Administration communale de DOUR
Grand Place, n° 1 à 7370 DOUR

Construction d'une salle de gymnastique et de sanitaires

Rue de la Frontière, n°196 - 198 à 7370 Blaugies (Dour)

CAHIER SPECIAL DES CHARGES

Deuxième partie

Clauses techniques applicables au marché

Dispositions générales applicables à l'ensemble des travaux

A. Sans préjudice de ce qui est dit au C.G. Ch. ainsi que dans les clauses administratives, l'attention de l'entrepreneur est attirée sur l'obligation de prendre toutes dispositions dès le début de l'occupation du bâtiment, pour :

1) veiller à la protection des personnes et des locaux et assurer la signalisation des travaux, de jour comme de nuit.
   Les coordonnées (nom, adresse et n° de téléphone) du responsable de la signalisation lumineuse doit figurer à front de rue, distinctement du panneau de chantier décrit ci-dessous.

2) assurer le maintien en parfait état de tout l'équipement nécessaire à la réalisation des ouvrages (tels étançons, échafaudages, échelles, etc…) ainsi que celui nécessaire à la sécurité de toute personne habilitée à se trouver sur le lieu des travaux ;

3) se conformer en tous points à la réglementation en matière de protection du travail (Règlement sur la protection du travail et sur le bien-être des travailleurs).

4) assurer l'écoulement des eaux pluviales et autres à l'intérieur du chantier et à maintenir la voirie et les abords en parfait état par un nettoyage journalier ;

5) installer la clôture générale du chantier avec les panneaux d'interdiction d'accès en nombre suffisant ;

6) Sauf autorisation écrite obtenue des ayant-droit, les zones de stockage et de manutention doivent être implantées à l'intérieur de la clôture de chantier.

7) installer, indépendamment des locaux occupés par les ouvriers, le matériel et les matériaux, un bureau de chantier d'au moins 6 m x 3 m comprenant une table de 1 m x 2 m minimum, 8 chaises et une armoire fermant à clé contenant en permanence : un exemplaire de tous les documents d'entreprise, les cahiers généraux des charges, les STS et le journal des travaux.

   Ce bureau, à l'usage exclusif du responsable des travaux, des architectes, des ingénieurs et du maître d'ouvrage disposera d'un appareil de chauffage permettant le maintien d'une température de 20° C, d'un éclairage artificiel suffisant à la lecture des documents. (300 lux minimum).
   Le bureau doit également être placé à l'intérieur de la clôture de chantier.

8) installer à rue, dès le début des travaux, un panneau de chantier tel que décrit à la prescription du Cahier Général des Charges CCTB 2022 et mentionnant : l'objet des travaux, les noms et n° de tél. : du maître d'ouvrage, des architectes, des ingénieurs, du coordinateur de sécurité-santé et de l'entrepreneur ;

9) effectuer tous travaux préparatoires à la réalisation des ouvrages ;

10) fournir dans les 10 jours suivant la lettre de commande, à l'approbation du maître d'ouvrage, un planning détaillé pour la durée complète des travaux.
La mise à jour du planning doit être effectuée conformément aux dispositions des clauses administratives.

B. **Les prescriptions sont celles des Cahiers des Charges de référence, notamment le CCTB 2022 ainsi que les documents émanant du CSTC s'appliquant aux travaux.**

Les quantités ayant trait aux ouvrages dont la description figure ci-après, sont reprises aux articles correspondants du métré annexé au présent Cahier Spécial des Charges.

La nomenclature des articles du métré correspond à celle des articles donnant les prescriptions relatives à l'exécution des ouvrages.

C. Notes importantes :

1) tous les travaux repris en quantité présumée doivent recevoir l'accord préalable des auteurs de projet et du maître d'ouvrage avant exécution. Ils ne peuvent être commencés que lorsque les quantités effectives à réaliser ont été approuvées par les auteurs de projet et consignées au journal des travaux.

2) dans tous les cas où des démolitions sont nécessaires, le produit de celles-ci doit être immédiatement évacué en dehors de la propriété. Le coût des démolitions, des évacuations et des nettoyages doit être incorporé dans les postes correspondants.

3) tous les ouvrages et matériaux, devant répondre à au moins un critère en matière de protection incendie, doivent faire l'objet chacun d'une attestation établie par l'entrepreneur certifiant la conformité et le respect de la norme imposée.
Chaque attestation doit être remise au maître d'ouvrage en 3 exemplaires et en un exemplaire à l'architecte et ce, avant tout début de facturation de l'ouvrage concerné.

Les attestations des différents matériaux utilisés dans les travaux du présent projet devront être accompagnées des procès-verbaux établis par des laboratoires agréés en matière de protection incendie.

4) l'entrepreneur est tenu de se rendre compte sur place de la situation existante et des difficultés d'exécution pour chacun des articles du présent travail.
Il se procurera toutes les autorisations nécessaires en temps utile.
En aucun cas, il ne pourra se prévaloir, après sa désignation, de circonstances ou de situations imprévisibles ou exceptionnelles.

5) **Etat des lieux**

Préalablement à l'occupation des lieux par l'entrepreneur, celui-ci est tenu d'établir un état des lieux contradictoire détaillé des biens privés et publics. Ce travail sera particulièrement précis au niveau des limites fixées pour les travaux.
Il devra être signé pour accord par tous les propriétaires concernés, privés ou publics
Préalablement à la réception provisoire des travaux, l'entrepreneur est tenu d'établir un récolement contradictoire de l'état des lieux initial et d'effectuer toutes mises en ordre utiles.

6) Dès le début des travaux, l'entreprise prend tous renseignements quant à la position des impétrants.

7) **Raccordement à l'égouttage public**

Dès le début des travaux, l'entreprise vérifie la position et le niveau du collecteur public pour le raccordement du nouveau réseau d'égouttage.

8) Il est de demandé à l'entreprise chargée du lot HVAC, de s'assurer du chauffage des classes et de la salle de gymnastique durant toute la durée des travaux.

9) Il est de demandé à l'entreprise chargée du lot électicité, de s'assurer du raccordement électrique des classes et de la salle de gymnastique durant toute la durée des travaux.

10) Remarque importante :

En complément à l'inventaire amiante, certains travaux pourraient mettre au jour des matériaux invisibles lors de l'inventaire. Il conviendra de les faire analyser s'ils présentent le moindre caractère suspect.

TOME 0 : ENTREPRISE - CHANTIER.

00 INTRODUCTION / GENERALITES

01 Prestations particulières

01.1 Mission de coordination de sécurité et de santé

Mesurage : pour mémoire (PM), compris dans l'ensemble de l'entreprise.

01.4 Plans de sécurité et de santé

Le plan de sécurité et santé est annexé au présent c. Sp. Ch.

02 Modalités de l'entreprise

02.1 Obligations de l'entreprise

02.11 Visite préalable du chantier

Mesurage : pour mémoire (PM), compris dans l'ensemble de l'entreprise.

02.10 Responsabilités

02.11 Intégralité de la soumission

02.12 Cahier des charges de référence

02.13 Normes de référence

02.14 Plans, documents et objets du marché

02.2 Organisation du chantier

02.21 Coordination de chantier

Mesurage : pour mémoire (PM), compris dans l'ensemble de l'entreprise.

02.21.1 Planning des travaux

02.21.2 Contrôle

02.21.3 Réunions de chantier

02.21.4 Contrôle et essais

02.3. Etats des lieux et récolements

02.31 Ensemble ou parties d'édifices

02.31.1a Etats des lieux et récolements - constructions attenantes

L'entrepreneur est tenu de faire établir un état des lieux contradictoire, avant la date de commencement des travaux. Lorsque l'entrepreneur néglige de faire établir un état des lieux et/ou

de le faire signer pour accord par la partie adverse, il en assumera toutes les responsabilités. Cet état des lieux pourra entre autres servir de base à une éventuelle police d'assurance TRC ou en cas de discussions au sujet des dégâts occasionnés.
Les états des lieux sont le rendu complet et précis de l'état dans lequel se trouvent les propriétés, tant meubles qu'immeubles, au moment de l'inspection. L'état des lieux reprendra toutes les propriétés et domaines publics, même non attenants (zone d'accès au chantier, trottoirs, ...) qui pourraient de l'une ou l'autre manière subir des influences du fait de l'exécution des travaux, de l'application de certaines techniques et/ou de toutes sortes d'activités qui s'y rapportent (fondations sur pieux, abaissement du niveau de la nappe phréatique, ...).

Concerne : état des lieux des bâtiments mitoyens (Classes et locaux maintenus), des jardins et édifices voisins éventuels, de la cour de récréation et de la voirie publique (coté entrée des engins) ..., avant travaux et récolement après travaux. D'une manière générale, l'état des lieux doit faire apparaître tous les éléments visibles et constatables, faisant partie intégrante de près ou de loin au siège des travaux.

Mesurage : prix global (PG) facturable à raison de 50 % après toutes signatures requises de l'état avant travaux et 50 % après toutes signatures requises du récolement.

03 Études, essais et contrôles en cours de chantier

03.3 Études et essais de sols et de terres

03.32 Essais de sol in-situ

03.32.3 Essais mécaniques

03.32.3b Essais de pénétration statique au cône mécanique

DESCRIPTION

Définition / Comprend

La mission consiste à mener des essais de pénétration statique de 200 kN, réalisés à refus, suivant le mode opératoire de l'essai de pénétration statique discontinu au cône mécanique (CPT-M) conforme à la norme [NBN EN ISO 22476-12, Reconnaissance et essais géotechniques - Essais en place - Partie 12: Essai de pénétration statique au cône à pointe mécanique (ISO 22476-12:2009)].

EXÉCUTION / MISE EN ŒUVRE

Notes d'exécution complémentaires

Pour chaque essai, un rapport interprétatif est rédigé et transmis à la direction de chantier. Il comprend au minimum :

- La référence à la méthode d'interprétation retenue
- La cote de terrain et la cote de fin d'essai
- Une description de l'essai avec interprétation géologique, en fonction des couches successives rencontrées
- Le niveau présumé de l'eau
- Le diagramme donnant l'évolution de la contrainte à la pointe, de l'effort de frottement et de l'effort total en fonction de la profondeur
- Le diagramme donnant l'évolution de l'angle de frottement en fonction de la profondeur
- Une description des différentes couches de sol à partir des résultats mesurés
- Le diagramme donnant l'évolution de la constante de compressibilité en fonction de la profondeur

- Le diagramme donnant l'évolution de la dissipation de pression interstitielle au cours du temps
- L'estimation du coefficient de consolidation horizontale
- L'estimation du coefficient de perméabilité horizontale
- Le listing de toutes les valeurs chiffrées en format papier et en format informatique type Excel
- Les résultats sont à fournir sous la forme prescrite au point 7 de la norme.

DOCUMENTS DE RÉFÉRENCE COMPLÉMENTAIRES

Exécution

[NBN EN ISO 22476-12, Reconnaissance et essais géotechniques - Essais en place - Partie 12: Essai de pénétration statique au cône à pointe mécanique (ISO 22476-12:2009)].
Essais à réaliser après démolition, les résultats seront communiqués au bureau de stabilité.

Mesurage : prix global (PG).

04 Préparation et aménagement de chantier

04.1 Installation de chantier

04.2 Préparations du site CCTB 01.02

04.21 Zones de chantier

DESCRIPTION

Définition / Comprend

Il s'agit de tous les moyens matériels et des prestations à effectuer afin de visualiser les limites des constructions et de permettre le contrôle par un délégué de la Fédération Wallonie-Bruxelles, l'architecte et/ou le maître de l'ouvrage.

04.21.1 Délimitations de la zone de chantier

04.21.1a Délimitations de la zone de chantier - bornes / repères

04.21.2 Dégagements et nettoyages de la zone

04.21.3 Implantations des constructions

04.21.3a Implantations des constructions - chaises

Mesurage : pour mémoire (PM), compris dans l'ensemble de l'entreprise.

04.22 Défrichements / abattages / essouchements

DESCRIPTION

Définition / Comprend

Après l'habituel état des lieux et la protection des plantations à conserver, toute la végétation superflue (arbres, buissons, fourrés, …) sera évacuée du terrain de construction.

EXÉCUTION / MISE EN ŒUVRE

Les arbres et buissons à conserver seront protégés selon l'article 04.41.4 Protections des plantations, engazonnements et pièces d'eau (et les articles sous-jacents) Sauf disposition contraire dans le cahier spécial des charges, l'entrepreneur pourra disposer librement des arbres et plantations enlevés. La végétation sera évacuée du chantier. Il est interdit de les brûler ou de les enfouir sur le terrain à bâtir.

04.22.1 Défrichements de buissons et arbustes

04.22.1a Défrichements de buissons et d'arbustes racines comprises

Concerne : Tous les buissons et arbustes à enlever Jusqu'à 10m autour des constructions à ériger.

Mesurage : forfait (fft) (QF), sur base d'une visite obligatoire des lieux pour remise de prix.

04.56 Panneau de chantier

04.56.1 Panneau de chantier

04.56.1a Panneau de chantier

Matériaux : Les panneaux ou les bandeaux seront en multiplex marin ou en matériau similaire résistant aux intempéries, de couleur blanche, dimensions 200x300 cm, épaisseur 1,8 cm et répondant aux exigences ci-dessous.

❖ Maître d'ouvrage : ○ *A compléter en collaboration avec le Fonctionnaire-dirigeant avant le début des travaux* Insérer le logo de l'a**dministration communale de DOUR** - Nature des travaux: Construction d'une salle de gymnastique et de sanitaires - Investissement: 000000 € Délai d'exécution: **160 jours calendrier**.
❖ Etablissement scolaire : ○ *A compléter en collaboration avec le Fonctionnaire-dirigeant avant le début des travaux*
❖ Auteur de projet : ○ *A compléter en collaboration avec le Fonctionnaire-dirigeant avant le début des travaux*
❖ Entrepreneur général : ○ *A compléter en collaboration avec le Fonctionnaire-dirigeant avant le début des travaux*
❖ Coordination sécurité-santé : ○ *A compléter en collaboration avec le Fonctionnaire-dirigeant avant le début des travaux*
❖ Signalisation de sécurité : ○ *Placer les pictogrammes « accès interdit au chantier, port des EPI nécessaires, (casques, chaussures,…), interdiction de fumer sur chantier,…)*

Concerne : panneau de chantier à placer sur la façade à rue, localisation à confirmer par le maitre d'ouvrage.

Mesurage : pour mémoire (PM), compris dans l'ensemble de l'entreprise.

04.6 Locaux et équipements de chantier

04.62 Baraquements de chantier

04.62.1 Baraques de chantier pour réunion / bureaux

04.62.1a Locaux de l'entreprise

Mesurage : pour mémoire (PM), compris dans l'ensemble de l'entreprise.

04.62.4 Baraques / équipements de chantier à usage de toilettes

04.62.4a Baraques / équipements de chantier à usage de toilettes

Mesurage : pour mémoire (PM), compris dans l'ensemble de l'entreprise.

06 Travaux de stabilisation et de déconstruction

06.2 Déconstructions / démolitions (pour évacuation)

06.24 Démolitions d'éléments de toitures

06.24.1 Démolitions d'éléments de structures et de support de toitures

06.24.1a Démolitions d'éléments de structures et de support de toitures

DESCRIPTION

Définition / Comprend

Les travaux de démontage complet des éléments structurels de la toiture du bâtiment, comprennent les poutres en béton, dalle BA … et également l'évacuation de tous les matériaux.

Mesurage : mètre carré : m2 (QF), y compris structure portante ainsi que toute suggestions de l'entreprise.

06.24.2 Démolitions d'éléments d'étanchéisations et d'isolations de toitures

06.24.2a Démolitions d'éléments d'étanchéisations et d'isolations de toitures

DESCRIPTION

Définition / Comprend

Les travaux de démontage complet de la toiture du bâtiment, comprennent également l'évacuation de tous les matériaux.

Concerne : la toiture du préau.

Mesurage : mètre carré : m2 (QF), y compris structure portante, acrotère ainsi que toute suggestions de l'entreprise.

06.24.3 Démolitions des éléments de récoltes et d'évacuations des eaux de toitures

06.24.3a Démolitions des éléments de récoltes et d'évacuations des eaux de toitures

DESCRIPTION

Définition / Comprend

Les travaux de démontage complet des éléments de récolte des eaux de la toiture depuis la toiture jusque aux connexions avec les tuyaux d'égouttage situé sous la dalle de sol. Le travail comprend également l'évacuation de tous les matériaux.

Concerne :
a) D.E.P. extérieur de la toiture du préau.
b) D.E.P. extérieur de la toiture des classes jouxtant les futurs sanitaires (attention il s'agit ici du démontage partiel en vue de la réapropriation après construction des sanitaires).

Mesurage : mètre courant : m (QF), y compris l'ensemble des accessoires de fixation des D.E.P. et des gouttières en zinc, coudes, ...

06.25 Démolitions d'éléments de fondations

06.25.1 Démolitions d'éléments de sous-fondations et fondations directes

06.25.1a Démolitions d'éléments de sous-fondations et fondations directes

DESCRIPTION

Définition / Comprend

Les travaux de démolition des fondations du préau, comprennent la démolition et l'évacuation de tous les matériaux qui le compose.

Concerne : fondations du préau de nature inconnue (voir plans situation existante). La démolition concerne l'ensemble des massifs de fondations jusqu'au sol en terre.

Mesurage : mètre cube : m3 (QP).

06.26 Démolitions d'équipements et ouvrages extérieurs (abords)

06.26.1 Démolitions de revêtements de sol extérieurs

06.26.1a Démolitions de revêtements de sol extérieurs

DESCRIPTION

Définition / Comprend

Les travaux de démolition du revêtement de sol, comprennent la démolition et l'évacuation de tous les matériaux de support qui le compose (stabilisé, sable, …).

Concerne : a) revêtement de sol du préau en dalle BA (voir plans situation existante), épaisseur des dalles inconnues. La démolition concerne l'ensemble de la surface d'emprise du futur bâtiment, y compris les bordures.
b) Pavés béton autobloquants et/ou asphalte sous l'ensemble de la surface d'emprise du futur bâtiment.

Ce poste comprend également les divers ragréages en cas d'endommagement des revêtements lors du démontage. Il comprend également les régréages en fin de chnatier, en jonction des nouveaux ouvrages.

Mesurage : mètre carré : m2 (QF), hauteur présumée 20 cm.

06.27 Démolitions d'éléments de structures

06.27.1 Démolitions d'éléments de structures de maçonnerie

06.27.1a Démolitions d'éléments de structures de maçonnerie

DESCRIPTION

Définition / Comprend

Il s'agit du démontage des éléments en maçonnerie des murs extérieurs sans distinction de matériau (brique, blocs de béton, etc.) y compris les linteaux, seuils et tous les éléments compris dans les limites à démonter. Ce poste comprend la démolition des murs porteurs ainsi que l'enlèvement des mauvaises parties de murs, tant à l'intérieur qu'en toiture et indépendamment de la hauteur.

EXÉCUTION / MISE EN ŒUVRE

Prescriptions générales

Le démontage des éléments en maçonnerie et en béton se fera à l'aide des moyens appropriés, selon la [NIT 144].

Concerne : a) Murs de structure du préau (ht. Moyenne 2,61m).
b) Murs de clôture privatif pour construction sanitaires et salle de gymnastique.

Mesurage : mètre cube : m3 (QP), y compris l'ensemble le cimentage du coté intérieur du préau ainsi que toute suggestions de l'entreprise.

06.32 Démontages d'équipements techniques - fluides

06.32.5 Démontages d'équipements sanitaires non enterrés

06.32.5c Démontages d'appareils et accessoires sanitaires

DESCRIPTION

Définition / Comprend

Les travaux de démontage comprennent le démontage et l'évacuation de 4 urinoirs extérieurs, ainsi que les amenées d'eau et évacuations d'égouttage entérrés.

Concerne : 4 urinoirs extérieurs situé sous le préau.

Mesurage : pièce : P (QF), y compris les canalisations d'égouttage et d'alimentation.

06.32.6 Démontages d'équipements sanitaires enterrés

06.32.6a Démontages d'équipements sanitaires enterrés (option)

DESCRIPTION

Définition / Comprend

Il s'agit du démontage d'une CV existante et de l'appropriation du réseau d'égouttage raccordé, en vue de la réalisation d'un plot de fondation du futur préau (option).

Concerne : CV existante + tuyaux entérrés.

Mesurage : prix global : PG (QF), y compris CV, couvercle, les canalisations d'égouttage…

06.35 Démontages d'éléments de fermetures et de finitions extérieures

06.35.1 Démontages de menuiseries et vitrages extérieurs

06.35.1a Démontages de menuiseries et vitrages extérieures

DESCRIPTION

Définition / Comprend

Les travaux de démolition des fenêtres, portes et portails extérieurs comprennent la démolition de toute la menuiserie extérieure décrite dans le cahier spécial des charges, indépendamment de leur emplacement ou hauteur et y compris le vitrage, les moyens de fixation, les tiges d'ancrage, les blochets, les encadrements intégrés, les revêtements muraux, les caisses à rideaux, les lambris, etc.

Concerne : Portes pleines en bois du préau vers jardin.

Mesurage : pièce : P (QF).

06.38.4 Démontages de constructions extérieures et de clôtures

06.38.4a Démontages de constructions extérieures et de clôtures

DESCRIPTION

Définition / Comprend

Clôture de type treillis avec 5 potaux et 2 renforts d'angle.

Concerne : Côture au-dessus du mur en maçonnerie à démonter (longueur environ 8m).

Mesurage : pièce : P (QF).

06.38 Démontage d'équipements et ouvrages extérieurs (abords)

06.38.1 Démontage d'équipements de drainage et d'égouttage

06.38.1a Démontage d'équipements de drainage et d'égouttage

DESCRIPTION

Définition / Comprend

Les travaux de démontage des conduites enterrées comprennent l'enlèvement des conduites de toutes dimensions et de toute matière selon les prescriptions du cahier spécial des charges, y compris toutes les pièces d'assemblage et de fixation, etc. indépendamment de la présence d'autres conduites ou éléments de construction.

EXÉCUTION / MISE EN ŒUVRE

Prescriptions générales

Les conduites et leurs accessoires seront précautionneusement démontés, démolis et/ou déterrés.

Pour les conduites enterrées qui ne sont plus utilisables, les conduites d'égout bouchées et/ou cassées, sont également comprises :

- tous les terrassements, remblais, percements ;
- la démolition des fondations ;
- les mesures nécessaires afin que les eaux de pluie et/ou usées puissent être évacuées pendant les travaux, y compris tous les matériaux, moyens et prestations indispensables à cet effet ;
- l'obturation des puits de fouille lorsque ceux-ci restent provisoirement ouverts, à l'aide de matériaux résistants aux charges roulantes des véhicules utilisés par l'entrepreneur afin de préserver la sécurité sur le chantier.

Sont également compris dans le prix unitaire :

- la déconnexion des appareils et compteurs qui sont encore branchés
- la protection des éléments à conserver et de leurs suspensions
- la pose de bouchons ou de protections pour les conduites conservées
- la réparation des dégâts aux éléments de construction à conserver
- l'évacuation de tous les matériaux de démolition vers les décharges agréées ou les centres de recyclage.

Mesurage : prix global : PG (QF).

06.7 Décapages / déjointoiements (pour évacuation)

06.71 Déjointoiement

06.71.2a Déjointoiement manuel

DESCRIPTION

Définition / Comprend

Les travaux de décapage des revêtements muraux comprennent l'enlèvement du cimentage des murs intérieurs du préau et poutre en béton armé de la structure.

Concerne : cimentage sur mur.

Mesurage : pour mémoire : PM (QF), compris au poste 06.27.1a.

07 Déchets : Prévention, tri sélectif sur chantier, stockage, transport et traitement des déchets

07.1 Système documentaire relatif à la gestion des déchets de construction et de démolition

07.2 Gestion des déchets

07.21 Stockage des déchets

07.21.1 Stockage temporaire sur chantier des déchets issus du chantier

07.21.1a Stockage temporaire sur chantier des déchets issus du chantier

Mesurage : pour mémoire (PM), compris dans l'ensemble de l'entreprise.

07.23 Gestion des déchets de démolition

DESCRIPTION

Définition / Comprend

Sauf mention contraire explicite dans le cahier spécial des charges, tous les matériaux de démolition restent la propriété de l'entrepreneur après la démolition. Si le maître de l'ouvrage se réserve certains éléments de la démolition, ces matériaux sont véhiculés par l'entrepreneur et déchargés dans les entrepôts du maître de l'ouvrage, à l'endroit que ce dernier aura indiqué. Quelle que soit la destination que le pouvoir adjudicateur entend donner aux matériaux dont il se réserve la propriété, tous les frais relatifs à leur mise en dépôt à l'endroit indiqué par le pouvoir adjudicateur sont à la charge de l'entrepreneur pour autant qu'il s'agisse d'un endroit relativement facile d'accès. Un obstacle ou une distance excédant 100 m peut entrainer un coût supplémentaire.

EXÉCUTION / MISE EN ŒUVRE

En vue de favoriser au maximum la valorisation et de prévenir la contamination des déchets autres que dangereux par des déchets dangereux, sauf clause contraire au cahier spécial des charges, les déchets issus des travaux de démolition seront triés en : 4 fractions
Le niveau de tri doit être détaillé et justifié dans le plan particulier de gestion des déchets.

En 4 fractions :

1. Déchets dangereux
2. Déchets inertes
3. Déchets non dangereux, en respectant l'[AGW 2015-03-05]
4. Déchets soumis à l'obligation de reprise sur base de l'[AGW 2010-09-23], du [DRW 2008-12-05 emballages] et de l'[ACN 2008-11-04]. Ces déchets doivent être triés par type de déchet soumis à l'obligation de reprise.

Les matériaux contenant de l'amiante ou de l'amiante-ciment sont toujours tenus séparés des autres déchets et gérés conformément à l'[AGW 2003-07-17 intégral].

L'inventaire asbeste ne peut mettre en évidence que les applications raisonnablement accessibles. Il pourrait donc subsister des matériaux (susceptibles de contenir de l'asbeste) actuellement

masqués (par construction) qu'il faudra aborder avec circonspection (en cas de travaux) et qu'il faudra faire analyser avant d'intervenir dessus.

Mesurage : pour mémoire (PM), compris dans l'ensemble de l'entreprise.

TOME 1 : TERRASSEMENTS - FONDATIONS.

11 Travaux de terrassements et de fouilles

11.1 Déblais et travaux connexes

11.12 Déblais pour construction

11.12.1a Déblais / fouilles de fondation ordinaires

DESCRIPTION

Définition / Comprend

Les travaux de déblais en vue des fondations sur radier des sanitaires et des 2 classes.

Concerne : les déblais en vue de la réalisation des fouilles de fondation pour la réalisation des radiers et des poutres bêche selon l'étude du bureau de stabilité. Profondeur à atteindre selon description du bureau de stabilité.

Exécution :

Prescriptions générales

Le terrain sera excavé conformément aux plans d'exécution :

Sanitaires

Jusqu'au niveau -0,20 m sous radier et jusqu'au niveau -0,65 m des poutres bêches des sanitaires selon accord avec l'ingénieur en stabilité (poste 12.41.1a).

Salle de gymnastique

Jusqu'au niveau -0,62 m sous dalle de sol et jusqu'au niveau -1,07 sous selon accord avec l'ingénieur en stabilité.
Les terres excédentaires, deviendront la propriété de l'entrepreneur et seront évacuées en dehors du chantier.

Préau, si commande confirmée par le MO.

Remarque importante :

Les quantités déblayées peuvent être révisées en profondeur mais non en largeur, lorsque la profondeur des fondations indiquée sur les plans et dans le cahier des charges ne s'avère pas suffisante. Des décomptes en largeur sont éventuellement envisageables lorsque la nature du terrain contraint à effectuer les parois en talus ou avec une surlargeur supérieure aux 50 cm prévus, afin de prévenir des affouillements.
Les déblais complémentaires sont à faire approuver par les auteurs de projet après la phase de démolition des éléments de revêtement de sol extérieur, poste 06.38.2a et de dalle de sol en béton armé/non armé, poste 06.37.1a.

Mesurage : mètre cube : m3 (QP), concerne la zone occupée par la surface bâtie.

11.12.4b Déblais pour éléments d'égouts

DESCRIPTION

Définition / Comprend

Cet article concerne les déblais nécessaires en vue de la réalisation des fouilles de fondation pour les éléments d'égout tels que regards de visite, fosses septiques, dégraisseurs, citernes d'eau de pluie, etc... (Indépendamment de leur situation par rapport à la nappe phréatique), y compris l'évacuation des terres en dehors du chantier.

Exécution :

Prescriptions générales

La zone pour les éléments d'égout sera creusée jusqu'aux niveaux mentionnés au plan d'égouttage en situation projetée.
Les terres excédentaires, deviendront la propriété de l'entrepreneur et seront évacuées en dehors du chantier.

Mesurage : pour mémoire : PM (QF), les travaux de déblaiement sont compris dans les prix unitaires pour la fourniture et la pose de ces éléments.

11.14 Travaux de nivellement et talutages

11.14.1 Travaux de nivellement mécanique

DESCRIPTION

Définition / Comprend

Le nivellement mécanique du terrain a pour objectif la réalisation d'un nouveau profilage de la surface du sol, sous les cotes de niveaux existantes. L'enlèvement préalable de la couche de terre arable est décrit à l'article 11.11.1a et fait partie de l'exécution du présent poste.

11.14.1a Travaux de nivellement mécaniques

Concerne : l'éventuel nivellement et remise en état du terrain voisin après travaux de démolition et de fondation.

Mesurage : pour mémoire : PM (QF), compris dans le poste 11.12.1a

12.4 Dalles de sol

12.41 Dalles de sol sur terre-plein en béton armé

DESCRIPTION

Définition / Comprend

Ce poste concerne la fourniture, le coulage et l'épandage du béton sur l'épaisseur voulue, la fourniture et la pose des armatures prescrites et la mise à niveau de la surface supérieure. Cette

couche de béton servira de structure porteuse pour les autres éléments de plancher et résistera aux charges imposées.

Les travaux comprennent :

- Les éventuels coffrages périphériques et les travaux de décoffrage ;
- Les réservations prescrites ;
- La fourniture et la pose des armatures, y compris les équipements et accessoires (écarteurs, …) pour la pose et la fixation ;
- La fourniture et la mise en œuvre du béton de centrale ;
- L'égalisation de la face supérieure, suivant le degré de finition imposé ;
- L'exécution des joints de séparation et de répartition ;
- L'éventuelle protection des surfaces bétonnées lorsque les conditions météorologiques sont défavorables ;
- L'isolation contre l'humidité (feuille de polyéthylène).

MATÉRIAUX

Les dalles portantes sur terre-plein seront réalisées en béton de centrale légèrement armé.

- L'épaisseur de la couche doit être avalisée par l'auteur de projet et ou par l'ingénieur stabilité
- Au niveau des armatures : on placera un treillis d'armatures soudées dont le type d'acier doit être avalisée par l'auteur de projet et ou par l'ingénieur stabilité.

EXÉCUTION / MISE EN ŒUVRE

Pour les dalles portantes sur terre-plein réalisées en béton de centrale / armé :

- Les treillis d'armatures seront placés avec un recouvrement de deux mailles entières dans les deux sens liaisonnés aux angles
- Les écarteurs nécessaires seront placés afin d'obtenir un recouvrement suffisant des armatures.
- Isolation contre l'humidité : sous les dalles, on placera une couche d'étanchéité : feuille de polyéthylène de 0,2 mm d'épaisseur / on se réfèrera aux indications de la Section 15 Etanchéisation et isolation des dalles de sol du présent cahier des charge
- Coffrages périphériques : selon moyen d'éxécution à faire avaliser par l'auteur de projet et ou par l'ingénieur stabilité.

12.41.1 Dalles de sol sur terre-plein en béton armé

12.41.1a Dalles de sol sur terre-plein en béton armé

Concerne : a) Rampe extérieur PMR + palier
b) Dalle de sol salle de gymnastique voir poste 12.41 Stabilité

Mesurage : mètre cube : m3 (QP).

15 Etanchéisations et isolations

15.1 Etanchéisations aux matières liquides

15.11 Feuilles et membranes d'étanchéité

15.11.1 Membranes souples - Membranes

15.11.1a Couches d'étanchéité en membranes / PE

Mesurage : pour mémoire (PM), compris au poste 12.32.2a de l'ingénieur en stabilité.

15.4 Isolation

15.41.1e Isolation en panneaux - polyisocyanurate (PIR)

DESCRIPTION

Définition / Comprend

Ce poste concerne l'isolation thermique des dalles sur terre-plein au moyen de panneaux de polyuréthane (PIR).

Matériaux

Caractéristiques générales

Panneau d'isolation thermique avec une âme en mousse de polyisocyanurate rigide (PIR), revêtu sur les deux faces d'un complexe multicouche, gris et étanche au gaz. Un quadrillage est imprimé sur les deux faces.

Spécifications :

Epaisseur : 12 cm
Masse volumique, en kg/m3, suivant [NBN EN 1602] : Environ 36
Résistance à la compression à 10 % de déformation : EN 826, CS(10/y)300 > 300 kPa
Valeur lambda déclarée : maximum 0,024 W/mK, suivant [NBN EN ISO 10456].
Stabilité dimensionnelle : 48 h -70°C / DS (70,90)2 suivant [NBN EN 1604].
Absorption d'eau à long terme par immersion totale : <2 vol-%, suivant [NBN EN 12087].
Garanti sans CFC.
Cellules fermées : plus de 90%, suivant [ISO 4590].
Facteur de résistance à la diffusion de vapeur : m > ou égal = 50-100, suivant EN ISO 10456
Réaction au feu : EN 13501-1 Euroclasse F

Concerne : sous dalle de sol salle de gymnastique.

Mesurage : mètre carré : m2 (QF)

15.43 Isolation à projeter – matières synthétiques

15.43.1a Isolation à projeter - polyuréthane (PUR)

DESCRIPTION

Définition / Comprend

Il s'agit de la réalisation d'une isolation projetée en matière synthétique suivant les prescriptions de l'élément 32.43.1 Isolation à projeter - matières synthétiques, de type mousse de polyuréthane (PUR) à cellules fermées, projetée en adhérence sur un support.
Il s'agit de la réalisation d'une isolation projetée sous pression, avec des matières synthétiques chauffées.

Matériaux

Caractéristiques générales

L'isolation à projeter répond aux critères d'acceptabilité des produits tels que définis dans l'article 02.42.1 Critères d'acceptabilité.

Spécifications :

Epaisseur : 12 cm
Masse volumique, en kg/m3, suivant [NBN EN 1602] : Environ 38 - 48
Valeur lambda déclarée : maximum 0,026 W/mK, suivant [NBN EN ISO 10456].
Stabilité dimensionnelle : 48 h -20°C / Longueur-Largeur : 0,1% / Epaisseur : 0,2%, suivant [NBN EN 1604].
Absorption d'eau par immersion partielle : moins de 300 g/m2, suivant [NBN EN 1609].
Garanti sans CFC.
Cellules fermées : plus de 90%, suivant [ISO 4590].
Facteur de résistance à la diffusion de vapeur : m > ou égal = 70.
Réaction au feu : EN 13501-1 E

Exécution :

Prescriptions générales

Les surfaces doivent être propres, sèches et sans traces de poussières ou de graisse pour permettre une bonne adhérence de la mousse sur le support ; dans le cas d'un support métallique, il doit être exempt de toute trace d'oxydation. Pour garantir une adhérence parfaite sur surface métallique il est recommandé d'utiliser un primaire approprié. Les performances de la mousse dépendent d'une grande quantité de facteurs tels que :

- Conditions atmosphériques : la température et l'humidité ambiantes et du support, ainsi que d'autres facteurs environnementaux (vent, etc.).
- Réglage de l'équipement, contrôle du rapport de mélange.
- Mode de mise en œuvre : vertical, horizontal, plafonds.
- Procédé d'application : épaisseur de revêtement, de dépôt, application d'un vernis

L'épaisseur projetée est parfaitement contrôlable et peut être ajustée en jouant sur la vitesse d'application et/ou sur les dimensions de la chambre de mélange du pistolet ; l'épaisseur doit être comprise entre 10 et 30 mm. Pour une épaisseur donnée, plus le nombre de couches est faible, meilleures sont les performances de la mousse. Néanmoins, des couches projetées d'une épaisseur supérieure à 30 mm pourraient favoriser l'apparition de cloques et provoquer d'autres phénomènes liés à l'exothermie importante de la réaction. Sur surface froide, la première couche peut réagir plus lentement et son expansion n'est pas généralement de 100%. Cette première couche est alors un vernis de chauffage, qui préchauffe la surface permettant d'optimiser la croissance de la deuxième couche. La température préconisée pour les tuyaux est de 30ºC à 50ºC, en fonction des conditions d'application. La température du support de projection ne doit pas être inférieure à 5ºC.

Concerne : sur radier des sanitaires.

Mesurage : mètre carré : m2 (QF)

17 Eléments de conduites enterrées

17.1 Canalisations d'égout

17.11 Réseau d'égouttage extérieur

17.11.1 Réseau d'égouttage extérieur par gravité

17.11.1e Canalisations d'égout en matière synthétique / PVC

Matériaux :

Caractéristiques générales :

Les canalisations d'égout en PVC dur non plastifié mentionneront le nom du fabricant, la date de fabrication, le diamètre nominal, l'épaisseur des parois et l'angle de courbure. Elles satisferont à la [NBN EN 295-7]. Conformément au domaine d'application.

- Elles seront de la série 20 / 25 selon [NBN EN 1401-1]. Les tuyaux seront pourvus d'une emboîture à joint élastique en caoutchouc synthétique.

Spécifications

Diamètres intérieurs : DN 110, 160, 200 mm selon les indications sur les plans
Coloris : rouge (non exposé aux rayons UV directs).

Exécution :

- La mise en œuvre et les assemblages seront exécutés conformément aux prescriptions du fabricant. Les conduites soumises à des températures inférieures à 5°C et qui risquent de recevoir des coups doivent être dûment protégées.

- Pente : au moins 2 cm/m (eaux fécales) & entre 1cm/m et 2 cm/m (eaux usées) selon les indications sur les plans.
- Assise : lit de sable
- Remblai : sable stabilisé composé de 100 kg de ciment de la classe de résistance 32,5 pour 1 m3 de sable pour béton maigre selon [NBN EN 13242]

Notes d'exécution complémentaires

Au droit des passages dans les murs et dalles de sol, on placera toujours un fourreau.
Les colliers et moyens de fixation pour les tuyaux à l'intérieur du bâtiment doivent être prévus.
Le travail comprend également la réfection de la cour et de sa fondation, sur le tracé extérieur des égouts. L'emplacement et la profondeur exacte de l'égout existant sont à confirmer lors des travaux de terrassement et il n'est pas exclu de devoir dévier celui-ci, s'il apparaît être situé sous le siège direct des travaux.

Mesurage : m. courant selon les diamètres (QF) et (QP), sans supplément pour raccords, accessoires, pièces spéciales (coudes à 45°, siphons disconnecteurs), jonctions aux appareils d'évacuation et fourreaux pour la traversée des fondations. Sont comptabilisés les tuyaux en attente sur une hauteur de 70 cm.

a) canalisations en PVC de 110 mm de diamètre
b) canalisations en PVC de 160 mm de diamètre
b) canalisations en PVC de 200 mm de diamètre

17.24 Citernes d'eau de pluie

DESCRIPTION

Définition / Comprend

Cet article concerne les réservoirs souterrains d'eau de pluie, préfabriqués ou construits sur place, et qui se composent d'un ou plusieurs éléments.
L'évacuation et la gestion des déchets issus de travaux de démolition, de rénovation ou de construction font l'objet d'un ou plusieurs postes spécifiques, détaillés dans le Tome 0 en section 07 - Déchets : Préventions, tris sélectifs sur chantier, stockages, transports et traitements des déchets.
Le travail comprend notamment :

- les fouilles
- le rabaissement si nécessaire de la nappe phréatique ainsi que l'évacuation des eaux de surface
- les fondations autres que les radiers
- la fourniture et la pose des citernes d'eau de pluie
- le raccordement des conduites d'alimentation et du trop-plein
- le trou d'homme
- les remblais

Matériaux :

Trou d'homme

- En béton préfabriqué : Conforme au 17.31.2a Chambres de visite en béton préfabriqué

Châssis de visite à simple couvercle

- fonte : Conforme au17.34.1a Châssis de visite à simple couvercle en fonte

Remblais

Les remblais ne pourront être exécutés que lorsque la citerne terminée aura été approuvée par l'auteur de projet. Les matériaux de remblai seront expurgé de tout élément pierreux susceptible d'abîmer l'étanchéité de la citerne. Au-dessus des citernes on épandra au moins 30 cm de terre arable.

17.24.2 Citernes d'eau de pluie préfabriquées

17.24.2a Citernes d'eau de pluie en béton / préfabriquées

DESCRIPTION

Définition / Comprend

Il s'agit de fournir, d'équiper et raccorder en terre des citernes d'eau de pluie préfabriquées en béton.

Matériaux :

Caractéristiques générales :

Cuve préfabriquée en béton

Les citernes seront préfabriquées en béton armé étanche bien compacté. Le béton sera conforme aux prescriptions de [PTV 114], la résistance caractéristique à la compression sera d'au moins 30 N/mm2. L'étanchéité à l'eau sous une pression de 40 kN/m2 doit être garantie. Les parois et le fond doivent être d'une seule pièce. Les parois des citernes seront calculées de façon à résister aux transports, à la pose et à la pression de service. Si les citernes ne résistent pas aux charges prescrites ou lorsque les charges réelles sont supérieures aux charges prévues, une dalle de répartition en béton armé sera coulée.

Spécifications

- Contenance utile : 15.000 litres.
- Type : simple
- Forme : ovale
- Charge d'utilisation de la dalle de couverture (terre plus surcharges), minimum : 15 kN/m2
- Surcharge d'exploitation et de classe de trafic A 15 (NBN EN 124).
- Classe de résistance : C35/45

Trou d'homme

- Dimensions intérieures : 60 x 60 cm.
- Le trou d'homme est réalisé en béton préfabriqué.

Châssis de visite et couvercle

- Châssis de visite et couvercle : compris en 17.34 fonte
- Forme : carrée
- Dimensions extérieures du châssis de visite : 720 x 720 mm.
- Charge d'utilisation de la dalle de couverture (terre plus surcharges), minimum : 15 kN/m2
- Surcharge d'exploitation et de classe de trafic A 15 (NBN EN 124).
- Classe de résistance : C35/45

Accessoires

Préfiltre dans la citerne : voir HVAC
Pièce de débit tranquille : voir HVAC
Siphon de trop plein : compris

EXÉCUTION / MISE EN ŒUVRE

Prescriptions générales

Remblais

Les remblais autour de la citerne seront exécutés à l'aide de :

sable stabilisé, en couches successives d'une épaisseur maximale de 30 cm à l'origine et damées.

Mesurage : Pièce : P (QF), y compris accessoires, rehausses et couvercle.

TOME 2 : ELEMENTS DE STRUCTURES.

21.1 Maçonneries portantes

21.12 Maçonneries portantes en blocs

21.12.4 Maçonneries portantes en blocs de béton pour murs d'élévation

21.12.4c Maçonneries portantes en blocs de béton creux à maçonner

Matériaux :

Caractéristiques générales :

Il s'agit de la fourniture et la pose de maçonneries portantes en blocs de béton creux à maçonner. La portée des travaux est décrite dans l'article 21.12.4 Maçonneries portantes en blocs de béton. Les travaux comprennent également la fourniture et la pose des pièces d'angle, de terminaison et de rencontre.

Spécifications

- Dimensions / format : a) 390 mm x 140 mm x 190 mm
  b) 390 mm x 190 mm x 190 mm

- Maçonnerie de blocs creux en béton BENOR - CE à base de calcaire concassé, sable et ciment gris conformes aux normes NBN EN 771-3 et PTV 21-001.
- Classification en groupe pour la maçonnerie portante calculée selon PTV 21-001 : groupes 1 et 2.
- Classification en fonction du type de maçonnerie à laquelle ils sont destinés selon le PTV 21-001 : type D.
- Classification selon le niveau de confiance de la résistance à la compression d'après PTV 21-001 et NBN EN 771-3 : catégorie I.
- Texture de la surface finement granulée.
- Retrait et gonflement hygrométrique (epsilon) : < 0,45 mm/m
- Conductibilité thermique : 0,63 et 0,51 W/mK
- Résistance au feu : R60

Exécution :

Prescriptions générales

Le mortier de maçonnerie répond à la catégorie 8 (selon [NBN EN 998-2]). La pose est effectuée à plein bain de mortier (tous les joints horizontaux et verticaux sont bien remplis) Aux endroits prévus pour la pose de linteaux et/ou de poutres de répartition, les blocs creux sont remplis de béton.

Notes d'exécution complémentaires

Seuls des blocs non endommagés sont utilisés pour les maçonneries de parement destinées à rester apparentes. **Les joints des murs destinés à rester apparents sont rejointoyés proprement en montant.**

Concerne : maçonneries intérieures et extérieures portantes.

Mesurage : mètre cube : m3 (QF), vides et linteaux déduits.

21.12.7 Maçonneries portantes en blocs de béton cellulaire

21.12.7a Blocs de béton cellulaire

Matériau :

Caractéristiques générales

Les blocs de béton cellulaire autoclavés sont des matériaux de maçonnerie pleins, en matériau cellulaire, obtenu après traitement sous vapeur à haute pression (traitement en autoclave), de matières premières silicatées, de liants hydrauliques, d'un adjuvant pour obtenir la structure cellulaire et éventuellement d'autres additifs. Les blocs ont une structure lisse et une couleur blanche à gris-clair. Ils satisfont aux dispositions du [PTV 21-002], complétée par la [NBN EN 771-4] . Ils sont couverts par une déclaration d'aptitude à l'emploi conformément à l'article 02.42.1, la déclaration étant joint à chaque livraison. Les blocs sont livrés sous film d'emballage rétractible et maintenus à sec jusqu'à leur mise en œuvre. L'entrepreneur soumet un échantillon et la fiche des performances pour approbation à l'auteur de projet.

Spécifications

Épaisseur nominale du mur : minimum 14 cm conformément aux indications sur les plans

Format : (L x l x h) mm : a) 600 x 140 x 250 mm
b) 600 x 190 x 250 mm
c) 600 x 190 x 200 mm

Texture de surface : plane

Blocs hydrophobés

Critères de performances

Catégorie de qualité : C4/500

Conductibilité thermique (à l'état sec à 20°) : maximum 0,125 W/m K (catégorie C4/500)
La masse volumique sèche apparente (rho) est déterminée selon la [NBN EN 772].
Résistance au feu : E 60

Exécution :

Prescriptions générales

Les blocs sont :

- maçonnés avec un mortier de maçonnerie en liaison avec le dernier tas de blocs en béton ou de la dalle de béton de sol.

- collés avec un mortier-colle, conformément aux prescriptions du fabricant ; une fiche technique est soumise pour approbation.

Les murs qui se croisent sont :

- liaisonnés entre eux à l'aide de feuillards galvanisés 40x2 mm de +0,35 m de longueur cloués tous les 2 tas à l'aide de 2 clous galvanisés, d'une longueur de ± 8 cm, de chaque côté pour les blocs collés.

Concerne: - 1er tas de blocs pour coupure thermique.
- Acrotères des murs extérieurs.

Mesurage : mètre cube : m3 (QF).

21.2 Maçonneries non portantes

21.22 Maçonneries non portantes en blocs

21.22.2 Maçonneries non portantes en blocs de béton

21.22.2a Blocs de béton pleins

Matériaux :

Caractéristiques générales :

Les blocs de maçonnerie en béton sont fabriqués à base d'agglomérats de granulats inertes d'origine naturelle ou synthétique, de liants hydrauliques et d'éventuels adjuvants ou additifs. Ils satisfont aux prescriptions du [PTV 21-001]. Les granulats d'origine non minérale sont imputrescibles, incombustibles et ininflammables, de par leur nature ou suite à un traitement. Ils ont au moins un mois d'âge avant de les mettre en œuvre sur chantier. L'entrepreneur soumet un échantillon et la fiche des performances pour approbation à l'auteur de projet.

Spécifications

- Épaisseur nominale du mur : 9 cm, selon les indications.
- Format (L x l x h) mm : 390 x 90 x 190 mm
- Les blocs sont : pleins
- Texture de surface : à gros grain
- Maçonnerie de blocs creux en béton BENOR - CE à base de calcaire concassé, sable et ciment gris conformes aux normes NBN EN 771-3 et PTV 21-001.
- Classification en groupe pour la maçonnerie portante calculée selon PTV 21-001 : groupes 1 et 2.
- Classification en fonction du type de maçonnerie à laquelle ils sont destinés selon le PTV 21-001 : type D.
- Classification selon le niveau de confiance de la résistance à la compression d'après PTV 21-001 et NBN EN 771-3 : catégorie I.
- Texture de la surface finement granulée.
- Retrait et gonflement hygrométrique (epsilon) : < 0,45 mm/m
- Conductibilité thermique : 0,63 et 0,51 W/mK
- Résistance au feu : R60

Un cimentage hydrofuge est à également prévoir sur la face extérieure du mur contre-terre.

Concerne : maçonnerie 390 mm X 100 mm X 190 mm pour murs contre terre pour support de maçonnerie de parement, y compris cimentage + 2 couches d'émulsion bitumeuse et membrane nopée.

Mesurage : mètre carré : m2 (QF).

21.22.5 Maçonneries non portantes en béton cellulaire

21.22.5a Maçonneries non portantes en blocs de béton cellulaire

Matériau :

Caractéristiques générales

Les blocs de béton cellulaire autoclavés sont des matériaux de maçonnerie pleins, en matériau cellulaire, obtenu après traitement sous vapeur à haute pression (traitement en autoclave), de matières premières silicatées, de liants hydrauliques, d'un adjuvant pour obtenir la structure cellulaire et éventuellement d'autres additifs. Les blocs ont une structure lisse et une couleur blanche à gris-clair. Ils satisfont aux dispositions du [PTV 21-002], complétée par la [NBN EN 771-4]. Ils sont couverts par une déclaration d'aptitude à l'emploi conformément à l'article 02.42.1, la déclaration étant joint à chaque livraison. Les blocs sont livrés sous film d'emballage rétractible et maintenus à sec jusqu'à leur mise en œuvre. L'entrepreneur soumet un échantillon et la fiche des performances pour approbation à l'auteur de projet.

Spécifications

Épaisseur nominale du mur : minimum 10 cm conformément aux indications sur les plans
Format : (L x l x h) mm : 600 x 100 x 250 mm

Texture de surface : plane

Blocs hydrophobés

Critères de performances

Catégorie de qualité : C4/500

Conductibilité thermique (à l'état sec à 20°) : maximum 0,125 W/m K (catégorie C4/500)
La masse volumique sèche apparente (rho) est déterminée selon la [NBN EN 772].
Résistance au feu : E 60

Exécution :

Prescriptions générales

Les blocs sont :

- maçonnés avec un mortier de maçonnerie en liaison avec le dernier tas de blocs en béton ou de la dalle de béton de sol.

- collés avec un mortier-colle conformément aux prescriptions du fabricant ; une fiche technique est soumise pour approbation.

Les murs qui se croisent sont :

- liaisonnés entre eux à l'aide de feuillards galvanisés 40x2 mm de +0,35 m de longueur cloués tous les 2 tas à l'aide de 2 clous galvanisés, d'une longueur de ± 8 cm, de chaque côté pour les blocs collés.

Concerne: 1er tas de blocs pour coupure thermique derrière plinthe en pierre bleue bardage, y compris découpe pour placement pierre bleue baie de porte (16 cm ht).

Mesurage : mètre cube : m3 (QF).

21.3 Maçonneries de parement

21.31 Maçonneries de parement en briques

Prescriptions générales

Les mortiers utilisés viendront d'usine, mélangés à l'avance et du type humide : ils seront dosés et préparés sans que l'on ne doive encore ajouter de l'eau.
L'entrepreneur est tenu de soumettre à l'auteur de projet les bons de livraison mentionnant la provenance et la composition du mortier ; les bons mentionneront la catégorie du mortier livré, la classe du ciment utilisé, les rapports de dosage entre les différents liants pour le mortier bâtard, le temps de mise en œuvre et la présence d'adjuvants (retardateurs de prise).

Mortiers de rejointoiement

Mortier d'usine : mortier spécial pour le rejointoiement, constitué d'un mélange complet, fabriqué à sec en usine auquel, pour la mise en œuvre, il suffit d'ajouter de l'eau claire, à l'exclusion de toute autre matière première. Le produit sera livré en sac de papier hydrofuge. L'emballage mentionnera clairement le nom du produit, sa provenance et la composition du mortier. Le mortier est régi par les dispositions de la NBN B 14-001 index 7.2. L'auteur de projet est toujours libre d'exiger un mélange de plusieurs produits de la gamme de fabrication afin d'obtenir la couleur souhaitée.

Crochets de murs

Les crochets de mur (diamètre minimum 3,5 mm) seront fabriqués en acier inoxydable 18/8 ou 18/10 et sont à comprendre dans le coût du parement. Leur nombre est au moins 5 par m² et dépend de l'action du vent ainsi que de leurs performances mécaniques déclarées par le fabricant (résistance à la traction et à la compression).

Conception de la coulisse

La coulisse sera moyennement ventilée, avec un remplissage partiel du vide. La couche d'air verticale dans ce qu'il reste de la coulisse sera de 20 mm. Pour assurer la ventilation, on prévoira au-dessus de la couche anticapillaire à hauteur des plinthes et linteaux, ainsi que sous la rive de toiture, le nombre indiqué de joint montant ouverts. Les joints ouverts d'une superficie d'au moins 6 cm2 seront indiqués jusqu'après l'exécution du rejointoiement.

Linteaux - supports des plates-bandes

L'assise sur chant au-dessus des baies de portes et fenêtres sera ancrée à l'aide de consoles trapézoïdales réglables en acier inoxydable. (l'ensemble des supports seront obligatoirement invisibles).
Conformément aux prescriptions du fabricant, elles seront ancrées dans les poutres en béton à l'aide de boulons à cheville ou d'ancrages chimiques, forés dans le béton lors du montage ou avec un rail d'ancrage scellé préalablement dans le béton et de boulons à tête. Au droit des éventuels encorbellements d'angle, les rails seront soudés en onglet.
Ces éléments, à prévoir dans le présent travail, seront à définir par le fabricant du système de support.
L'entreprise proposera les détails d'exécution à l'échelle de 1/2 et obtiendra l'accord préalable de l'ingénieur et des architectes avant toute commande des matériaux.

Travaux de jointoiement

Le rejointoiement sera exécuté conformément au descriptif du cahier des charges après l'exécution de la maçonnerie.
Le rejointoiement sera exécuté après l'exécution de la maçonnerie.

Au minimum trois semaines avant exécution du rejointoiement, l'entrepreneur effectue, pour chaque type de brique au moins trois essais avec des tons différents de rejointoiement pour accord préalable de l'architecte.

Le type de jointoiement (à plat, en creux, …) fera également l'objet de tests pour chaque ton demandé.
Si les trois essais sont insatisfaisants, l'entrepreneur réalisera d'autres tests jusqu'à obtention de l'aspect voulu.

21.31.1 Maçonneries de parement en briques de terre cuite

21.31.1a Maçonneries de parement en briques de terre cuite à maçonner

DESCRIPTION

Définition / Comprend

Il s'agit de la fourniture et la pose de maçonneries de parement en briques de terre cuite à maçonner.
La portée des travaux est décrite dans l'article 21.3 Maçonneries de parement.

MATÉRIAUX

Caractéristiques générales

Format : (L x l x h) 210 X 100 X 50 mm
Général : La matière première de ces briques est e.a. l'argile de Westerwald, une argile de cuisson blanche de la région Westerwald dans l'ouest de l'Allemagne. La couleur finale est obtenue en utilisant des types de sables spécifiques pour le sablage de surface.
La forme de la brique provient de son procédé de production moulée-main, par lequel chaque brique est moulée individuellement en jetant une boule d'argile dans un moule préalablement sablé.
Apparence : surface plane, très légèrement nuancé
Couleur : gris foncé uniforme – la couleur est homogène dans la masse
Texture surface : nervuré, sablé au sable fin
Aspect : mat
Couleur des joints : au choix parmi au moins trois échantillons selon une couleur s'approchant celle des briques.
Type de joints : joint creux joint creux en retrait
Finition des joints : joint brossé
Epaisseur des joints : 10 mm

Critères de performances

Tolérances dimensionnelles : T2
Dispersion de dimension : R1
Teneur en sels solubles actifs : S2
Moyenne Résistance à la compression >= 20 N/mm² Perpendiculaire à la surface de pose
Normalisée Résistance à la compression >= 20 N/mm² Perpendiculaire à la surface de pose
Stabilité dimensionnelle NPD
Adhérence de maçonnerie NPD
Adhérence de couche mince NPD
Réaction au feu A1 Classe
Absorption d'eau <= 10% m/md
Perméabilité à la vapeur d'eau 50/100
Masse volumique à sec nette 1960 kg/m³ (D1)

Masse volumique à sec brut 1850 kg/m³ (D1)
Conductivité thermique Lambda 50,50 <=0,65 W/m.K
Résistance au gel/dégel F2
Substances dangereuses NL-BSB Conformément à l'annexe ZA.3

Autres caractéristiques
Taux initial d'absorption d'eau - Brique de parement non Imprégnée : 1,5 - 4,0 kg/m².min (IW3) - Tableau des valeurs selon EN771-1:2011 - 5.3.8
Taux initial d'absorption d'eau - Brique de parement Imprégnée : 0,5 - 1,5 kg/m².min (IW2) -Tableau des valeurs selon EN771-1:2011 - 5.3.8
Résistance au gel/dégel : élevée au gel - B 27-009
Conductivité thermique Lambda 90/90 : 0,70 W/m.K
Conductivité thermique Lambda Ui : 0,751 W/m.K
Conductivité thermique Lambda Ue : 1,482 W/m.K

Concerne : Toutes les maçonneries de parement des sanitaires, y compris joints à postériori et cornières en acier galvanisé pour support de briques horizontales.

Mesurage : m2 (QF)

21.36 Eléments particuliers de façades

21.36.1 Seuils

21.36.1a Seuils en pierre

Matériau :

Caractéristiques générales

Spécifications

- La pierre appartient à la catégorie 'bâtiment courant', selon le tableau de la [NIT 220].
- Profil / Sections : 5 cm + talon d'un cm, selon plans.
- Angles : vifs
- Les seuils présentent un débordement de 5 cm par rapport au plan de façade
- Les extrémités des seuils sont comprises entre tableaux.
- Longueur maximale des éléments de seuil : d'un seul tenant jusqu'à 150 cm.
- Larmier : environ 20 mm de large et environ 15 mm de profondeur, sur toute la longueur des seuils.

Finitions

Faces supérieures : adouci bleu
Faces vues : adouci bleu

Exécution :

Prescriptions générales

L'entrepreneur doit prendre les mesures exactes sur chantier, dès que le gros-œuvre est terminé. Il est tenu compte des dessins de détail établis par l'auteur de projet.
Sous les seuils, l'entreprise applique d'abord une couche d'étanchéité : feuille de PE 0,45 mm, noire surface rainurée.

Lorsque la pierre n'est pas taillée en profil, le seuil est posé avec une inclinaison de 5 % afin que l'eau s'évacue à l'extérieur de la face de parement.
Les seuils dont la longueur dépasse 150 cm peuvent être posés en une ou plusieurs parties, avec un joint de dilatation de 8 mm réalisé sur toute la profondeur du seuil.
Les joints sont rejointoyés à l'aide d'un produit de jointoiement adéquat, composé d'une poudre de métal mélangée avec un liquide spécial. Cette poudre se compose de deux parts d'oxyde de zinc, de deux parts de pierre calcaire très dure broyée en poudre et d'une part de grès broyé en poudre (toutes les particules sont inférieures à 1,5 mm). Le liquide de gâchage se compose pour 1/3 d'une solution d'acide chlorhydrique et pour 2/3 d'eau claire. La proportion est de 0,3 l de liquide par 1kg de poudre, à mélanger intimement.
Pour le resserrage, les joints sont rembourrés avec un mastic durablement élastique à base de polysulfide selon la [STS 38.03.61.13] , soit avec un mélange de rejointoiement recommandé par le fabricant, la couleur est à déterminer par l'auteur de projet (éviter les silicones acides en présence de calcaire)

Mesurage : mètre cube : m3 (QP), voir plans.

22.13.2 Linteaux préfabriqués en béton armé

22.13.2a Linteaux creux préfabriqués en béton précontraint

DESCRIPTION

Définition / Comprend

Il s'agit de tous les linteaux au-dessus des baies de portes réalisés en béton précontraint. Ces linteaux, de portée réduite, servent à supporter localement le mur de maçonnerie portante ou non portante.

Matériaux :

Caractéristiques générales

L'entrepreneur peut prévoir tous les linteaux de portée réduite et qui ne sont pas destinés à rester apparents en éléments préfabriqués.

Spécifications

- Les linteaux sont conformes à la norme [NBN EN 845-2]
- La capacité portante doit être spécifiée
- Dimensions : en fonction de la portée, la largeur du mur, du format des blocs béton et de l'épaisseur des assises.
- Résistance au feu exigée : 1h.

Remarque importante

Toutes les dimensions sont à confirmer par le bureau de stabilité.

Concerne : l'ensemble des baies de portes.

Mesurage : pour mémoire : PM (QF), compris dans le prix des maçonneries.

24 Superstructures en bois

24.1 Eléments de structures en bois

24.12 Eléments de charpentes en bois

24.12.1 Eléments de charpente en bois

24.12.1c Chevrons (option)

DESCRIPTION

Définition / Comprend

Il s'agit de la fourniture et la pose de tous les chevrons autoporteurs ou non pour toitures à versants et/ou éléments en encorbellement.

Matériaux :

Caractéristiques générales

Spécifications

- Essence de bois : résineux
- Selon la [STS 04.1] et la [NBN EN 14081 série], classe de résistance minimum C18
- Préservation du bois : A2.1 procédé selon la STS 04.3 ou classe de durabilité naturelle 2
- Imprégnation : code d'homologation ABPB A3
- Section des chevrons: 6X7
- Humidité du bois 20 % maximum selon la [STS 04.1]
- Tolérance : classe 1 selon la [NBN EN 336]
- Résistance au feu (pour les éléments porteurs et structurels sans fonction de séparation) : R30

Finitions

- Finition : non raboté

EXÉCUTION / MISE EN ŒUVRE

Prescriptions générales

- L'exécution se fait conformément aux indications sur les plans et est conforme aux [STS 31].
- Les sections des chevrons et l'entraxe sont mentionnés sur les plans et/ou le relevé détaillé des mesures.
- Les chevrons sont placés d'axe en axe à 0,40 m.
- Les chevrons sont fixés à l'aide de vis ou boulons, les chevrons sont fixés au-dessus des profilés à l'aide de boulons dans des trous préforés, 1 boulon par appui.
- La profondeur d'enfoncement des vis et les distances entre fixations et par rapport aux bords des chevrons sont conformes à la [NBN EN 1995 série]. Tous les assemblages s'alternent vis-à-vis des appuis et sont réalisés par une découpe oblique d'une longueur égale à 2,5 fois la hauteur du chevron.
- Le traitement des fixations métalliques est identique à celui des profilés.

Concerne : support de fixation panneaux en résine plafond préau (option)

Mesurage : pièce : P (QF).

26.12.1 Cimentage

26.12.1a Etanchéité – cimentage

DESCRIPTION

Définition / Comprend

Murs extérieurs enterrés en contact avec les terres

Matériaux :

Caractéristiques générales

Les faces extérieures des murs en maçonnerie enterrée en contact avec les terres sont enduites d'un mortier qui répond à la catégorie M1 selon [NBN B 14-001] (composition au moins 400 kg de ciment, classe de résistance 42,5 HSR par m3 de sable sec, soit 1 part de ciment pour 3 parts de sable).

Exécution :

Prescriptions générales

L'épaisseur de la couche d'enduit est d'au moins 10 mm. Si le gel est à craindre, l'entrepreneur ajoute dans le mortier un produit antigel ou un accélérateur de prise. Après durcissement, le cimentage est protégé soit à l'aide de 2 couches de goudron, soit à l'aide de deux couches de vernis activé au bitume [NBN B 46-002] à raison de 200 à 400 g/m2 par couche.

Concerne : murs contre terre prévus au poste 21.22.2a

Mesurage : mètre carré : m2 (QF).

26.41 Isolation en panneaux

26.41.1 Isolation en panneaux - matières synthétiques

26.41.1e Isolation en panneaux - polyisocyanurate (PIR)

Matériau :

Caractéristiques générales

L'isolation de type Polyisocyanurate (PIR) doit comporter un marquage CE des produits de construction et être conforme aux exigences de dimensions, de stabilité dimensionnelle décrites dans la norme [NBN EN 13165].

Spécifications

L'épaisseur d'isolation est créée d'une couche de panneaux d'une épaisseur de :

a) 12 cm
b) 6 cm

Dimensions des panneaux : 1200 x 600

Caractéristiques de base :

- Conductivité thermique (selon [NBN EN 12667] ou selon [NBN EN 12939] pour les produits épais) : valeur λ= max. 0.022 W/mK
- Masse volumique nominale (selon [NBN EN 1602]) : min. 30 kg/m³

Comportement mécanique :

- Contrainte en compression : à 10% de déformation : CS(10/Y)120 selon EN 826 ≥ 120 kPa (1,2 kg/cm2)
- Comportement sous charge répartie : UEAtc classe C
- Déformation sous charge : DLT(2)5 selon EN 1605 40kPa, 70°C pendant 168h: ≤ 5%
- Résistance à la diffusion de vapeur d'eau μ de la mousse PUR : 50-100
- Revêtement : Mulitcouche, une face est de couleur gris mat. L'autre, orienté vers le creux du mur, est réflectrice et munie d'un quadrillage.
- Résistance à la traction perpendiculairement aux faces TR80 selon EN 1607: ≥ 80 kPa
- Finition des bords Finition rainurée-languetée sur 4 côtés
- Absorption d'eau à long terme : WL(T)2 selon EN 12087: < 2%
- Réaction au feu : Euroclass F selon EN 13501-1
- Stabilité dimensionnelle : DS(TH)8 selon EN 1604
- Essai d'humidité 48 h: 70°C, 90% HR
- Variation de la longueur: ≤ 2%
- Variation de la largeur: ≤ 2%
- Variation de l'épaisseur: ≤ 6%

Attestations :

ATG 1575
ATG/H707
CTG-077
KEYMARK 001-BK-514-0004-0007-W003
KEYMARK 001-BK-514-0004-0008-W003

- conforme à : EN 13165 et production des panneaux doit être certifiée ISO 900 : 2000

<u>Matériau</u> :

Prescriptions générales

Mode de mise en œuvre : fixé mécaniquement à l'aide de crochets et pastilles à coupure thermique calage (1 au centre et 4 aux angles avec les autres panneaux). Un tape autocollant sera mis en œuvre entre chaque emboitement de panneaux et dans les angles formés par les jonctions de différentes parois.
Le percement des panneaux pour le passage des crochets de liaison entre le mur porteur et le parement ou pour tout autre fixation sera effectué avec un soin particulier, en évitant tout déchirement. Aucune dégradation ni perforation anormale ne sera acceptée.
Le vide entre l'isolation et le parement devra rester parfaitement propre et net de tout déchet ou mortier et sera nettoyé au fur et à mesure.

<u>Mesurage</u> : mètre carré : m2 (QF), y compris la pose d'un tape aluminium autocollant entre emboitements de panneaux.

TOME 3 : TRAVAUX DE TOITURE.

31 Eléments de structure et de support de toiture

31.1 Eléments de structure et de support de toiture en béton

31.11 Charpentes et éléments de structure en béton (cf. tome 2 - Eléments de structure en béton armé)

Concerne : Plancher béton en toiture, compris au poste 22.15.2h

Mesurage : pour mémoire : pm (QF), voir stabilité.

31.12 Formes de pente

31.12.1 Formes de pente liées au ciment

31.12.1b Formes de pente liées au ciment en béton maigre

DESCRIPTION

Définition / Comprend

Cet article concerne la fourniture et la pose de formes de pente liées au ciment en béton maigre.

Matériaux :

Caractéristiques générales

La forme de pente sera composée de ciment prescrit selon la [NBN EN 197-1], de granulats conformes à la [NBN EN 12620+A1] et d'adjuvants éventuels conformes à la [NBN EN 934-1].
Les granulats légers ne peuvent pas entrer dans la composition.
Elle sera en béton maigre (béton à quantité limitée de ciment) prescrit selon la NBN

Exécution

Le béton de pente sera coulé avec une inclinaison de 2 cm/m.
L'épaisseur minimale sera de 40 mm.
La pose du béton maigre est réalisée après avoir posé dans toute l'épaisseur du béton un joint de retrait aux endroits précisés au plan et le long des acrotères et remontées, constitué de plaques de polyuréthane, épais. : 20 mm, laissées en place

Concerne : Formation des pentes sous isolation thermique en toits plats

Mesurage : mètre cube : m3 (QF).

31.22 Eléments autoportants

31.22.2 Panneaux sandwich autoportants

31.22.2a Panneaux sandwich autoportants

DESCRIPTION

Définition / Comprend

Il s'agit de la fourniture et la pose des éléments de support de toiture métalliques de type panneaux sandwich autoportants.

Les travaux comprennent notamment :

- Les liaisons et la continuité des performances entre les panneaux;
- La fixation des panneaux dans le gros œuvre;
- L'obturation des pattes de fixations;
- Les découpes et protection des panneaux.
- Les panneaux sandwich métalliques sont couverts par la norme produit [NBN EN 14509] ; cette norme spécifie les exigences applicables aux panneaux sandwich manufacturés, autoportants, isolants, à deux parements métalliques, utilisés pour la pose en discontinu. Les panneaux disposent d'une déclaration de conformité à la [NBN EN 14509].

Localisation

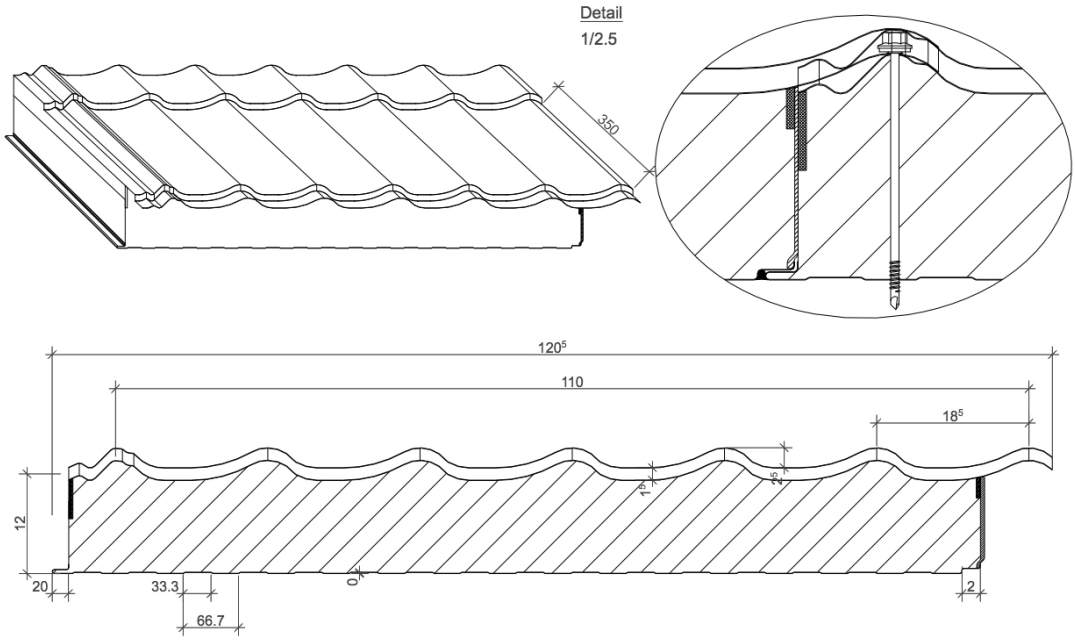
Couverture salle de gymnastique (voir plans)

MATÉRIAUX

Caractéristiques générales

La plaque supérieure est emboutie au motif des tuiles et reçoit en sous face une isolation thermique en mousse de polyuréthane sans HFC.

Caractéristiques techniques



Longueur standard : de 2100 à 8400 mm
Largeur de tôle : 1100 mm
Métal : S 280 GD
Tôle extérieur : tuile métallique profilée, épaisseur : 0,50 mm
Tôle intérieure : Blanc de 15 u

Ton extérieure : anthracite

Normes de référence

Acier galvanisé : EN 10346
Prélaquage : EN 10169

Isolant

Âme : PIR, densité : 40 +/- 5kg/m3 – valeur U : 0,18 W/m2K – R : 5,55 m2.K/W
Classement feu : B-s2, d0

Le panneau sandwich est conforme à la [NBN EN 14509] ainsi qu'aux prescriptions suivantes :

Montage

Les panneaux sont fixés sur la sous-structure au moyen de vis appropriées. Il faut veiller à une pose avec des jonctions étanches dans une ambiance normale. On vous conseille de mettre un joint butyl supplémentaire dans le recouvrement longitudinal (fixation mécanique) tous les 350 mm. En ce qui concerne le montage et la fixation des panneaux, nous vous invitons à vous référer aux spécifications des panneaux sandwich et des normes de la couverture sèche. Le panneau doit être posé de sorte que la partie inférieure de celui-ci suive l'arrête de la sablière. Les petites différences peuvent être supprimées par les pièces de rive et les faîtières. Il est recommandé de poser d'abord quelques panneaux et de veiller à ce que la partie inférieure soit parallèle à la gouttière. Dans le cas de surfaces de toitures larges, on place le premier panneau, à partir de l'angle, en oblique vers la droite, et on ajoute ensuite les autres panneaux.
La longueur maximale des panneaux est de 10m. Si la pente dépasse 10m, il faudra utiliser 2 panneaux qui se recouvrent. Merci de bien vouloir le mentionner sur votre commande et indiquer l'entraxe des appuis. Nous vous conseillons par ailleurs de poser une bande d'étanchéité entre la panne et le panneau.

Les panneaux sandwich PIR sont des panneaux de qualité qui doivent être installés avec le plus grand soin.
Comme il s'agit de panneaux isolants, il est essentiel d'éviter la formation de ponts thermiques.

Bien comprimer les panneaux l'un contre l'autre. La fixation des panneaux s'effectue en vissant les vis au travers des panneaux. Les vis doivent être placées à la verticale sur le panneau et doivent être suffisamment fixées afin que la rondelle en néoprène assure une parfaite étanchéité entre la tête de la vis et le panneau.
Dans les pannes inférieures et supérieures, nous vous recommandons de placer une vis par onde; dans les pannes intermédiaires, une vis toutes les deux ondes suffit. Après avoir posé les panneaux, le joint inférieur entre les deux tôles d'acier doit être rendu étanche au moyen de silicone inhibitrice de moisissures injectée sur toute la longueur.
Si la longueur de la toiture est supérieure à celle du panneau, il est nécessaire de poser deux ou plusieurs panneaux les uns à côté des autres. Dans ce cas, il convient de placer une bande gonflante dans les joints transversaux également.

<u>Finition du faîtage</u>

L'air chaud monte. Par conséquent, c'est au niveau du faîtage que l'air est le plus chaud et que le risque de formation de condensation est le plus élevé.
Il faut toujours placer un closoir contre les panneaux. Il doit être parfaitement jointif et rendu étanche au moyen d'un joint en néoprène ou en butyle. Avant de placer le profilé de faîtage, le joint supérieur en forme de clavette doit être étanché au moyen de mousse de polyuréthane.
Après durcissement, le surplus de mousse est découpé.
Les profilés de faîtage sont fixés à l'aide de vis autoperceuses sur le panneau. Entre le profilé de faîtage et le panneau, on place un closoir panneau-tuile sur toute la longueur.

Finition des bords

Le dernier panneau est scié dans le sens de la longueur en fonction de la largeur du pan de la toiture. La finition est basée sur une bande de rive. Ici également, on réalise un joint étanche au vent avec le mur au moyen d'une isolation.

Installation des panneaux sur le plan du toit

Le montage s'effectue toujours de droite à gauche.
Les panneaux doivent toujours être parfaitement comprimés les uns contre les autres sur toute la longueur de la toiture.
Chaque panneau doit être posé de 2 à 3 mm plus bas que le précédent. Lorsque l'on pose le premier panneau parallèlement
à l'arête du bâtiment, les panneaux adjacents sont posés de plus en plus bas de telle sorte que, à la fin, on risque de dépasser la gouttière (surtout lorsque l'on a affaire à de grandes toitures).
Afin d'éviter pareil problème, il y a lieu de contrôler la toiture avant de commencer les travaux. Comme référence, on se base sur la partie inférieure du toit. Le premier panneau est placé en respectant une légère inclinaison vers la gauche. Cette inclinaison est d'environ 0,25%, soit de 2,5 mm par mètre. Pour un panneau de toiture d'une longueur de 8 m, cela signifie que la partie inférieure du panneau se situera environ 20 mm plus à gauche que la partie supérieure. Si l'on commence de cette façon et que l'on comprime consciencieusement les panneaux, les panneaux resteront parfaitement parallèles à la partie inférieure de la toiture.

Mesurage : mètre carré : m2 (QF), y compris l'ensemble des accessoires tels que faitière, rives, vis, ...

31.3 Eléments de structure et de support de toiture en bois

31.31 Eléments de structure en bois

31.31.1 Chevronnage (option)

DESCRIPTION

Définition / Comprend

Cet article concerne la fourniture et la pose de formes de pente en bois.

Matériaux :

Caractéristiques générales

Spécifications

- Essence de bois : résineux
- Selon la [STS 04.1] et la [NBN EN 14081 série], classe de résistance minimum C18
- Préservation du bois : A2.1 procédé selon la STS 04.3 ou classe de durabilité naturelle 2
- Imprégnation : code d'homologation ABPB A3
- Section des chevrons: 6X7
- Humidité du bois 20 % maximum selon la [STS 04.1]
- Tolérance : classe 1 selon la [NBN EN 336]
- Résistance au feu (pour les éléments porteurs et structurels sans fonction de séparation) : R30

Finitions

- Finition : non raboté

EXÉCUTION / MISE EN ŒUVRE

Prescriptions générales

- L'exécution se fait conformément aux indications sur les plans et est conforme aux [STS 31].
- Les sections des chevrons et l'entraxe sont mentionnés sur les plans et/ou le relevé détaillé des mesures.
- Les chevrons sont placés d'axe en axe à 0,40 m.
- Les chevrons sont fixés à l'aide de vis ou boulons, les chevrons sont fixés au-dessus des profilés à l'aide de boulons dans des trous préforés, 1 boulon par appui.
- La profondeur d'enfoncement des vis et les distances entre fixations et par rapport aux bords des chevrons sont conformes à la [NBN EN 1995 série]. Tous les assemblages s'alternent vis-à-vis des appuis et sont réalisés par une découpe oblique d'une longueur égale à 2,5 fois la hauteur du chevron.
- Le traitement des fixations métalliques est identique à celui des profilés.

Concerne : support de fixation panneaux OSB (option)

Mesurage : pièce : P (QF).

31.32 Eléments de support en bois

31.32.3 Panneautage

31.32.3c Panneaux OSB (Oriented Strand Board) (option)

DESCRIPTION

Définition / Comprend

Cet article comprend :

La fourniture et la pose des panneaux OSB, pour la réalisation d'un plancher qui servira de support pour la pose du revêtement de toiture ou de l'isolation, y compris

- tous les accessoires nécessaires : les chevilles de pente,
- les relevés,
- la préparation du support, la réalisation des éventuelles pénétrations de toiture et la finition des rives avec les chanfreins et arrondissements nécessaires pour la pose ultérieure du revêtement de toiture.

MATÉRIAUX

Caractéristiques générales

Les panneaux de lamelles minces et orientées (OSB - Oriented Strand Board), sont conformes aux [NBN EN 300] et [STS 04.4].

Spécifications :

- Type (selon la [NBN EN 300]) : OSB 3
- Masse volumique : ≈ 620 (OSB 3) kg/m³
- Teneur en formaldéhyde (selon [NBN EN 717-1] ou [NBN EN ISO 12460-5]) : classe E1

- Épaisseur des plaques : minimum 18 mm
- Dimensions : 59 x 240.
- Texture de la surface : non poncée
- Achèvement des bords : à rainures et languettes
- Réaction au feu : D-s2, d0 selon la [NBN EN 13501-1].

Concerne : Toiture préau (option)

Mesurage : mètre carré mesurés en projection horizontale : m2 (QF).

32.22.2 Membranes bitumineuses

32.22.2d Membrane bitumineuse armée d'une feuille métallique

DESCRIPTION

Caractéristiques

L'écran pare-vapeur est constitué d'un complexe aluminium/polyester sous face d'une couche bitumineuse autocollante. Le pare-vapeur dispose d'un marquage CE.
Épaisseur (EN 1849-1) : 3 mm
Longueur : 25 m
Largeur : 1 m
Coefficient de diffusion à la vapeur d'eau (EN 1931) : µd> 1500 m
Classe de réaction au feu : E (EN 13501-1).
Le pare-vapeur appartient à la classe E4 et peut être utilisé pour classe de climat intérieur IV.

Pose

Après l'application et le séchage d'un primer adapté sur le support le pare-vapeur est mis en place. Il est déroulé sur le support sans tension, et ensuite replié sur la moitié de sa longueur. Couper le film protecteur dans le sens de la largeur et ensuite dérouler le pare vapeur à nouveau tout en enlevant le film de protection. Le collage s'effectue après le retrait du film. Appuyer sur le pare-vapeur.
Répéter l'opération avec la seconde moitié du pare vapeur. Le recouvrement des lés est de 60 à 80 mm dans le sens longitudinal et de 150 mm dans le sens transversal. L'étanchéité à la vapeur de tous les recouvrements est réalisée en marouflant à la roulette.
En périphérie et autour des pénétrations, le pare-vapeur est relevé au-dessus de l'isolant et jusqu'au niveau supérieur des acrotères, avec un raccordement étanche à la vapeur.

Concerne : a) Toiture des sanitaires
b) Toiture préau (option)

Mesurage : mètre carré mesurés en projection horizontale : m2 (QF).

32.4 Isolation

32.41 Isolation en panneaux

32.41.1 Isolation en panneaux - matières synthétiques

32.41.1e Isolation en panneaux - polyisocyanurate (PIR)

Matériau :

Caractéristiques générales

L'isolation de type Polyisocyanurate (PIR) doit comporter un marquage CE des produits de construction et être conforme aux exigences de dimensions, de stabilité dimensionnelle décrites dans la norme [NBN EN 13165].

Spécifications

L'épaisseur d'isolation est créée d'une couche de panneaux d'une épaisseur de :

a) 12 cm
Dimensions des panneaux : 1200 x 600

Caractéristiques de base :

- Conductivité thermique (selon [NBN EN 12667] ou selon [NBN EN 12939] pour les produits épais) : valeur ⊥= max. 0.026 W/mK
- Masse volumique nominale (selon [NBN EN 1602]) : min. 30 kg/m³

Comportement mécanique :

- Les panneaux seront revêtus sur ses 2 faces d'un voile de verre minéralisé.
- La production de ces panneaux d'isolation est certifiée selon ISO 9001:2015 et ISO14001 :2015.
- Le coefficient de conductivité thermique déclaré λD = 0,026 W/mK.
- Résistance à la compression pour 10% de déformation : > 120 kPa (1,2 kg/cm²).

Attestations:

Les panneaux feront l'objet d'un agrément technique et d'un CEN Keymark. Ainsi, ils seront soumis à un contrôle de qualité permanent effectué par un organisme agréé.

Matériau :

Prescriptions générales

Les panneaux isolants sont collés en adhérence totale sur la couche pare-vapeur au moyen d'une colle à froid appropriée. Les panneaux sont posés en quinconce à joints fermés.
La couche d'étanchéité synthétique est collée immédiatement après la pose de l'isolation sur les panneaux isolants au moyen d'une colle à froid appropriée, conformément aux directives du fabricant de la membrane d'étanchéité.
La nécessité d'une couche pare-vapeur sera déterminée par calcul ou conformément la Note d'Information Technique 215 "La toiture plate" du CSTC. Les directives spécifiques contenues dans l'agrément technique du matériau isolant sont d'application ; à défaut, il y a lieu de respecter les dispositions générales de la NOTE 215.

Mesurage : mètre carré : m2 (QF), vides déduits.

33 Récoltes et évacuations des eaux de toiture

33.2 Gouttières pendantes

33.21.1 Gouttières pendantes en zinc

DESCRIPTION

Définition / Comprend

Cet élément concerne les gouttières pendantes en zinc.

Matériaux :

Les gouttières pendantes seront fabriquées en zinc électrolytique avec adjonction de cuivre et de titane ZnCuTi (selon [NBN EN 988]), alliage de zinc d'un degré de pureté de 99,99 %, de cuivre (minimum 0,4 %) et de titane (minimum 0,1 %). L'alliage de soudure contiendra au moins 40 % d'étain et ne comprendra pratiquement pas d'impuretés, en particulier d'antimoine. Les gouttières répondent à la [NBN EN 612].

Gouttières pendantes

Épaisseur des parois : minimum 0,8 mm.
Elles conviendront pour l'application prévue et seront pourvues d'un bourrelet et d'un repli.
Crochets de gouttière
Les crochets de gouttière seront fabriqués en acier inoxydable
Ils seront adaptés à la forme de la gouttière.
La section minimale des crochets sera de 20 x 5 mm.
Les crochets de gouttière seront pourvus d'un repli
Les vis de fixation seront en acier galvanisé

EXÉCUTION / MISE EN ŒUVRE

Les extrémités des gouttières seront fermées par des abouts plats qui seront soudés dans la gouttière à environ 5 mm de l'extrémité. Les abouts présenteront un bord supérieur d'environ 10 mm qui sera replié d'équerre. Le soudage répondra aux dispositions de l'article 1.7 de la [NBN 283] et sera exécuté en trois opérations successives : la préparation des surfaces au chlorure de zinc ou à la résine, l'étamage et le soudage. Pour les gouttières patinées, la couche de patine sera enlevée soigneusement au droit de la soudure et, si nécessaire, la soudure sera mordancée à l'esprit de sel. Après le soudage, la zone mordancée sera à nouveau traitée pour obtenir une couleur identique à celle de la gouttière.
Les crochets de gouttière seront fixés par vissage directement sur la planche de rive de la salle de gymnastique à l'aide de minimum 2 vis :
Distance entre crochets : 40 cm maximum

33.21.1b Gouttières pendantes carrées ou trapézoïdales en zinc

DESCRIPTION

Définition / Comprend

Cet article concerne la fourniture et la pose de gouttières pendantes carrées ou trapézoïdales en zinc.

Remarque importante

Les dimensions et le type de gouttière existante doivent être vérifiées par l'entrepreneur afin de prolonger celle-ci de manière identique.

Concerne : a) Gouttière salle de gymnastique - section 200 mm
b) Gouttière préau - section 120 mm (optionnelle)

Mesurage : mètre courant : m (QF).

33.3 Descentes et souches pluviales

33.31 Descentes pluviales rondes

33.31.1 Descentes pluviales en zinc

DESCRIPTION

Définition / Comprend

Cet élément concerne les tuyaux de descentes d'eau pluviale en zinc.
Matériaux :

Les tuyaux de descentes et les accessoires correspondants seront fabriqués en zinc électrolytique avec adjonction 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. Pour les pièces de courbure, on utilisera uniquement des tuyaux sans brasure transversale. Les tuyaux de descente répondent à la [NBN EN 612].

EXÉCUTION / MISE EN ŒUVRE

Les colliers seront préformés de façon à assurer un emboîtement minimal, soit à l'aide d'un rétrécissement minime (conique ou à retrait).
On utilisera seulement 1 pièce d'ajustage par descente d'eau de pluie.
Chaque élément de tuyau sera supporté au moins 1 fois. La distance entre 2 points d'appui sera de 1 m au maximum pour les tuyaux d'une longueur allant jusqu'à 2 m et 1,5 m pour les tuyaux d'une longueur supérieure à 2 m, avec un collier coulissant intermédiaire pour permettre la libre dilatation. Le premier collier se trouvera à ±5 cm sous le point le plus bas de la tubulure.
Lors de la coupure des tuyaux de descentes agrafés, le tuyau sera préalablement soudé au droit de la coupure. Il est interdit de couper les éléments de tuyau dans le bas.
La soudure répondra aux prescriptions de la [NBN 283] art. 1.7. Les soudures seront exécutées sur un support nettoyé et ce, en 3 opérations consécutives : préparation des surfaces au chlorure de zinc ou à la résine, étamage et soudage. Pour les tuyaux de descente patinés, la couche de patine sera enlevée soigneusement au droit de la soudure et la soudure sera mordancée à l'esprit de sel. Après le soudage, la zone mordancée sera à nouveau traitée pour obtenir une couleur identique à celle du tuyau.

33.31.1a Descentes pluviales rondes en zinc

Cet article concerne la fourniture et la pose des tuyaux de descentes d'eau pluviale en zinc de forme ronde.

Matériaux :

Caractéristiques générales

Forme : ronde

- Dans le sens longitudinal, les tuyaux seront soudo-brasés
- Épaisseur des parois : minimum 0,8 mm.
- Traitement de la surface : repatinée par phosphatage de la surface du zinc
- Les colliers seront fabriqués en acier galvanisé, min. 450 g/m2 selon la [NBN EN ISO 14917].

- Les colliers seront fermés à l'aide de 2 vis de fixation (colliers à vis) ou à l'aide d'une charnière et d'une vis de fixation (colliers à charnière). Les vis de fixation seront galvanisées ou en acier inoxydable.
- Les DEP sont pourvues d'un dauphin en fonte traitée et peinte en noir sur une hauteur de 1 mètre.

L'emboîtement des différentes pièces sera de minimum 5 cm. Au droit des changements de direction, les tuyaux s'emboîteront de minimum 8 cm.
Les tuyaux seront soudés : les soudures présenteront une largeur de 1 cm et seront effectuées sur tout le périmètre des tuyaux

Concerne : L'ensemble des descendes d'eau pluviale des sanitaires
Diamètre 100 mm

Mesurage : mètre courant : m (QF), y compris dauphin en fonte noir.

33.31.2 Descentes pluviales en matières synthétiques

DESCRIPTION

Définition / Comprend

Cet article concerne la fourniture et la pose des tuyaux de descente d'eau de pluie, y compris tous les éléments qui en font intégralement partie, c'est-à-dire tous les crochets de fixation à la maçonnerie, les colliers, coudes, pièces en T, joints de dilatation, soudures ou assemblages, le raccordement aux gouttières pendantes (collecteurs, etc.) ainsi que tous les autres éléments en aval, …

33.31.2b Descentes pluviales en PE

DESCRIPTION

Définition / Comprend

Cet article concerne la fourniture et la pose des descentes pluviales en PE isolés.

Matériaux :

Caractéristiques générales

Les tuyaux et les accessoires correspondants seront fabriqués conformément à la [NBN EN 1519-1]

Isolation des tuyaux comprenant :

- les matelas isolants
- les colliers avec isolation phonique
- les fourreaux isolants contre les bruits solidiens

Les bandes et matelas d'isolation acoustique se composeront de :

- bandes et un revêtement extérieur en PE, de 0,07 mm d'épaisseur, étanche à l'eau et servant de pare-vapeur.

- une couche noire en matière synthétique composée de EVA avec charge minérale (BaSO4) et produits ignifuges, pour l'atténuation des bruits aériens.
  Epaisseur de 1,4 mm et masse surfacique de 3 kg/m2.

- une couche en mousse synthétique de PU avec structure de nopage, d'une épaisseur de 15 mm, pour l'absorption des bruits solidiens.

- une couche adhésive en polyolefin recouverte d'une feuille de protection.

- épaisseur totale : 17 mm

Caractéristiques des composants :

- l'isolation ne comportera ni de plomb, ni de PVC.

- Euro-classe incendie suivant EN 13501-1 : E-d2
- Densité : 200 kg/m3

- Températures de service : -20 à +80 °C

- Coefficient de conductibilité thermique : 0,036 W/(m2.K)

Placement suivant les directives du fabricant

Exécution :

- Les tuyaux seront fixés au moins tous les 150 cm. La distance maximale entre deux points de fixation sera de 150 cm.

- les tuyaux de décharge des eaux pluviales seront entourés de matelas d'isolation acoustique à poser sur toute leur longueur afin de diminuer de manière efficace la transmission des bruits aériens et solidiens et de les isoler contre la condensation.

Spécifications

- Teinte : noire
- Forme : ronde
- Diamètre extérieur : 160 mm et 120 mm
- Colliers : à vis en acier galvanisé.

Exécution :

Prescriptions générales
Les tuyaux seront fixés au moins tous les 100. Une partie des colliers sera fixe tandis que les autres seront coulissants afin de permettre aux tuyaux de bouger sans les endommager. Afin de permettre de compenser les changements de longueur suite aux variations de température, on intégrera les pièces de dilatation nécessaires. Les manchons de dilatation se composeront d'une bande à faible résistance au frottement et sans influence néfaste sur les tuyaux. Les tuyaux de descente d'eau pluviale seront raccordés à l'égout au niveau du terrain à l'aide des pièces de réduction appropriées.

Notes d'exécution complémentaires

En partie supérieure des descentes d'eaux pluviales pour toitures plates, le tuyau sera découpé à l'arrière sur une hauteur de 15 cm, afin de permettre l'insertion de la buselure verticale dans la descente et de la soutirer aux regards.

Concerne : L'ensemble des descendes d'eau pluviale des sanitaires
a) Diamètre 120 mm préau (option)
b) Diamètre 160 mm salle de gymnastique

Mesurage : mètre : m (QF), y compris les crapaudines en matière synthétique et accessoires de fixation.

33.4 Eléments particuliers pour la récolte et l'évacuation des eaux de toiture

DESCRIPTION

Définition / Comprend

Cet article concerne la fourniture et la pose de toutes les pièces d'assemblage et de tous les accessoires nécessaires afin de permettre l'écoulement parfait des eaux de pluie depuis leur recueillement sur les versants de toiture jusqu'à leur évacuation à l'égout.

Remarques importantes
Lorsqu'ils ne sont pas repris séparément dans le métré récapitulatif, les prix unitaires de tous les accessoires indispensables seront toujours compris dans le poste des gouttières et/ou des descentes d'eau de pluie

Matériaux :

Les matériaux des accessoires seront, en principe, les mêmes que ceux des pièces auxquelles ils s'appliquent ou dans un matériau compatible.

33.42 Trop-pleins

33.42.1 Trop-pleins métalliques

33.42.1a Trop-pleins métalliques pour eaux de toiture

DESCRIPTION

Définition / Comprend

Il s'agit de la fourniture et la pose des trop-pleins en PVC pour eaux de toiture. Ce sont des dispositifs de secours sur une toiture plate ou dans un chéneau, assurant l'évacuation des eaux pluviales en cas d'obstruction ou de surcharge du système d'évacuation principal.

Localisation : voir plans

Prescriptions générales

Le point le plus bas du trop-plein correspond au niveau d'eau maximum prévu pour le dimensionnement des évacuations normales. La pose des trop-pleins doit respecter la hauteur maximale admissible d'eau qui est indiqué par le concepteur. La plus petite dimension (le diamètre ou la largeur) est de 60 mm. L'extrémité du trop-plein dépasse de la façade d'au minimum 50 mm. Le trop-plein est conçu de façon à permettre un raccord parfait avec l'étanchéité, que ce raccord soit réalisé au moyen d'une bavette ou d'une bride de serrage en combinaison d'une bavette.
Dans le cas d'un trop-plein avec une bride de serrage, on fixe une bavette sur laquelle on soude l'étanchéité. L'étanchéité est raccordée à la bavette à l'aide d'une bande d'étanchéité distincte.

Pour une membrane d'étanchéité synthétique, les dimensions des côtés de la bavette peuvent se limiter "100 mm + diamètre du trop-plein + 100 mm".
Les prescriptions des fabricants doivent être respectées.

Concerne : L'ensemble des trop-pleins des toitures plates

Mesurage : pièce : P (QF).

34 Couverture de toiture - Etanchéité

34.2 Etanchéité

DESCRIPTION

Définition / Comprend

Le chapitre "Etanchéité" comprend toutes les fournitures et tous les travaux nécessaires pour la pose des revêtements d'étanchéité sur les toitures plates et/ou en légère pente en vue d'obtenir un ensemble parfaitement étanche. Conformément aux clauses générales et/ou spécifiques du cahier spécial des charges, les prix unitaires cités pour ce poste comprennent, soit selon la ventilation effectuée dans le métré récapitulatif, soit dans leur totalité, respectivement :

1. la vérification et la préparation du support ;
2. la fourniture et la mise en œuvre du revêtement de toiture, y compris les couches de désolidarisation et les sous-couches, les moyens de fixation et tous les accessoires ;
3. les éventuelles mesures de protections provisoires ;
4. les frais éventuels pour les essais d'étanchéité des joints.

Remarques importantes

Incendie

La couverture de la toiture (avec l'influence des couches sous-jacentes, notamment l'isolation doit satisfaire à la classe BROOF(t1) selon la [NBN EN 13501-5]. Si elle ne répond pas à cette exigence, la couverture de la toiture sera pourvue d'un lestage (gravier,etc ...) conformément à la Décision du 6 septembre 2000 (2000/553/CE). Voir poste 34.4

Mesurage

En fonction de la nature du revêtement de toiture, des indications spécifiques dans le cahier spécial des charges et/ou le métré récapitulatif, le mesurage de tous les postes du chapitre §34.2 est effectué comme suit et conformément à la Norme belge [NBN B 06-001]:

unité de mesure : m²

code de mesurage : Plans de toiture : Le mesurage est effectué en surface nette en projection horizontale, de telle façon que les recouvrements, relevés, pertes de découpage, etc. doivent être compris dans le prix unitaire. Les ouvertures sont déduites.

Exécution :

Le revêtement d'étanchéité est posé uniquement par des ouvriers qualifiés, spécialement formés à cet effet et qui ont de l'expérience dans la pose de ces étanchéités de toiture. Ils doivent en outre

suivre à la lettre les dispositions de la déclaration d'aptitude décrite à l'articleC:\Users\PHL\Desktop\CCT 1.01 regen\T0 Entreprise _ Chantier.docx 02.42.1 et/ou les instructions du fabricant.
La mise en œuvre des étanchéités de toiture sera conforme aux prescriptions de la [NIT 215]

- Les raccords et les joints sont rendus étanches conformément à la [NIT 244].
- Les pare-vapeur sont décrits à l'article 32.21 "pare-vapeur - généralités"

Contrôles :

Après l'exécution de l'étanchéité de toiture, l'étanchéité des recouvrements et des raccords est contrôlée.

Documents de références

Matériau : [NBN EN 13707], [NBN EN 13956],[NBN EN 13501-1],[NBN EN 13501-2],[NBN EN 516], [EN ISO 11925-2]

Exécution : [NBN EN 1991-1-4], [NIT 196], [NIT 229], [NIT 239], [NIT 244]

34.22 Membranes synthétiques (membranes hautement polymérisées)

34.22.4 Membranes synthétiques en plastomères

34.22.4a Membranes PVC (chlorure de polyvinyle)

Matériau :

Caractéristiques générales

Membrane à base de chlorures de polyvinyle, avec adjonction de plastifiants, stabilisateurs, fillers minéraux et pigments. Les parties de toiture exposées au soleil doivent être résistantes aux rayons UV et protégées de manière durable. L'étanchéité de toiture en PVC aura une déclaration d'aptitude selon l'article 02.42.1 pour l'application sur le support concerné.

Spécifications

Coloris : Gris clair (standard)
Épaisseur : 1,5 mm (+0,8 mm avec feutre)
Largeur : 2,10 m
Longueur : 15 m
Poids : 1,85 kg/m² (1,2 mm) ou 2,3 kg/m² (1,5 mm)
Non compatible au bitume
Résistant aux UV
Résistance en traction (EN 12311-2) : min. 650 N/50 mm
Allongement à la rupture (EN 12311 -2) : 300 %
Résistance à la déchirure (EN 12310-1) : min. 400 N
Résistance au feu extérieur : Brook T1 suivant ENV 1187

Exécution :

POSE DE L'ETANCHEITE

Immédiatement après la pose de l'isolant, la membrane PVC-P est déroulée sans tension.

La membrane PVC-P est sous-facée d'un non-tissé polyester de 300 g/m². Elle est stabilisée aux UV et dispose d'un agrément technique continu de l'UBAtc.
Avant de libérer la surface de la toiture pour la pose du système adhérent, elle doit être débarrassée d'aspérités, d'eau et de tout corps étranger, d'huile et de graisse.
L'étanchéité de toiture est posée conformément à la NIT 215 du CSTC. Le travail est interrompu par temps humide (pluie, neige, brouillard) et lorsque la température ambiante est inférieure à 5°C.

Recouvrement des lés :
Le recouvrement longitudinal des lés est d'au moins 80 MM.
Dans le sens transversal, les lés sont posés à bord franc. Ils sont recouverts au moyen d'une bande de désolidarisation de 50 mm, suivi de la soudure d'une bande de pontage de 200 mm de large en PVC-P non renforcé de 1,5 mm d'épaisseur.

L'assemblage des lés est réalisé par soudure à l'air chaud :
La soudure se fait au moyen de soudeuses manuelles ou automatiques, elle doit porter sur 20 mm de large au minimum (soudeuse automatique) ou 30 mm au moins (soudeuse manuelle) à partir du bord extérieur du lé supérieur.
Elle est suivie par un marouflage de la zone de soudure dans le cas d'utilisation de soudeuses manuelles.
Il y a lieu de contrôler les soudures en faisant un essai de pelage avant de commencer les travaux.

Pose en adhérence : au moyen de la colle polyuréthane (PUR) :

La membrane est collée au moyen de la colle PUR. La colle est fournie par le fabricant de la feuille d'étanchéité. La membrane est déroulée sur le support sans tension avec un recouvrement de 80 mm. La membrane est ensuite repliée sur la moitié de sa longueur et la colle PUR est appliquée en bandes. Après la colle est repartie d'une manière égale au moyen d'une spatule ou d'une raclette pour éviter les concentrations de colle. Consommation de colle : 250 à 300 g/m². Le support doit avoir une température > 5°C.
Ensuite le côté feutre de la membrane est posé dans la colle et rendu adhérent par pression.
Lors de l'application de la colle une zone non encollée de 200 mm le long des joints doit être respecté pour ne pas salir la zone à souder.

Détails de toiture :

En ce qui concerne les joints de dilatation, les relevés, les rives et les chêneaux, il y a lieu de se référer à la NIT 244 du CSTC et aux spécifications du fabricant.

Concerne : a) Toiture des sanitaires
b) Toiture préau (option)
Mesurage : mètre carré mesurés en projection horizontale : m2 (QF), y compris l'ensemble des accessoires.

35.14 Raccords de rive

35.14.2 Raccords de rive par éléments rigides

35.14.2f Profilés de rive de toiture composites

DESCRIPTION

Définition / Comprend

Profilés de serrage, revêtus ou non d'un film plastique de même nature que la membrane d'étanchéité.

<u>Exécution</u> :

Prescriptions générales

Profil en tôle colaminée galva - PVC :

Le matériau consiste en une tôle colaminée en acier galvanisée de 0.6mm d'épaisseur revêtue d'une feuille PVC homogène de 0.8mm d'épaisseur. Le dessous du profil, non revêtu, est protégé par un coating de protection contre la corrosion.

Fixation en rive :

Dans la zone de rive et autour des traversées de toiture, il est nécessaire de réaliser un collage en plein sur une largeur de 2 mètres (consommation de colle d'au moins 300 g/m²) et sur le relevé. Sinon une fixation mécanique en pied de rive sera obligatoire.

DETAILS toitures & PROFILS de rive

Propriétés :

- UV stabilisé
- Très bonne adhérence entre la tôle et le PVC
- Facilement pliable selon la forme souhaitée avec une plieuse manuelle
- Couleur PVC-P : gris clair
- Longueur : 2 m ou 3 m selon la couleur
- Très bonne résistance à la corrosion

Profils de rive :

Le profil de rive a les dimensions suivantes :

- face vue : 5 cm
- Retour sur acrotère : 10 cm
- Casse goutte : 1 cm

La partie du profil visible est rehaussée afin d'éviter que la pluie tombant sur la partie horizontale de l'acrotère ne s'écoule vers l'extérieur et coule le long des façades.
Le profil doit être solidement ancré dans le support. Le profil doit résister à une force d'arrachement de 2700 N/ml. La fixation de se profil doit être à 5 cm du bord. La distance entre 2 fixations sera de max 25cm. Elles seront disposées en zigzag. L'écart entre 2 profils sera de 4mm (dilatation). Ensuite centré sur la jonction de deux profils, une zone de 10 cm doit rester libre de dilatation (par exemple placer une bande d'autocollant de peintre afin d'être sûr de ne pas souder sur cette zone).
L'étanchéité entre profils est réalisée par une bande de pontage de 20 cm en membrane homogène (non armée) de 1,5mm d'épaisseur et de la même couleur que les profils.
Pour les relevés d'acrotères non collés, il est nécessaire de placer sous le profil de rive, une bande d'étanchéité au vent qui s'écrasera lors de la fixation du profil de rive.
Sur des relevés en béton ou maçonnerie, il sera placé un feutre en polyester 300gr/m² avant l'étanchéité. L'étanchéité sera soudée, min 40mm, sur le profil de rive en tôle colaminée.

Profil de fixation en rive (système fixation mécanique) - pied d'acrotère.

La fixation en rive à l'aide de tôle colaminée est au moins constituée d'une cornière de 40 x 60 mm. L'aile la plus large de la cornière est positionnée sur la surface horizontale. Le profil doit être fixé au support de manière à résister à une force d'arrachement de 2700N/ml. La distance maximale entre deux fixations est de 25 cm. Pour compenser la dilatation thermique des tôles, celles-ci doivent être posées en respectant un espace de 4 mm entre elles. Ce joint est recouvert d'une

bande de désolidarisation. La feuille d'étanchéité de la toiture est soudée sur le côté colaminé du profil avec une largeur de soudure d'au moins 40 mm.

Mesurage : mètre : m (QF), y compris l'ensemble des accessoires, panneaux OSB sur acrotères, fixations, ...

35.15 Solins et bandes de raccords

DESCRIPTION

Définition / Comprend

Il s'agit du revêtement étanche et de la finition des rives latérales en butée de toitures plates et de toitures à versants.
Les solins et bandes de raccordement sont appliqués pour achever de manière étanche les jonctions entre deux éléments de construction : il s'agit entre autres de raccordements entre la toiture et le mur en élévation, la toiture et la cheminée, les pourtours de traversées de toiture et les bords supérieurs et latéraux des versants.
De manière générale, on parle du solin comme étant l'élément qui vient recouvrir la membrane d'étanchéité, le noquet ou le couloir métallique et qui est soit engravé dans la maçonnerie (dans le cas de briques, blocs..) ou fixé dans la maçonnerie (dans le cas de voile de béton, pierre…).

35.15.1 Solins

Le descriptif des solins et des contre-solins est prévu dans ce poste.

35.15.1a Solins en zinc

DESCRIPTION

Définition / Comprend

Il s'agit de la fourniture et la pose des solins en zinc façonnés en tout ou en partie sur site.
L'entreprise comprend toutes les pièces et accessoires pour l'ajustage et la fixation, y compris les pièces d'angles.

MATÉRIAUX
Caractéristiques générales

Les solins de toiture en zinc sont réalisés au moyen de feuilles en zinc de haute qualité Z1 (zinc pur à 99,995 %) défini par la [NBN EN 1179] avec une addition de titane (min. 0,06 % - max. 0,2 %), cuivre (min. 0,08 % - max. 1,0 %) et aluminium (max. 0,015 %) :

Epaisseur : 0,8 mm.
Couleur/aspect : naturel
Fixation/engravement dans le mur de support : crampon
Solin de type : continu
Solin encastré dans la maçonnerie/le mur porteur sur une profondeur de : minimum 30 mm.
Recouvrement entre le solin et le relevé d'étanchéité de la toiture : minimum 30 mm.

Mesurage : mètre : m (QF)

35.15.2 Contre-solins

DESCRIPTION

Définition / Comprend

Le descriptif de ce poste est compris dans le poste 35.15.1 Solins.

35.15.2a Contre-solins en zinc

Concerne : Toutes les parties de toitures reprises au poste 35.15.1a

Mesurage : pour mémoire PM (QF), compris au poste 35.15.1a

35.3 Habillages de finition des corniches et auvents

35.33 Plaques

35.33.1 Plaques en fibres-ciment

35.33.1a Habillages de finition des corniches et auvents en plaques en fibres-ciment

DESCRIPTION

Définition / Comprend

Voir descriptif au chapitre 43.24.1 Revêtements de façade rigides fixés mécaniquement - planches en fibres ciment

MATÉRIAUX

Caractéristiques générales

Les panneaux de revêtement en fibres-ciment sont composées de ciment Portland, de sable, de fibres naturelles organiques et de charges minérales sélectionnées. Les plaques sont appropriées pour l'usage à l'extérieur conformément à la norme NBN EN 12467 - Plaques planes en fibres-ciment - Spécifications du produit et méthodes d'essai (2000). Le matériau dispose d'une garantie de produit de 10 ans.
Les plaques sont produites sur une machine Hatschek, sont doublement comprimées, séchées par air, calibrées et polies. Les plaques bénéficient ensuite d'une finition au moyen d'un agent acrylique en dispersion semi-transparent à base d'eau sur la face décorative et d'une couche de revêtement à base d'eau et étanche à la vapeur sur le dos.

Spécifications

- Type : doublement comprimé, séché par air
- Epaisseur : minimum 8 mm
- Dimensions (Lxl) : Calpinage conformément à la façade
- Densité : ca 1650 kg/m3
- Comportement hydrique : < 2,1 mm/m (0-100% humidité moyenne)
- Finition de surface : lisse
- Couleur des plaques : colorée dans la masse : Anthracite, à confirmer par le maître d'ouvrage sur base de la présentation d'échantillons.
- Coin extérieur : scier d'onglet

- Moyens de fixation : rivets aveugles, diamètre de la tête 15 mm suivant directives du fabricant, couleur de la tête adaptée à la couleur des plaques traitement conforme les directives du fabricant des plaques.

Spécifications complémentaires

- La belle face est finie au moyen d'un agent acrylique en dispersion semi-transparent colorée.
- Le dos de la plaque a un revêtement transparent, étanche à la vapeur à base d'eau.
- Le fabricant1 peut, en vertu du règlement européen N ° 305/2011 (CPR) soumettre la déclaration de performance (DoP) du produit.
- Ceci garantit la conformité à la norme NBN EN 12467 "plaques planes en fibres-ciment ".
- La production est certifiée ISO 9001 – 14001 – 18001
- Le panneau a un EPD (Environmental Product Déclaration)

Caractéristiques techniques.

- Tension de rupture en flexion ⊥ 24,0 N/mm² - // 17,0 N/mm²
- Module d'élasticité ⊥ 17.000 N/mm²- //15.000 N/mm²
- Comportement hydrique 1,0 mm/m
- Porosité 18 %
- Classe de durabilité Catégorie A
- Classe de résistance Klasse 4
- Classe de réaction au feu A2-s1-d0
- Test d'imperméabilité Ok
- Test de résistance à l'eau chaude Ok
- Test de stabilité à la saturation/séchage Ok
- Test de stabilité au gel/dégel Ok

EXÉCUTION / MISE EN ŒUVRE

Prescriptions générales

La mise en œuvre s'effectuera selon les prescriptions du fabricant des matériaux livrés et les dessins de principe.

Concerne : Planche de rive gouttières salle de gymnastique.

Mesurage : mètre : m (QF), y compris fixations.

36.5 Coupoles et puits de lumières

36.51 Coupoles

DESCRIPTION

Définition / Comprend

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.

36.51.1 Coupoles / Systèmes

36.51.1a Coupoles en acrylique

MATÉRIAUX

Caractéristiques générales

Fenêtre fixe pour toit plat avec dôme de protection, pente de 0°à 15°.
Le châssis est construit en profils PVC blanc, dont deux chambres du cadre fixe sont isolées au moyen de mousse polystyrène.

Vitrage

Antieffraction 73Q
Equipée d'un double vitrage de sécurité, super isolant et surmonté d'un dôme de protection :
Ug valeur du vitrage 0,8 W/mÇK (vert.) - EN 673
4 mm vitre extérieure avec coating isolation thermique
14,5 mm espace avec gaz Argon
33.4 mm vitre intérieure feuilletée
(Classe P4A, classe 1B1- conforme NBN S 23-002).
Uw valeur moyenne de la fenêtre 0,80 W/mÇK EN 1873
Rw (C ; Ctr) réduction acoustique 36 dB (-1;-4)EN ISO 10140-2
Perméabilité à l'air : classe A3 EN 12153

Dôme de protection - Vitrage --73Q

Acrylique
g 0,53 0,20 EN 1873
τV 0,72 0,25 EN 1873
LIA 48 dB EN ISO 140-18

Finition

La finition intérieure en périphérie sera réalisée à l'aide d'une plaque de plâtre avec cornières d'angle et prêt à preindre (fintion F3)

Concerne : a) Coupoles en toiture plate 1,00 X 1,00 m

Mesurage : pièce P (QF)

TOME 4 : FERMETURES – FINITIONS EXTERIEURES.

41 Menuiseries extérieures

41.1 Fenêtres et portes fenêtres

41.12 Fenêtres et portes fenêtres en aluminium

41.12.2 Fenêtres et portes fenêtres en aluminium

DESCRIPTION

Définition / Comprend

Les portes et fenêtres extérieures sont considérées comme menuiserie en aluminium lorsque seul le matériau "aluminium" assure la résistance mécanique des éléments de construction. Les autres revêtements de la face extérieure ne changent rien au fait que ces éléments appartiennent à la menuiserie en aluminium.

Généralité

Avant tout début de fabrication, l'entreprise présente à l'approbation préalable des architectes tous les détails précis des éléments et des assemblages entre les différents éléments. En cas de doute sur un élément, les auteurs de projet se réservent le droit d'exiger d'autres détails avant de permettre la mise en fabrication.

Matériaux :

Profils

Profilés en aluminium à rupture de pont thermique : profilé en aluminium composé de deux ou plusieurs profilés en aluminium reliés de façon continue par au moins une partie thermiquement isolante (non métallique).
La composition chimique et la désignation des états métallurgiques des alliages les plus courants dans la construction et l'architecture sont définies dans les normes [NBN EN 573-3] (1995) et [NBN EN 515] – (2003)
Les alliages AW 6060 et AW 6033 sont conseillé pour les applications dans le bâtiment. La composition de cet alliage, fixée par la norme [NBN EN 755-2].

Les tolérances dimensionnelles et de forme des profilés en aluminium extrudés doivent satisfaire à la norme [NBN EN 12020-2]. D'autres tolérances peuvent être livrées après concertation et accord de l'extrudeur.
Les mesures fonctionnelles des profilés isolés doivent être comprises entre les limites imposées par la norme [NBN EN 12020-2]
Les tolérances (déversement – gauchissement des faces droites) du profilé doit être de +0 -0.5mm

- Tous les profils fixes et mobiles sont à rupture thermique et doivent satisfaire aux conditions suivantes :
    - il ne peut y avoir aucun pont thermique entre le profil intérieur et le profil extérieur;
    - il ne peut y avoir de déformations durables; la résistance du joint thermique est telle que les profils assemblés peuvent être considérés comme un ensemble résistant à un usage intensif.

- les assemblages doivent pouvoir absorber les dilatations différentielles entre les profils intérieurs et extérieurs sans déformation durable ou déstabilisation du profil.

- La rupture thermique peut être réalisée de par sertissage, collage ou emboitement et doit satisfaire aux exigences énoncés dans le tableau de la [NBN EN 14024].

Forme, type et dimensions des profils

- Toutes les pièces mobiles sont réalisées en profilés du type pourvu de 2 étanchéités.
- Les côtés froid et chaud des profilés sont séparés par un joint d'étanchéité médian en matière synthétique souple. Cette étanchéité garantit l'étanchéité au vent et à l'eau de la fenêtre sur tout son périmètre. La frappe de l'étanchéité médiane des systèmes de profilés thermiques s'effectue toujours sur les barrettes en polyamide et non sur l'aluminium. Une étanchéité acoustique est en outre prévue du côté intérieure des éléments ouvrants.
- Les joints d'étanchéité de vitrage ou de remplissage sont en EPDM, en TPE ou dans un produit similaire, qui satisfait à la [NIT 110] et [NIT 221]. Ils sont élastiques en permanence suivant la norme [DIN 7863]. Les joints sont placés par longueurs complètes dans les rainures profilées et sont coupés en biseau dans les angles et vulcanisées, ou assemblées avec des pièces angulaires préformées, ou soudées dans le cas d'étanchéités en TPE. Elles sont posées de façon à satisfaire longtemps aux exigences imposées et doivent être facilement remplaçables. Les joints acoustiques restent continus, même à hauteur des charnières.
- Tous les types de fenêtres doivent être pourvus d'un système de drainage dans les traverses inférieures ou dans les profilés horizontaux. Pour assurer une bonne étanchéité à l'eau, la construction des profilés est telle qu'une égalisation de la pression apparait dans la chambre de décompression. L'évacuation vers l'extérieur de l'eau infiltrée est ainsi facilitée. Les ouvertures de drainage du battant et du cadre extérieur doivent être décalées l'une par rapport à l'autre. Pour une largeur de fenêtre de 100 cm, il faut au moins prévoir deux ouvertures ; une ouverture supplémentaire est prévue tous les 50 cm supplémentaires. Les ouvertures de drainage sont pratiquées le plus invisiblement possible (diamètre minimum 8 mm ou trous oblongs de 5 x 30 mm).
- Les profilés sont compatible avec la quincailleries (système EURONUT est choisi par défaut)
- Dimensions nominales des éléments achevés, exprimées en mm (sans décimales).
- Hauteur du profil : 65 mm.
- Dimensions nominales des pièces parachevées, exprimées en mm (sans décimale).
- Profondeur de construction du profilé : minimum 5 pour les dormants extérieurs et minimum 6 pour les battants (à augmenter en fonction de la pression du vent à reprendre et du moment d'inertie des profilés).
- Largeur du profil : 68 mm

Assemblage / fabrication

- Pour l'usinage, le traitement et la mise en place des profils préformés, on tient toujours compte des prescriptions du fournisseur du système.
- Tous les assemblages sont réalisés à l'aide d'accessoires standards provenant du même fabricant que les profils et totalement adaptés aux assemblages.

- Les profils sont sciés et ébarbés; les assemblages en T sont fraisés et ajustés de manière à respecter la forme des profils transversaux. Toutes les faces de sciage ou les surfaces fraisées reçoivent un traitement étanche à l'aide d'un produit anticorrosion spécial.
- Les angles sont assemblés par compression pneumatique avec des pièces angulaires crènelées et/ou coins à came excentrique vissés en aluminium. Les ailes du cadre et les profilés des battants doivent toujours être pourvus d'angles d'égalisation en inox pour maintenir les onglets plats. Ces assemblages angulaires et en T ne nuisent pas aux propriétés isolantes de la construction. Les onglets sont collés et les pièces d'assemblage sont collées et obturées avec des colles adaptées à cet effet afin d'obtenir une bonne adhérence. Les joints sont rendus complètement étanches.
- Les bandes isolantes de l'interruption thermique ne peuvent pas être touchées lors du fraisage des pièces des quincailleries et des trous de drainage

Traitement de surface

- Toutes les structures et les montants intermédiaires, ainsi que les lattes à vitrage, subissent le même traitement de protection, convenant pour l'aluminium, suivant les directives du manuel de qualité. Les profilés sont parachevés avec l'un des traitements de surface ci-dessous, conformément aux spécifications du cahier spécial des charges.
- Pour garantir la qualité continue, seul un traitement de surface est autorisé en gestion propre du fournisseur de système, et l'alliage d'aluminium doit satisfaire aux critères ci-dessus. Une licence QUALICOAT (pour le revêtement par poudrage) et une licence QUALANOD doivent pouvoir être présentées immédiatement à la demande de l'architecte.
- Lors d'une observation perpendiculaire à la surface concernée sous une lumière diffuse (ciel couvert à l'extérieur et sans éclairage artificiel à l'intérieur), aucun défaut de surface décrit ci-après ne doit être visibles à l'œil nu à une distance de 2 mètres.:
    - surface rude, gouttes d'écoulement, boursoufflures, effet de peau d'orange, inclusions, cratères, taches mates, trous, griffes.
    - L'exécution laquée au four doit présenter une teinte et un éclat uniformes et doit être couvrante. Aucune différence de teinte incommodante ne peut apparaitre entre les pièces séparées. Tous les profilés, les tôles et les accessoires en exécution métallique doivent être laqués au four avec une poudre du même lot, sans interruptions, et lors de commandes supplémentaires pour le même projet, il convient de donner un échantillon au laqueur afin de minimiser les différences de teinte.
    - L'aspect de la face visible des profilés anodisés ne peut présenter aucune différence de teinte ni de taches incommodantes qui pourraient être jugées gênantes.
- Laquage et revêtement par poudrage (laquage au four)

Laquages / Revêtements

- Le procédé de finition par laquage doit être conforme aux normes suivantes [NBN EN 12206-1]
- Les couches de peinture résistent aux chocs et ne peuvent pas s'écailler aux bords lors d'opérations mécaniques (forage, sciage, fraisage, poinçonnage,...). Les échantillons de profilés nécessaires doivent être préalablement soumis à l'auteur de projet.

Choix opéré : OPTION 2

Classe 2 – atmosphère urbaine – charge normale. Après le dégraissage et le décapage (1 à 2 gr/m²), les profilés reçoivent une couche de conversion à base de chrome (0,6 à 1 gr/m²). Maximum 16 heures après le rinçage et le séchage à une température de l'air de 100 °C maximum, les profilés sont pourvus d'un revêtement poudreux électrostatique en polyester et sont polymérisés dans un four d'émaillage à une température comprise entre 180 - 200 °C. Pour les couleurs métallisées, les particules en aluminium ou en inox sont liées à la poudre de polyester. Un mélange homogène de l'aluminium ou des particules en inox n'est pas autorisé afin d'éviter la formation de nuages. L'épaisseur de la couche atteint en moyenne 60 microns minimum.

- La teinte du traitement de surface du profilé peut être consultée sur base d'un échantillon chez le fonctionnaire dirigeant/l'architecte
- Les finitions de surface permettent en outre les combinaisons de couleurs intérieures / extérieures :

- Le produit fini doit présenter les caractéristiques suivantes :

a) Aspect : le revêtement présente une uniformité de teinte et de brillance sur la surface entière. Aucune différence de teinte notable ne peut apparaître entre les profilés - situés à l'extérieur et regardés à une distance d'au moins 5 mètres - situés à l'intérieur et regardés à une distance d'au moins 3 mètres

b) Brillance : l'écart de brillance du revêtement sur les faces visibles sera de maximum 7 unités de la valeur nominale (mesuré suivant la norme ISO 2813- lumière incidente à 600 de la normale).

c) Teintes : **faces extérieures et intérieures gris anthracite RAL 7016 structuré**

d) Epaisseur des surfaces visibles en exposition extérieure constante.
L'épaisseur minimale est de 60 microns (suivant ISO 2360).

Le revêtement doit satisfaire aux tests suivants :

a) Adhérence suivant ISO 2409 ou DIN 53151 : GT = 0

b) Indentation Buchholz suivant ISO 2815 : minimum 90

c) Test d'emboutissage suivant ISO 1520 : minimum 6 mm

d) Essai de pliage suivant ISO 1519: le rayon de pliage est de minimum 6 mm.

e) Résistance à la fissuration par déformation rapide suivant ECCA T5 - 2,5 Newtonmètre : il ne peut y avoir de fissure dans le revêtement.

f) Essai Kesternich
suivant ISO 3231 (0,2 1 de S02 - 24 cycles) Pas de pénétration au-delà de 1 mm de l'entaille.

g) Résistance au brouillard salin acétique suivant ISO 3769
Après 1.000 heures, pas de détachement ou de pénétration au-delà de 1 mm de l'entaille.

h) Test Machu
Après 48 heures, le film ne peut présenter de défaut et le revêtement ne peut s'arracher lorsque la bande adhésive est enlevée de l'échantillon.

i) Tenue à la lumière

Suivant DIN 54004 ou Suntest - 1.000 heures d'exposition. Changement de teinte : ne peut être de plus de 120 % de celui de l'échantillon de référence.

Perte de brillance : ne peut être supérieure à 50 % de la valeur initiale (mesurée suivant ASTM D 523 - incidence de 60').

j) Farinage
Suivant ECCA T 14 Après Suntest, le farinage ne peut dépasser 10 %

k) Résistance à l'eau bouillante

Après 7 heures dans l'eau bouillante déminéralisée ou distillée ou après 2 heures d'essai à la casserole à pression, il ne peut y avoir ni défaut, ni détachement.

Quincaillerie

La quincaillerie est encastrée et doit permettre l'ouverture dans le sens indiqué. Les parties visibles auront une couleur et une finition identiques à celles des profils.

- L'entrepreneur accorde une garantie de dix ans sur l'étanchéité au vent et à l'eau de l'ensemble de la menuiserie extérieure, lorsqu'elle entretenue normalement par le propriétaire.
- Les laquages au four sont couverts par les garanties suivantes : 5 ans pour l'inaltérabilité des couleurs et 10 ans pour l'adhérence. Les profils griffés ou endommagés seront refusés.
- Les quincailleries sont décrites dans la section 41.72

Execution:

- Les châssis sont posés conformément aux dispositions de l'article 41.1 portes et fenêtres extérieures - généralités
- Le raccordement entre la coupure thermique dans la menuiserie extérieure en aluminium et l'isolation thermique du gros œuvre doit être effectué soigneusement et partout en ajustement parfait. Ce raccordement est exécuté par l'installateur avec du polyuréthane.

Documents de references

Matériau : [STS 36], [NIT 188]

Exigences de qualité et Recommandations pour l'Aluminium dans la Construction. Editions de l'Aluminium Center Belgium : [DIN 1748/17615 - 4108], [NBN EN 12373-15]

41.72 Quincailleries

Notes importantes:

- tous les profilés utilisés pour les menuiseries ainsi que toutes les quincailleries sont prévues afin de satisfaire aux exigences en matière de sécurité et d'étanchéité.

- tous les éléments apparents sont de teinte identique à celle des huisseries en aluminium du coté où ces éléments sont placés et les modèles sont présentés à l'approbation préalable du maitre d'ouvrage et des architectes.

Eléments particuliers

1) chaque porte extérieure est (sauf autre spécification) munie de :

a) 5 charnières renforcées plus 3 goujons de sécurité en acier

b) La serrure et les points de condamnation sont incorporés dans les profils et invisibles lorsque la porte est fermée.

c) un dispositif d'étanchéisation au vent et à l'eau par abaissement et pression à la fermeture au bas de la porte (brosse interdite)

d) poignées de tirage intérieures et extérieures en inox brossé avec :

- renforcement par insert en acier spécial anticorrosion

Section :

- diamètre -33 mm
- entraxe de fixation : 30 cm
- en forme de U arrondi aux angles et coudé à 90°.
- largeur : 145 mm
- écartement par rapport à l'ouvrant : 85 mm
- fixations invisibles avec rosaces en inox brossé

2) Les béquilles de fenêtre et de porte sont équipées d'une serrure à cylindre, avec chacune 3 clés identiques pour l'ensemble des éléments de menuiseries extérieures.

Dans la position verticale inversée, la serrure permet de limiter l'ouverture au mouvement "tombant intérieur" ; dans la position verticale vers le bas, le blocage est complet et dans la position horizontale, l'ouverture est complète.

Toutes les fenêtres sont munies de crémaillères à tête de champignon.

Chaque élément doit être précisé dans une note descriptive annexée à la soumission.
Si ces précisions n'étaient pas fournies ou si celles-ci n'étaient pas suffisamment définies à la soumission, l'entrepreneur acceptera les modelés que lui imposera le maître d'ouvrage.
Dans tous les cas, les plans de détail de chaque élément sont soumis à l'agréation de l'architecte au moins un mois avant la commande des matériaux. Les pièces retenues sont gardées sur le lieu des travaux jusqu'à la pose de menuiseries.

Eléments de remplissage

A. Panneaux isolants avec deux faces en aluminium laqué

Composition

a) une âme en mousse de polyuréthane de 40 mm d'épaisseur minimale

b) des revêtements intérieur et extérieur en aluminium laqué (épaisseur minimale 10 mm).

Les panneaux sont posés dans des cadres assemblés de manière parfaitement étanche aux dormants des éléments auxquels ils se raccordent.
La face extérieure des panneaux est posée dans le même plan que celui des huisseries auxquelles ils s'adaptent.

Ces panneaux doivent être inclus dans les éléments auxquels ils sont assemblés.

concerne : menuiseries extérieures

B. Vîtrages

Tous les vitrages doivent répondre aux impositions des normes NBN S23-002-1, NBN S 23-002 et NBN B04-003.

Les épaisseurs des volumes sont minimales et doivent être précisées par le constructeur avant la commande, à la demande de l'entreprise.

Garantie : Le fabricant garantit pendant une période de 10 ans, prenant cours à la date de fabrication de la fourniture initiale qu'il ne se produira aucune diminution de visibilité par condensation sur les faces internes du vitrage.
Le vitrage doit être stocké et placé conformément à la norme NBN S 23 002

Marquage CE : Le produit est marqué CE.
La fiche CE du produit est à fournir à l'Architecte et au M.O au moment de l'exécution du projet

Double vitrage antieffraction et de sécurité

Composition :

a) Verre extérieur :

vitrage feuilleté, composé de 2 feuilles de verre clair de 4 mm, assemblées par 2 films intercalaires clairs en butyral de polyvinyle(PVB) de 0,38 mm chacun

b) Intercalaire :

espace intercalaire en inox de 15 mm qui améliore les performances techniques globales de la fenêtre et diminue le pont thermique aux bords du vitrage
c) Vitrage intérieur :
vitrage feuilleté, composé de 2 feuilles de verre clair de 4 mm, assemblées par 2 films intercalaires clairs en butyral de polyvinyle(PVB) de 0,38 mm chacun., revêtu sur la face côté intercalaire d'une couche métallique, déposée sous vide par pulvérisation cathodique.

La position de ces PVB est fixée par le fabricant dans le verre extérieur ou dans le verre intérieur, en fonction des impératifs de fabrication.

Transmission lumineuse : TL68 %
Réflexion lumineuse extérieure : Rle 21 %
Facteur solaire : NBN EN 410 g 0,45
Coefficient U (argon 90 %) : NBN EN 673 U 1,0 W/m2 K

Le resserrage entre gros-œuvre et huisseries avec cordon d'étanchéité et finition au mastic hybride à base de polymères, ton : à définir par l'architecte.
Le joint laissé entre le parement extérieur et les dormants est régulier et de l'ordre de 5 à 8 mm de largeur. Le joint a une épaisseur inférieure à la largeur.
Châssis et portes en alliage d'aluminium

Tous les profilés utilisés sont à triple battée au minimum pour les parties ouvrantes, avec profils d'étanchéité en néoprène.

L'ensemble bénéficie d'un agrément technique ATG.

La largeur des profilés est de 65 mm au minimum, l'entrepreneur déterminant des sections supérieures si nécessaire de manière à assurer la stabilité, la sécurité, l'étanchéité et l'absence de toute déformation des éléments.

Les orifices d'évacuation des eaux de condensation éventuelles ne peuvent être cachés au moyen de capuchons clipsés, vissés ou collés. Ils doivent être intégrés et dissimulés dans les traverses inférieures des éléments, tant au niveau des parties fixes que des parties ouvrantes.

Le travail comprend également les cornières de finition intérieure périphérique en alu d'épaisseur : 1,5 mm, recouvrant les ébrasements et le linteau sur 15 mm, laquées 60 microns dans la même teinte que celle des faces intérieures des huisseries.

Ces cornières sont vissées au bord extérieur du cadre des parties fixes au moyen de vis à tête fraisée.
Les fixations sont réalisées à 5 cm des extrémités et avec un entraxe régulier de 40 cm au maximum.
Les cornières servent de guides pour le parachèvement des ébrasements et les vis de fixation sont rendues invisibles après pose de ceux-ci.

Protection et traitement d'achèvement des châssis

Mode de préparation des surfaces

Mode AP : non poli, sans défaut de fabrication ni d'usinage, mais soigneusement nettoyé et peinture

Concerne : ensemble des menuiseries extérieures

Mesurage : pièce (prix global par élément) (QF) selon tableau descriptif des éléments + notes descriptives particulières et barres anti-paniques selon tableau.

Remarque :

Dessin, divisions et sens d'ouverture des menuiseries extérieures et intérieures selon plans.
La section de la grille acoustique de l'élément 10 du local technique 1 est à confirmer par le bureau de technique spéciale.

Référence des façades extérieures	**Localisation**	**Dimensions jours +/- L x Ht (en m)**	**Composition** **EJ: élément de jonction**	**Remplissage**
1	Façade SUD-EST (sanitaires - hall 1)	3,20 X 2,15	1 porte min. 1,00 m' y compris 1 tirant extérieur en inox, serrure anti-panique + rappel de porte + 1 fixe avec traverse horizontale	2 volumes vitrés
2	Façade SUD-OUEST (Vestiaires garçons)	3,10 X 0,50	2 oscillo-battant	2 volumes vitré
			1 fixe	1 volume vitré
3	façade SUD-EST (sanitaires - hall d'accueil)	1,95 X 1,55	1 fixe	1 volume vitré
4	Façade SUD-OUEST (Vestiaires garçons)	3,10 X 0,50	2 oscillo-battant	2 volumes vitré
			1 fixe	1 volume vitré
5	Façade SUD-OUEST (Hall d'accueil)	2,00 X 2,15	1 double porte + 1 tirant extérieur en inox, serrure anti-panique + rappel de porte + arrêt de porte extérieur	2 volumes vitré
6	Façade SUD-OUEST (Salle de gymnastique)	3,20 X 2,50	2 oscillo-battant + 1 fxe	3 volumes vitré

7	Façade NORD-EST (Salle de gymnastique)	3,20 X 2,50	2 oscillo-battant + 1 fxe	3 volumes vitré
8	Façade NORD-EST (Salle de gymnastique) Porte de secours	3,20 X 2,50 1 ouvrant de 1,00 m	1 oscillo-battant + 1 fxe + 1 ouvrant avec serrure anti-panique + rappel de porte + arrêt de porte extérieur	3 volumes vitré
9	Façade NORD-EST (Salle de gymnastique)	3,20 X 2,50	2 oscillo-battant + 1 fxe	3 volumes vitré
10	Façade NORD-EST (Salle de gymnastique)	1,50 X 2,50	1 double porte + imposte + arrêt de porte extérieur	1 volume vitré + panneau de remplissage

43 Revêtements de façade

43.2 Revêtements rigides fixés mécaniquement

43.25.3 Plaques en matière synthétique

43.25.3a Plaques en matière synthétique

DESCRIPTION

Définition / Comprend

a) l'ossature de base

Constituée de chevrons de section 60 x 70 mm fixés verticalement.
Les chevrons sont fixés solidement tous les 45 cm au maximum dans les éléments du gros-œuvre au moyen de fixations incorrodables.

Le travail permet d'obtenir un plan horizontal sans défaut formé par la face inférieure de la structure de base

b) le lattage de support

- de section 32 x 38 mm vissé perpendiculairement dans l'ossature définie ci-avant.

- l'entraxe maximal des lattes est de 40 cm.

c) les panneaux de finition

Panneau de finition destiné à des applications extérieures, constitué d'un un panneau autoportant à base de résines thermodurcissables renforcées par des fibres à base de bois, fabriqués sous haute pression et haute température. Les panneaux sont dotés d'une surface décorative intégrée à base de résines uréthane acrylate pigmentées solidifiées par rayon électronique sur une face.

La surface ne peut contenir aucune feuille mélaminée ni aucun liant sensible aux solvants.

Le soleil, la pluie et l'humidité n'ont pas d'influence sur la surface du panneau.
Ni la surface ni les chants, sciés ou fraisés, ne doivent être peints et aucune couche de protection ne doit être prévue.

Certifications :

- le processus de production complet doit être certifié ISO 9001 et ISO 14001.
- Marquage CE conforme à NBN EN 13501-1
- Une approbation technique avec certificat ATG édité par UBAtc doit être présentée.

Caractéristiques techniques du matériau :

Masse volumique : > 1350 kg/m³ selon ISO 1183
Variations dimensionnelles : ≤ 2,5 mm/m selon EN 438
Absorption d'eau après 48 h dans l'eau à 65°C : ≤ 3% en masse selon EN 438
Résistance aux chocs (hauteur de chute 1800 mm) : ≤ 10 mm d'empreinte selon EN 438
Tenue aux UV-B (test selon EN 438) : échelle des gris 4-5 selon ISO 105 A02
Résistance au SO2 (50 cycles 0,0067%) : échelle des gris 4-5 selon DIN 50018
Module d'élasticité : > 9000 N/mm² selon ISO 178
Résistance à la traction : > 70 N/mm² selon ISO 527-2
Résistance à la flexion : > 120 N/mm² selon ISO 178

Tenue au nettoyage :

La surface des panneaux n'est pas altérée par les produits nettoyants ménagers non abrasifs.

Garanties :

Une garantie écrite de 10 ans sur les propriétés mécaniques et physiques, dont la tenue des coloris, doit être remise au maître d'ouvrage avant la réception provisoire.
Cette garantie doit être délivrée par l'entreprise qui en fait la demande (avec copie au maître d'ouvrage) au fabricant des panneaux.

Dimensions et aspect :

- Epaisseur : 10 mm
- Finition de surface : structure satinée
- Coloris : gris anthracite, 5 échantillons de même catégorie de teinte sont à présenter à l'architecte pour approbation.
- Joints entre panneaux : 10 mm

Pose :

- mise à dimension des panneaux selon indications des plans et détails

- entraxe maximal des fixations : 60 cm dans tous les sens
- distances des fixations par rapport au bord des panneaux : 25 mm

- fixations apparentes au moyen de vis de type torx à tête laquée époxy prévues pour les panneaux. Les têtes des vis ne devant pas être serrées à fond sur les panneaux.

- diamètre des trous pour les points de fixation : 8 mm permettant la dilatation du panneau.

d) Le travail comprend également toutes les sujétions de fourniture et de pose conformément aux prescriptions du fabricant des plaques.

e) tous les accessoires, y compris les profils de ventilation à placer en face inférieure des bardages

Concerne : bardage extérieure et plafond préau (option).

Mesurage : mètre carré : m2 (QF).

45.26 Main-courantes / Lisses

Accessibilité aux personnes à mobilité réduite (PMR)

Main-courantes :

Type : double (2 lisses)
Position : d'un seul côté de la rampe
Géométrie : solides et continues

Hauteur :

Main-courante principale : entre 85 et 100 cm par rapport à la rampe en pente

Diamètre : entre 4 et 5 cm

Contraste : différence de coefficient de réflexion (LRV) entre la main courante et son support de minimum 30% [ISO/FDIS 21542] et [BS 8300]

45.26.3b Main-courantes / Lisses en acier inoxydable

Comprend :

a) tous les accessoires de fixation solide et inamovibles des composants de l'élément entre eux et de fixation de l'ensemble dans le gros-œuvre.

b) la documentation complète et les détails du matériel proposé seront présentés l'approbation préalable de l'architecte, avant tout début d'exécution.

c) Matériaux en acier inoxydable lisse

d) 5 poteaux en acier inoxydable de diamètre 50 mm et platine de fixation au sol.

Concerne : main-courante PMR

Mesurage : pièce (PG).

TOME 5 : FERMETURES – FINITIONS INTERIEURES.

51.33 Ecrans séparateurs pour sanitaires et vestiaires

51.33.1 Ecrans séparateurs pour sanitaires et vestiaires

51.33.1a Ecrans séparateurs pour sanitaires

DESCRIPTION

Définition / Comprend

Il s'agit de la fourniture et de la pose de 2 X 3 cabines de type W.C. situées dans les sanitaires hommes et femmes. La teinte des parois devra faire l'objet d'une présentation de 10 échantillons et à faire approuvée par le maitre d'ouvrage et les auteurs de projet.

Matériaux :

Caractéristiques générales

PAROIS:
panneaux laminés haute pression, compacts, plans, absolument imperméables, résistants aux chocs et aux éraillures, avec des angles arrondis.

FIXATION MURALE:
à l'aide de profilés en « u » en aluminium anodisé servant à compenser les ressauts et les tolérances des murs, de façon à obtenir une surface homogène.

JOINTS POUR LA PRÉVENTION DES ACCIDENTS:
joints profilés de protection en pvc extrudé, rigides/souples sur le bas de marche et souples/ souples sur la charnière, en conformité avec les règlementations en matière de prévention des accidents.

PIEDS RÉGLABLES/BORNES DE RACCORDEMENT:
en nylon renforcé fibres de verre gris, de haute qualité et complètement inoxydables.

SERRURES:
en nylon avec dispositif de libre/occupé et système d'urgence qui peut être actionné du dehors. Sur demande, disponibles aussi en acier inox.

CHARNIÈRES:
en nylon avec une résistance mécanique excellente, autoéteignantes, avec pivot en acier.

RACCORDEMENT HORIZONTAL:
a) à l'aide d'un profilé tubulaire en aluminium extrudé, anodisé argent ø 35 mm avec bornes de raccordement complètement en nylon renforcé fibres de verre et acier inox, ø 25 mm, selon le modèle choisi.

b) à l'aide d'un profilé en aluminium anodisé du type à section en double "C" à encastrement.

RACCORDEMENTS ANGULAIRES:
en aluminium anodisé argent.

MATIÈRE PREMIÈRE UTILISÉE :
laminé haute pression attentivement sélectionné : résistance au feu CLASSE 1 OU 2

TEINTE : échantillon selon coloris à présenter à l'architecte pour approbation préalable.

Concerne : 2 X 3 cabines des sanitaires, coté hommes et femmes. Dimensions selon les plans d'exécution, 2,20 m de hauteur.

Mesurage : prix global : PG (QF), y compris les accessoires, fixations, ...

51.6 Autres revêtements intérieurs (collés, scellés ou fixés mécaniquement)

51.61 Revêtements muraux en carreaux en céramique

DESCRIPTION

Définition / Comprend

Il s'agit de toutes les fournitures et travaux nécessaires en vue de la réalisation des carrelages des murs et le cas échéant des tablettes afin de constituer un ouvrage parfaitement fini.

51.61.1 Revêtement muraux en carreaux en céramique

51.61.1a Revêtement muraux en carreaux en céramique

DESCRIPTION

Définition / Comprend

Cet ouvrage comprend les travaux décrits à la prescription n° 6 820 du C.Ch. 901 avec les précisions et spécifications suivantes :

Les spécifications de la NIT 227 du CSTC sont également applicables au présent travail.

a) Cimentage de support
Pour les surfaces concernées, l'enduit au plâtre est remplacé par un cimentage dont la composition permet un accrochage maximal sur le support.

La composition du cimentage (et le treillis métallique galvanisé ou inoxydable si jugé nécessaire par l'entreprise) sont définis par l'entreprise en fonction du support en maçonnerie, du profil d'accrochage du carrelage, du type de pose des carrelages et en particulier le type de colle utilisée pour la pose du carrelage.
L'enduit est conforme à l'article 4.2.2.4 de la NIT 227 et aux recommandations du § 4.2 de la NIT 201 et du chapitre 7 de la NIT 209.

b) matériau

- carreaux de 1er choix
- grès cérame vitrifié, émaillé à pâte blanche, monocuisson
- aspect : satiné, uni et sans relief extérieur
- dimensions: 15 x 15 cm nominales
- épaisseur : 6 à 8 mm
- caractéristiques techniques minimales égales ou supérieures aux normes européennes avec :
- tolérances sur dimensions :
- longueur et largeur : 0,4 % maximum
- épaisseur : 2,5 % maximum
- rectitude des arêtes : 0,25 % maximum
- orthogonalité : 0,3 % maximum

- planéité : 0,25 % maximum
- absorption d'eau : inférieure ou égale à 3 %
- résistance à la flexi : supérieure ou égale à 40 N/mm2
- dureté : supérieure ou égale à 6 échelle MOHS
- dilatation thermique : inférieure ou égale à 7,8 x 10 -6 K -1
- résistance aux écarts de température : aucune altération
- résistance aux acides et alcalis : valeur AA.
- résistance au gel : aucune altération visible
- résistance des couleurs à la lumière et aux rayons UV : aucune altération de la brillance et des couleurs selon DIN 51094.
- résistance aux produits chimiques d'emploi domestique : classe AA.
- résistance aux taches : classe 1.

- couleurs : à choisir par le maitre d'ouvrage sur présentation préalable d'une palette d'au moins 20 couleurs différentes, et à confirmer par lui sur présentation des échantillons présélectionnés.

c) mise en œuvre

- la pose est réalisée sur le cimentage décrit ci-avant, au moyen de mortier-colle conforme aux spécifications de l'article 3.2.2. de la NIT 227.

- pose horizontale à joints continus dans les deux sens au moyen de mortier-colle de composition à définir par l'entreprise en accord avec le fabricant et/ou le fournisseur du carrelage en vue d'une compatibilité parfaite entre colle et carrelage.

- sur la hauteur des locaux, deux rangées horizontales de carreaux de couleurs différentes sont prévues. La position exacte de ces rangées et les coloris sont à déterminer par le maitre d'ouvrage.
- joints de 5 mm de largeur minimale, de ton blanc de base mais à confirmer selon choix de la teinte du carrelage par le maitre d'ouvrage.
- le jointoiement doit être réalisé au moyen de mortier époxy à deux composants, constitué d'une masse de scellement pour joint à faible mouvement comme décrit à l'article traitant des revêtements de sol antidérapant.

- y compris profils en matière synthétique laquée sur toute la hauteur des angles pour finition d'about libre et d'angle (échantillons et tons à définir par l'architecte en fonction du choix des carreaux sur présentation d'échantillons), L'aile de fixation non visible du profil est perforée d'ouvertures trapézoïdales régulières alternées.

- Le joint entre le carrelage et les autres éléments est réalisé au moyen d'un mastic souple au caoutchouc siliconé (ton identique aux joints du carrelage).

Le travail comprend également la préparation des surfaces, les découpes, le nettoyage des surfaces et toutes les suggestions de fourniture et de pose.

Note importante : avant la commande, lors du choix du carrelage par le maitre d'ouvrage, ce dernier re-précisera les locaux et les surfaces de ces locaux qu'il décide de revêtir de carrelage mural.

Concerne : locaux repris au métré détaillé.

Mesurage : mètre carré : m2 (QP).

53.2 Chapes

53.21 Chapes adhérentes

53.21.1 Chapes adhérentes à base de ciment

53.21.1a Chapes adhérentes à base de ciment

DESCRIPTION

Localisation :

- Tous locaux de 8 à 9 cm

À confirmer selon épaisseur carrelage choisi

Matériaux :

Caractéristiques générales

Les chapes adhérentes légèrement armées, à base de ciment satisfont aux dispositions de la [NIT 189] §5. La composition est déterminée par l'entrepreneur en fonction des directives du §5.4 de la [NIT 189] et du §4.1.2 de la [NIT 193].

Spécifications

- Résistance à la compression sur 2 échantillons : minimum 8N/mm² (méthode d'essai selon la [NIT 189] §4.3.2).
- Classe de planéité : 2 ([NIT 189] §4.2.3).
- Epaisseur chape légèrement armée : variable selon les cas.

Exécution :

Prescriptions générales

Les chapes sont mises en œuvre selon le §4.1 de la [NIT 193]. L'aire de pose est préalablement humidifiée et enduite à la brosse d'une couche d'adhérence composée d'un mélange liquide de ciment, de sable et d'additifs. On ne prévoit pas de joints de retrait dans la chape

- On peut intégrer des conduites et/ou des gaines dans les chapes.
- Une isolation périphérique est appliquée sur tous les murs. Celle-ci se compose de bandes de polystyrène ou similaire et dépasse de quelques cm au-dessus du niveau du sol fini. Après l'exécution des revêtements de sol, elles sont coupées à ras.

Chapes ordinaires - adhérentes / légèrement armées

La chape est pourvue d'un armature composée de:

- de polypropylène à raison de 900 gr/m³. Le mélange des fibres dans le mortier s'effectue selon les directives du fabricant. Le mortier est ensuite mis en œuvre au moyen d'une pompe rotative (sans pression d'air). Un procès-verbal d'essai relatif à l'emploi et à la fonction des fibres peut être demandé auprès du fabricant.

Concerne : locaux repris au métré détaillé

Mesurage : mètre carré : m2 (QF).

53.5 Revêtements de sol intérieurs

53.51 Revêtement de sol en carreaux de céramique

Matériaux :

CARREAUX
Les carreaux céramiques seront conformes à la norme [NBN EN 14411] et satisferont aux exigences de la [NIT 237].

Caractéristiques spécifiques :

Les caractéristiques suivantes seront définies dans le cahier spécial des charges:

- catégorie (tableau 1 de la [NIT 237])
- couleur: l'entrepreneur soumettra une carte de couleurs comportant cinq coloris de la catégorie 1 et 2
- finition: non vernis
- format: 300 X 300 mm
- aspect : lisse
- épaisseur : minimum 8 mm – maximum 9 mm
- dos : profilé afin d'obtenir une bonne adhérence avec le mortier et :ou la colle utilisée.
- la colle pour carrelage portera l'agrément technique ATG conformément aux directives UBAtc ou Eutgb.
- brillance : satiné (par vitrification dans la masse, la surface présentera un aspect satiné).
- classe de réaction au feu : A1 FL.

Les conditions de fourniture et de qualité des carreaux céramiques doivent satisfaire aux dispositions suivantes :
Par type de carreaux choisi, un échantillon représentatif sera soumis ainsi qu'une fiche technique selon la [[NIT 237] (§ 2.4.4.2 & § 2.4.5)]. Cette dernière mentionne toutes les caractéristiques particulières des carreaux et contient toutes les informations qui permettent de déterminer le produit sans équivoque.
Les spécifications physiques et mécaniques en fonction de la nature respective des carreaux sont reprises § 2.4 de la [NIT 237] ainsi que les tolérances respectives et les méthodes de contrôle en ce qui concerne la longueur et la rectitude des bords, l'épaisseur, la rectitude des angles et la planéité.

Exécution :

- les carreaux seront collés sur la chape des locaux concernés.
- Lageur des joints : les carreaux non modulaires seront posés avec une largeur de joint d'environ 5 mm.
- Couleur des joints : au choix de l'architecte en fonction du coloris choisi pour les carreaux.
- Appareillage (selon la NIT 137, chapitre 4) : carreau entier
- Les carreaux seront posés symétriquement par rapport aux axes du local.
- Un joint de dilatation est à réaliser à chaque jonctions avec l'ancien carrelage maintenu en place.

53.51.1 Revêtement de sol en carreaux de céramique

53.51.1a Revêtement de sol en carreaux de céramique

Concerne : locaux repris au métré détaillé

Mesurage : mètre carré : m2 (QF), le prix unitaire des carrelages constitue un prix global, incluant les joints de dilatation et de mouvement et les autres pièces non métrées séparément.

53.6 Eléments particuliers et finitions

53.61 Plinthes

53.61.1 Plinthes en carreaux de céramique

<u>Matériaux</u> :

Caractéristiques générales

La composition et l'aspect des plinthes coïncident avec les carreaux de céramique, selon la description de l'article 53.51.1a.

Spécifications

- Hauteur : environ 70 mm
- Epaisseur : minimum 8 mm
- Longueur : conformément aux dimensions modulaires des carreaux
- Forme : les angles visibles sont biseautés
- Les plinthes peuvent être découpées dans des carreaux, en veillant à ce que le bord supérieur des plaintes soit toujours constitué d'un bord de carreaux indemne.

Prescriptions générales

- La bonne exécution est basée sur la :

  - [STS 45] - Parachèvement de sol intérieur, tome 4 § 45.60.42 (1990)
  - [NIT 237] - Revêtements de sol intérieurs en carreaux céramiques (CSTC, 2009)

- Le carreleur utilise un adhésif de son propre choix mortier-colle, adapté à la nature des carreaux et au support. Pour la pose au mortier de ciment, les plinthes fortement absorbantes sont immergées dans l'eau jusqu'à saturation et ensuite égouttées. Pour les plinthes posées au mortier de ciment, le plafonnage est enlevé jusqu'à 1 cm du bord supérieur des plinthes, pour les plinthes posées à la colle jusqu'à 1 cm au-dessus du sol.
- Les bords qui débordent sont découpés afin de permettre l ' exécution des joints élastiques. Le bord périphérique sous les plinthes est exécuté conformément au § 6.6.3 de la [NIT 237].

- Tous les joints de dilatation et de désolidarisation sont compris et sont exécutés conformément aux directives du § 6.5 de la [NIT 237] . Les caractéristiques du mastic utilisé pour les joints doivent satisfaire au tableau 3 de la STS précitée. L'utilisation de mastic au caoutchouc bitumé n'est pas admise.

- Les plinthes sont posées jointivement parallèles et d'aplomb par rapport au carrelage. Les plinthes sont coupées mécaniquement. Les pièces d'ajustage de moins d'une demi-longueur sont à éviter.

- Les joints sont remplis de mortier compatible avec le mortier de mise en œuvre.

- La couleur des mastics et du mortier de jointoiement est choisie par l'auteur de projet.

<u>Exécution</u> :

- Largeur des joints : adaptée à la largeur des joints du sol
- Motif de pose : les joints des plinthes coïncideront avec ceux du carrelage au sol
- Les angles sont exécutés à onglet.

<u>Concerne</u> : Sanitaires

Mesurage : mètre courant : m (QF), longueur nette, mesurée entre le nu des murs, par dessus les joints et les assemblages.

54.3 Plafonds suspendus (Rem.: la structure porteuse est explicité à l'article)

54.31 Plafonds suspendus - Système à lames/plaques/panneaux

54.31.1 Plafonds suspendus - Parement en lames/plaques/panneaux à base de plâtre

54.31.1a Plafonds suspendus - Parement en lames/plaques/panneaux à base de plâtre

54.31.2 Plafonds suspendus - Parement en lames/plaques/panneaux à base minérale (silicate, etc.)

54.31.2a Plafonds suspendus en laine minérale comprimée

Matériaux :

Plafond suspendu, constitué de panneaux autoportants (2,0 kg/m²) fabriqués à base de laine de roche non combustible et aseptique (satisfaisant à la directive EU 97/69 note Q). Les panneaux pour plafonds sont pourvus sur la face visible d'un voile minéral y compris une finition laquée et une couche de protection blanche, acoustiquement ouverte avec une structure stuc projeté (poids couche de finition 400 gr/m2). L'autre face est munie d'un voile minéral naturel. Les panneaux sont pourvus de bords légèrement peints.

Les panneaux pour plafonds à bords droits (A) sont déposés dans un système de suspension visible de A15 / 24 mm, constitué de profilés porteurs et d'entretoises en acier galvanisé recouvert d'un primer, couleur au choix. Hauteur minimale de suspension 150 mm. La finition périphérique est une cornière de rive de la même couleur.

Spécifications :

Dimensions modulaires 600 x 600 x 20 mm (A15/A24)

Certification CE :

Les panneaux pour plafond ont un marquage CE selon la certification de la plus haute classe, c'est à dire le niveau CE 1 (A0C). Les caractéristiques suivantes doivent être indiquées sur l'étiquetage du produit :
- absorption acoustique : coefficient moyen d'absorption acoustique - alpha-w
- réaction au feu – Classification européenne relative au feu
- résistance à l'humidité et résistance à la déformation – mesure de résistance à la déformation pour les panneaux pour plafond sous conditions définies d'humidité et de température.

Résistance à l'humidité et à la déformation

L'étiquette CE des panneaux pour plafond doit indiquer la classification 1/C/0N. La classe 1 exige que la déformation sous son propre poids et exposé à une humidité relative de l'air supérieure à 90%, ne soit pas supérieure à l'envergure du produit divisée par 500, ni supérieure à 4,0 mm. Sous des conditions d'humidité relative très élevée de >95%, les panneaux pour plafond restent 100% stables de forme.

Absorption acoustique

Les produits sont testés selon la norme EN ISO 354 et classifiés selon la norme EN ISO 11654, ainsi que l'exige la Norme sur les plafonds (EN 13964).

Les étiquettes CE indiquent un alpha-w dans une gamme de fréquence définie (250-4000Hz). Cette valeur doit être indiquée sur l'étiquette du produit aussi bien que sur l'échantillon à soumettre.

Épaisseur (mm)	Plénum (mm)	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz	αW
20	200	0,30	0,75	0,90	0,80	0,90	0,85	0,90

Résistance au feu/stabilité au feu (testées suivant la NBN 713.020)

Epaisseur du panneau (mm)	système	Dimensions (mm)	Sol	Résistance au feu (min.)	Stabilité au feu (min.)
20	A24	600/1200 x 600	Béton/bois	30	30

Réaction au feu

Les panneaux pour plafonds sont classifiés CE Classe A1 suivant la EN 13501-1, ce qui signifie incombustible. De ce fait aucune classification complémentaire pour production de fumée et gouttes incandescentes n'est nécessaire.

Réflexion de la lumière (testée suivant la ISO7724-2)

Y = 85%

Surface

La fibre de laine de roche est tournée verticalement au cours du processus de fabrication ce qui mène à une planéité optimale.

Classification Cleanroom: Classe 10 (conforme US Federal Standard 209d)
Classe 4 (conforme ISO 14644-1)

Action antimicrobienne

Les panneaux pour plafonds sont à base de laine de roche non organique et ne favorisent donc pas le développement de bactéries, levures et moisissures.

Recyclage

Le fabricant des panneaux pour plafond s'occupe du recyclage des panneaux pour plafond par une infrastructure de cycle spéciale dans son propre processus de production.

Durée de vie

Le fabricant des panneaux pour plafond doit soumettre une garantie de produit de 15 ans. Le fabricant s'engage à garantir des livraisons ultérieures du produit pendant quinze années après la commande initiale.

Exécution :

Cet ouvrage comprend :
A. la structure portante constituée de :

- la construction de suspension avec suspentes réglables en hauteur, en acier galvanisé, assortie aux profilés porteurs.

- la construction portante avec système de profilés porteurs et d'entretoises avec raccord périphérique. Les profilés porteurs sont des profils T, en acier galvanisé laminé. La largeur de la partie visible est de 24 mm et la hauteur de l'élément est de 38 mm.
  Toutes les parties visibles sont laquées (teintes à choisir dans les tons RAL par le maître d'ouvrage).

- les profilés porteurs sont munis d'ouverture anti feu.

- les raccords périphériques sont réalisés au moyen de cornières de rive métalliques et rigides de 19 mm de base x 32 mm de haut. Les parties visibles sont laquées dans les mêmes teintes que celles des profilés porteurs.

- les emplacements d'objet à encastrer dans le faux-plafond ou/et à supporter par celui-ci doivent être renforcés en conséquence.
  L'entreprise demande tous les renseignements utiles au préalable aux intervenants concernés.

- le nombre de points de suspension doit être suffisant et la construction portante doit être parfaitement stable, rigide et horizontale en tous points, conformément aux instructions du fabricant.

Remarque importante :

L'ensemble des composants métallique et accessoires sont de classe « D » afin de résister à une ambiance humide et présenteront 275 grammes de zinc/m² +5µ primer + 20µ polyester (couches de protection 2 faces) Ou équivalent.

B. les panneaux pour plafonds

- constitués de panneaux autoportants à bords droits, fabriqués à base de laine de roche non combustible et aseptique (satisfaisant à la directive EU 97/69 note Q), d'un poids volumique d'environ 80 kg/m3.

- épaisseur des panneaux : 20 mm

- dimensions des panneaux : 600 x 600 mm

- les panneaux pour plafonds sont autoportants et pourvus sur la face visible d'un voile minéral.

- poids du voile env. 100 gr/m2 recouvert d'une peinture acoustiquement ouverte.
  Les couleurs sont choisies par le maître d'ouvrage dans une gamme complète d'au moins 25 tons différents dont les échantillons sont à présenter préalablement à toute commande.

L'autre face est munie d'un voile minéral naturel.

Concerne : les différents locaux repris au métré

Mesurage : mètre carré : m2 (QF).

55 Menuiseries intérieures

55.2 Portes intérieures

55.21a Portes intérieures en bois

Chaque porte intérieure sera considérée comme un ensemble complet, y compris tous les accessoires, encadrements, feuilles de porte, quincaillerie, libre-occupé, arrêt de porte, …

Huisseries de portes – bois

Spécifications

- Les huisseries de portes intérieures seront adaptées et posées en fonction de la maçonnerie et du type de porte
- Matériau / essence : contre-plaqué hydrofuge de Dark Red Meranti
- Le profil des ébrasements sera réalisé de manière indéformable avec batée embrevée, épaisseur minimale de l'ébrasement = 22 mm
- Les huisseries de portes seront prévues avec couvre-joints massifs en Dark Red Meranti d'au moins 15 x 60 mm.
- Finition : l'ensemble est destiné à être peint.

Vantaux de porte – généralités

Particularités

Conformément aux indications sur les plans ou les dessins de détail :

- Forme de la porte : porte simple et double
- Type de porte : porte ouvrante type 1
- Feuille de porte : porte à feuillure
- Hauteur : 2015 mm
- Largeur : selon plans et métrés
- Epaisseur : l'épaisseur totale du vantail de porte sera de 40 mm.
- Un joint de 10 mm est assuré sous tous les ouvrants intérieurs pour constituer les ouvertures de transition de ventilation intérieure.

Finition des vantaux de porte

Les vantaux de porte seront pourvus de une couche d'enduit lisse de couleur claire, d'une épaisseur minimale de 0,2 mm, sur laquelle toutes les peintures à base d'huile ou de produits synthétiques peuvent immédiatement être appliquées.
Ce travail comprend également la mise en peinture des portes et ébrasements : voir poste 81.1.B.

Finition des bords longitudinaux (y compris le chant supérieur du vantail)

- non revêtus, le cadre périphérique de la porte sera poncé et restera apparent.

Dispositions supplémentaires suivantes d'application :

- Les dispositions des STS 53.21.0 pour les portes intérieures planes dans les salles de bains et les autres locaux humides, complétées par la norme NBN B 25-207 : Catégorie I - portes intérieures .
- Les valeurs de sollicitation particulières pour la Catégorie II - portes palières / Catégorie III - portes extérieures.
- Une fréquence d'utilisation élevée selon les STS 53 (1998) : classe 6 (200.000 cycles) / classe 8 (1.000.000 cycles).
- Résistance aux conditions climatologiques : cf. prEN 1294-2 et NBN B25-207 (1986) " Méthodes d'essais des portes - Comportement des vantaux de portes placés entre deux climats différents"
- Résistance mécanique améliorée : (classe C1= portes ordinaires) C2 / C3 / C4 selon les sollicitations attendues conformément à la STS 53 (1998) "Portes".

Mesurage : pièce : P (QF), quantité nette, ventilée selon les dimensions des portes sans distinction des épaisseurs de parois intérieures dans lesquelles elles seront posées.

a) largeur du vantail 930 mm simple

b) largeur du vantail 1030 mm simple
c) largeur du vantail 1930 mm double

Quincaillerie - poignées de porte

Matériau

Spécifications

- Matériau : inox brossé
- Levier : en forme de L section 20 mm
- Noix carrée : adaptée à la caisse de serrure, à l'épaisseur du vantail et des rosaces
- Type de plaquettes : combinées en une seule pièce avec fixations invisibles
- Les rosaces et plaquettes de serrure seront fixées l'une à l'autre au travers de la porte et de la serrure (qui sera pourvue des perforations nécessaires).
- La porte WC PMR est pourvue d'une garniture libre-occupé combinée avec le pêne lançant, dans le même matériau que les poignées de porte et les serrures libre-occupé.
- Les poignées de portes et de fenêtres seront de la même gamme et du même fabricant.
- la serrure à cylindre avec 3 clés et rosaces de finition semblables à celles prévues aux béquilles.

Note

Toutes les clés intérieures et extérieures seront identiques

Accessoires - arrêts de portes

Matériau

Spécifications

- Type : butoir de sol ou butoir mural si gênant au sol
- Diamètre : environ 24 mm
- Matériau : matière synthétique de qualité
- Coloris : noir

Application

L'ensemble des portes décritent ci-dessus.

Mesurage : Pour mémoire (PM). Compris dans le prix unitaire des portes intérieures.

55.21b Portes intérieures et huisseries en bois résistants au feu

Cet ouvrage comprend : tous les travaux décrits à la prescription du C.C.T.B. 2022 moyennant les modifications et/ou précisions suivantes

- l'huisserie est métallique et à peindre.

- l'ouvrant est à structure pleine avec revêtements en bois (ton à définir par le maitre d'ouvrage sur présentation d'une collection complète d'au moins 10 coloris et finitions différents.)

- couvre-chant apparent en bois dur de ton brun foncé.

- quincaillerie: suspension par minimum 4 paumelles en acier inox avec bague d'usure anti-friction

- fixation par vis à tête fraisée, inoxydables.

- fermeture par système gâche-pêne actionné par 2 béquilles en nylon en forme de U - diamètre 23 mm - fixation à baïonnette à tiges pleines. La fixation est invisible, à l'aide de vis à douilles indesserrables avec rosaces de finition.

- toutes les parties vues sont de teinte à définir par le maitre d'ouvrage

- un ferme-porte universel de forme design avec course de fermeture hydraulique à 180°.

Le ferme-porte permet :

- le freinage à l'ouverture avec réglage possible.

- le retardement à la fermeture avec réglage possible.

- le coup final à la fin de la fermeture.

- la possibilité de blocage de la porte en position ouverture (point d'arrêt réglable entre 75 et 150°).

  Toutes les parties vues du ferme-porte sont laquées (ton à définir par le maitre d'ouvrage). La taille du ferme-porte est définie par le menuisier en fonction des composants de l'ouvrant.

- l'arrêt de porte avec butoir en caoutchouc noir (fixation au sol) conforme à la prescription no 6 995 du C. Ch. 901.

- la serrure à cylindre avec 3 clés et rosaces de finition semblables à celles prévues aux béquilles.

- toutes les sujétions de fourniture et de pose hormis la peinture

Concerne : a) séparation entre hall d'accueil et hall vers vestiaires, largeur du vantail 1330 mm double
b) accès local rangement salle de gymnastique, largeur du vantail 1430 mm double
c) accès chaufferie, largeur du vantail 1430 mm double

Mesurage : pièce : P (QF), quantité nette, ventilée selon les dimensions des portes sans distinction des épaisseurs de parois intérieures dans lesquelles elles seront posées.

55.6 Eléments particuliers et accessoires

55.61 Tablettes (de fenêtres et autres)

55.61.8 Tablettes (de fenêtres et autres) en matériaux mixtes

Cet ouvrage comprend les travaux définis à la prescription no 7 117 du C. Ch. 901 avec les différences suivantes :

- la tablette est constituée d'un panneau multiplex à forte densité de 25 mm d'épaisseur de qualité insensible à l'humidité, revêtu comme pour les portes intérieures d'un panneau stratifié, de ton à définir par le maître d'ouvrage sur base de 5 échantillons à fournir.

- les bords libres sont en surépaisseur de 30 mm sur la face des parois parachevées et "retombent" de 50 mm avec angle postformé en arrondi.
- les abouts vus sont placés au droit des ébrasements et sont fermés par un stratifié collé.

- y compris découpes à onglets parfaits dans les angles intérieurs et toutes les suggestions de fourniture et de pose.

Concerne : l'ensemble des tablettes de fenêtres des classes.

Mesurage : mètre carré mesurés en projection horizontale : m2 (QF).

55.63 Huisseries CCTB 01.05

55.63.1 Huisseries en bois

55.63.1a Huisseries en bois

Matériaux :

Caractéristiques générales

Spécifications

Matériau : MDF
Les panneaux MDF sont de type MDF LA selon [NBN EN 622-5]
Le profil des ébrasements est réalisé de manière indéformable par :
Ebrasements avec batée embrevée, épaisseur minimale de l'ébrasement = 18 mm
Lorsque le chambranle de porte est destiné à contenir la porte, il est pourvu d'une batée dont la section est d'au moins 15 x 20 / mm et qui est embrevée dans l'ébrasement d'environ 5 mm.

Les huisseries de portes sont prévues : avec couvre-joints d'au moins 15 x 60 mm.

Finitions

Finition : l'ensemble est destiné à être peint selon l'article 81.22 Finitions / décorations intérieures de surface en bois (menuiseries intérieures, murs, plafonds).

EXÉCUTION / MISE EN ŒUVRE

Prescriptions générales
Les têtes sont enfoncées dans le bois à l'aide d'un chasse-clou.
Le trous de vis et de clous ainsi que les joints sont remplis d'une pâte à bois approprié. L'ensemble est poncé et fini afin d'être prêt à peindre.

Concerne : huisseries des menuiseries extérieures

Mesurage : mètre courant : m (QF).

TOME 9 : ABORDS.

91.4 Fondations

91.42 Fondation en empierrement ou sable stabilisé

91.42.1 Fondation en empierrement ou sable stabilisé

Matériaux :

Caractéristiques générales

Voir poste 12.22.1a du bureau de stabilité

Concerne : a) Assise des pavés en pierre bleue
b) Sous fondations gabions

Mesurage : pour mémoire : PM (QF), y compris au poste 93.13.1e

93.13 Revêtement en dalles

93.13.1 Dalles en pierre naturelle

93.13.1e Dalles en pierre naturelle, supplément pour finition bouchardé

Matériaux :

Caractéristiques générales

Il s'agit des revêtements de sols extérieurs en pavés de pierre bleue. Conformément aux dispositions générales et/ou spécifiques du cahier spécial des charges, les prix unitaires compris dans ce poste doivent comprendre, soit selon la ventilation dans le métré récapitulatif, soit dans leur globalité :

- le contrôle préalable et la préparation de l'aire de pose, c'est-à-dire la débarrasser de toutes crasses, déchets, matières étrangères, etc.;
- le relevé et le contrôle des cotes de hauteur respectives et des dimensions ;
- la fourniture et la pose des couches d'égalisation et/ou sous-couches, selon les prescriptions du cahier spécial des charges (sable stabilisé, membranes diverses, treillis d'armature, …);
- la fourniture et la pose des pavés en pierre bleue décrits dans le cahier spécial des charges, y compris le mortier et/ou la colle pour la mise en œuvre ;
- le ragréage du revêtement de sol au droit des réservations et des percements, les finitions éventuelles, les angles rentrants et sortants et les rencontres où des pièces spéciales doivent être appliquées ;
- tous les joints de pourtour, de fractionnement et de dilatation nécessaires ;
- l 'intégration de tous les accessoires spéciaux décrits dans le cahier spécial des charges (cadres pour paillassons / grilles de sol / couvercles de chambres de visite / …) ;
- le remplissage des joints ou le jointoiement du pavage ainsi que l'obturation des joints de dilatation ;
- le nettoyage du revêtement de sol, y compris l'enlèvement de toutes les taches de mortier de pose ou de mortier de jointoiement.

Dimensions : 200/200/30 mm

MISE EN ŒUVRE

L'aire de pose (pour les sols en béton, les couches de remplissage, …) devra au préalable être contrôlée sur toute sa superficie afin de déceler les éventuelles imperfections et irrégularités.
Toutes les parties non adhérentes, les aspérités ou les bosses, la chaux, l'argile, les déchets et autres matériaux divers ainsi que tous les outils seront enlevés. Les creux existants ou créés seront retouchés avant la pose des pavés.
Afin d'éviter l'apparition de certains désordres tels que des taches à la surface des pavages, la fissuration des joints et parfois des pavés ou le décollement de certaines, il y a lieu de respecter les règles constructives reprises ci-après. Ces principes s'appliquent plus particulièrement au cas des terrasses sur terre-plein.

Afin d'éviter l'accumulation d'eau au niveau de la sous-couche du pavage et de limiter les risques de tachage ou de soulèvement dû au gel, différentes précautions sont nécessaires :

- prévoir une fondation drainante ou exécuter le support sous pente
- prévoir une pente de la surface pavée

Pose

Préalablement à la pose du pavage, il y a lieu de poser le contre-buttage (bordurettes, bordures et/ou caniveau). La pose des éléments linéaires de contre-buttage se fait sur une semelle de fondation en béton maigre. La technique de pose généralement adoptée pour la pose des pavés de minimum 5 cm d'épaisseur est la pose sur sable. Ces derniers sont posés sur un lit de sable rude de 2 à 4 cm d'épaisseur, correctement damé (auquel on ajoute 50 kg de ciment par m3). En outre le drainage du lit de sable doit être correctement assuré.

Concerne : rampe PMR extérieur

Mesurage : mètre carré : m2 (QF), y compris le sable stabilisé, le béton, la sous-fondation s'y rapportant

93.2 Eléments linéaires extérieurs

93.21.1b Bordures et bandes de contrebutages en éléments en béton préfabriqués

Le travail comprend la pose des bordures, constituées d'éléments :

- en béton teinte anthracite
- de section : 20 x 30 cm avec chanfrein 10 x 10 cm (idem bordures existantes)
- longueur : 100 cm max (avec découpes à onglets aux angles)
- niveau supérieur doit être 5 cm plus haut que le niveau de la rampe.

Pose :

- sur une couche de béton maigre 200 conformément au principe du plan de détail. La pose et le contrebutage sont réalisés sur béton encore frais de manière à obtenir un bon encastrement.
- avec rejointoiement sur toute l'épaisseur du joint, au mortier de ciment dosé à raison de 400 kg de ciment par m 3 de sable de rivière.

Le travail comprend également toutes les découpes nettes et les sujétions de fourniture et de pose.

Concerne : Bordure le long de la rampe PMR extérieur

Mesurage : mètre courant : m (QF), y compris l'ensemble des fixations

95.14 Gabion

DESCRIPTION

Définition / Comprend

Ouvrages de murets de soutènement réalisés à l'aide de corbeilles composés de treillis métallique et remplies de pierres (gabions).

Les documents de marché définissent les dimensions et la géométrie de l'ouvrage.

DOCUMENTS DE RÉFÉRENCE

Exécution

Les gabions sont à poser sur un remblai au sable stabilisé de 50 cm d'épaisseur damé en 2 couches, conformémement à l'article 91.42.1 Fondation en empierrement ou sable stabilisé.

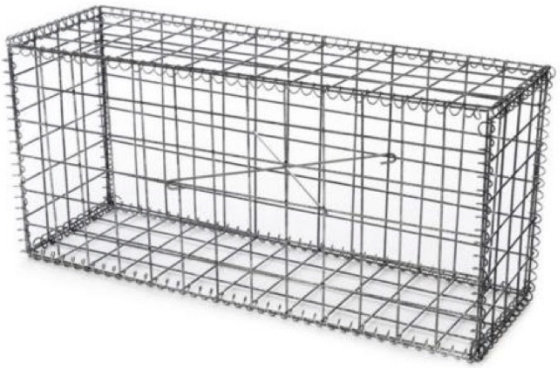
95.14.1 Gabion

95.14.1a Gabion rigide

MATÉRIAUX

Caractéristiques générales

Gabion prémonté à maille carrée électrosoudée de 76,2x76,2mm, revêtement ; Galfan (95 % Zinc+ 5% Aluminum); à 350gr/m². Panneaux préassemblés au moyen de barres en spiral. Entretoises (raidisseurs) et goupilles de liaison vertical fournis.



- longueur l = 1,00 m
- largeur l = a) 0,30 m et b) 0,50 m
- hauteur = 0,50 m
- diamètre mailles = 4,55 mm

Concerne : Murets extérieurs pour bac à fleurs

Mesurage : mètre courant : m (QF), y compris l'ensemble des fixations, membrane noppées pour retenue des terres, y compris le sable stabilisé poste 91.42.1 sur 50 cm d'épaisseur.

95.14.1c Gabion, matériaux de remplissage

MATÉRIAUX

Caractéristiques générales

Roche Calcaire - 1500 Kg /m³

Le Dakar 60/120mm est une roche calcaire de couleur gris foncé à noir lorsque la pluie s'invite.

Selon dimensions des gabions au poste 95.14.1a

- longueur l = 1,00 m
- largeur l = a) 0,30 m et b) 0,50 m
- hauteur = 0,50 m
- diamètre mailles = 4,55 mm

Concerne : Remplissage murets extérieurs pour bac à fleurs

Mesurage : mètre cube : m3 (QF), y compris l'ensemble des fixations, membrane noppées pour retenue des terres, …

95.5 Eléments de clôture

DESCRIPTION

Définition / Comprend

Réalisation d'éléments destinés à protéger des propriétés publiques ou privées.

MATÉRIAUX

Les documents de marché fixent :

• la nature des matériaux, les caractéristiques géométriques (sections, longueurs, profondeur d'enfouissement, entredistances, ...) et mécaniques, les protections et revêtements des éléments constituant les supports : poteaux, accessoires et leurs fondations éventuelles
• la nature des matériaux, les caractéristiques géométriques et mécaniques, les protections et revêtements, les dispositifs de fixation des fils, treillis et panneaux.

NORMES DE RÉFÉRENCE

Voir CCTB 2022 général

95.51 Poteaux pour clôture

DESCRIPTION

Définition / Comprend

Il s'agit de la fourniture et de la pose des poteaux pour la fixation des fils ou écrans de clôture. Tous les supports, renforts et fixations, toutes les fouilles, ancrages et/ou plots de fondation seront compris dans le prix unitaire.
Attention : les montants des portes de jardin doivent être compris dans le prix des portes.

MATÉRIAUX

L'ensemble sera résistant aux intempéries et d'entretien facile. L'entrepreneur soumettra à l'avance une documentation technique à l'approbation de l'architecte.

EXÉCUTION / MISE EN ŒUVRE

Les poteaux de clôture seront solidement ancrés dans le sol.

DOCUMENTS DE RÉFÉRENCE

Exécution

Cahier des charges type SWL, 91.10

95.51.1 Poteaux pour clôture

95.51.1b Poteaux pour clôture métallique

MATÉRIAUX

Caractéristiques générales

POTEAUX PROFILES A FEUILLURE

Poteaux – laminés en une bande – profilés et soudés en forme de « H », adaptés pour une fixation latérale des panneaux.
Les poteaux sont dotés de chaque côté de percements, ce qui permet de créer des échelons de 2,5 cm.

Spécifications

Limite minimale d'élasticité de la plaque : 250 N/mm2, selon EN 10346.
Épaisseur de la plaque 1,25 mm.
Profil du poteau : 70 x 44 mm ; I/V : 5,28 cm3

Dimensions du poteau : 2575 mm longueur poteau à sceller.

REVÊTEMENT DES POTEAUX

Les poteaux sont fabriqués dans une plaque d'acier galvanisé (min. 275 g/m² des deux côtés) et plastifiés en polyester.
Épaisseur minimale durevêtement : 60 µm. L'épaisseur du revêtement polyester est la moyenne de 10 mesures.
La valeur typique est de 100 µm min. pour une moyenne de 10 mesures.
Le coloris : RAL7016.

La configuration complète comprend des pièces résistantes à la corrosion qui satisfont au test de 1000 heures de brouillard salin : après 1000 h d'exposition à un brouillard salin selon la norme ISO 9227, il n'y aura aucune perte d'adhérence de plus de 10 mm à l'endroit où l'incision a été réalisée dans le revêtement polyester.

Résistance de la couleur selon ISO 16474-3 :

- La différence de couleur après 1000 h QUV-A exprimée en ΔE est de maximum 3.
- La différence de brillance après 1000 h QUV-A est de maximum 50 % par rapport à l'original.

ACCESSOIRES

- Capuchon de poteau avec crochets de panneaux, en plastique.
- Système de fixation de sécurité : clip métallique plastifié avec en option un boulon M6 x 50 mm en inox A2 + rondelle M6 en inox A2 et écrou autocassant M6 en inox A2.
- Raccord pour bavolet oblique pour panneaux
- Bavolet oblique (simple ou double)

NORMES

- EN 10346 : Produits plats en acier revêtus en continu par immersion à chaud pour formage à froid
- Conditions techniques de livraison.
- ISO 9227 : Essais de corrosion en atmosphères artificielles - Essais aux brouillards salins.
- ISO 16474-3 : Peintures et vernis - Méthodes d'exposition à des sources lumineuses de laboratoire - Partie 3 : Lampes fluorescentes UV.
- ISO 1461 : Revêtements par galvanisation à chaud sur produits finis en fonte et en acier - Spécifications et méthodes d'essai.

EXÉCUTION / MISE EN ŒUVRE

Prescriptions générales

L'exécution devra tenir compte des prescriptions du fabricant.

Les poteaux sont positionnés dans un mélange de béton sec, et ce tous les 2520 mm (+/- 2 mm) de milieu de poteau à milieu de poteau
Le socle en béton a un diamètre d'au moins 25 cm et une profondeur d'au moins 50 cm sous le niveau du sol.
La clôture est érigée selon le principe poteau-panneau-poteau.

Concerne : Poteau pour clôture

Mesurage : pour mémoire : PM (QF), Compris dans le prix unitaire des clôtures

95.55 Panneaux et tôles pour clôture

95.55.1 Panneaux et tôles pour clôture

95.55.1b Panneaux et tôles pour clôture métallique

PANNEAUX SOUDÉS

Treillis soudé avec renforts horizontaux.
En fil préalablement galvanisé, soudé et plastifié.
Un des côtés des panneaux est doté de picots verticaux de 30 mm qui peuvent être installés en haut ou en bas de la clôture.
Les renforts horizontaux 3D confèrent une solidité supplémentaire au panneau et comportent un double fil horizontal dans le pli.

Taille des mailles : 100 x 50 mm
Diamètre du fil horizontal : 4,50 mm
Diamètre du fil vertical : 4,00 mm
Largeur des panneaux : 2000 mm
Résistance à la traction des fils horizontaux et verticaux : 400 N/mm² au minimum
La résistance moyenne minimale de la soudure s'élève à 50 % de la résistance totale à la traction du fil selon EN 10223-7.
Hauteur des panneaux : 2030 mm

REVÊTEMENT DES PANNEAUX

En fil préalablement galvanisé (30 g/m² au minimum) et couche finale en PVC avec épaisseur de couche minimale de 200 microns. L'épaisseur du revêtement PVC est la moyenne de 10 mesures.
Couleur RAL BF 7016M
Différence de couleur selon ISO 16474-3 :
La différence de couleur après 1000 h QUV-A exprimée en ΔE est de 3 au maximum.
La différence de brillance après 1000 h QUV-A est de 50 % au maximum par rapport à l'original.

Concerne : Panneaux de clôture

Mesurage : mètre : m (QF), y compris l'ensemble des accessoires.

95.7 Portillons, portails et systèmes de contrôle et gestion d'accès

DESCRIPTION

Définition / Comprend

Réalisation d'éléments destinés à protéger des propriétés publiques ou privées.
MATÉRIAUX

Les documents de marché fixent :

• la nature des matériaux, les caractéristiques géométriques et mécaniques, les protections et revêtements, les dispositifs de fixation des éléments mobiles (barrières d'accès).

95.71 Portillon (accès piéton)

DESCRIPTION

Définition / Comprend

Réalisation d'éléments destinés à protéger des propriétés publiques ou privées.

Il s'agit de tous les travaux et fournitures nécessaires à la réalisation des portes extérieures qui seront soit intégrées dans les clôtures en fil prévues, soit ancrées dans la façade extérieure, soit disposées indépendamment. Y compris la quincaillerie, la protection, les moyens de fixation, les renforts supplémentaires pour les poteaux de clôture ou les poteaux spéciaux pour les portes, …

MATÉRIAUX

Les documents de marché fixent :

• la nature des matériaux, les caractéristiques géométriques et mécaniques, les protections et revêtements, les dispositifs de fixation des éléments mobiles (barrières d'accès).

Les sections indiquées sont des sections minimales et seront augmentées, le cas échéant, (sans supplément de prix) afin que la stabilité de l'ensemble soit assurée.

EXÉCUTION / MISE EN ŒUVRE

A défaut d'un plan de détail dans le dossier d'adjudication, l'entrepreneur soumettra préalablement une proposition d'exécution à l'approbation de l'administration. Les portes de jardin seront placées selon les directives du fabricant. Elles seront mises d'équerre et de niveau, fixées solidement aux poteaux des clôtures et/ou aux constructions attenantes en maçonnerie ou autres, à l'aide de moyens de fixation inoxydables et de charnières réglables. La poignée et l'élément de fermeture seront intégrés de manière solide et esthétique.

DOCUMENTS DE RÉFÉRENCE

Exécution

Cahier des charges type CCT Qualiroutes, J.13.

95.71.1 Portillon (accès piéton)

95.71.1a Portillon en acier

MATÉRIAUX

Caractéristiques générales

Portail double vantaux

Cadre

Cadre en tubes d'acier de section carrée 40 x 40 mm (épaisseur : 1,50 mm) rempli avec un panneau identique à celui de la clôture reprise au poste 95.55.1b Panneaux et tôles pour clôture métallique.

Poteaux

Chaque portail comprend 2 poteaux (compris dans l'emballage). Les poteaux du portail se composent d'un tube soudé avec capuchon. Les panneaux se fixent directement sur les poteaux du portail à l'aide de colliers, diamètre 60 mm, fournis avec le portail.

Accessoires

Le portail double vantaux est équipé d'une serrure de sécurité. Le portail est pourvu de gonds réglables pour un ajustement parfait. Les portails doubles sont livrés avec un système de guidage de l'ancre de sol et une plaque de verrouillage. La gâche de la serrure, le système de guidage de l'ancre de sol et les poignées sont en matière synthètique. Le cylindre est intégré dans les poignées.

Revêtement

Traitement anti-corrosion et plastification haute adhérence.

Couleur

Couleur RAL BF 7016M

Dimensions

Lageur : 3000 mm
Hauteur : 2030 mm
Largeur des vantaux : 1466,50 mm

Concerne : Portail double vantaux

Mesurage : prix global : PG (QF), y compris l'ensemble des accessoires.