérées durablement.

Eléments composites légers

- Les éléments composites légers concernés sont des poutres et/ou des poteaux dont au moins un des éléments structurels est fabriqué en un matériau ligneux. Les éléments sont toujours composés d'une âme, de membrures et de connecteurs (par ex. poutres en I, treillis, ...).
- Les dispositions de l'[ETAG 011] sont d'application.
- Le bois utilisé provient de forêts gérées durablement suivant les prescriptions de l'élément 02.42.4 Bois provenant de forêts gérées durablement.

POUTRES EN BOIS MASSIF

Les poutres se composent de poutres en bois massif résineux.

Type de bois: bois de résineux (épicéa, bois de pin, douglas, ..)

Préservation du bois : A2.1 procédé selon la [STS 04.3] ou classe de durabilité naturelle II

Tolérance: classe 2 selon la [NBN EN 336]

MATERIAUX

L'espèce de bois est le sapin rouge du Nord, conforme aux STS 04.

POUTRES COMPOSITES EN BOIS à âme métallique

DESCRIPTION

Il s'agit de poutres composites légères.

MATÉRIAUX

Les poutres composites légères utilisées bénéficient d'une déclaration d'aptitude à l'utilisation suivant les prescriptions de l'élément 02.42.1 Critères d'acceptabilité).

Avant le début des travaux, l'entrepreneur remet à l'architecte et/ou à l'ingénieur une documentation technique complète, accompagnée d'une copie de la déclaration d'aptitude à l'utilisation. Cette documentation technique contient une liste des valeurs caractéristiques des résistances et des caractéristiques de déformation des poutres composites légères.

Les poutres sont utilisables en classes de service 1 et 2 selon l'[Eurocode 5].

EXÉCUTION / MISE EN ŒUVRE

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].

L'écart de la longueur de la poutre composite par rapport aux dimensions spécifiées ne peut pas s'élever à plus de 10 mm.

De type Poutre POSI de chez Chimsco – Dimensionnement suivant calcul ingénieur et bureau d'études.

STRUSTURE A OSSATURE BOIS

Concerne : le volume du dernier étage.

GENERALITES

L'ossature se compose de montants verticaux et d'une lisse basse et d'une lisse haute, qui sont reliés entre eux par des pointes, des agrafes ou des crampons. Les parements intérieur et/ou extérieur sont fixés à l'ossature à l'aide de vis, d'agrafes, de pointes ou de colle. La méthode de fixation et les dispositions spécifiques sont mentionnées sur les plans d'architecture et/ou de stabilité.

Les éléments des parois de structure sont reliés au sol à l'aide d'une semelle d'assise, et au plancher intermédiaire éventuellement à l'aide de la lisse de réglage.

L'isolation est posée entre les montants. L'épaisseur de l'isolation est adaptée à l'épaisseur des montants de façon à ce qu'elle ne doive pas être tassée dans la cloison. La largeur de l'isolation correspond à la distance intermédiaire entre les montants de l'ossature.

Cahier spécial des charges

Sauf si aucune conduite n'est prévue dans la paroi de structure extérieure, le côté intérieur est équipé d'un lattage supplémentaire qui est achevé avec un parement intérieur pour permettre de créer un vide séparé pour les canalisations. Ce vide pour les canalisations permet de poser le pare-vapeur éventuel sans percements sur l'entièreté de la surface.

Les caractéristiques de stabilité minimales requises sont mentionnées par l'ingénieur sur les plans de stabilité.

Si la paroi verticale contribue à la stabilité horizontale de la construction, les mesures nécessaires doivent être prises pour obtenir la résistance au cisaillement requise. Les plans de stabilité donnent plus d'informations à ce sujet.

Le parement structurel doit être placé horizontalement ou verticalement selon les plans de stabilité.

L'entrepreneur prend les mesures nécessaires pour éviter que des parois verticales intérieures non-portantes n'acquiescent un caractère portant.

DESCRIPTION

Il s'agit de la fourniture et de la pose de tous les matériaux en vue de la réalisation de structures assemblées sur place. Le cahier spécial des charges décrit la composition des parois verticales qui a été choisie par le concepteur. Cette description de la composition des parois verticales garantit les performances nécessaires des parois verticales.

Le travail comprend notamment :

- Les montants placés à la verticale qui sont reliés, en bas et en haut, respectivement avec une lisse basse et une lisse haute.
- Cette ossature est comblée avec de l'isolation posée entre les montants et est achevée par un parement sur un côté au minimum.
- Si nécessaire, un pare-vent et/ou un pare-vapeur est prévu dans la composition des ensembles structuraux.
- La semelle d'assise veille à l'assemblage de la cloison à ossature bois aux fondations ou au plancher posé sur la construction souterraine.
- Les tringles d'ajustement sont placées au-dessus du solivage d'étage pour fixer les cloisons à ossature bois aux étages.
- La lisse de chaînage est placée au-dessus de la cloison à ossature bois afin de relier différentes cloisons entre elles.
- Tous les montants en bois supplémentaires pour les renforcements verticaux et horizontaux pour armoires de cuisine, montants continus à côté des fenêtres.
- Les membranes, le cas échéant.
- La conservation des ouvertures dans les cloisons et le bouchage par après.
- Les éléments d'appui et de fixation (sabots métalliques, ancrages métalliques, tiges filetées, feuillard, pointes, boulons, vis, ferrures en L pour la maçonnerie des façades).

L'ossature sera réalisée à l'aide de chevrons 6/4' x 23cm rabotés 2 faces posés verticalement à entre axes de 400 mm et liaisons entre eux par des étrésillons de même section.

L'ensemble constitué sera apte à recevoir :

Côté extérieur : Bardage bois pose horizontale, lattes de support verticales, pare pluie, contre lattes horizontales.

Côté intérieur : pare-vapeur, panneau OSB, finition gyproc.

Remplissage : Isolation en laine de verre

PANNEAU OSB

Concerne :

- **OSB pour le contreventement des parois verticales en ossature bois, l'ossature sera habillée d'un panneau OSB en face intérieure.**
- **OSB sur poutrelle ajourée sous panneau isolant en toiture.**

GENERALITE

- Les panneaux OSB satisfont aux exigences de la [NBN EN 300].
- Seuls les panneaux de la classe E1 concernant la teneur en formaldéhyde (selon la [NBN EN 717-2]) peuvent être appliqués.
- Le bois utilisé proviendra de forêts gérées durablement suivant les prescriptions de l'élément 02.42.4 Bois provenant de forêts gérées durablement.
- Type de panneau selon la [NBN EN 300] : type OSB-3
- Epaisseur du panneau: voir plans et/ou étude de stabilité.
- Dimensions: voir plans et/ou étude de stabilité.

DESCRIPTION

Cahier spécial des charges

Épaisseur : 12 mm et 22mm

Classe : OSB/3 Panneaux travaillant utilisés en milieu humide.

Finition des bords à chants droits.

EXÉCUTION / MISE EN ŒUVRE

L'utilisation des panneaux est conforme aux STS 31-32.

Aucun dés affleurement > 2 mm.

Les panneaux doivent rester secs avant, pendant et après leur pose.

L'épaisseur des panneaux est fonction de l'espacement du chevronnage.

Un joint de 3 mm sera ménagé entre les panneaux adjacents en vue d'absorber les variations dimensionnelles.

La fixation des panneaux ne peut se faire à moins de 8 mm des chants et 25 mm des coins.

PANNEAU MULTIPLEX MARIN

Concerne : le panneau qui forme l'acrotère.

Le multiplex, ou contre plaqué, est un panneau composé de plis de bois (placages) successifs croisés et collés de façon perpendiculaire de sorte à lui donner une très grande stabilité dimensionnelle.

Le multiplex méranti, de type WBP est résistant à l'humidité.

Épaisseur : de 3,6 à 25 mm.

LAINES MINÉRALES

Concerne : l'isolation de l'ossature bois

• Plaques semi-rigides en laine minérale selon la [NBN EN 13162]. Le matériau dispose d'une déclaration d'aptitude à l'utilisation suivant les prescriptions de l'élément 02.42.1 Critères d'acceptabilité.

• Le matériau d'isolation utilisé est approprié pour l'application dans les structures charpentées. L'affaissement des plaques d'isolation doit absolument être évité.

• Réaction au feu: classe A1 (classe euro selon la [NBN EN 13501-1])

• Le placement se déroule selon les règles de l'art et conformément aux directives du fabricant.

• Les plaques d'isolation sont découpées avec une largeur plus grande de quelques millimètres que la distance entre les éléments en bois, de sorte qu'elles puissent être placées en étant légèrement coincées et sans autres fixations. De même lorsque la lame doit être raccourcie dans l'autre sens, un léger surdimensionnement est respecté.

• Tous les joints d'étanchéité et/ou les jointoiements ouverts doivent être soigneusement comblés avec de la laine minérale en vrac et/ou soigneusement colmatés avec de la mousse isolante.

• Si l'épaisseur de couche prescrite est réalisée à l'aide de plusieurs couches, la pose doit être réalisée en couches croisées.

MATÉRIAUX

L'isolation thermique est réalisée à l'aide de rouleaux de laine de verre semi rigide,

Masse volumique de l'isolant : 22 - 24 kg/m³.

Largeur: **40 cm** (à confirmer selon l'étude de l'ossature).

Épaisseur : **200 mm**

Type de pare – vapeur : conformément aux indications de la NIT 134.

EXÉCUTION DES TRAVAUX

Le pare - vapeur est posé avec soin sur le support rendu propre et sec

Il est fixé conformément aux indications de l'agrément technique.

Les panneaux abîmés ne peuvent être utilisés.

L'entrepreneur remettra au préalable une fiche technique des produits utilisés.

Le matériau utilisé doit avoir les mêmes caractéristiques techniques que le **URSA HOMETEC** :

Conductivité thermique $\lambda = 0,035W/(mK)$

Réaction au feu A1

PARE VAPEUR

Concerne : Les parois verticales seront pourvues d'un pare-vapeur en face intérieure.

DESCRIPTION

Ecran ayant pour fonction d'empêcher la diffusion de vapeur d'eau dans le complexe de toiture. Il est composé d'une membrane en polyéthylène. Celle-ci est étanche à la vapeur d'eau.

Sa valeur Sd élevée garantit un passage très limité de la vapeur d'eau.

MATÉRIAUX, Caractéristiques techniques

Valeur Sd > 100m

Réaction au feu = B2 suivant DIN 4102

Épaisseur du film: 2μ

Cahier spécial des charges

Cette membrane climatique s'adapte au taux d'humidité. A partir d'une humidité ambiante de 60%, il devient perméable à la vapeur d'eau. En hiver, il joue son rôle de pare-vapeur et en été, il permet le séchage des bois de charpente.

La membrane est particulièrement recommandée pour des toitures isolées en remplissage complet ainsi qu'en présence de sous toitures peu ou pas respirantes.

En toute saison, il contribue au climat sec et sain dans la maison.

EXECUTION DES TRAVAUX

Le pare vapeur se situe du côté intérieur, il est mis en œuvre par agrafage, sur le chant du chevron, sous l'isolant. Les différents lés se superposent largement avec un recouvrement de 5 à 8 cm.

Toutes les jonctions seront parfaitement étanchées afin de garantir les performances du système. A cette fin, on étanchera les recouvrements ainsi que les agrafes au moyen d'une bande d'étanchéité prévue à cet effet. L'étanchéité entre le pare-vapeur et les maçonneries sera réalisée au moyen d'une colle prévue à cet effet. On évitera également de détériorer le pare-vapeur par le passage de câbles et autres canalisations. Si cela n'est pas possible, les passages des câbles et des canalisations au travers de la membrane devront dans tous les cas être étanchés au moyen des bandes prévues à cet effet. L'entrepreneur remettra au préalable une fiche technique des produits utilisés.

BARDAGE BOIS

Concerne : bardage extérieur en façade du volume du dernier étage : face principale, retours latéraux, sous toit et retours de baies.

Un schéma de pose sera réalisé par l'entrepreneur et soumis à l'aval de la direction des travaux.

Il s'agit de toutes les fournitures et tous les travaux en vue de la réalisation des revêtements de façade en planchettes, en panneaux ou en éléments de façade, pour obtenir un ouvrage soigneusement achevé. Y compris la structure en lattage (telle que décrite sous la rubrique 43.11 Profilé de support continu), les planchettes ou les éléments de façade, les moyens de fixation, les profils de rive, en vue d'un raccord parfait et soigné aux autres éléments de façade.

- Les panneaux et/ou les planchettes sont spécialement conçus pour être utilisés en milieu extérieur.
 - Au rez-de-chaussée, jusqu'à une hauteur de 2 mètres, le revêtement doit résister au vandalisme et aux graffitis.
 - Le constructeur livrera au maître de l'ouvrage une réserve de 2% de la surface habillée afin de pouvoir exécuter les éventuelles réparations qui s'imposeraient par la suite.
 - La forme et le profilage et/ou le mode de recouvrement sont conçus de manière à éviter toute stagnation d'eau sur les faces, les bords ou les arêtes. L'eau est facilement évacuée grâce aux biseautages et arrondis : c'est pourquoi toutes les arêtes sont arrondies, avec un rayon d'env. 3 mm.
- La qualité des bois répond à la [STS 04].

Liste sélective des essences de bois convenant pour un habillage extérieur en bois (non limitative) :

Essences de bois	Masse volumique	Durée de vie (climat extérieur)	Classe de durabilité
Oregon Pine	550 kg/m ³	20 à 30 ans	III
Western Red Cedar	350 kg/m ³	30 à 50 ans	II
Bangkirai (Balau, yellow)	950 kg/m ³	25 et plus	II / III
Azobé	1050 kg/m ³	25 et plus	I / II
Iroko	650 kg/m ³	25 et plus	I / II
Merbau	800 kg/m ³	25 et plus	III

Remarque : L'essence et la largeur des planches est à définir par le maître de l'ouvrage.

COUVERTURE**Isolation thermique et ventilation.**

Lorsqu'une couche d'isolation thermique est à prévoir, sa nature et ses caractéristiques, sa position et son épaisseur sont précisées au poste ci-après.

L'isolation doit être protégée de l'humidité tant avant que pendant et après la pose. Lorsque le complexe toiture est du type non ventilée, l'isolation est posée au-dessus d'une barrière pare vapeur, dont la résistance au passage de la vapeur d'eau est supérieure à celle de la couverture. Lorsque la

Cahier spécial des charges

couverture est du type étanche (métal, bitume, etc.), la barrière pare vapeur doit être continue (joints ,tanches).

Dans le cas de toiture en pente et de combles non habitables, l'isolation est incorporée dans le plafond de l'étage supérieur. Les combles doivent obligatoirement être ventilés. La section de tous les orifices d'entrée d'air est au moins égale à 1/600 de la surface horizontale du comble et celle des orifices de sortie au moins égale à 1/500 de cette surface horizontale. Dans le cas de couvertures en éléments réalisant l'étanchéité par recouvrement et emboîtement, le complexe toiture est toujours du type ventilé. Il est défendu d'injecter des matériaux isolants entre la couverture et le support.

Dans le cas du type ventilé, la lame d'air de situe toujours au-dessus de l'isolant.

Dans le cas de complexes de toiture non ventilés (valable lorsque la couverture est du type étanche), une couche de diffusion de la vapeur d'eau est à prévoir en dessous du pare vapeur.

La couche de diffusion de la vapeur d'eau doit être mise en communication avec l'air extérieur par les bords de la toiture et / ou par des petites cheminées d'aération disposées à raison de minimum 1 pièce par 50 m².

Y compris une **bande collante**, celle-ci permet de fermer les chevauchements des languettes. Elle permet d'obtenir un écran parfait à la vapeur et à l'air.

Toiture plate

Isolation thermique

Eurothane Bi-4 est un panneau d'isolation avec une âme en mousse de polyisocyanurate rigide, revêtu sur les 2 faces d'un voile de verre bituminé.

L'isolation thermique sera réalisée à l'aide de panneaux en mousse de polyisocyanurate rigide exempts (EUROTHANE BI-4), ayant une densité dans l'âme de $\pm 30 \text{ kg/m}^3$.

Les panneaux seront revêtus des deux côtés d'un voile de verre bituminé.

Les panneaux auront un agrément technique et un CEN Keymark. Ainsi, ils seront soumis à un contrôle de qualité permanent effectué par un organisme agréé.

La production de ces panneaux d'isolation est certifiée selon ISO 9001:2008 et ISO14001:2004.

Le coefficient de conductivité thermique déclaré $\lambda_D = 0,026 \text{ W/mK}$

Résistance à la compression pour 10% de déformation: $\geq 150 \text{ kPa}$ (1,5 kg/cm²).

Les dimensions des panneaux sont de 1200 mm x 600 mm.

Les panneaux isolants sont collés en adhérence totale sur la couche pare-vapeur moyennant une couche de bitume chaud ou de la colle à froid compatible. Les panneaux sont posés en quinconce à joints fermés. Le revêtement d'étanchéité est appliqué immédiatement après la pose de l'isolation après avoir appliqué préalablement une couche de séparation constituée d'un voile de polyester à fibres courtes d'au moins 300 g/m² ou un autre voile à déterminer par le fabricant du revêtement d'étanchéité. Le revêtement d'étanchéité synthétique est posé en indépendance totale.

Une couche de protection lourde neutralisant les effets du vent - gravier, dalles ou un matériau monolithique (béton, asphalte) - sera appliquée sur la membrane d'étanchéité, selon les prescriptions du fabricant. Dans le cas de dalles sur plots, la surface d'appui de ces derniers sera calculée de telle sorte que la contrainte de compression au droit des plots ne soit pas supérieure à environ un quart de la résistance à la compression de l'isolation mesurée lors d'une compression de 10%.

La nécessité d'une couche pare-vapeur sera déterminée soit par calcul, soit en se basant sur la Note d'information technique 215 "LA TOITURE PLATE" du CSTC.

Les directives spécifiques contenues dans l'Agrément technique de l'isolation sont d'application. A défaut, il y a lieu de respecter les dispositions générales de la NIT 215.

Concerne : **Isolant sur toiture plate du bâtiment : épaisseur 20 cm**

Isolant des toitures terrasses de l'ensemble de l'immeuble : épaisseur 12 cm

Couche d'étanchéité en caoutchouc EPDM armé (RESITRIX SK P)

Concerne : **la couverture de la toiture plate.**

Ce poste concerne l'étanchéité de toiture en caoutchouc EPDM armé avec sous-couche en bitume SBS partiellement autocollant.

MATERIAUX

Lé d'étanchéité de toiture à structure multicouche constitué : d'une couche supérieure de 1,1 mm d'épaisseur minimale, en 100% élastomère EPDM (éthylène, propylène, diène et monomère) avec treillis d'armature interne ;

Cahier spécial des charges

- d'une couche inférieure en bitume modifié SBS partiellement autocollant, appliquée mécaniquement sur la couche supérieure ou appliqué en couche séparée.

Épaisseur : 2,5 mm (10%)

Poids : environ 2,75 kg/m²

Rouleaux de 1 m x 10 m

Souder les recouvrements exclusivement à l'air chaud au moyen d'une soudeuse automatique ou manuelle appropriée (largeur du recouvrement : 60 mm). Veiller à avoir un renflement régulier et suffisant du bitume hors du joint (2 mm minimum). Interdiction de souder les recouvrements à la flamme.

Les raccordements sont réalisés avec le même matériau. Pour les angles et raccordements aux tuyauteries d'aération, coupoles, joints de dilatation, etc., il faut utiliser des pièces moulées spéciales découpées dans le même matériau. À cet effet, il faut suivre scrupuleusement les directives du fabricant.

Le lé d'étanchéité de toiture a été testé selon les directives de l'UEAtc pour les membranes d'étanchéité en élastomère et possède l'agrément UBAtc.

Propriétés

Résistance à la traction : ≥ 400 N/50 mm selon EN 12311-2

Allongement : $\geq 300\%$ suivant EN 12311-2

Pliage à froid : -30°C selon EN 495-5

Résistance à la déchirure au clou : ≥ 300 N/mm selon EN 12310

Fermeture du recouvrement :

force de glissement : ≥ 200 N/50 mm selon EN 12317-2 ;

résistance au pelage : ≥ 80 N/50 mm selon EN 12316-2

Retrait libre : $< 0,5\%$ selon EN 1107-2

Comportement au feu suivant ATG : directement conforme à BROOF(t1) ; conforme à A1 avec enduit spécial

Après la réalisation des travaux, l'étancheur en couverture présentera au maître de l'ouvrage un certificat de bonne exécution rédigé par le fabricant ainsi qu'une déclaration de garantie d'usine valable dix ans (sans restriction) sur les matériaux et la main-d'œuvre concernant l'étanchéité du système d'étanchéité de toiture.

POSE

Adhérence partielle au primer d'adhérence FG35

Les sous-couches bitumineuses ou les isolations revêtues ne peuvent pas être finies avec un film en PE.

Le primer d'adhérence remplace, sur les supports liés au ciment et les anciens recouvrements bitumineux, le vernis d'adhérence bitumineux, devenu par conséquent inutile. Appliquer un primer d'adhérence spécial partiellement sur le support (50% de la surface) avec un rouleau à peinture ou pulvérisé à l'horizontale à l'aide d'un réservoir sous pression. Pour les relevés, appliquer le primer d'adhérence sur toute la surface et finir les relevés avec la même sorte de membrane d'étanchéité de toiture en qualité totalement autocollante. La consommation est de 100 g/m² en adhérence partielle, et de 200 à 300 g/m² en adhérence totale. Appliquer le primer d'adhérence en deux couches sur support très absorbant ou sur pétales d'ardoises grossières (ou concassé de schiste ardoisier). Laisser sécher complètement le primer d'adhérence (35 minutes au moins). Dérouler le lé sur le support entre 35 minutes et 10 heures après l'application du primer d'adhérence, en enlevant le film antiadhésif. Presser la membrane d'étanchéité de toiture dans le primer d'adhérence sur le support au moyen d'une brosse.

Toujours respecter les directives de pose du fabricant du produit. Nous nous référons également aux directives en vigueur du CSTC relatives aux toitures plates.

LESTAGE DE TOITURE PAR DALLES SUR PLOTS

Concerne : l'ensemble des terrasses de l'immeuble.

MATERIAUX

Les dalles à mettre en œuvre ont les caractéristiques suivantes:

- nature : dalles de béton
- aspect : silex lavé (base sur choix échantillon et prix unitaire fourniture)
- dimensions : 40 x 40

EXECUTION DES TRAVAUX

Le dallage est exécuté conformément aux prescriptions en vigueur.

Pose sur plots réglables adaptés à la forme, support et pentes.

Cahier spécial des charges

DESCENTES D'EAUX PLUVIALES EN ZINC

MATERIAUX

Les tuyaux de descente et les accessoires correspondants seront fabriqués en zinc électrolytique avec ajout de cuivre et de titane, alliage de zinc d'une pureté de 99,99 %, de cuivre (minimum 0,4 %) et de titane (minimum 0,1 %), soit ZnCuTi selon [NBN EN 988]. Les alliages de soudure se composeront au moins de 40 % d'étain et ne contiendront pratiquement pas d'impuretés, en particulier d'antimoine. Les tuyaux utilisés sont constitués d'éléments en zinc laminé de 0,7 mm d'épaisseur.

Chaque tuyau est fixé au moyen de colliers à charnières scellés dans le mur.

EXECUTION DES TRAVAUX

Les tuyaux sont assemblés par emboîtement d'au moins 3 cm avec soudure.

Dans les emboîtements soudés, les soudures ont une largeur de 1 cm et comprennent tout le pourtour des deux éléments de tuyau.

Les tuyaux de section carrée ou rectangulaire sont pourvus d'un bourrelet soudé afin de les maintenir sur les colliers.

L'espacement maximal entre deux fixations est de 1 m pour des éléments de tuyau de 2 m de longueur, 1,50 m pour des éléments de tuyau de 3 m de longueur, une attache sur deux étant coulissante.

La section de la descente sera dimensionnée en fonction de la surface de toiture à évacuer. Cette section sera soumise à l'architecte pour approbation.

Remarque : Descente d'eau en zinc gris foncé pré patiné - section carrée

Boite à eaux

Il s'agit des écoulements de terrasse avec un avaloir de terrasse à prévoir pour le recueillement des eaux de terrasse et le branchement au tuyau de descente prévu.

Modèle à soumettre pour approbation à l'architecte.

A placer selon les prescriptions du fabricant et en fonction de la composition de la dalle de terrasse, au niveau le plus bas de la surface de la terrasse. L'avaloir et la grille seront intégrés soigneusement dans le revêtement du balcon. L'ensemble assurera une étanchéité parfaite à l'eau et aux odeurs.

Couvre mur en aluminium

DESCRIPTION DES TRAVAUX

Cet article concerne les couvre-murs préfabriqués destinés à recouvrir de manière esthétique et étanche les couronnements de murs isolés ou non.

MATERIAUX

Les couvre-murs seront conçus de façon à éviter les déformations causées par des variations de température. Les couvre-murs seront profilés de manière telle que le bord inférieur forme un rejet d'eau par rapport au plan du mur. Le modèle et le mode de fixation doivent être soumis pour approbation au maître d'ouvrage. Tous les moyens de fixation seront résistants à la corrosion.

Profils industriels en tôle pliée d'alliage d'aluminium Al.Mg.1 - ou profils alliage d'aluminium pressé Al.Mg.Si. 0,5 F 22 .

Finition laquée teinte RAL à déterminer avec le maître de l'ouvrage.

EXECUTION DES TRAVAUX

Les couvre-murs seront posés de façon rectiligne et dans la longueur appropriée. La fixation des éléments entre eux et aux murs se fera à l'aide de moyens appropriés, conformément aux dessins détaillés et/ou aux prescriptions du fabricant. Les angles seront réalisés en onglet, les faces de bout visibles seront achevées à l'aide de pièces appropriées, les raccords de tête avec le plan de façade seront achevés de manière étanche à l'aide d'un mastic d'étanchéité.

MECANISME DE DESENFUMAGE CAGE D'ESCALIER.

GENERALITE

Selon l'[AR 7-7-1994 et ses modifications], une baie de ventilation débouchant à l'air libre, d'une section minimale de 1m² doit être prévue à la partie supérieure de chaque cage d'escalier intérieure. Cette baie sera normalement fermée ; la commande de son dispositif d'ouverture sera manuelle et placée de façon bien visible au niveau d'évacuation. Cette exigence ne s'applique pas aux cages d'escaliers situées entre le niveau d'évacuation et les sous-sols. Pour les bâtiments bas, lorsque les cages d'escaliers relient au maximum deux niveaux (dont la surface est égale ou inférieure à 300 m²) au niveau d'évacuation, la superficie de l'exutoire peut être réduite à 0,5 m².

Ce dispositif de ventilation devra être conforme aux normes [NBN S 21-208-3] et [NBN EN 12101-2].

DESCRIPTION DES TRAVAUX

Les travaux comprennent :

Cahier spécial des charges

- le système électrique de commande pour châssis de toiture formant exutoire de fumée dans la cage d'escalier et son dispositif de commande électrique.
- Le câblage, tubage et filerie jusqu'à l'endroit indiqué par les pompiers
- Le moteur et mécanisme de transmission permettant l'ouverture et la fermeture du châssis.
- Le coffret de commande à placer au niveau du hall d'entrée avec plaquette de signalisation suivant imposition du SI
- L'alimentation et raccordement de l'ensemble
- La batterie de sécurité.

MATERIAUX

Les fenêtres de toiture sont de fabrication industrialisée. Elles devront répondre aux normes et prescriptions dictées par le rapport du service de prévention incendie.

Cet article concerne la fourniture et la pose de coupoles de toiture préfabriquées, c'est-à-dire le cadre complet, la coupole proprement dite, ainsi que toutes les options mentionnées dans le cahier spécial des charges, y compris les moyens de fixation nécessaires, les raccords périphériques, mastics, etc.

Coupole en acrylique ou polycarbonate et costière en PVC.

EXECUTION DES TRAVAUX

Avant l'exécution de la toiture, l'entrepreneur communiquera les évidements dans le gros-œuvre, compte tenu des dimensions de la coupole, de la forme de la costière et de la finition du jour. Les coupoles et les costières seront posées parfaitement de niveau, indépendamment des légères inclinaisons du support. Les lanterneaux sont placés conformément aux spécifications du fabricant et être conformes aux dispositions de la [NIT 244]. La continuité des performances doit être assurées lors de la mise en œuvre. La couverture de toiture sera soigneusement relevée jusqu'au sommet de la costière de façon à prévenir toute infiltration d'eau. La jonction entre la coupole et la costière sera réalisé à l'aide d'une bande d'étanchéité imputrescible. La coupole sera fixée de manière à assurer la libre dilatation. Les coupoles à double paroi doivent être soudées à l'extérieur afin d'éviter la formation de condensation. En fonction de la nature de la costière, les coupoles seront fixées à l'aide de vis ou de boulons en inox au travers du raccord à vis. Lorsque des performances de résistance à l'effraction sont requises, les systèmes de fixation doivent répondre aux mêmes performances. Des mesures complémentaires sont proposées par l'entrepreneur au maître de l'ouvrage afin d'atteindre les mêmes performances (vis indévissables, sertissage,...).

MENUISERIES EXTERIEURES ET VITRERIE.

VITRAGE ISOLANT THERMIQUE EXTERIEUR

MATERIAUX

Le vitrage se compose d'un ensemble de feuilles de verre, dont les bords sont reliés hermétiquement en usine; ces feuilles sont séparées les unes des autres par une couche d'air sec ou de gaz inerte.

Cette couche est en permanence exempte d'humidité.

Marque du vitrage à proposer par l'entrepreneur.

Les vitres répondent aux STS 38 mais également à la dernière norme NBN S 23-002.

Le coefficient de déperdition thermique k est mesuré suivant la NBN B 62-204.

La valeur k du verre requise est de maximum 1,1 W/m²K.

La valeur du facteur solaire G doit être de maximum 0,65.

Double vitrage : Teinte claire ou opalin suivant métré détaillé.

Localisation du bâtiment selon la NBN B 03-002 : zone urbaine.

EXECUTION DES TRAVAUX

Les feuillures sont de type fermé. La pose est effectuée au moyen de parcloles intérieures.

Les joints sont réalisés au moyen d'un mastic élastique conformément à l'ATG.

Les joints spécialement conçus pour le vitrage par le fabricant des châssis sont directement livrés par l'entrepreneur de menuiserie à l'entrepreneur de vitrerie.

CHASSIS DE FENETRES EXTERIEURS EN PVC

MATERIAUX PVC :

Les châssis de fenêtres sont fabriqués au moyen de profilés extrudés à partir d'un mélange de PVC possédant les caractéristiques conformes aux STS 52.1.

Les profilés de résistance sont du type à **5 chambres** minimum. La chambre principale est suffisamment large pour l'introduction de profilés de renforcement en métal. Les profilés de résistance et les éventuels profilés de renforcement assurent ensemble la résistance mécanique de la menuiserie. La flèche ne peut pas dépasser 1/300. Les profilés de renfort seront calculés selon la

Cahier spécial des charges

méthode décrite dans la fiche d'informations 1986/3 de l'UBAtc. Les notes de calculs et les dessins d'exécution avec le détail des profilés utilisés, des renforts, etc. seront soumis à la demande de l'auteur de projet.

Les profilés sont de teinte RAL 7016 – gris anthracite ou RAL 9011 - noir graphite - Teinte similaire intérieure et extérieure à confirmer avant le début des travaux.

Ils ont reçu un agrément technique avec certification (ATG).

La surface des profilés doit être lisse ou structurée et saine, exempte de trous, souillures, boursouflures ou autres défauts.

Les bords doivent être lisses et exempts de bavures.

Quincaillerie :

La suspension des vantaux est réalisée au moyen de paumelles, fiches ou charnières

L'intervalle maximum est de 0,75 m.

Les châssis ferment en plusieurs points; la fermeture est réalisée au moyen d'une crémone actionnant des tringles dissimulées dans les profils, de loqueteaux.

Le nombre de points de suspension et de fermeture doit permettre de satisfaire aux critères d'étanchéité imposés aux châssis.

Les vantaux sont pourvus d'un système de fixation en position ouverte.

Les fenêtres oscillo-battantes du type tombant intérieur sont équipées de dispositifs d'arrêt de sécurité.

En cas de rupture du système d'équilibre, le vantail ne peut se refermer d'un coup sec.

Les poignées sont à soumettre à l'accord préalable du Maître de l'ouvrage.

EXECUTION DES TRAVAUX

Les châssis sont du type « ouvrant, oscillo-battants, fixes, tombant » suivant plan de façade.

L'entrepreneur relève les dimensions des baies in situ.

La menuiserie bénéficie de l'agrément technique avec certification (ATG).

Les châssis de fenêtres sont réalisés d'après un plan de détail dressé par l'entrepreneur de menuiserie, qui le soumet à l'approbation de l'auteur de projet.

Les parcloles utilisées avec un joint préformé doivent être adaptées de manière à bien maintenir le joint.

Les parcloles se trouvent à l'intérieur du bâtiment; elles ne peuvent présenter de redent intérieur (vers le vitrage) empêchant le masticage convenable du vitrage.

Les joints latéraux entre les châssis et le gros œuvre sont fermés au moyen d'un mastic élastique, après la pose d'un fond de joint en mousse synthétique à cellules fermées.

Le joint supérieur ne peut pas entraver l'évacuation des eaux venant de la coulisse du mur creux.

Les châssis sont fixés au gros œuvre par des moyens mécaniques.

Y compris mousse isolante entre le châssis et l'isolation du creux de mur en vue d'éviter tout pont thermique en périphérie du châssis.

PORTES EXTERIEURES EN ALLIAGE D'ALUMINIUM

MATERIAUX

Vantail en alliage d'aluminium :

Les vantaux de portes extérieures sont de fabrication artisanale.

Les vantaux sont fabriqués en alliage d'aluminium. Le métal répond aux STS 36 et 53.

Les profils et les tôles sont exempts de défauts de laminage ou d'extrusion et de tous défauts entamant la netteté de forme des parties visibles ou la résistance des pièces.

Les portes sont fournies laquées au four et de teinte RAL au choix en accord avec le Maître de l'ouvrage.

Quincaillerie :

La suspension des vantaux est réalisée au moyen de paumelles, fiches ou charnières.

Les portes ferment en plusieurs points.

Le nombre de points de suspension et de fermeture doit permettre de satisfaire aux critères d'étanchéité imposés aux portes.

L'entrepreneur fournit 3 clés par porte.

Les poignées sont en acier inoxydable, poignée intérieure et tirant fixe extérieur.

EXECUTION DES TRAVAUX

L'entrepreneur relève les dimensions des baies in situ.

Les surfaces apparentes des portes en position fermée ne présentent ni bavures ni boursouflures. Les assemblages sont d'équerre et lisses, sans traces de soudure.

Les portes sont équipées d'un dispositif de fermeture automatique.

Les portes sont munies d'un système de blocage en position ouverte.

Cahier spécial des charges

Les joints latéraux entre le bâti et le gros œuvre sont fermés au moyen d'un mastic élastique, après la pose d'un fond de joint en mousse synthétique à cellules fermées. Le joint supérieur ne peut pas entraver l'évacuation des eaux venant de la coulisse du mur creux; l'étanchéité est réalisée selon le plan.

Les portes sont fixées au gros œuvre par des moyens mécaniques.

La porte intérieure du sas sera équipée d'une gâche électrique.

PORTE DE GARAGE

DESCRIPTION

Les portes de garages sont du type à segments; elles glissent sous le plafond dans des rails verticaux et horizontaux; les portes se composent de panneaux ou segments horizontaux; elles ne débordent pas en façade lors de l'ouverture ou de la fermeture.

MATERIAUX

L'acier est conforme aux STS 36 et 53 et est de la qualité A 360.

L'acier est protégé contre la corrosion par métallisation par projection suivie d'une couche de peinture; la métallisation est de la classe Zn 40.

Quincaillerie :

Les portes de garages sont manœuvrées automatiquement.

L'ouverture des portes est commandée par une clé de contact.

Et un bouton poussoir et une commande à distance sans fil (émetteur manuel).

Il y aura 1 télécommande par place de parking.

Au contact d'un obstacle le sens du mouvement est automatiquement inversé.

Le moteur électrique est équipé d'une sécurité thermique et d'un dispositif d'arrêt automatique en position ouverte et fermée.

Les portes à segments sont pourvues d'un système d'équilibrage du poids, constitué d'un axe d'entraînement, à ressorts de torsion, situé derrière le linteau.

EXECUTION DES TRAVAUX

L'entrepreneur relève sur chantier les dimensions des baies de portes.

Les surfaces métalliques visibles des portes en position fermée ne présentent ni bavures ni boursouflures.

Les assemblages sont plans et lisses, sans trace de soudure.

Les portes à segments sont composées de segments à double paroi en acier avec âme en mousse de polyuréthane.

Les portes sont fixées au gros œuvre par des moyens mécaniques.

Les joints latéraux entre le bâti et le gros œuvre sont fermés au moyen d'un mastic élastique, après la pose d'un fond de joint en mousse synthétique à cellules fermées.

Les portes sont fournies laquées au four et de teinte RAL au choix en accord avec le Maître de l'ouvrage.

ENDUIT EXTERIEUR

PRESCRIPTIONS GENERALES

Appliquer le système d'isolation extérieure de façades tel qu'indiqué sur plan d'architecte. Poser la couche de finition dans les coloris et la granulométrie indiqués sur ce plan ou dans la description du matériau.

Le système d'isolation extérieure de façades (ETICS) doit disposer de l'Agrément Technique Européen (ETA : ETA 03/0027), basé sur le ETAG 004 et ou de l'agrément technique (ATG) délivré par l'Union Belge des Agréments Techniques (UBAtc). Ces deux documents doivent être présentés à chaque demande.

Les détails et l'application du système d'isolation extérieure de façades doivent être conformes à la description du travail et aux détails correspondants fournis par le fabricant.

Les prescriptions du fabricant concernant le stockage, le transport, la mise en œuvre, etc., s'appliquent pour autant qu'elles ne contreviennent pas aux autres dispositions du cahier des charges.

Tous les matériaux à utiliser dans le système d'isolation extérieure de façades doivent être fournis par le titulaire de l'ATG.

Le fabricant du système d'isolation de façades doit être certifié ISO 9001 et ISO 14001.

Une garantie peut être conclue avec contrôle par un bureau agréé si l'exécution est réalisée par une entreprise spécialisée par le fabricant.

Cahier spécial des charges

Une exécution qui ne respecte pas le cahier des charges rend la garantie caduque et affranchit du fabricant, le fournisseur de produit, de toute responsabilité.

Des dérogations à ces prescriptions ne seront accordées que si une autre méthode de travail est déterminée par le fabricant et l'exécutant, après que toutes les parties concernées se soient préalablement concertées et établi un document écrit.

L'entrepreneur/le poseur doit avoir pris connaissance de ces prescriptions d'exécution avant le début des travaux. Le fabricant n'exerce aucune fonction de conseil, les visites de chantier effectuées par ses délégués n'engagent en rien sa responsabilité.

ENDUIT DECORATIF EXTERIEUR DE FACADE

PREPARATION DU SUPPORT

Traiter les algues et les mousses avec du désinfectant.

Les nouvelles couches doivent être appliquées sur un support plan, porteur, stable et suffisamment absorbant. Le support doit être exempt des remontées d'humidité.

Contrôler l'ensemble du support. Eliminer les parties non-adhérentes, les restes de peinture et autres salissures.

Le support doit être propre, selon besoin il faudra nettoyer le support à la vapeur, le brosser à la brosse métallique et le débarrasser ensuite de la poussière ou sabler.

Aplanir complètement les inégalités au moyen d'un mortier adapté.

Démonter avant le début des travaux les conduites d'évacuation, les grilles, les câblages, etc. placés devant, sur ou contre la façade. Pour les fixations de pare-soleil, de lampes extérieures, de fils à sécher le linge, de barrières, etc. appliquer les éléments de fixation dans l'épaisseur du panneau isolant à l'endroit voulu.

Traiter suffisamment contre la corrosion les parties métalliques de la construction entrant en contact avec le système isolant.

Tous les appuis de fenêtres, rives de toiture, etc. doivent présenter un débordement de 30 mm minimum par rapport à l'enduit fini.

Aux appuis de fenêtre, comportant des talons de châssis de seuil de fenêtre en profils □U□, l'ITE sera raccordé de manière étanche à l'eau avec la tablette et le dormant du châssis. Il est nécessaire de tenir compte des dilatations linéaires sur toute la longueur du seuil de châssis de fenêtre. Pour chaque longueur supérieure à 3 m, il faut prévoir un joint de dilatation.

Les couvre-murs, chaperons métalliques, doivent présenter un débordement horizontal de 30mm et un pli vers le bas de 50mm min. par rapport à l'enduit qui fera office de casse-goutte.

Protéger les parties du bâtiment qui ne seront pas traitées pendant les travaux contre les salissures ou d'éventuels dégâts.

POSE DES PANNEAUX ISOLANTS

Départ du Système

Profil de socle en aluminium

Il est placé en bas du support (min. 30cm au-dessus du terrain naturel) un profil de socle alu sur lequel repose la première rangée de panneaux isolants.

Les profils de socle sont fixés sur le support tous les 30cm à l'aide des chevilles à frapper ou à visser et sont reliés entre eux par des clips de connexion de socle. Ici les joints verticaux entre les panneaux isolants doivent être à minimum 20 cm des bouts des profils de socle.

Collage avec mortier minéral

En fonction de la planéité, le mortier minéral est appliqué sur l'entièreté du panneau isolant, languetté-rainuré, à l'aide d'une taloche dentée 15*15mm. Ou encoller complètement les bords au dos du panneau isolant, ainsi que 2 filets de mortier à chaque tiers du panneau, suivant la méthode des boudins. Les chevilles s'appliquent soit immédiatement, soit après minimum deux jours de durcissement du mortier de collage.

Les panneaux isolants sont placés en appareillage demi-brique. Au droit des angles intérieurs et extérieurs du bâtiment, poser les panneaux à joints alternés. Les joints des panneaux ne peuvent coïncider avec les joints déterminés par des matériaux différents et avec les joints entre les profils de socle. Les angles de baies de façade seront découpés dans des panneaux entiers. Appliquer les panneaux à joints bien serrés, la face extérieure constituant une surface plane sans joint. Remplir les joints avec des morceaux d'isolation (PS 15SE) ou si l'épaisseur du joint < 0,5cm avec la mousse en

Cahier spécial des charges

PU. Après la pose des panneaux isolants, poncer au besoin la surface de sorte à obtenir une surface bien plane.

Les joints de dilatation doivent être respectés.

Poser des profilés d'angle, à tous les angles intérieurs et extérieurs avec le mortier d'armature organique. Appliquer les treillis d'angle intérieur dans tous les angles intérieurs des fenêtres et les autres ouvertures de baie.

Des chevilles-choc ou des chevilles à visser (6 pièces/m²) sont prévues sur supports faiblement adhérents, sur les façades d'une hauteur supérieure à 10 m au-dessus du sol et pour l'application au plafond. La longueur de la cheville à clou dépend de l'épaisseur de l'isolant ainsi que de la nature du support. La cheville-choc doit pénétrer au moins de 40 mm dans le support portant. Les chevilles-choc sont posées dans les angles et au milieu du panneau isolant.

POSE DE LA COUCHE D'ARMATURE ET DE LA COUCHE DE FINITION

Après la pose des panneaux isolants et des profilés d'angle appliquer le mortier d'armature organique renforcé de fibres.

Le mortier d'armature peut être appliqué manuellement ou mécaniquement sur les panneaux. Appliquer le mortier en épaisseur d'environ 3 mm à l'aide d'une spatule dentée 8*8mm. Maroufler dans le mortier encore mouillé le treillis d'armature blanc/jaune à la plâtresse inoxydable. Aplanir le mortier perçant à travers le tissu. Il est important que le tissu ne soit pas positionné trop profondément dans le mortier, mais il est tout aussi important qu'il soit entièrement recouvert. Le treillis d'armature doit se situer dans le tiers extérieur de la couche de mortier.

Les lés de tissu sont placés avec un recouvrement de 10 cm au moins en plein mur.

La couche d'armature doit avoir suffisamment durci avant d'appliquer manuellement ou mécaniquement la couche de finition. Appliquer l'enduit décoratif à épaisseur de grain et le structurer ensuite à la taloche en plastique. En fonction du coloris choisi et sur indication du fournisseur, certaines finitions ne seront effectuées qu'au moyen d'un enduit décoratif à liant organique. La valeur de clarté sera toujours supérieure à 20.

REACTION AU FEU

La classification du système par rapport à la réaction au feu est Bs2 d0 selon la norme EN 13501-1.

MATERIAUX1. Mortier colle

Mortier hydraulique pour le collage de PSE.

Densité (poudre)	: env. 1,3 - 1,4 g/cm ³	DIN 18 555
Résistance à la traction (après 28 jours)	: env. 3 - 4 N/mm ²	DIN 18 555
Résistance à la compression (Après 28 jours)	: env. 7 - 9 N/mm ²	DIN 18 555
Module E dynamique (après 28 jours)	: 5000 à 7500N/mm ²	TP BE-PCC
Perméabilité à la vapeur d'eau (μ)	: 15 à 35	DIN EN ISO 7783-2
Coefficient de conductivité thermique (λ)	: env. 0,87 W/(m.K)	DIN 4108
Perméabilité à l'eau (W ₂₄)	: env. 0,14 kg/m ²	ETAG 004

2. Matériaux isolants PSE de type Sto panneau Polystyrène PS 15 SE

Les panneaux isolants sont réalisés en polystyrène expansé, type PSE, **coefficient lambda inférieur ou égal à 0,038 W/mK**

Type PSE languetté-rainuré uniquement pour l'application de la colle PU.

Épaisseur	: 150 mm pour l'ensemble 40 mm sur les pré murs	
Densité	: 15 kg/m ³	DIN EN 1602
Dimensions	: 1,00 m x 0,50 m	
Bord	: droit	
Coefficient de conductivité thermique (λ)	: env. 0,038 W/(m.K)	NBN B62-203
Perméabilité à la vapeur d'eau (μ)	: 20 à 50	DIN EN 12086
Résistance à la traction perpendiculaire sur le panneau	: 0,1 MPa	DIN EN 1607
Résistance à la traction transversale sur le	: 0,1 MPa	DIN EN 1607

Cahier spécial des charges

panneau

3. Cheville-choc plastique

Cheville résistante aux chocs en polyéthylène pourvue d'une rondelle perforée et d'une tige renforcée en polyéthylène.

Cheville

Matériaux	: Matériau synthétique résistant aux chocs
Diamètre de la tête	: 60 mm
Forure	: 8 mm
Profondeur d'ancrage	: Fixer au minimum à raison de 40 mm dans le support résistant.

- Pointe d'expansion
- Matériau : Polyéthylène renforcé

4. Couche d'armature

Couche d'enduit souple, renforcé de fibres, sans ciment, à base de polymères d'acrylate.

Couleur	: Gris ; autres teintes sur demande	
Épaisseur	: env. 3 mm	
Consommation	: env. 3,5 kg/m ²	
Densité	: 1500 à 1600 kg/m ³	
Coefficient d'absorption d'eau (W ₂₄)	: < 0,05 kg/(m ² .√h)	DIN EN 1062-3
Équivalent de diffusion d'eau (S _d)	: 0,45 à 0,55 m	
Coefficient de conductivité thermique (λ)	: env. 0,70 W/(m.K)	DIN 4108
Perméabilité à la vapeur d'eau (μ)	: 250 à 350	

5. Treillis d'armature

Fibres de verre blanc/jaune à haute résistance mécanique et résistant aux alcalis.

Poids	: env. 155 g/m ²	
Ouverture des mailles	: 6 x 6 mm	
Allongement après 28 jours	: env. 3 %	
Résistance à la traction après 28 jours	:	DIN EN ISO 13934-1
en conditions normales	: 1750 N/50 mm	
dans de l'eau distillée	: 1000 N/50 mm	

6. Enduit organique

Enduit décoratif organique de haute qualité à structure grattée (K) / structure ribée (R) / structure libre (MP) avec "film d'agent de préservation" contre la formation d'algues et de moisissures.

Granulométrie	: SILCO K: 1.0 mm	
Couleur	: Blanc et gris Teinte RAL à définir par le MO	
Densité	: 1,7-1,9 g/cm ³	DIN EN ISO 2811-1
Valeur pH	: 8,5-9,5	
Perméabilité à la vapeur d'eau (valeur sd)	: 0,15-0,4 M	DIN EN ISO 7783-2
Coefficient d'absorption d'eau (W)	: 0,05-0,1 kg/(m ² .√h)	DIN EN 1062-3

- *Type été*

A 20°C et 65 % d'humidité relative :

Sec au toucher après env. 6 h.

Recouvrable de peinture après 1 à 2 jours

Entièrement durci après env. 14 jours

En cas d'humidité relative plus élevée et/ou de températures plus basses, le temps de séchage sera allongé.

Cahier spécial des charges

• *Type hiver*

A 1°C et 95 % d'humidité relative :

env. 4 heures après l'application, résistance au gel jusqu'à -5°C

env. 7 heures après l'application, résistance à la pluie battante modérée

recouvrable de peinture après 1 à 2 jours

entièrement durci après env. 14 jours.

En cas d'humidité relative plus élevée et/ou de températures plus basses, le temps de séchage sera allongé.

7. Profilé de base

Profilé de base en aluminium anodisé à casse-goutte.

Longueur : 2,0 m
Largeur : épaisseur panneau isolant + 2 mm
Fixation : Chevilles métalliques de haute qualité

8. Clips de connexion

Les profils se connectent mutuellement avec les clips de connexion.

Longueur : 3 cm
Largeur : 1.5cm

9. Profilé d'angle

Profilé en plastique à tissu d'armature intégré.

Longueur : 2,5 m
Largeur : 11/13 cm

10. Profilé de raccord

Profilé en plastique à bande comprimée, tissu d'armature et feuille de protection intégrés.

Longueur : 1,4 m of 2,3 m
Largeur : env. 2,2 cm

11. Bande comprimée

Bande comprimée imprégnée et expansible.

Type 15/2-5 : Pour une largeur de joint de 5 mm maximum
Type 15/5-12 : Pour une largeur de joint de 12 mm maximum
Largeur : 15mm

12. Profil de socle PH

Profil de socle à coupure thermique avec tissu d'armature intégré.

Matériau : pvc
Longueur : 2m50
Largeur du profil : 70mm
Largeur de la casse-goutte : 3mm

ENDUIT DE SOUBASSEMENT

PREPARATION DU SUPPORT

Le support doit être exempt d'humidité ascendante. Il doit être stable.

Les éventuelles salissures sur les façades doivent être nettoyées à l'eau sous haute pression.

Eliminer les algues et les moisissures et traiter le support. Appliquer le produit de nettoyage de type « StoPrim Fungal » ou produit similaire, sur une surface bien sèche et pendant une période sans

Cahier spécial des charges

averses. Appliquer le produit non dilué et de manière homogène avec un rouleau, une brosse ou un pistolet. En cas de surfaces très infectées, appliquer une deuxième ou troisième couche espacée de quelques heures. Laisser pénétrer au moins durant 24 heures. Bien rincer la surface sous haute pression appropriée ou à la vapeur.

Les nouvelles couches sont appliquées sur un support aplani, porteur, homogène et suffisamment absorbant. Des supports trop absorbants subissent un prétraitement.

Le support doit être propre et si nécessaire nettoyer à la vapeur le support, le broser à la brosse métallique et le débarrasser ensuite de la poussière jusqu'à obtenir un support bien absorbant.

Les seuils de châssis de fenêtre, doivent présenter un débordement horizontal de 30mm par rapport à l'enduit qui fera office de casse-goutte. Aux appuis de fenêtre, comportant des profils "U", l'isolation thermique par l'extérieur sera raccordée de manière étanche à l'eau avec la tablette et le dormant du châssis. Il est nécessaire de tenir compte de la dilatation sur toute la longueur du seuil de châssis en alu. La subdivision à l'aide des joints de dilation pour les seuils en alu est nécessaire.

POSE DES PANNEAUX ISOLANTS, DE LA COUCHE D'ARMATURE ET DE FINITION

Départ du Système

Départ dans le sol

Badigeonner avec le mortier colle (1 :1 mélangé avec du ciment portland et dilué avec 10% d'eau) jusqu'à 30 cm au-dessus du terrain naturel.

Après le séchage appliquer le mortier colle avec la plâtresse inoxydable sur le support déjà badigeonné. Ensuite on change la forme du volume du mortier colle en enfonçant la surface plate de la plâtresse inoxydable dans le mortier colle frais et en retirant la plâtresse en un seul mouvement.

Les panneaux de socle **EPS 30 SE de 12 cm (panneaux en polystyrène expansé de forte densité), ayant un coefficient lambda inférieur ou égal à 0,032 W/mK**

Ils sont placés en appareillage demi-brique en les enfonçant à joints bien serrés dans le mortier colle à l'aide d'une règle.

Les panneaux isolants doivent être collés sur toute la surface. Le bas du premier panneau dans le soubassement est taillé pour faire un angle de 45° avec la fondation.

La Bande comprimée imprégnée et expansible est appliquée dans la surface la plus à l'extérieur entre le haut du Panneau de socle EPS 30 SE supérieur et le Profil de socle Alu.

S'il n'y a pas un débordement de la façade par rapport à la plinthe (socle), les panneaux isolants EPS sont posés dans le même plan vertical que les Panneaux EPS du soubassement sans profil de socle.

Couche d'armature et Treillis d'armature en fibre de verre.

Appliquer le mortier d'armature (1:1 mélangé avec du ciment) et le treillis d'armature et les faire descendre jusqu'à avoir un recouvrement d'au-moins 5cm avec la fondation. Après le séchage complet appliquer la couche intermédiaire (primaire organique teinté et chargé) sur la zone badigeonnée. Ensuite la couche de finition (enduit décoratif de haute qualité avec film d'agent de préservation contre la formation d'algues et de moisissures (à peindre avec 2 couches de peinture de façade universelle à base d'acrylate) est appliquée jusque juste en dessous du sol. Eviter l'eau stagnante tout autour du système par un drainage et un film alvéolé.

Veiller lors de la réalisation à ce que les matériaux mis en œuvre et qui ne sont pas encore entièrement secs, ne soient pas exposés à la pluie, au soleil ou au gel. Respecter tous les délais de séchage. Stocker les matériaux à l'abri du gel et au sec.

Tous les autres travaux doivent être effectués de manière à ce que ça ne cause pas une stagnation de travaux d'isolation thermique extérieurs. Il est nécessaire de prendre toutes les précautions nécessaires, lors de l'exécution d'autres travaux sur le chantier, pour s'assurer qu'aucun dégât ne soit causé au système d'isolation thermique par l'extérieur.

Durant les gros-œuvre, l'entrepreneur général veillera à empêcher l'eau de pluie de s'accumuler dans les espaces vides des blocs en terre cuite alvéolés, des blocs de béton, ... Il veillera aussi à une bonne évacuation provisoire des eaux de pluies de toiture pour éviter des dégâts et des efflorescences.

Toutes les couches doivent être sèches avant qu'une couche suivante y soit apportée.

MATERIAUX

1. Treillis d'armature :

Fibres de verre blanc/jaune à haute résistance mécanique et résistant aux alcalis.

Poids	: env. 155 g/m ²
Ouverture des mailles	: 6 x 6 mm
Allongement après 28 jours	: env. 3 %
Résistance à la traction après 28 jours	:
en conditions normales	: 1750 N/50 mm

DIN EN ISO 13934-1

Cahier spécial des charges

dans de l'eau distillée : 1000 N/50 mm

2. Couche intermédiaire :

Primaire organique teinté et chargé.

Densité : 1,5g/ml DIN 53217
 Perméabilité à la vapeur d'eau (μ) : 3200 EN ISO 7783-2

3. Couche de finition :

Enduit décoratif taloché organique de haute qualité. à structure lisse avec "film d'agent de préservation" contre la formation d'algues et de moisissures.

Granulométrie : lisse
 Couleur : Selon éventail de teinte : gris foncé (à faire approuver par le M.O.)
 Densité : 1,7-1,9g/cm³ DIN EN ISO 2811-1
 Perméabilité à la vapeur d'eau (μ) : 100-200 EN ISO 7783-2
 Coefficient de conductivité thermique (λ) : Ca.0.7 W/ (m.K) DIN 4108
 Perméabilité à la vapeur d'eau (μ) : 0,15-0,4 m DIN EN ISO 7783-2
 Coefficient d'absorption d'eau (ω) : 0,05-0.1 kg/ (m².Vh) DIN EN 1062-3

Type été

A 20°C et 65 % d'humidité relative : Sec au toucher après env. 6 h. Recouvrable de peinture après 1 à 2 jours Entièrement durci après env. 14 jours En cas d'humidité relative plus élevée et/ou de températures plus basses, le temps de séchage sera allongé.

Type hiver

A 1°C et 95 % d'humidité relative :
 env. 4 heures après l'application, résistance au gel jusqu'à -5°C
 env. 7 heures après l'application, résistance à la pluie battante modérée
 recouvrable de peinture après 1 à 2 jours
 entièrement durci après env. 14 jours.

En cas d'humidité relative plus élevée et/ou de températures plus basses, le temps de séchage sera allongé.

4. Peinture :

Peinture de façade universelle à base d'acrylate.

Couleur : Selon éventail de teintes couleur: **gris foncé**
 Densité : 1,5g/ml DIN EN ISO 2811-2
 Coefficient d'absorption d'eau (W) : <0,05 kg/(m².Vh) DIN EN 1062-3
 Perméabilité à la vapeur d'eau (valeur sd) : 1,1-1,4m DIN EN ISO 7783-2
 Perméabilité à la vapeur d'eau (valeur μ) : 5300-8200 DIN EN ISO 7783-2
 Perméabilité à la vapeur d'eau (valeur V) : 15-18g/(m².d) DIN EN ISO 7783-2
 Epaisseur de couche : 100+-200 μ m DIN EN ISO 1062-1

5. Matériaux isolants :

Panneaux en polystyrène expansé de forte densité.

Epaisseur	: Surface de façade : 12 cm	
Densité	: 30 kg/m ³	EN 1602
Dimensions	: 1,00m x 0,50m	
Bords	: Bords droits	
Perméabilité à la vapeur d'eau (valeur μ)	: 20 à 50	EN 12086

Cahier spécial des charges

Coefficient de conductivité thermique (lambda)	: ca. 0,035 W/(m.k)	
Résistance à la traction perpendiculaire sur le panneau	: 0,1 MPa	EN 1607

6. Mortier colle:

Pâte souple en dispersion à liant organique pour application dans le sol et au niveau du socle. (A mélanger dans un rapport 1 :1 avec du ciment Portland (liants hydrauliques composés principalement de silicates de calcium hydrauliques))

Densité	: ca.1.1-1.3g/cm3	EN ISO 2811
Perméabilité à la vapeur d'eau (valeur μ)	: 5700	EN ISO 7783-2
Coefficient 'absorption d'eau (W)	: <0,05 kg/(m2Vh)	EN 1062-3

7. Destructeur d'algues et moisissure:

Désinfectant contre les algues en moisissures

couleur	: Sans couleur	
Densité	: +/- 1.0 g/cm3	
Teneur en matière solide	: 3 (+/-1)% en volume	

8. Bande comprimée

Bande comprimée imprégnée et expansible.

Type 15/2-5

Type 15/5-12

Largeur

: pour une largeur de joint de 5mm maximum

: pour une largeur de joint de 12mm maximum

15mm.

FERRONERIE.

GARDE-CORPS METALLIQUES.

MATERIAUX

Fourniture et pose de garde-corps préfabriqués en alliages d'aluminium.

Profilés et accessoires de système de garde-corps à assemblés.

A base de montants rectangulaires +/- 40/34 mm avec angles arrondis.

EXECUTION DES TRAVAUX

Le garde-corps sera avec main courante rectangulaire lisse, lisses intermédiaire.

Montage conformément aux instructions du fabricant du système et à l'aide des accessoires standard.

Plan technique de pose à fournir par le constructeur au préalable au maître d'œuvre et l'architecte pour approbation.

L'ensemble doit présenter toutes les garanties de sécurité voulues et respecter les normes en vigueur

Gardes corps métalliques

Mesurage :

N° UN EM POSTE

A Met Garde-corps toiture terrasse.

B Met Garde-corps fenêtre.

D Met Garde-corps escalier

ENSEMBLE BOITE AUX LETTRES.

MATERIAUX

Ensemble de boîtes aux lettres standard entièrement en aluminium pour usage intérieur.

L'une des boîtes de l'ensemble sera convertie en boîtier de parlophone. Ce boîtier sera pourvu

d'emplacement pour plaques d'identité, de numéros et d'ouvertures pour les boutons de sonnettes.

Les boîtes seront livrées avec des entrées de lettres de type 505 avec porte-étiquettes et numérotage individuels.

Les boîtes seront de type porte et ouverture à l'avant avec dos et serrure cylindriques.

Cahier spécial des charges

La dimension et position des boîtes aux lettres seront conformes aux prescriptions légales en la matière.

Teinte : RAL laquée à définir.

Un plan de détail de l'ensemble sera fourni par le constructeur pour approbation au maître de l'ouvrage et à l'architecte.

Ensemble boîte aux lettres

ENDUITS ET CLOISONS INTERIEURES. MURS INTERIEURS NON PORTANTS.

ARTICLE N° : 6230M

TITRE : MURS INTERIEURS NON PORTANTS EN MAÇONNERIE - GENERALITES

DESCRIPTION DES TRAVAUX Les travaux comprennent:

-la fourniture et la préparation des matériaux, et notamment: des briques ou des blocs, des éléments de liaison avec les autres éléments de construction, la confection ou la fourniture des mortiers de pose, l'exécution proprement dite de la maçonnerie,

-les mesures de protection et de cure ou de conservation ultérieure des maçonneries.

MATERIAUX

Les matériaux répondent à la NBN B 24-001.

Les mortiers sont conformes à la NBN B 14-001.

Seul le ciment portant le label BENOR est admis.

Le module de finesse du sable est au minimum égal à 1.

L'utilisation d'adjuvants est soumise à l'accord préalable de l'auteur de projet et au respect des indications d'emploi du fournisseur et des prescriptions des normes de la série NBN T 61.

EXECUTION DES TRAVAUX

Les maçonneries sont mises en œuvre conformément à la NBN B 24-401, complétées par celles de la NIT 95 "Recommandations pour l'exécution des maçonneries de briques et de blocs". Les mortiers sont mis en œuvre conformément à la NBN B 14-001.

Les maçonneries non portantes sont exécutées après les maçonneries portantes et chaînées à celles-ci.

Lors de l'élévation des murs creux, les précautions nécessaires sont prises pour garder le vide propre, exempt de bavures et de chutes de mortier ou de mortier - colle.

Les maçonneries sont reliées aux autres éléments structurels par des ancrages mécaniques écartés de 60 cm au plus.

Les faces apparentes des maçonneries sont réalisées exclusivement à l'aide d'éléments de dimensions supérieures à une demi-longueur de brique ou de bloc. L'emploi d'éléments brisés, de forme ou d'aspect irrégulier n'est pas autorisé.

Toutes les mesures doivent être prises pour donner et conserver à la maçonnerie un aspect propre et soigné.

ENDUISAGE DE MURS INTERIEURS - GENERALITES

DESCRIPTION DES TRAVAUX

Les travaux comprennent :

la préparation du support;

la fourniture des matériaux et la préparation du mortier ou la livraison de mortier prêt à l'emploi;

la fourniture et la pose des éventuels moyens de renforcement; l'exécution de l' enduisage ;

l'enlèvement de tous les déchets provenant des travaux.

MATERIAUX

Les liants et les agrégats sont conformes aux normes des séries NBN B 11, B 12, B 13 et B 14 (NBN 578 et NBN 589-108).

L'eau de gâchage est pure et exempte de matières organiques.

La composition est choisie de sorte à obtenir une adhérence maximum, adaptée à la nature du support.

EXECUTION DES TRAVAUX

Le support doit être propre, stable et régulier.

Il doit être exempt d'huiles, de graisses, de poussières, de terre, de suie, d'efflorescences, d'altérations, de clous, de parties mal fixées ou non-adhérentes, etc.

Cahier spécial des charges

Les aspérités supérieures à 1/3 de l'épaisseur de l'enduit à appliquer sont éliminées.

Les creux, les fentes ou les lézardes sont bouchés préalablement.

Application d'une dispersion de résine synthétique sur support très absorbant.

Les parties métalliques sont protégées au moyen d'une peinture antirouille recouvrante.

Les lézardes ou fissures structurelles, les joints entre différents matériaux, les parties en bois (y compris les blochets), en acier ou en béton sont recouverts au moyen d'un treillis ou d'une gaze métallique galvanisé scellé ou d'un voile de verre collé. Le recouvrement est supérieur d'au moins 10 cm par rapport aux parties recouvertes.

Les mesures nécessaires sont prises afin de prévenir la pénétration de produits d'imprégnation à travers l'enduit.

Les profilés de protection et les profilés de finition nécessaires sont placés préalablement et les joints de dilatation sont laissés ouverts.

Au moment de l'exécution du cimentage, le support ne peut être exagérément humide; il doit être complètement durci.

Un support trop sec est d'abord humidifié.

L'enduit ne peut être appliqué sous la couche étanche à l'eau afin de prévenir l'humidité ascensionnelle.

L'entrepreneur prend toutes les mesures de précaution afin de prévenir l'apparition de lézardes dans l'enduit.

L'enduit doit bien adhérer et ne peut être sujet au gonflement ou à un retrait exagéré.

Le mortier qui a subi un début de prise ne peut être utilisé en aucun cas.

L'utilisation de mortiers à base de ciment ou de chaux hydraulique est interdite sur support à base de plâtre ou d'anhydrite.

L'enduisage ne peut être effectué dans un local où la température est inférieure à 5 °C.

Pendant les travaux d'enduisage, les pièces et les murs sont protégés contre les courants d'air, le gel, la pluie, l'ensoleillement direct et le contact ou les charges pendant 15 jours au moins ou pendant le délai mentionné à l'article suivant.

L'entrepreneur prend toutes mesures de précaution afin de prévenir l'endommagement de surfaces environnantes.

Degré de finition : normal.

CHAPES ET CARRELAGE.

CHAPES - GENERALITES

DESCRIPTION DES TRAVAUX Les travaux comprennent :

-la préparation du support, la fourniture et la mise en œuvre des matériaux, la préparation ou la fourniture et la mise en œuvre des mortiers, l'exécution des bords et des joints de mouvement et de retrait,

-la prise des mesures de précaution nécessaires, afin de prévenir la corrosion de métaux, les moyens de protection et de conservation, afin de préserver les chapes jusqu'à la pose du revêtement,

-l'enlèvement des déchets provenant des travaux.

MATERIAUX

Les matériaux répondent à la NIT 189 et à la NIT 193.

Les liants sont conformes aux normes de la série NBN B 12.

Seul le ciment portant la marque Benor est autorisé.

Le choix du ciment (type et classe) : voir la NIT 189 à

Les granulats sont conformes aux normes des séries NBN B 11 et NBN 589.

Les charges sont propres, ne comprennent pas de matières dont la nature et la teneur risquent de nuire à leur utilisation. L'eau de gâchage est propre et exempte de matières nocives.

Les adjuvants sont compatibles avec le liant (voir le fabricant).

EXECUTION DES TRAVAUX

Les chapes sont exécutées conformément à la NIT 193.

Elles sont mises en œuvre après :

-la pose des menuiseries extérieures, dont les baies vitrées sont fermées; l'enduisage;

-la solide fixation des conduites qui sont incorporées dans les chapes, le maçonnerie des cloisons et parois intérieures, la préparation de la face de pose.

La face de pose doit :

-être propre,

-être exécutée au niveau prescrit par le plan,

Cahier spécial des charges

-sauf dispositions contraires dans les articles ci-après, être plane et indiquée par des repères de niveau,

-être exempte de trous et de fissures, etc.

Il convient d'empêcher que des courants d'air ou un ensoleillement intense donnent lieu à une dessiccation trop rapide.

L'écart entre les joints aveugles est de 5 m maximum en cas d'utilisation de mortiers de ciment.

CHAPES FLOTTANTES EN MORTIER DE CIMENT

DESCRIPTION

Une couche d'isolation est placée entre le support et la chape, afin d'obtenir une désolidarisation totale entre le support et la chape.

MATERIAUX

Composition de la sous-couche ou couche d'égalisation:

1 m3 de sable de rivière;

150 kg CEM I 32,5. + treillis rigide 38x38x1 (voir ci-après)

La couche d'isolation acoustique :

De type thermo - acoustique Alvéolit 5 mm pour chapes flottantes.

Interposition entre la chape de béton mousse et la chape du tapis isolant continu exempt de tout joint et ayant les caractéristiques suivantes : masse bitumeuse à base de cellules végétales imputrescibles à haute teneur en silice, enrobé à chaud par des produits bitumeux plastiques insolubles dans l'eau.

Densité du matériau placé : +/- 140kg/m3

Rigidité dynamique : +/-1,3 kg/cm3 (suivant DIN 18165)

Mise en œuvre suivant les prescriptions du fabricant.

EXECUTION DES TRAVAUX

Les travaux sont exécutés conformément à la NIT 193.

Le support doit être exempt de tout déchet ou saleté qui puisse générer des ponts acoustiques.

Une face de pose supplémentaire (couche de remplissage) est appliquée préalablement, dans laquelle les gaines, boîtes, tuyauteries et toutes les conduites sont incorporées.

Une membrane imperméable est prévue au-dessus de la couche d'isolation.

L'isolation acoustique de l'ensemble du plancher est de la catégorie II. Voir la NBN 576-40.

L'isolation et la membrane imperméable sont relevées autour de la chape flottante.

Le niveau fini tient compte du revêtement de sol.

UTILISATION

Complexe de chape armée

ISOLATION DE SOL

Concerne : isolation des sols du rez de chaussée par projection de mousse de polyuréthane.

Information technique et applications

Du polyol et de l'isocyanate mélangés dans un pistolet spécial sont projetés sur le sol portant. Après quelques secondes, il s'y forme une couche de PUR (polyuréthane). Cette couche PUR est une couche d'isolation thermique ainsi que la parfaite couche de remplissage pour toutes les conduites.

Épaisseur : suivant plan et suivant directives et approbation du responsable PEB.

- Coefficient de conductivité thermique λ en W/mK: 0,023.
- Densité (poids) en kg/m3: 35-40.
- Résistance à la compression lors d'une indentation de 10% en N/mm2 >: 0,20.
- Résistance à la diffusion de vapeur μ : 50.

Certificat ATG.

Conditions de livraison et d'exécution.

-Tolérance d'environ 7 mm sur l'épaisseur dans sa totalité.

-Cette couche adhérente et remplissant le tout forme également un ensemble parfait ce qui empêche les ponts thermiques.

Concerne : Isolation des appartements au rez de chaussée et des appartements situés au-dessus d'un volume non chauffé ou d'un environnement extérieur.

BETON ISOLANT

Ce poste comprend la fourniture et pose d'un un béton isolant sur base de grains de polystyrène recyclé (EPS) expansés, ainsi on obtient un produit ultra léger avec une valeur d'isolation et ce suivant les impositions du responsable PEB.

A prévoir pour les couvrants rez, 1er et 2ème.

Cahier spécial des charges

CARRELAGES POUR SOLS INTERIEURS

Revêtement de sol à l'intérieur du bâtiment.

Revêtements de sol en carreaux -céramiques

-Classe de qualité : 1er choix

-Epaisseur : minimum 8 mm

- Format +/- 40x40cm

-Coloris : l'entrepreneur soumettra une carte de couleurs comportant minimum 7 coloris.

-Aspect : lisse

- Prix public: 25€/m² TVAC

Concerne: toutes les pièces des appartements sauf les chambres

Préparation du travail :

Les carreaux approvisionnés sont déposés immédiatement belle face contre belle face dans des locaux fermés, à l'abri du soleil, du vent et de la pluie.

La pose ne s'effectue qu'après que l'entrepreneur a été informé que les carreaux de pavement sont agréés, après achèvement du plafonnage, des enduits, des tuyauteries, après placement des châssis de fenêtre, des vitrages et des portes extérieures.

Les plâtres, chaux, argiles plastiques, débris, matériaux et ustensiles divers sont enlevés de l'aire de pose. Les pièces à carrelées sont à la seule disposition des carreleurs et fermée après les heures de travail. Avant la pose, les carreaux sont immergés complètement dans l'eau pendant le temps nécessaire à leur imprégnation.

Pose :

le pavement est posé horizontalement dans tous les sens, il a une planitude parfaite, aucune dénivellation individuelle des carreaux n'est tolérée ; la différence de niveau entre deux points quelconque du pavement ne peut dépasser 2 mm.

Les carreaux sont posés à plein bain de mortier, c'est à dire qu'une couche continue de mortier est étalée sur le lit de sable et contre les faces latérales des carreaux déjà posés, de façon que le mortier reflue au-dessus des arêtes de la belle face quand le carreau à poser est glissé contre les carreaux déjà posés.

Les joints ont une largeur uniforme d'au moins 2mm.

Le joint entre le pavement et les murs doit rester vide de mortier, afin de permettre la dilatation du pavement.

Le joint entre le pavement et la plinthe est plein.

Les joints sont parachevés de manière que leur face vue soit plane et dans le même plan que la belle face des carreaux.

Locaux à carreler :

Sas d'entrée

Halls communs rez, +1 et +2 Hall appartement Séjour Cuisine

Buanderie ou cellier Hall de nuit WC

Salles de bain

Locaux non carrelés (finition béton lissé ou chape) Couloir caves

Locaux techniques communs Garages

Chambres ou bureaux

PLINTHES

Prescriptions identiques au poste précédent. Plinthes à bords arrondis.

Angles en onglet. Joints alignés.

-Hauteur : environ 70 mm

-Epaisseur : minimum 8 mm

-Longueur : conformément aux dimensions modulaires des carreaux

-Forme : les angles visibles seront droits

-Largeur des joints : adaptée à la largeur des joints du sol.

Elles sont de même fabrication que le carrelage et de même teinte. Si la plinthe n'est pas fabriquée par le fabricant de carrelage, l'entrepreneur réalise les plinthes par sciage à l'eau dans les carrelages de sol.

REVETEMENTS D'ESCALIERS

Les escaliers et paliers intermédiaires seront recouverts d'un revêtement en aggloméré de marbre (marches & contre-marches). Teinte à définir.

Cahier spécial des charges

CARRELAGES POUR REVETEMENTS DE PAROIS.

Revêtement de murs à l'intérieur du bâtiment.

Carreaux en faïences émaillées 1er choix.

Prix de base de 25 € TTC - prix client sur base de carreaux 60 x20 en pose droite.

y compris profils type schluter pour arrêts

y compris joints souples étanches autour des appareils sanitaires

Compris en base selon le cas :

- Tour de baignoire sur Ht. 160 cm

- Tour de douche sur Ht. 200 cm

Carrelages pour revêtements de parois

TABLETTES DE FENETRE INTERIEURES

Tablettes intérieures en marbre (petit granit marbrier) d'une épaisseur de 18 mm polie. Toutes les faces vues seront polies et les saillies arrondies.

Débordement latéral et avant de 3 cm.

Y compris resserrages au plâtre

Tablettes de fenêtre intérieures

ENSEMBLE CACHE-BAIGNOIRE

Cloisons en panneaux isolants support de surfaces à carreler.

Panneaux en mousse rigide de polystyrène extrudé revêtus sur les deux faces de mortier renforcé par un tissu de verre.

Epaisseur suivant portée mais dans tous les cas de min. 3 cm.

Mise en œuvre et prescriptions suivant fiche technique du fabricant à fournir à l'AP.

Cloisons à placer sous les rebords de la baignoire.

Mise en œuvre dans les règles de l'art. La finition sera telle qu'elle permettra la pose de faïence murale de recouvrements identiques aux murs de la salle de bains.

Y compris cadre et regard d'accès à l'évacuation (à carreler).

Ensemble cache baignoire

CARRELAGE EXTERIEUR POUR TERRASSE.

Terrasses extérieures réalisées en dalles de silex lavé avec ouvertures de drainage. Dimensions 40x40.

Support des dalles : matière synthétique : plots réglables.

MENUISERIES INTERIEURES

PORTES INTERIEURES GENERALITES

DESCRIPTION DES TRAVAUX Les travaux comprennent :

-le relevé in situ des dimensions des baies ou le travail à dimensions convenues, la fourniture de tous les éléments entrant dans la constitution des portes intérieures, la fabrication en atelier, la fourniture et le transport à pied d'œuvre, le stockage, la pose et le réglage des portes, tant dans ses parties fixes que dans ses parties mobiles, y compris les parclosets et garnitures d'étanchéité éventuelles,

-la fourniture et la pose des panneaux de remplissage,

-la fourniture et la pose de la quincaillerie, c.-à-d. des organes de manœuvre, d'équilibrage, de suspension, de guidage, de fermeture et de verrouillage,

-les traitements de préservation à l'exclusion des finitions,

-tous les accessoires de fixation au gros œuvre et le resserrage des joints entre les portes et le gros œuvre,

-l'enlèvement des déchets provenant de l'entreprise.

MATERIAUX

Les matériaux entrant dans la fabrication des portes intérieures sont conformes aux STS précisant les performances en fonction de la situation de la porte.

Les vantaux de portes répondent aux STS 53. La suspension des vantaux est réalisée au moyen d'éléments durables adaptés à la fonction à remplir.

EXECUTION DES TRAVAUX

Cahier spécial des charges

Les portes sont fabriquées conformément aux indications des plans; elles sont constituées d'un bâti, d'un vantail et d'organes de suspension, de manœuvre, de fermeture et de fixation au gros œuvre.

Les travaux sont exécutés conformément aux STS 53.

L'entrepreneur transmet à l'auteur de projet, dans les plus brefs délais, l'emplacement et les dimensions des dispositifs de fixation nécessaires pour la pose des portes.

Les portes sont placées d'aplomb et de niveau dans l'axe de la baie. Le calage et la fixation doivent être tels qu'ils assurent une stabilité suffisante tout en permettant la dilatation.

Tous les organes de suspension et de fermeture fonctionnent impeccablement compte tenu des efforts de manœuvre prévus dans les STS 53.

PORTES INTERIEURES TUBULAIRE LAQUE BLANCHE (de type « blocs portes »)

MATERIAUX, Type Vervolux de Theuma ou similaire

Huisseries de portes -bois

Chambranle-ébrasement et feuille de porte Laqué Blanc.

Hauteur standard : 205cm. Chambranle à bord biseauté,

Feuille de porte simple à âme tubulaire

Quincaillerie

Pour les portes d'entrée d'appartement, d'entrée de logement, situées dans des parties accessibles au public ou dans tout autre cas désigné par l'auteur de projet sur chantier, prévoir des serrures avec cylindre de sécurité.

Poignées de porte intérieur, Matériau : acier inoxydable.

EXECUTION DES TRAVAUX

L'entrepreneur travaille aux dimensions convenues.

Les assemblages de bois sont réalisés par fourches ou micro entures, ils sont collés au moyen d'une colle spécifique.

Les surfaces apparentes doivent être affleurées et poncées, les rives droites sans épaufures, exemptes de traces de sciage et de flaches et les abouts dressés. Les têtes de pointes doivent être chassées à une profondeur d'au moins 2 mm.

Les portes sont fixées au gros œuvre par des moyens mécaniques.

Le raccordement entre la menuiserie et les murs est parachevé au moyen de chambranles.

L'enduisage de parachèvement n'est pas compris dans cette entreprise.

PORTES INTERIEURES RESISTANT AU FEU - GENERALITES

DESCRIPTION DES TRAVAUX Les travaux comprennent :

-le relevé in situ des dimensions des baies ou le travail à dimensions convenues, la fourniture de tous les éléments entrant dans la constitution des portes, la fabrication en atelier, la fourniture et le transport à pied d'œuvre, le stockage, la pose et le réglage des portes, tant dans ses parties fixes que dans ses parties mobiles, y compris les parclozes et garnitures d'étanchéité éventuelles,

-la fourniture et la pose des panneaux de remplissage,

-la fourniture et la pose de la quincaillerie, c.-à-d. des organes de manœuvre, d'équilibrage, de suspension, de guidage, de fermeture et de verrouillage,

-les traitements de préservation à l'exclusion des finitions,

-les accessoires de fixation au gros œuvre et le resserrage des joints entre les portes et le gros-œuvre,

-l'enlèvement des déchets provenant de l'entreprise.

MATERIAUX

Les matériaux entrant dans la fabrication des portes intérieures sont conformes aux des STS, précisant les performances en fonction de la situation de la porte.

Les vantaux de portes répondent aux STS 53.

La suspension des vantaux est faite par des éléments adaptés à la fonction à remplir de façon durable.

EXECUTION DES TRAVAUX

Les portes sont fabriqués suivant les indications des plans et sont conformes à la porte testée suivant la NBN 713-020 (la résistance au feu des matériaux de construction) - add. 1, compte tenu des tolérances admises par les instances compétentes (nature des matériaux, dimensions).

La pose se fait conformément aux STS 53 et aux prescriptions du rapport des essais relatifs à la résistance au feu.

Cahier spécial des charges

Les portes se composent d'un bâti, d'un vantail et d'organes de suspension, de manœuvre, de fermeture et de fixation au gros œuvre.

L'ensemble de ces éléments doit satisfaire aux trois critères de résistance au feu conformément à la NBN 713-020 : stabilité, densité de la flamme et isolation thermique.

Dans les deux semaines suivant l'adjudication écrite des travaux, l'entrepreneur présente les attestations nécessaires, qui prouvent que le modèle choisi satisfait aux exigences de résistance au feu.

L'utilisation d'asbeste est exclue.

L'entrepreneur fournit à l'auteur de projet, dans les plus brefs délais, les renseignements relatifs au lieu et aux dimensions des moyens de fixation nécessaires pour la pose des portes.

Les portes sont posées d'aplomb et à niveau dans l'axe de la baie. Le calage et la fixation s'effectuent de manière à assurer une stabilité suffisante tout en permettant la dilatation.

Tous les organes de suspension et de fermeture fonctionnent impeccablement en respectant les efforts de manœuvre prévus dans les STS 53.

La pose se fait par du personnel agréé.

A la fin des travaux, une attestation de conformité doit être fournie.

PORTES INTERIEURES EN BOIS RESISTANT AU FEU

MATERIAUX

Le bois est conforme aux STS 52 et 53; il est sain, de bonne qualité et exempt de défauts entraînant le rebut, comme prévu par la NBN 189.

L'humidité du bois à la mise en œuvre est située entre 10 et 16 %.

Les portes sont de fabrication industrielle.

Les vantaux de portes ne recouvrent pas le bâti. Ils sont plans et achevés d'équerre.

Quincaillerie :

Les portes sont manœuvrées manuellement.

Elles sont équipées d'un système de fermeture automatique.

La suspension des vantaux de portes se fait au moyen de paumelles, de fiches ou de charnières;

L'entrepreneur prévoit au moins 2 points de suspension par vantail.

L'intervalle maximum est de 0,75 m.

Les portes ferment en un point.

Le nombre de points de suspension et de fermeture permet de satisfaire aux critères d'étanchéité imposés aux portes.

L'entrepreneur fournit 2 clés par porte.

Les cadres résistant au feu doivent répondre aux mêmes critères d'aspect et d'assemblages que ceux des autres portes.

EXECUTION DES TRAVAUX

L'entrepreneur travaille aux dimensions convenues.

Les ensembles de portes sont exécutés suivant un plan de détail conçu par l'entrepreneur de menuiserie; il est soumis à l'approbation de l'auteur de projet.

Les assemblages de bois sont réalisés par fourches ou micro-enture ou collés.

Les surfaces visibles du bois sont poncées, les rives droites sont sans épaufrures, exemptes de traces de sciage et de flaches, et les abouts dressés. Les têtes de pointes sont chassées à une profondeur d'au moins 2 mm.

La fixation des portes au gros oeuvre se fait par des moyens mécaniques.

Les joints entre le bâti et le gros oeuvre sont fermés suivant la description reprise dans le P.V. des essais.

La résistance au feu imposée par la NBN 713-020 est de Rf 1/2h ou Rf 1h suivant plans. Le raccordement entre la menuiserie intérieure et les murs est parachevé au moyen de chambranles. Ce parachevement fait partie de cette entreprise.

PEINTURES.

PEINTURE SUR PLAFOND ET MURS A CHARGE DE LA COPROPRIETE OU DES ACQUEREURS

PEINTURES DES ELEMENTS INTERIEURS EN BOIS.

A CHARGE DE LA COPROPRIETE.

REVETEMENTS DE SOL VINYLIQUES.

Concerne : revêtement de sol des chambres

Cahier spécial des charges

MATERIAUX :

Epaisseur totale de +/- 2 mm.

Ce travail comprend la fourniture et pose d'un revêtement de sol vinylique composé d'une couche de surface en PVC pur homogène, coloré dans la masse et grainée de 0,7 mm d'épaisseur ayant reçu un traitement TOPCLEAN et d'une sous-couche en PVC homogène et coloré dans la masse armée de fibre de verre d'une épaisseur de 1,3 mm.

Largeur de 2,00 m Poids : 3.000 gr/m² Classement UEATC

Résistance au poinçonnement DIN51955 : <0,02 mm.

Pose par collage à l'aide d'une colle à base de résine acrylique suivant les directives et prescriptions de la firme productrice, toutes jonctions jointives.

La chape sera parfaitement sèche au moment de la pose (pas + de 4% d'humidité). Elle devra être parfaitement dressée, poncée si nécessaire pour obtenir une planéité parfaite. Elle sera débarrassée de toute souillure.

Pris de base : 15 € TTC. Prix public.

VARIANTE : Parquet synthétique.

PLINTHES PVC.

Plinthe en PVC avec partie intérieure souple et supérieure arrondie. Plinthes fixée par collage.

Variante : Plinthes en bois

ASCENSEUR.

Généralité :

Les ascenseurs doivent être montés strictement conformément aux règlements en la matière et présenter un degré de sécurité absolue pour les usagers. Ils répondront donc aux dernières normes en vigueur et notamment EN 95/16/CE.

Leur installation est à réaliser par le personnel qualifié de la firme construisant les ascenseurs et comprendre toutes fournitures et accessoires quelconques pour un achèvement impeccable.

La réception de l'installation sont à charge de l'entrepreneur installateur.

L'ascenseur sera conforme aux impositions du RGPT, réglementations qui prévalent en cas de contradiction avec la SNT.

CARACTERISTIQUES.

Ascenseur électrique avec portes automatiques sans salles des machines : appareillage situé dans la gaine.

Installation Utilisation Charge utile Vitesse Course

Nombre d'arrêts

Principe

Système d'entraînement

Puissance :

Réseau force motrice

Précision d'arrêt

Démarrage / heure/max :

Course totale :

dans gaine fermée résidentiel

630 Kg ou 8 personnes. 1,00 m/s

5 du même côté (-1, 0,+1,+2, +3) Portes palières à peindre

sans réducteur électrique

3,70 kW 3 x 400 V, T + N

Gaine en béton ou maçonnerie avec ceinture en béton suivant plans d'installation du fournisseur de l'ascenseur.

Dimension de la cabine (à confirmer)

Larg. Intérieure : 1650 mm

prof. Intérieure : 1800 mm

Profondeur cuvette : 1150 mm

Ht. Au dernier niveau sous dalle : 3500 mm

Cahier spécial des charges

INSTALLATION ELECTRIQUE.

PRESCRIPTIONS GENERALES

11.1 Nature de l'entreprise.

L'installation électrique comprend toutes les parties des réseaux électriques tels que les lignes extérieures, câbles et autres lignes, y compris les accessoires, les tableaux de commande et de répartition, etc. ... l'exclusion de tout appareil d'utilisation, sauf ceux dont le placement découle des impositions réglementaires.

11.1.1 Prescriptions réglementaires.

L'installation doit être exécutée conformément:

- aux prescriptions de la dernière édition du Règlement technique auquel doivent satisfaire les installations électriques à basse ou à moyenne tension des locaux ouverts ou surveillés, élaboré par le Comité d'études techniques de la production et de la distribution d'électricité en Belgique (C.E.T) et édité par l'Union des exploitations électriques en Belgique (U.E.E.B.)
- aux conditions particulières tant techniques qu'administratives du distributeur au réseau duquel sera raccordée l'installation électrique.

L'installateur se charge de faire réceptionner l'installation électrique qu'il a exécutée, par un organisme agréé.

Les frais de réception sont compris dans l'offre de prix. Ce poste comprend également le rapport des examens de contrôle, les procès-verbaux de conformité de l'installation, ainsi que les schémas de l'installation. (Schéma unifilaire et schéma des positionnements).

Ce poste comprend l'identification des circuits dans les coffrets. De plus dans le cas où l'installation serait équipée d'une détection incendie, le rapport d'essai de celle-ci sera également fourni.

PRESCRIPTIONS RELATIVES AU MATERIEL.

15.2.1 Généralités.

Tout le matériel mis en oeuvre doit porter le label CEBEC sous peine d'être refusé par l'architecte. Il doit être neuf et en parfait état de conservation. L'installation sera garantie contre tous les vices de montage et de construction pendant 2 ans en ce qui concerne l'appareillage et 10 ans en ce qui concerne l'état des tubes, câbles et fils.

15.2.2 Fils et câbles.

Les fils et câbles isolés au caoutchouc sont fournis dans la gamme renseignée au tableau I et ceux isolés aux matières thermoplastiques sont fournis au tableau II du Cahier général des charges pour travaux de construction privée 2ème partie Tome 1 Fascicule 15 P.91 et suivantes.

TRAVAUX PREALABLES.

Dans le but d'éviter au maximum tout déforçement de la construction, le tracé des canalisations à encasturer sera déterminé à l'avance par l'installateur, en accord avec l'architecte. Tous les travaux d'encastrement, le percement des planchers, murs, plafonds, le creusage des gaines dans les parois, l'entaillage à faire dans la charpente ainsi que la pose des canalisations dans les coffrages avant le bétonnage, doivent être confiés à du personnel compétent, ils sont exécutés avec soin. Les travaux d'entaillage et de percement sont réduits au strict minimum nécessaire. Après pose des canalisations, l'installateur électricien bouche ses entailles et percements au moyen d'un mortier compatible avec le matériau de support. Néanmoins, avant toute opération de bouchage l'entrepreneur électricien fera vérifier l'exécution de ses tubages par l'architecte.

INSTALLATION D'ELECTRICITE.

Liaisons équipotentielles.

Liaison éauipotentielle principale

Dans tout le bâtiment, le conducteur d'équipotentialité relie les éléments conducteurs étrangers ci-après à la borne de terre principale:

- les canalisations collectives d'eau
- les canalisations collectives de gaz
- les colonnes de chauffage central
- les canalisations métalliques d'évacuation
- les éléments métalliques accessibles de la construction
- le conducteur principal de protection

Le conducteur principal d'équipotentialité a une section au moins égale à la moitié du plus grand conducteur de protection. La section minimale est de 6 mm². La section maximale peut être limitée à 25 mm² s'il est en cuivre. La couleur de l'isolement est jaune/ vert. La pose est faite en encastrement. La liaison équipotentielle principale doit être établie de manière telle que, lors d'une déconnexion d'une liaison, les autres liaisons ne soient pas coupées.

Cahier spécial des charges

Liaison équipotentielle secondaire :

La liaison équipotentielle secondaire est obligatoire pour les salles d'eau et elle relie :

- toutes les parties métalliques accessibles simultanément tant les masses des machines et appareils électriques fixes que les éléments conducteurs étrangers.
- les conducteurs de protection de tous les appareils et machines électriques, y compris ceux alimentés par des prises de courant. La section des conducteurs de la liaison équipotentielle supplémentaire est au moins égale à :
- la moitié de celle du conducteur de protection reliée à une masse, à un élément de terre, excepté si la liaison équipotentielle relie cette masse à un élément conducteur étranger.
- la plus petite section des conducteurs de protection reliés à des masses d'appareils différents.

En tout cas, les sections ne peuvent être inférieurs à 2,5mm² lorsque les conducteurs sont protégés mécaniquement et 4mm² lorsqu'ils le sont pas.

Il faut mesurer la continuité des masses.

Canalisations.

Dans tous les cas, la pose des canalisations électriques (VOB, CRVB ou WB) se fera sous tubes en matière plastique fixés aux parois ou noyés dans elles-ci. L'entrepreneur se renseignera utilement de l'épaisseur des chapes.

- l'immobilisation des conduits est assurée de manière convenable.
- le tirage des fils dans les tubes est exécuté de manière à éviter toute détérioration de leur enveloppe.
- les fils et câbles à tirer sont tous d'une seule pièce (sans ligature, ni joint, ni soudure),
- l'eau ne peut aboutir dans ou à proximité des conduits.

Il est strictement défendu :

- de placer dans un même conduit des conducteurs d'énergie et des fils de télécommunication autres que des câbles.
- de placer dans un même conduit des conducteurs, autres que des câbles, raccordés à des circuits différents.
- d'utiliser des conduits thermoplastiques aux endroits où la température peut dépasser 60°.
- de placer dans les conduits des cordons souples CSUB
- d'utiliser dans les conduits non isolés des fils VOB

En règle générale et sauf prescription contraire au métré descriptif, l'entreprise utilisera :

- le fil VOB sous tube PVC encastré dans les parois
- les canalisations WB, VFVB ou VHVB en apparent dans les caves, et locaux où les murs ne sont pas enduits.

Les câbles sont cependant placés sous tube (PVC ou métallique) dans toutes les parties en ligne droite. Les courbes sont réalisées sans tubes. Tous les bouts des tubes sont protégés par des embouts pour éviter la blessure des canalisations.

- le fil VOB sous tube PVC dans les faux plafonds et gîtages
- le fil VOB sous tube PVC noyé dans la chape.

Section des conducteurs :

La section des conducteurs en cuivre est déterminée par le courant normal dans le circuit. On tolère une section de 1,5mm² pour les circuits alimentant uniquement des appareils d'éclairage.

On prescrit une section minimum de :

- 2,5mm² pour des canalisations alimentant des prises de courant
- 4mm² pour des circuits triphasés alimentant des cuisinières ou des lessiveuses.
- 6mm² pour des circuits bifilaires alimentant des cuisinières électriques ou des lessiveuses.

Pour les facteurs de simultanéité et de charge dans les circuits comprenant des prises de courant, le nombre de prises simples ou multiples augment, du nombre de points lumineux éventuels ne peut dépasser 8.

Les appareils d'éclairage doivent être répartis au moins sur deux circuits distincts.

Le prix unitaire comprendra la fourniture et la pose de toutes les canalisations, fils et câbles comme repris au plan d'implantation.

Différentiel 30 mA.

Dans les locaux humides (salles de bains), l'installation électrique est protégée par un dispositif à courant différentiel résiduel d'une sensibilité inférieure ou égale à 30 mA. Dans les installations dont la résistance à la terre est comprise entre 30 et 100 ohms, il y a lieu de placer un dispositif de protection supplémentaire pour l'ensemble des circuits d'éclairage et un autre pour chaque groupe de maximum 12 prises de courant. Ces dispositifs ont une sensibilité inférieure ou égale à 30mA sauf celui destiné,

Cahier spécial des charges

au circuit d'un congélateur, d'une cuisinière électrique ou d'un réfrigérateur qui peut avoir une sensibilité égale à 100 mA.

Protection contre la surintensité.

Un dispositif de protection contre les surintensités est obligatoire à chaque réduction de section. Il coupe les conducteurs actifs. Le choix des dispositifs de protection est lié à la section des conducteurs en cuivre de la canalisation.

La protection sera assurée soit par des coupe-circuits à fusibles soit par des disjoncteurs.

L'entrepreneur indiquera dans son offre le nombre des circuits qu'il compte réaliser ainsi que le type de matériel choisi. Dans tous les cas, une réserve sera laissée pour les ajouts éventuels futurs.

Choix des fusibles ou disjoncteurs.

Section des : Fusibles : disjoncteurs

conducteurs en mm² :

	nombre des		conducteurs		
	4	3	2 : 4	3	2
1,5	: 10A	10A	10A :	10A	16A 16A
2,5	: 15A	15A	15A :	16A	20A 20A
4	: 20A	20A	25A :	25A	25A 32A
6	: 25A	30A	35A :	32A	32A 40A
10	: 35A	40A	50A :	40A	50A 63A
16	: 50A	63A	63A :	63A	63A 70A

Coffret avec disjoncteurs.

Ce poste comprend la fourniture et la pose des disjoncteurs, du (des) coffret(s) divisionnaire(s) adéquat(s), le câblage de ce(s) dernier et le repérage des circuits par un marquage indélébile.

Le coffret sera choisi pour pouvoir recevoir l'ensemble des disjoncteurs et les différentiels.

Il sera placé suivant les indications du plan.

Alimentation du coffret chauffage.

L'installateur prévoit dans ce poste le départ vers le coffret chauffage situé aux plans.

Ce poste comprend la fourniture et la pose du câble adéquat et les fusibles ou disjoncteurs de départ dans le coffret électrique.

Le coffret chauffage proprement dit est prévu par le chauffagiste.

Interrupteurs et prises.

Les interrupteurs et prises sont de marques à définir par le Maître de l'ouvrage.

Couleur : blanc ou ivoire pour tout le matériel encastré.

En apparent et uniquement dans les locaux techniques (caves et garages), il sera fait usage du système de goulotte en PVC blanc de marque "LEGRAND" ou similaire Dimensions suivant le nombre de fils, y compris accessoires divers.

Points lumineux.

En général, les appareils d'éclairage ne sont pas prévus au cahier des charges.

L'entreprise prévoit les alimentations nécessaires pour le placement éventuel des appareils décrits au plan.

En ce qui concerne les appareils basse tension, l'emplacement des transformateurs éventuels doit être prévu dans les coffrets.

Sonnerie.

Ce poste comprend la fourniture et la pose d'une sonnerie branchée sur le secteur. Y compris bouton poussoir avec éclairage et porte nom au rez de chaussée et le timbre du type "gong", parlophone et ouvre-porte dans les séjours des appartements ainsi que de sonnettes indépendants devant chaque portes palières.

Téléphone.

L'entreprise prévoit la fourniture et le placement de boîtier standard pour le raccordement futur du téléphone et les tubes d'alimentation PVC rigide diam.3/4 (y compris fil de tirage à l'intérieur de ce dernier).

Le nombre et les emplacements sont repris au plan.

Boîtier pour TV.

L'entreprise prévoit la fourniture et la pose de boîtiers standards pour le raccordement futur à la télédistribution via (VOO ou Belgacom) et les tubes d'alimentation en PVC rigide diam.3/4. Y compris fil de tirage.

Cahier spécial des charges

Détail de l'installation :

Parties privatives : Appartements individuels.

Hall côté jour ou zone de la porte d'entrée

1 point lumineux et 1 interrupteur au moins suivant situation ;

1 prise de courant ;

1 bouton de sonnerie, côté hall commun.

Hall (côté nuit si halls séparés)

1 point lumineux et 1 interrupteur au moins suivant situation ;

1 prise de courant.

WC

1 point lumineux ;

1 interrupteur simple direction.

Living

2 points lumineux au plafond avec pour chacun 2 ou 3 interrupteurs double direction suivant situation

1 double prise et 3 prises simples ;

1 boîte de connexion TV-FM (raccordement non compris)

1 prise téléphone (raccordement non compris).

1 parlophone avec ouvre-porte en liaison avec le hall commun du rez-de-chaussée ;

1 thermostat de chauffage.

Cuisine

1 point lumineux au plafond commandé par 1 interrupteur simple direction ;

Le restant de l'installation est à établir par le cuisiniste;

Salle de bain

1 point lumineux au plafond avec interrupteur bipolaire ;

1 point lumineux mural avec interrupteur simple direction ;

1 prise de courant double;

Chambres à coucher

1 point lumineux au plafond avec 2 interrupteurs double direction ;

2 prises de courant double ;

Buanderie éventuelle

1 point lumineux avec 1 interrupteur une direction ;

1 alimentation pour machine à laver et séchoir à condensation en lieu et place de celle prévue en salle de bain ;

1 prise de courant simple.

1 alimentation chaudière

Autres locaux :

1 point lumineux avec 1 interrupteur une direction ;

1 prise de courant simple.

Parties communes par groupe de logement.

Compteur

Les parties communes sont reliées à un compteur commun d'après leurs capacités. Les points lumineux des parties communes sur tous les étages, les entrées, cage d'escalier, jardins,... travaillent sur minuterie. Les boutons poussoirs/détecteurs sont lumineux. Tout l'éclairage des caves privées et des parkings est relié à un compteur commun.

Eclairage extérieur, Côté garage

1 projecteur halogène de 500 W placé au-dessus des portes de garage, commandé par un détecteur d'approche.

Partie extérieure devant l'entrée et sas d'entrée

1 point lumineux à l'extérieur ; 1 à l'intérieur ;

Cahier spécial des charges

Les points lumineux sont garnis :

Pour la partie extérieure, d'un luminaire spécialement prévu à cet effet;

Pour la partie intérieure d'un plafonnier.

La commande se fait à l'intérieur du sas d'entrée à l'aide de 2 boutons poussoirs temporisés avec détecteur de présence et dimer pour extinction progressive.

Dégagements devant les ascenseurs (tous niveaux)

Eclairage sur minuterie et détecteurs

Luminaires : plafonnier avec globe opalin.

Cage d'escalier

Eclairage de même type que celui prévu en face de l'ascenseur ;

Eclairage sur minuterie et détecteurs

Accès aux caves privées

Eclairage sur minuterie et détecteurs

Caves privées et locaux techniques

1 point lumineux, 1 interrupteur 1 direction;

1 prise de courant simple;

Partie parking

Eclairage néon sur minuterie et détecteurs.

CIRCUIT DE SURETE

Les circuits de sûreté comprennent:

1. Les circuits d'éclairage de sécurité;
2. Les circuits d'alerte et d'alarme;

Source autonomes de courant.

Les circuits doivent pouvoir être alimenté par une ou plusieurs sources de courant autonomes, dont la puissance est suffisante pour alimenter simultanément toute les installations raccordées à ces circuits. Les sources autonomes de courant peuvent être constituées:

Soit par une batterie d'accumulateurs électriques, soit par des appareils à batterie incorporée.

Dès que l'alimentation normale en énergie électrique fait défaut, les sources autonomes doivent assurer automatiquement et dans un délai inférieur à 30 secondes le fonctionnement de l'éclairage de sécurité et du système de désenfumage et fonctionner à pleine charge dans un délai d'une minute.

Eclairage de sécurité.

Les emplacements sont indiqués sur plans. L'éclairage de sécurité doit fonctionner avec certitude, par commutation automatique et dans un délai inférieur à 30 secondes, dès la défaillance de la source alimentant l'éclairage normal. Il doit fonctionner durant une heure au moins, après l'interruption de l'éclairage normal.

L'ordre des services incendies prédomine dans tous les cas.

A cet effet, l'entrepreneur prendra connaissance du rapport du service incendie réf 080623-02-BV

L'installation sera conforme et rencontrera les conditions émises.

- Parlophonie
- Système de détection de la fumée

L'entrepreneur remettra en même temps que sont offre une documentation technique détaillée.

Boîtiers.

Les boîtes de dérivations correspondent aux types de tubes employés. Les boîtiers d'encastrement pour les prises et appareils de commande sont en PVC et adaptés à ceux-ci. Sauf prescriptions contraires au métré et plans, les boîtiers seront encastrés à 20cm du sol fini pour les prises et 80cm du sol fini pour les interrupteurs.

Dans les salles d'eau, tout appareil électrique est interdit dans le volume enveloppe d'une baignoire ou d'un bac de douche, sauf s'il s'agit d'un chauffe-eau qui doit alors répondre à la norme IP25.

Dans le volume de protection aucun appareil de commande n'est admis.

Les chauffe-eau (classe IP24) et les luminaires dont les lampes sont protégées mécaniquement (IP24) sont admis. En dehors de ces volumes le matériel électrique doit répondre à un degré de protection IP21 minimum.

Cahier spécial des charges

Luminaires intérieurs / E27 - avec cache

Matériau

Il s'agit de luminaires fermés équipés d'un cache en verre. Ils seront de conception moderne et simple et conviendront pour être fixés au plafond et/ou contre le mur. Les luminaires seront composés d'une plaque de base en tôle d'acier laquée blanc, avec un cache en verre opale bombé ou en matière synthétique de qualité supérieure, qui recouvrira entièrement la base et sera maintenu en place à l'aide de systèmes à ressorts. Diamètre environ 200 / ... mm.

Spécifications

- Puissance : adaptée à des lampes jusqu'à 60 W ou équivalent
- Forme du boîtier : rond / ...
- Couleur du boîtier : blanc / noir / ...
- Degré de protection : suivant localisation (intérieur ou extérieur)

Exécution

L'appareil sera placé à l'aide de chevilles ou de blochets encastrés, correspondants au nombre de vis en acier prévues.

Application

- terrasse des combles : 1 point lumineux
- circulations verticales
- sous-sols commun.

Installations pour sonnettes individuelles - sonnette

Matériau

Il s'agit, soit de sonnettes à tintement, soit de ronfleurs, soit de gongs, alimentés à très basse tension sur un circuit séparé. Ce dernier sera branché sur un transformateur de sécurité. Les sonnettes seront déparasitées.

y compris boutons poussoirs universels pour sonnettes, adaptés à une tension jusqu'à 48 V.

Spécifications

- Type : apparent
- Forme : rectangulaire
- Degré de protection : IP 44 - Classe III / ...
- Elles seront pourvues d'un support pour plaquette nominative avec un cache en matière synthétique.
- Elles seront équipées d'un éclairage permanent intégré d'au moins 1W.

Installation pour parlophone - postes intérieurs / parlophones

Matériau

Les postes parlophones seront au moins équipés d'un connecteur, d'un ronfleur, d'un téléphone et d'un bouton-poussoir pour l'ouverture de la porte. Les appareils seront fabriqués en matière synthétique antistatique, inaltérable (couleur : blanc / ivoire / ...) et résistante aux chocs. Le ronfleur intégré aura deux tonalités différentes afin de pouvoir distinguer si l'on sonne à la porte d'entrée ou à la porte de l'appartement. Ils seront solidement fixés au mur avec au moins trois vis cachées et les chevilles correspondantes. L'installation sera complétée par un bouton-poussoir pour la porte, y compris les supports pour plaquettes nominatives à chaque porte d'entrée individuelle.

Poste à rue

Matériau

- Le poste à rue est destiné à être installé soit à l'intérieur ou à l'extérieur du bâtiment.
- Emplacement : indiqué sur le plan. Lorsque le poste est disposé à l'extérieur, l'ensemble conviendra à cette utilisation et sera résistant à l'humidité.
- Le poste à rue sera résistant au vandalisme et d'entretien facile.
 - Le poste à rue sera pré-câblé et équipé des bornes d'arrivée et/ou de fiches. Un boîtier solide en métal ou en matière synthétique résistant aux chocs avec plaque de protection comprendra le microphone, le haut-parleur et le nombre nécessaire de boutons de sonnette et de caches pour plaquettes nominatives en polycarbonate résistant aux chocs. Le microphone intégré sera étanche à l'humidité et donnera un signal puissant; la membrane en polyester étanche du haut-parleur ne sera pas sensible à l'humidité et permettra un rendu bien audible, malgré le bruit de la rue.

Spécifications

- Type : module apparent ou module encastré
- Boîtier : métal inoxydable
- Plaquette : inox

Cahier spécial des charges

- Le microphone sera équipé d'un amplificateur avec dispositif de réglage du volume (direction poste intérieur > porte).
 - Transfo pour la sonnette
 - Matériau
 - Le transformateur de l'appareillage d'alimentation au réseau sera fabriqué selon les normes EN 60-742. La tension d'arrivée sera de 220 V + 10% 50Hz; la tension de sortie sera de maximum 24V. Le bloc d'alimentation sera placé à proximité du dispositif de commutation, à fixer sur un rail DIN. Tous les éléments seront facilement accessibles.
 - Boîtes de distribution
 - Matériau
 - Les boîtes de distribution relient le câble du parlophone de la conduite principale ou de la colonne à ceux des conduites de distribution. La connexion se fera à l'aide de bornes à fils ou de fiches spéciales. Tous les fils des conduites principales seront branchés tout comme ceux des conduites non utilisées.
 - Câblage
 - Matériau
 - Le câblage entre les téléphones domestiques, les boutons poussoirs, l'appareil d'alimentation au réseau et le poste à rue sera réalisé à l'aide de câbles spéciaux sous tubes PVC et/ou posés dans des goulottes de câbles.
 - ouvre-porte électrique
 - Matériau
 - A la porte d'entrée principale, on prévoira une serrure électrique et un ferme-porte automatique. Le câblage pour la sonnette et la serrure électrique sera intégré dans le montant fixe de la porte, pendant la pose de la menuiserie extérieure. Cette serrure sera commandée par un dispositif électromagnétique à partir de toute installation individuelle de parlophone. La serrure sera intégrée correctement par l'entrepreneur de telle manière que la porte s'ouvre et se ferme facilement. En position fermée, la porte doit être parfaitement jointive avec le montant fixe.

INSTALLATION DE CHAUFFAGE GAZ INDIVIDUEL. PRODUCTION DE CHALEUR.

Les calculs et dimensionnement sont à charge de l'entreprise.

Ils se baseront sur une température extérieure de -10°C en hiver et +30°C en été. Déperditions thermiques suivant normes belges en vigueur.

Les températures nécessaires sont déterminées comme suit :

Séjour : 22°C. Salles d'eau : 24°C Chambres : 18°C WC : 20°C

CHAUDIERE A EAU CHAUDE ET BRULEUR - GENERALITES

DESCRIPTION DES TRAVAUX

Il est porté à l'attention du soumissionnaire que le terme "chaudière" désigne la chaudière proprement dite munie de tous les organes de combustion.

Les travaux comprennent :

- la fourniture, le transport et le déchargement de la chaudière,
- éventuellement l'assemblage sur place,
- les travaux de gros œuvre et de parachèvement liés à l'installation de la chaudière,
- l'installation proprement dite,
- le raccordement au robinet d'alimentation et de retour du combustible,
- le raccordement au conduit d'évacuation des produits de combustion,
- le réglage final du brûleur,
- l'enlèvement des décombres et matériaux sans valeur et sans emploi, provenant des travaux, ainsi que leur évacuation hors du chantier,
- la remise en état de propreté des locaux où les travaux ont été effectués.

MATERIEL

La chaudière, munie de tous les organes de combustion, répond aux NBN D 06-001 à 008 et aux exigences de rendement favorisant la consommation rationnelle de l'énergie définies par l'Arrêté royal du 11 mars 1988 et de l'Arrêt, Ministériel du 14 mars 1988.

EXECUTION DE L'INSTALLATION

La chaudière est installée, et l'admission d'air primaire et secondaire est réglée de façon à satisfaire aux caractéristiques de fonctionnement exigées par les normes de la série NBN D 06.

Cahier spécial des charges

L'assemblage, l'installation, le montage et le réglage sont réalisés conformément à la NBN D 06-001 et aux indications de la notice d'installation fournie par le constructeur.

L'installateur appose au mur, à proximité de la chaudière, une notice destinée à l'utilisateur, donnant toutes les instructions relatives à la mise en marche et à la mise à l'arrêt de la chaudière, à sa conduite ainsi qu'aux entretiens nécessaires et à leur périodicité.

L'installateur assure une bonne conservation de cette notice par une protection adéquate.

CHAUDIERE A COMBUSTIBLE GAZEUX A CONDENSATION

MATERIEL

La chaudière de chauffage central, équipée d'un brûleur atmosphérique et de l'appareillage auxiliaire nécessaire à son bon fonctionnement, répond à la NBN D 06-002 avec addendum; elle bénéficie de la marque de qualité AGB.

L'appareil est une chaudière murale; il n'est pas destiné à chauffer le local où il est installé (classe II).

La chaudière est équipée d'un thermomètre indiquant la température de l'eau. Elle est munie d'une enveloppe laquée.

La puissance calorifique sera déterminée par l'installateur.

La chaudière est pourvue d'un dispositif incorporé de production d'eau chaude sanitaire par système instantané, conformément à la NBN D 06-008b.

La capacité nominale du dispositif de préparation d'eau chaude est de 13 litres/min.

EXECUTION DE L'INSTALLATION

La chaudière est installée conformément à la NBN D 06-002 et à celles de la notice technique d'installation fournie par le constructeur.

Le raccordement à l'installation de gaz est réalisé conformément à la NBN D 51-003 et ses 2 addenda; ce raccordement est pourvu d'un robinet d'arrêt manuel. Ce robinet répond aux spécifications de l'A.R.G.B.

DESTINATION

N°	UN EM	POSTE
A	Pce	Ensemble chaudière brûleur
B	pst	Raccordement à la cheminée
C	pst	Raccordement aux tuyauteries d'alimentation de gaz
D	Pce	Robinet d'arrêt manuel
E	pst	Raccordement électrique

PRISE D'ALIMENTATION D'EAU DE LA CHAUDIERE - GENERALITES

DESCRIPTION DES TRAVAUX

Les travaux comprennent la fourniture et l'installation d'un robinet d'arrêt, d'un clapet anti-retour et d'un flexible de raccordement au robinet.

MATERIEL

La robinetterie répond aux prescriptions du cahier des charges type n° 105, article C7.

Le clapet anti-retour doit être agréé, par la société de distribution d'eau.

ROBINETTERIE D'ALIMENTATION D'EAU DE LA CHAUDIERE

EXECUTION DE L'INSTALLATION

La prise d'alimentation d'eau comporte successivement un robinet d'arrêt amont, un clapet anti-retour et un flexible pour le raccordement au robinet de remplissage.

DESTINATION

N°	UN EM	POSTE	A Pce	Robinet d'alimentation
B	Pce	Clapet anti-retour		
C	Pce	Flexible pour le raccordement		

DISTRIBUTION DE LA CHALEUR.

TUYAUTERIES ■ GENERALITES

DESCRIPTION DES TRAVAUX Les travaux comprennent :

- la fourniture, la pose et l'assemblage des tubes, y compris les pièces d'assemblage et de fixation,
- le raccordement aux corps de chauffe et au générateur de chaleur,

Cahier spécial des charges

- l'entaillage et les percements des murs et des planchers nécessaires à la pose des tuyauteries,
- la fourniture et la mise en œuvre de la protection pour les tronçons de tuyauteries encastrés,
- la fourniture de la peinture de protection et la mise en couleur des fourreaux, des tuyauteries encastrées en acier, à l'exception des panneaux rayonnants, et des tuyauteries en acier à calorifuger,
- l'enlèvement des décombres et matériaux sans valeur et sans emploi, provenant des travaux, ainsi que leur évacuation hors du chantier,
- le bouchage des entailles, des passages et des percements,
- la remise en état de propreté des locaux où des travaux ont été effectués.

EXECUTION DE L'INSTALLATION

Le tracé des tuyauteries est proposé par l'installateur et approuvé par l'architecte. Les travaux d'entaillage et de percement sont exécutés de manière à ne pas ébranler ni compromettre la solidité des éléments.

L'installation est réalisée conformément à la NBN 237. Les tuyauteries sont posées avec une pente de minimum 3 mm/m.

Après la pose des tuyauteries, l'installateur bouche les entailles, passages et percements au moyen d'un matériau compatible avec le matériau support.

Le mode d'obturation ne peut pas empêcher la dilatation des tuyauteries.

TUYAUTERIES EN MATIERE SYNTHETIQUE

A préciser dans l'offre MATERIEL

Les tuyauteries sont réalisées au moyen de tubes en polybutène (PB) répondant à la NBN T 42-003. - en copolymère de polypropylène (PPC) répondant à la NBN T 42-003 ainsi qu'à celles de la norme allemande DIN 8077.

-en polyéthylène réticulé (PEX) répondant à la NBN T 42-003 ainsi qu'à celles de la norme allemande DIN 16.892.

Les tubes sont pourvus d'une protection extérieure constituée d'un film d'aluminium.

L'épaisseur des tubes est déterminée par l'installateur ou son bureau d'études, compte tenu du fait qu'ils doivent remplir leur fonction pendant une période de 50 ans minimum.

EXECUTION DE L'INSTALLATION

L'assemblage des tubes est effectué par raccord mécanique ou soudure. Les prescriptions du fabricant des tubes doivent être respectées. Le raccordement des tubes par des raccords mécaniques est interdit lorsque le tube est encastré.

POMPES ET CIRCULATEURS GENERALITES

DESCRIPTION DES TRAVAUX Les travaux comprennent :

- la fourniture et l'installation des pompes avec leur support éventuel,
- le choix des pompes en fonction des caractéristiques de débit et de hauteur manométrique définies dans les projets,
- la fourniture et l'installation de deux robinets d'isolement par pompe,
- la fourniture éventuelle et l'installation d'un filtre avec panier par pompe.

MATERIEL

Les pompes sont de construction robuste et soignée; les organes soumis à l'usure peuvent être facilement démontés et remplacés.

Le corps des pompes est en fonte douce à grain fin et bien homogène.

Les parties de pompes en contact avec l'eau sont en matériau inattaquable par les eaux dont le pH est compris entre 5 et 14, et résistent aux conditions thermiques et mécaniques auxquelles elles sont soumises.

Les pièces tournantes sont parfaitement équilibrées de façon à obtenir une marche silencieuse et exempte de vibrations.

Le sens de rotation doit être visible.

Les moteurs sont calculés pour les points de fonctionnement les plus défavorables sur les courbes caractéristiques, compte tenu de la vitesse de rotation.

Le rendement de la pompe répond aux prescriptions du cahier des charges type n° 105, article C8.

EXECUTION DE L'INSTALLATION

Chaque pompe est isolée au moyen de deux robinets qui ont le diamètre des tuyauteries de raccordement et non celui des ouïes éventuelles de raccordement. Chaque pompe est équipée à

Cahier spécial des charges

l'aspiration et au refoulement de prises avec robinets permettant le raccordement à un manomètre différentiel.

ROBINETTERIE - GENERALITES

DESCRIPTION DES TRAVAUX

Les travaux comprennent la fourniture et l'installation :

- de robinets d'isolement,
- de robinets de réglage,
- de robinets motorisés ou manuels mélangeurs et diviseurs,
- de robinets de radiateurs.

MATERIEL

La robinetterie répond aux prescriptions du cahier des charges type n°105, article CI. EXECUTION DE L'INSTALLATION

La robinetterie doit être facilement accessible et manœuvrable.

ROBINETS D'ISOLEMENT ET DE REGLAGE

EXECUTION DE L'INSTALLATION

Un robinet d'isolement est installé sur la tuyauterie de départ et sur la tuyauterie de retour de la chaudière.

Les différents circuits de chauffage (boucles et monotube) sont munis de robinets d'isolement au départ et au retour.

Un robinet de réglage est installé dans chaque tuyauterie ou circuit où il faut créer une perte de pression supplémentaire afin d'équilibrer l'installation. La valeur de cette perte de pression est déterminée par calcul.

CONDUITS D'AIR - GENERALITES

DESCRIPTION DES TRAVAUX Les travaux comprennent :

- la fourniture et la mise en place des conduits d'air, y compris les regards de nettoyage et les organes de suspension et de fixation,
- la fourniture et la mise en place des clapets,
- la réparation éventuelle de la protection,
- l'entaillage et les percements des murs et des planchers nécessaires à la pose des conduits d'air,
- l'enlèvement des décombres et matériaux sans valeur et sans emploi, provenant des travaux, ainsi que leur évacuation hors du chantier,
- le bouchage des entailles, des passages et des percements,
- la remise en état de propreté des locaux où des travaux ont été effectués.

MATERIEL

Les conduits répondent aux prescriptions de la première partie, "Normalisation des sections et des pièces spéciales", de la "Normalisation des conduits aérauliques" établie par la Régie des Bâtiments.

EXECUTION DE L'INSTALLATION

Les travaux d'entaillage et de percement sont exécutés de manière à ne pas ébranler ni compromettre la solidité des éléments.

Les trous de passage dans les parois sont surdimensionnés, de façon à ménager un vide d'environ 20 mm autour des conduits.

Après le montage des conduits, ce vide est soigneusement rempli sur tout le pourtour et sur toute la profondeur du percement au moyen d'un matériau souple, tel que de la laine minérale. Le percement est rendu étanche des deux côtés de la paroi au moyen de mastic non durcissant d'une profondeur d'au moins 20 mm.

Les conduits d'air sont mis en œuvre et posés conformément aux prescriptions du cahier des charges type n° 105, article C14.

SYSTEMES D'EXPANSION ET DE SECURITE - GENERALITES

DESCRIPTION DES TRAVAUX Les travaux comprennent :

- la fourniture et l'installation du ou des vases d'expansion, éventuellement avec réservoir tampon,
- la fourniture et l'installation d'un purgeur d'air automatique,

Cahier spécial des charges

- la fourniture et l'installation de deux soupapes de sûreté par chaudière, y compris le raccordement à l'égout,
- la fourniture et l'installation d'un reniflard par chaudière,
- la fourniture et l'installation d'un manomètre.

MATERIEL

Les vases sont sphériques ou cylindriques à fond bombé, ils sont en acier. Ils résistent à une fois et demie la pression maximale de service; cette résistance ne peut toutefois être inférieure à 6 bars.

Les vases sont protégés extérieurement et intérieurement contre la corrosion.

Les membranes résistent aux températures maximales de service.

Les vases d'expansion sont dimensionnés par l'installateur sur la base de la puissance thermique totale de l'installation, du volume d'eau total et de la pression statique entre le point le plus haut et le point le plus bas de l'installation.

Les soupapes de sûreté sont réglées pour fonctionner à la pression maximale de service, chacune d'elles, tant suffisante pour évacuer l'eau le cas échéant, sans dépasser de plus de 20 % la pression maximale de service. Leur diamètre n'est pas inférieur à DN 20.

L'installation est pourvue d'un manomètre muni d'un cadran d'au moins 80 mm de diamètre et d'un robinet de contrôle à trois voies pour manomètre étalon.

EXECUTION DE L'INSTALLATION

Le système d'expansion est placé dans la chaufferie, dans la position recommandée par le constructeur.

Le diamètre des tuyaux de raccordement est déterminé par l'installateur; il ne peut toutefois être inférieur à DN 20.

Le raccordement est réalisé de manière à éviter la formation de dépôt entre l'installation et le système d'expansion. Les courbes éventuelles présentent un rayon de courbure au moins égal à trois fois le diamètre.

Les soupapes de sûreté sont raccordées à l'égout, avec écoulement visible par entonnoir inoxydable. Les pressions maximales et minimales admises sont repérées sur le cadran du manomètre.

CALORIFUGE - GENERALITES

DESCRIPTION DES TRAVAUX

Les travaux comprennent la fourniture et la mise en œuvre des matériaux d'isolation et de finition.

MATERIAUX

Le matériau d'isolation répond aux prescriptions suivantes :

- la conductivité thermique est inférieure à 0,1 W/mK,
- le matériau résiste aux vibrations et est indéformable, imputrescible et résistant à la vermine,
- le matériau ne peut être agressif vis-à-vis des éléments à isoler,
- le matériau est non-inflammable et à vitesse de propagation des flammes lente à la surface (catégorie M1, classe 2 suivant la NBN 713-010).

Le matériau de finition répond aux prescriptions suivantes :

- le matériau est solide et durable, il résiste à la corrosion,
- le matériau est non-inflammable et à vitesse de propagation des flammes lente à la surface (catégorie M1, classe 2 suivant la NBN 713-010)

EXECUTION DES TRAVAUX

Le calorifuge est placé suivant les indications du fabricant; il ne peut être interrompu au droit des points de fixation.

Aux endroits où le calorifuge s'arrête, l'entrepreneur place des manchettes en aluminium d'une largeur de 30 mm. Celles-ci protègent efficacement l'isolation sans toucher la tuyauterie.

CORPS DE CHAUFFE - GENERALITES

DESCRIPTION DES TRAVAUX Les travaux comprennent :

- la fourniture, le transport et le déchargement des corps de chauffe, y compris les supports et dispositifs de fixation,
- éventuellement l'assemblage sur place,
- l'installation proprement dite aux endroits indiqués aux plans,
- l'enlèvement des décombres et matériaux sans valeur et sans emploi, provenant des travaux, ainsi que leur évacuation hors du chantier,
- la remise en état de propreté, des locaux où des travaux ont été effectués.

MATERIEL

Cahier spécial des charges

Les corps de chauffe sont essayés en usine à la pression d'épreuve effective de 6 bars. Ils ont reçu en usine un traitement anticorrosion.

EXECUTION DE L'INSTALLATION

Les corps de chauffe sont munis au point haut d'un purgeur.

RADIATEURS A EAU CHAUDE

MATERIEL

Les radiateurs sont en fonte, en acier ou en aluminium, ils sont du type à éléments, à panneaux ou à panneaux munis d'ailettes, sauf pour les radiateurs à panneau unique.

Les radiateurs répondent aux prescriptions du cahier des charges type n° 105, article C10, 2.

EXECUTION DE L'INSTALLATION

L'installateur propose les radiateurs en tenant compte des exigences suivantes :

- les radiateurs les mieux adaptés sont en principe placés sous les fenêtres; leur largeur ne peut pas dépasser la largeur de la fenêtre; leur hauteur est la plus grande possible compte tenu de la hauteur des appuis de fenêtre,
- la hauteur minimale sous le radiateur est de 10 cm; la distance minimale entre la partie supérieure du radiateur et la face inférieure de la tablette de fenêtre est 5 cm,
- les radiateurs ne peuvent être constitués de plus de quatre panneaux parallèles suivant leur grande dimension.

Les radiateurs sont raccordés à une installation monotube, avec raccordement des tuyauteries du même côté; les radiateurs sont munis de dispositifs spéciaux de répartition de l'eau.

bitube; le raccordement des tuyauteries de départ et celui des tuyauteries de retour sont opposés, sauf si l'installateur fournit la preuve qu'il a tenu compte d'une surpuissance ou que les essais de détermination de la puissance thermique ont été réalisés pour les radiateurs raccordés du même côté.

Les radiateurs sont placés sur consoles ou sur pieds, l'écartement des supports ne peut dépasser 1 m. Deux points de fixation par radiateur empêchent son balancement.

POSTE

Radiateurs à éléments en acier

Radiateurs à panneaux en acier

Radiateurs à panneaux munis d'ailettes, en acier

COMMANDE, REGULATION AUTOMATIQUE - GENERALITES

DESCRIPTION DES TRAVAUX

Les travaux comprennent la fourniture et l'installation :

- des sondes de température : thermostat de sécurité, thermostat de commande, thermostat antigel, sonde extérieure,
- des appareils de régulation,

MATERIEL

Le matériel de commande et de régulation répond aux prescriptions du cahier des charges type n° 105, article C21.

EXECUTION DE L'INSTALLATION

Le matériel est installé conformément aux indications de la notice technique fournie par le constructeur.

REGULATION AUTOMATIQUE PAR THERMOSTAT D'AMBIANCE

MATERIEL

Le thermostat d'ambiance est placé sur un mur intérieur du local témoin à l'abri du rayonnement solaire, des courants d'air et des sources de chaleur ou de froid. Il est du type à un ou plusieurs points de consigne. Il est placé sous la dépendance d'une horloge à programme.

Cette horloge a une réserve de marche d'au moins 36 heures en cas d'interruption du courant.

Le différentiel maximum du thermostat d'ambiance est de 1°C.

Le système de régulation électronique est placé dans un tableau électrique.

Pour chaque circuit de régulation, une lampe témoin orange est prévue sur le tableau de commande signalant toute dérogation à la régulation automatique.

INSTALLATION ET APPAREILLAGE ELECTRIQUE - GENERALITES

DESCRIPTION DES TRAVAUX Les travaux comprennent :

Cahier spécial des charges

- la fourniture et l'installation de l'appareillage de protection, de commande et de signalisation des appareils électriques,
- la fourniture et l'installation du tableau de commande,
- la fourniture et l'installation électrique pour les besoins de l'installation de chauffage,
- la mise à la terre de l'installation de chauffage.

MATERIEL

Le matériel électrique a reçu la marque de qualité CEBEC.

EXECUTION DE L'INSTALLATION

L'installation est conforme aux prescriptions du Règlement général sur les installations électriques (RGIE) et des Arrêtés ministériels y relatifs.

PROTECTION, COMMANDE ET SIGNALISATION DES APPAREILS ELECTRIQUES

MATERIEL

Les moteurs d'une puissance inférieure à 1 kW et les appareils d'une puissance inférieure à 5 kW sont protégés par des interrupteurs automatiques répondant à la NBN C 61-141.

Les moteurs d'une puissance supérieure à 1 kW et les appareils d'une puissance supérieure à 5 kW sont protégés par des disjoncteurs munis de déclencheurs à maximum de courant répondant à la NBN C 63-157. L'intensité nominale est d'au moins 1,2 fois le courant nominal du moteur, avec un minimum de 9A.

La commande des moteurs est assurée par des contacteurs à commande électromagnétique répondant à la NBN C 63-158.

Le disjoncteur et le contacteur peuvent constituer un seul appareil.

Chaque moteur a son propre circuit d'alimentation avec les appareils de protection et de commande.

Le fonctionnement est signalé par une lampe témoin verte.

Le tableau électrique est muni d'un interrupteur multipolaire.

Le raccordement de ce tableau au tableau général est à charge de l'installateur de chauffage ou de l'installateur électricien.

INSTALLATION SANITAIRE.

PRESCRIPTIONS TECHNIQUES

Généralités :

La présente entreprise se rapporte aux travaux et fournitures pour l'installation sanitaire de l'immeuble.

Elle comporte en particulier :

- le tracé sur plans et le schéma des installations proposées
- la fourniture, le montage, le raccordement et la mise aux essais de l'installation sanitaire;
- la fourniture et le placement des appareils repris au métré annexé, en ordre parfait de marche;
- la mise en peinture et le calorifugeage selon ce qui est dit aux articles ci-après;
- le service complet de l'installation comprenant la fourniture de la main d'œuvre nécessaire à la conduite et au réglage de l'installation, au réglage et à l'entretien des appareils placés par l'adjudicataire, pendant la période de mise en marche et durant la période d'essai (une année après la réception provisoire);
- l'exécution soignée de tous les percements, scellements, gainages, maçonneries et réfections afférents à la pose des canalisations et des appareils placés par l'adjudicataire;
- l'enlèvement des décombres, leur transport à la décharge publique et la remise en parfait état de propreté des divers locaux. Y compris tous ragréages éventuels;
- tous autres travaux, prestations, etc. ... non prévus dans les articles précédents et reconnus cependant nécessaires pour le parfait fonctionnement de l'installation.
- l'entrepreneur se renseigne auprès du distributeur des obligations imposées par lui, ainsi que des données techniques particulières éventuelles applicables à cet immeuble.

Objet des prescriptions et domaine d'application :

Le présent fascicule a pour objet de définir les conditions d'exécution :

- des installations de distribution d'eau froide et d'eau chaude;
- des installations d'évacuation des eaux usées y compris de la ventilation;
- de la pose et du raccordement des appareils sanitaires

Cahier spécial des charges

Il définit la nature et la qualité des matériaux à utiliser et donne les prescriptions concernant leur mise en œuvre.

Essai d'une installation sanitaire :

Cet ouvrage comprend:

- L'essai par mise de sous pression de 100N/cm² des canalisations de l'installation sanitaire pendant une durée minimale de 24 heures, sans qu'aucune fuite ou défaut quelconque puisse se manifester,
- L'essai de dilatation et d'étanchéité à la température de départ maximale admise pour les calculs,
- La fourniture du matériel et de la main d'œuvre nécessaires à la conduite des essais.

Réception d'une installation sanitaire.

Cet ouvrage comprend:

- Le nettoyage de tous les filtres et becs verseurs des robinets, l'enlèvement de toutes impuretés et corps étrangers, et le réglage du débit,
- Fixation rigide des coupe-air des appareils et leur nettoyage de tous déchets,
- La vérification de l'étanchéité,
- Le réglage du niveau d'eau maximum des réservoirs de chasses, 20mm au moins en-dessous du niveau du trop-plein,
- L'enlèvement des décombres dans les tuyauteries depuis les appareils d'utilisation jusqu'aux extrémités des tuyaux enterrés.

Renseignements à fournir par l'architecte.

Les documents d'adjudication indiquent :

- l'emplacement des appareils et des prises d'eau;
- le système d'évacuation des eaux usées à l'intérieur de la construction;

Prescriptions réglementaires :

L'installation sanitaire doit être conforme aux prescriptions :

- du service des eaux
- des règlements communaux relatifs aux installations sanitaires. Lorsque la commune ne dispose pas d'un tel règlement, il y a lieu de se conformer au règlement sanitaire propos, par le C.S.T.C (voir NIT 94 du C.S.T.C.)

Etude et schéma de l'installation sanitaire :

L'étude de l'installation sanitaire est confiée à l'entrepreneur - installateur.

L'auteur d'une étude technique en assume la responsabilité.

PRESCRIPTIONS RELATIVES AU MATERIEL

Canalisations d'alimentation

Canalisation d'eau froide :

Exécution des tuyauteries d'eau froide en cuivre enveloppées d'une gaine cannelée en chlorure de polyvinyle stabilisé (type WICU). Dans ce cas, les raccordements sont faits par brasure à l'argent avec raccords par capillarité.

Toute traversée de mur, cloison, pavement, plafond se fait à l'intérieur d'un fourreau solidement fixé à la paroi et isolé de la tuyauterie par un bourrage d'isolant.

Toutes les tuyauteries d'eau froide, d'eau chaude sont éprouvées à une pression d'essai de 10 Kg/cm² mesurée au niveau du sous-sol et maintenue durant 24 heures.

L'installation comprendra, en sortie des compteurs, un filtre à particule.

Un éventuel appareil « anti-calcaire » restant à charge de l'acquéreur et ne fait donc pas partie de la présente entreprise.

Canalisation d'eau chaude

Dans les chapes, dalles, murs, le raccord de tuyaux est interdit.

Le raccord des gaines en P.V.C. se fait par bandes adhésives anticorrosives. Le nombre de raccords est limité au minimum.

En variante, il est remis prix pour des canalisations en produits synthétiques homologués.

Prescriptions relatives au matériel :

Tubes et raccords

Supports de tuyauterie :

Cet ouvrage comprend :

- la fixation des tuyauteries isolées horizontales suspendues aux dalles au moyen d'un montage flexible à une cheville métallique mâle à expansion, celui-ci se composant d'une grenouillère, d'une tige filetée d'un capuchon, d'un manchon de serrage et d'un étrier de suspension en acier zingué électrolytiquement: les couvertures doivent tenir compte de l'isolation éventuelle du tuyau,

Cahier spécial des charges

- la fixation de nappes de tuyauteries suspendues aux dalles réalisée par un dispositif permettant le libre déplacement des tuyauteries ; il sera fait usage de tiges filetées de sections appropriées traversant la dalle et accrochées à la partie supérieure de celle-ci ; ces tiges reprennent un profilé en acier zingué sur lequel reposent les tuyauteries attachées par des couvercles amovibles fixés chacun par deux boulons en laiton ou en acier zingué,
- la fixation de nappes de tuyauteries verticales réalisées par des supports fixés sur un profil, en acier zingué; les supports sont démontables sans endommager le point d'attache,
- les colliers, à raison de deux par longueur de tuyau, sans que la distance entre deux attaches successives ne puissent excéder 2m.

Tous les supports sont prévus avec interposition d'une bande en élastomère entre le tuyau et le support. Les écartements entre supports sont de 10 fois le diamètre extérieur du tuyau jusqu'à un diamètre de 100mm et de 11 fois jusqu'à un diamètre de 200mm.

L'écartement maximum entre supports pour les tuyauteries verticales est de 15 fois le diamètre nominal.

Les supports de tuyauteries doivent pouvoir supporter sans déformation une charge statique en kg égale au diamètre extérieur du tube en mm, avec un minimum de 70 kg et permettre le démontage et le remontage des tubes sans les endommager.

Les supports communs à plusieurs tubes doivent pouvoir supporter les 3/4 de la somme de ces charges individuelles, avec un minimum égale en kg au plus grand diamètre du tube en mm, sans toutefois être inférieure à 80kg.

Les supports de tuyauteries sont groupés et de préférence à la base élargie des supports ne peut pas être encastrée dans le revêtement mural.

Les supports ne peuvent en aucun cas se dégrader suite à divers montages et démontages.

Les tuyauteries verticales ne peuvent pas glisser dans les supports en points fixes.

Canalisations d'évacuation en matière plastique.

Cet ouvrage comprend:

- La fourniture, la pose et le raccordement aux appareils et tuyauteries existantes, des canalisations horizontales avec pente régulières et verticales sans déviations,
- les supports, solidement ancrés,
- La fermeture des tuyauteries en attente par bouchons.

Prescriptions particulières:

Exécution du circuit d'évacuation, décharges des appareils sanitaires, canalisations de chute pour WC, y compris toutes les attentes de l'étage et les ventilations jusque la toiture, raccordements directs au réseau d'égouttage.

Le réseau d'égouttage sera suspendu convenablement et avec les pièces nécessaires aux plafonds, et dirigé vers la colonne technique voir plans.

Spécifier les diamètres employés et les prix unitaires.

Tuyaux en polyéthylène type PE/HD

Concerne: les canalisations en matériau plastiques pour eau alimentaire jusqu'au 20°C et écoulement continu d'eau chaude, décharges et ventilations hautes.

Pièces spéciales pour canalisation d'égout.

Cet ouvrage comprend :

- les pièces spéciales et les joints assortis aux canalisations qu'elles relient,
- leur raccordement .tanche aux canalisations.

Les jonctions de tuyauteries dont les deux axes sont horizontaux sont réalisées avec une inclinaison de 135°; les jonctions à angle droit ne pas admises.

Les branchements à une colonne verticale s'effectuent au moyen de tés ayant une inclinaison de 93°de manière à obtenir une inclinaison de 3° avec le sens de l'écoulement.

En cas d'égout suspendu, le pied des colonnes se raccordant à cet égout se compose de deux coudes à 45° et d'une pièce intermédiaire. Afin de permettre une fabrication en atelier des éléments de l'installation, des raccords par écrous sont prévus aux endroits appropriés. Les raccords par écrous se composent d'une pièce filetée avec filet à profil rond, d'un écrou, d'un joint en néoprène et d'une bague de serrage.

APPAREILS SANITAIRES : PRESCRIPTIONS GENERALES.

La fonction des appareils doit leur permettre de résister sans modification de position à une charge statique de 800 N et à un effort de soulèvement de 500 N mesuré au dynamomètre à ressort. Les moyens d'attache dans les parois sont établis en conséquence et de nature durable, résistants à l'humidité, la corrosion et aux vibrations.

Aucune pièce en contact avec une surface en céramique ou en émaillée ne peut être en zinc.

Cahier spécial des charges

L'usage de supports et consoles en fonte doit être approuvé, après présentation du modèle, avant le début des travaux.

Tous les appareils et leurs accessoires seront soumis, sur présentation d'un modèle, à l'agrément du maître de l'ouvrage et de l'auteur du projet préalablement à leur installation.

INSTALLATIONS SANITAIRES

W-C - GENERALITES

DESCRIPTION DES TRAVAUX Les travaux comprennent

- la fourniture et la pose des WC, des cuvettes et des réservoirs, y compris les dispositifs de chasse d'eau et les abattants (siège et couvercle);
- les accessoires de fixation et de raccordement;
- les réservations éventuelles dans les supports;
- les renforts éventuels pour la fixation des appareils;
- le raccordement à la conduite d'alimentation comprenant une vanne de réglage;
- le raccordement au réseau d'évacuation.

MATERIAUX

Les WC et accessoires répondent aux STS 61.

EXECUTION DES TRAVAUX

- Les WC sont placés conformément aux STS 61.
- Les appareils sont raccordés à la conduite d'alimentation au moyen d'une vanne de réglage non comprise dans cette entreprise.
- Les appareils sont pourvus d'un coupe-air dont l'occlusion hydraulique est de 50 mm minimum.
- Le raccordement au réseau d'évacuation est réalisé au moyen d'un manchon en caoutchouc.
- Les abattants sont fixés aux cuvettes au moyen d'une pièce fixe qui sert de charnière pour la lunette et le couvercle. Cette fixation doit être solide..

W-C AVEC CUVETTE SUR PIED

MATERIAUX

Les appareils sont choisis par le maître d'ouvrage;

Cuvette :

- les cuvettes sont en porcelaine sanitaire ou grès sanitaire;
- l'évacuation est verticale ou horizontale suivant le cas;
- de couleur : blanc;

Abattants : lunette et couvercle

- les abattants sont en matière synthétique;
- de couleur : blanc;

Montage : leur fixation est réalisée au moyen de charnières articulées en acier inoxydable;

La surface de contact est préalablement pourvue, sur tout son pourtour, d'un produit souple approprié;

- le couvercle et la lunette ne peuvent pas tomber quand ils sont en position verticale.

Réservoir de chasse :

Le réservoir de chasse est en porcelaine sanitaire;

- il est du type : avec chasse basse; la quantité d'eau est réglable entre 7 et 10 litres;

-couleur : blanc;

Le dispositif de chasse est du type "silencieux".

Les appareils sont soumis pour approbation au maître d'ouvrage

LAVABOS ET LAVE-MAINS - GENERALITES

DESCRIPTION DES TRAVAUX Les travaux comprennent :

- la fourniture et la pose des lavabos et lave-mains, y compris les coupe-air, les bondes et les systèmes de vidage;
- les raccordements à la tuyauterie d'évacuation sanitaire;
- les accessoires de fixation et de raccordement;
- les réservations éventuelles dans le support;
- les renforts éventuels pour la fixation des appareils.

MATERIAUX

Les lavabos, lave-mains et accessoires répondent aux STS 61.

Cahier spécial des charges

Ils sont conçus de telle façon à ce qu'ils résistent à une charge statique de 1200 N lors d'une fixation contre une paroi parfaitement lisse.

EXECUTION DES TRAVAUX

Les lavabos et les lave-mains sont placés conformément aux STS 61.

Les cotes de raccordement sont fixées par les normes NBN B31-001, B31-002 et B31-003.

Les appareils sont raccordés à la tuyauterie d'évacuation sanitaire par l'intermédiaire de coupe-air dont l'occlusion hydraulique est de minimum 50 mm.

LAVABOS

MATERIAUX

Les appareils sont choisis par le maître d'ouvrage;

- ils sont en porcelaine sanitaire, de couleur blanche; ils sont du type : suspendu;
- le système de vidage est : manuel avec bouchon en caoutchouc et chaînette en métal chromé; les bondes sont en acier inoxydable;
- les tuyaux de décharge sont en acier inoxydable;
- avec coupe-air

EXECUTION DES TRAVAUX

Les joints entre la surface du mur et du lavabo sont obturés au moyen de siliconés;

LAVE-MAINS

MATERIAUX

Les appareils sont choisis par le maître d'ouvrage;

- ils sont en porcelaine sanitaire; de couleur blanc;

ils sont du type : suspendu;

le système de vidage est : manuel avec bouchon en caoutchouc et chaînette en métal chromé;

- les bondes sont en acier inoxydable;
- les tuyaux de décharge sont en acier inoxydable;
- avec coupe air.

EXECUTION DES TRAVAUX

Les joints entre la surface du mur et du lave-mains sont obturés au moyen de siliconés;

APPAREILS BAIN - GENERALITES

DESCRIPTION DES TRAVAUX Les travaux comprennent :

- la fourniture et la pose des appareils, y compris les coupe-air, les bondes et les systèmes de trop-plein et de vidage;
- les accessoires de fixation et de raccordement;
- les réservations éventuelles dans les supports;
- les renforts éventuels pour la fixation des appareils;
- Le raccordement au réseau d'alimentation, y compris la vanne de réglage;
- le raccordement au réseau d'évacuation.

MATERIAUX

Les appareils et accessoires répondent aux STS 61.

EXECUTION DES TRAVAUX

Les appareils sont placés conformément aux STS 61.

Les cotes de raccordement répondent à la NBN B 31-013 et à la NBN B 31-014.

Les appareils sont raccordés au réseau d'évacuation sanitaire par l'intermédiaire d'une vanne de réglage non comprise dans cette entreprise et d'un coupe-air dont l'occlusion hydraulique est de 50 mm minimum.

BAIGNOIRES et DOUCHES

MATERIAUX

Les appareils sont choisis par le maître d'ouvrage.

Dim bain : 170 x 70 Dim tub de douche : 90 x 90

- ils sont en acryl de couleur blanc;

La vidange se fait : manuellement : bouchon en matière synthétique souple et chaînette en laiton chromé;

Cahier spécial des charges

- la crépine du trop-plein et la bonde sont en laiton chromé ou en acier inoxydable; avec coupe-air.

EXECUTION DES TRAVAUX

Les appareils sont fixés au mur avec au moins deux attaches. Ils sont destinés à recevoir un habillage à panneaux;

L'accès aux tuyauteries doit être possible.

Les joints entre murs et appareils sont obturés au moyen de silicone;

CUISINE

Chaque appartement est équipé d'une cuisine de base comprenant des meubles en linéaire bas et haut, ainsi que l'évier double bas + égouttoir. Y compris également la tablette « plan de travail », la crédence.

Les appareils électriques suivants sont compris: four électrique, taque vitro céramique et hotte sans refoulement vers l'extérieur.

Chaque cuisine équipée sera étudiée en fonction du plan de cuisine.

Prix public fourniture et pose: 4 050 € HTVA.

ACCESSOIRES POUR INSTALLATIONS SANITAIRES - GENERALITES

DESCRIPTION DES TRAVAUX

Les travaux comprennent la fourniture et la pose des accessoires, y compris les dispositifs de fixation.

MATERIAUX

Les matériaux répondent aux STS 61.

Ils doivent pouvoir résister à une charge statique d'au moins 100 N.

EXECUTION DES TRAVAUX

Les matériaux sont placés conformément aux STS 61.

La fixation est réalisée au moyen de vis en acier inoxydable ou en laiton chromé et de rondelles.

Les chevilles sont en matière imputrescible et non corrodable.

Après la pose, les accessoires sont débarrassés des adhésifs autocollants et convenablement nettoyés.

ROBINETS D'ARRET - GENERALITES

DESCRIPTION DES TRAVAUX Les travaux comprennent :

- la fourniture et la pose des robinets, y compris les accessoires;
- les accessoires de fixation et de raccordement;
- le raccordement au réseau de distribution.

MATERIAUX

Les robinets d'arrêt répondent aux STS 63.

EXECUTION DES TRAVAUX

Les robinets d'arrêt sont placés conformément aux STS 63, et suivant les directives du fabricant.

ROBINETS D'ARRET

MATERIAUX

Les robinets d'arrêt sont choisis par le maître d'ouvrage;

-1/2";

Robinet droit;

Dans le cas de conduites encastrées, des rosaces sont prévues contre le mur.

Les robinets d'arrêt sont du type acoustique selon la NBN S 01-403.

ROBINETS MURAUX

DESCRIPTION DES TRAVAUX Les travaux comprennent :

- la fourniture et la pose des robinets, y compris les accessoires;
- les accessoires de fixation et de raccordement;
- le raccordement au réseau de distribution.

MATERIAUX

Les robinets muraux répondent aux STS 63.

EXECUTION DES TRAVAUX

Cahier spécial des charges

Les robinets muraux sont placés conformément aux STS 63, et suivant les directives du fabricant.
Concerne : 1 PCE dans le local technique

ROBINETS DE CHASSE

MATERIAUX

Les robinets sont choisis par le maître d'ouvrage;

Munis d'un dispositif anti-aspiration; ils sont montés directement sur la tuyauterie de distribution d'eau;

- ils sont prévus avec un bouton-presseur ou avec une manette à retour progressif;
- avec une rosace en matériau synthétique chromé;

Les robinets sont du type acoustique conformément à la NBN S 01-403.

ROBINETS DE LAVABOS - GENERALITES

DESCRIPTION DES TRAVAUX Les travaux comprennent :

- la fourniture et la pose des robinets, y compris les accessoires;
- les accessoires de fixation et de raccordement;
- le raccordement au réseau de distribution.

MATERIAUX

Les robinets de lavabos répondent aux STS 63.

EXECUTION DES TRAVAUX

Les robinets de lavabos sont placés conformément aux STS 63, et suivant les directives du fabricant.

Sont inclus dans l'offre :

Robinet EF pour robinet de service et lave-main Mitigeurs thermostatiques pour les douches Mitigeurs pour lavabo et bain

ROBINETS DE LAVABOS

MATERIAUX

Les robinets sont choisis par le maître d'ouvrage;

Type:

- robinet 1/2 " ou 3/4";
- à fermeture progressive.
- commande par poignée;
- avec indice bleu (pour l'eau froide), rouge (pour l'eau chaude);;
- la sortie est prévue avec un brise-jet
- en laiton chromé;

Les robinets sont du type acoustique conformément à la NBN S 01-403.

MELANGEURS ■ GENERALITES

DESCRIPTION DES TRAVAUX Les travaux comprennent :

- la fourniture et la pose des mélangeurs, y compris les accessoires;
- les accessoires de fixation et de raccordement;
- le raccordement au réseau de distribution.

MATERIAUX

Les mélangeurs répondent aux STS 63.

EXECUTION DES TRAVAUX

Les mélangeurs sont placés conformément aux STS 63, et suivant les directives du fabricant.

MELANGEURS MURAUX SIMPLES ET DOUBLES

MATERIAUX

Les mélangeurs sont choisis par le maître d'ouvrage Type :

- mélangeur double ou mélangeur simple ou à poignée;
- avec corps visible ou corps invisible;

à fermeture progressive;

avec dispositif d'inversion et de commande en laiton chromé;

- robinet 1/2 "ou 3/4";
- commande par poignée;
- avec indice bleu (pour l'eau froide), rouge (pour l'eau chaude);

Cahier spécial des charges

le robinet est en laiton chromé;
avec un système de suspension de la pomme de douche sur le robinet; avec rosace en matière synthétique chromée;
Les mélangeurs sont du type acoustique conformément à la NBN S 01-403. Ils sont soumis, pour approbation au maître d'ouvrage;

MELANGEURS MURAUX SIMPLES ET DOUBLES AVEC ACCESSOIRES DE DOUCHES

MATERIAUX

Les mélangeurs sont choisis par le maître d'ouvrage;

Type:

- mélangeur simple ou à poignée;
- avec corps visible;
- à fermeture progressive;
- avec dispositif d'inversion et de commande en laiton chromé
- robinet 1/2 " ou 3/4";
- avec indice bleu (pour l'eau froide), rouge (pour l'eau chaude);
- le robinet est en laiton chromé;
- avec un support en laiton chromé pour la pomme de douche sur une tige en laiton chromé fixée au mur;
- avec rosace en produit synthétique chromé;
- la sortie est avec tuyau souple supérieur, poignée et gicleur;

Les mélangeurs sont du type acoustique conformément à la NBN S 01 - 403.

Ils sont soumis, pour approbation au maître d'ouvrage;

VENTILATION

VENTILATION C+

Le système d'extraction d'air a été développé pour permettre une extraction centrale de l'air vicié d'une unité d'habitation. Le modèle aura été approuvé par le responsable PEB et installé suivant les directives du fabricant.

Pour le bon fonctionnement, le matériel sera entretenu conformément aux directives du fabricant (à charge du propriétaire de l'unité d'habitation = appartement).

Les bouches d'extraction réagissent indépendamment en fonction de l'humidité et/ou présence, sans aucune forme de câblage ou commande centrale.

Débits et piquages de reprise :

Locaux "humides" Débit

Salle de bains 30-75 m³/h

Toilette 5-25 m³/h

Cuisine 30-75 m³/h

Buanderie 10-50 m³/h

PARKING EXTERIEUR.

TERRASSES EXTERIEURES EN PAVES DE BETON AUTOBLOCANTS (rez de chaussée)

Concerne : terrasse extérieure Comprend :

- terrassement dans la zone concernée avec évacuation des débris
- sous couche d'empierrement de 20 cm d'épaisseur (y compris géotextile)
- couche de sable stabilisé de 5 cm d'épaisseur
- pose de pavés autobloquants de 80 mm d'épaisseur suivant prescriptions du fabriquant. Une légère pente dirigera les eaux de pluie vers les pelouses.

Echantillons : plusieurs échantillons seront soumis pour approbation de l'architecte

Y compris bordures en béton lisse contrebutées au stabilisé.

ZONES DE STATIONNEMENT

Concerne : terrasse extérieure Comprend :

Cahier spécial des charges

- terrassement dans la zone concernée avec évacuation des débris
- sous couche d'empierrement de 20 cm d'épaisseur à granularité discontinue de type III
- pose de granulats - grès d'Hautrage 7/14 d'épaisseur 6cm.

Echantillons : plusieurs échantillons seront soumis pour approbation de l'architecte

Y compris bordures en béton lisse contrebutées au stabilisé.

REVETEMENT HYDROCARBONE POUR RAMPE D'ACCES SOUS-SOL

Se référer au cahier des charges type 300

Chapitre 6 – Revêtements Point 6.2. Revêtement hydrocarboné type III

Revêtement de toutes les surfaces de circulation ép. 5 cm pour la couche de profilage

Revêtement de toutes les surfaces de circulation ép. 4 cm pour la couche de revêtement final fermé

TRAVAUX HORTICOLES.

PREPARATION DU SOL.

EXECUTION DES TRAVAUX

Le travail de préparation du sol sera inclus dans les postes suivants

ENGAZONNEMENT.

EXECUTION DES TRAVAUX

Idéalement, les pelouses sont semées dans la première quinzaine de mai. La terre est retournée à l'automne. Avant les semences, elle est ameublie superficiellement, réduite à une finesse suffisante puis roulée. L'ensemencement se fait à raison de 1,5 kg de graines au minimum par are. On utilisera pour se faire des semences sélectionnées d'une marque réputée. Elles sont approvisionnées en emballage d'origine, imprimées ou portant des étiquettes imprimées et scellées.

L'entrepreneur assure la première tonte qui sera manuelle.

ARBRES ET ARBUSTES.

MATERIAUX

Essences à utiliser : en bordure du terrain, écran végétal persistant en essence locale.

EXECUTION DES TRAVAUX :

Préparation du sol :

Le sol est ameubli en profondeur non seulement à l'emplacement de la plantation mais dans un rayon de 50 cm environ de cet emplacement. De la terre sera rapportée si nécessaire.

Un mois avant la plantation, il est incorporé à la terre au minimum 10 Kg de fumier par arbuste et 15 kg pour les arbres à hautes tiges. Les espèces forestières à feuilles persistantes ne requièrent pas cet apport.

Epoque :

Toutes les plantations d'arbres et d'arbustes ont lieu entre le 1er octobre et le 15 avril. Les plans sont transportés par route depuis la pépinière. Ils sont replantés le jour même de leur déplantation. Durant le transport et sur le chantier, les racines sont maintenues aux frais dans de la terre humide. Au cours du travail de plantation, il est formellement interdit de laisser les racines des plantes exposées au soleil et au vent.

Reprise :

L'entrepreneur est responsable de la reprise. Il remplacera à la plus proche saison favorable les plans qui n'auront pas repris. Cette garantie ne le dispense pas de prendre toutes les mesures nécessaires pour assurer la reprise et notamment d'arroser à intervalles réguliers si une période de sécheresse survient dans la semaine qui suit la plantation.

Est considéré comme ayant repris, tout plant qui montre, au début de sa deuxième saison en place, une végétation active et saine. Pour les arbres à haute tige, cette végétation doit se produire dans la partie haute du plant.

HAIES VIVES.

MATERIAUX

Essences à utiliser : essences locales.

Nombre de plants au mètre courant : 4

Cahier spécial des charges

EXECUTION DES TRAVAUX :

Préparation du sol :

Le sol est ameubli en profondeur non seulement à l'emplacement de la plantation mais sur environ 50 cm. De la terre sera rapportée si nécessaire.

Epoque :

Toutes les plantations d'arbres et d'arbustes ont lieu entre le 1er octobre et le 15 avril. Les plans sont transportés par route depuis la pépinière. Ils sont replantés le jour même de leur déplantation. Durant le transport et sur le chantier, les racines sont maintenues aux frais dans de la terre humide. Au cours du travail de plantation, il est formellement interdit de laisser les racines des plantes exposées au soleil et au vent.

Reprise :

L'entrepreneur est responsable de la reprise. Il remplacera à la plus proche saison favorable les plans qui n'auront pas repris. Cette garantie ne le dispense pas de prendre toutes les mesures nécessaires pour assurer la reprise et notamment d'arroser à intervalles réguliers si une période de sécheresse survient dans la semaine qui suit la plantation.

Est considéré comme ayant repris, tout plant qui montre, au début de sa deuxième saison en place, une végétation active et saine.