

Construction d'un Centre d'Examen de Permis de Conduire (C.E.P.C.)**Avenue Georges de Gratigny - 76360 Barentin****DDTM76**

Service Prévention, Education aux Risques et gestion de Crise SPERIC

Cité Administrative Saint-Sever – 38, Cours Clémenceau

76032 Rouen Cedex



Liberté • Égalité • Fraternité

RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

Direction Départementale
des Territoires et de la Mer**CCTP**

CAHIER DES CLAUSES TECHNIQUES PARTICULIÈRES

LOT N°02 :**GROS-ŒUVRE -
CARRELAGES****APS – APD – PRO/DCE – ACT – DET – AOR**

G –

F –

E –

D –

C –

B –

A – Document initial

Date

03 octobre 2025

ECR EnvironnementAgence de Rouen – Bât A – 67, rue Charles Lindbergh
76520 Boos

Téléphone : 02 35 12 83 80

Courriel :

lrahmoune@ecr-environnement.com

Seine Architecture33, quai Southampton
76600 Le Havre

Téléphone : 09 81 62 34 34

Courriel :

sami.eljoud@seinearchitecture.com

Seine Ingénierie98, rue Maréchal Joffre
76600 Le Havre

Téléphone : 09 86 38 31 21

Courriel :

cedric@seineingenierie.com

OCEADE INGENIERIE900, rue Herbeuse
76230 Bois Guillaume

Téléphone : 02 35 71 65 10

Courriel :

j.lazaro@oceade-ing.fr

ECLA19 bis, rue de l'Abbaye
80570 Embreville

Téléphone : 03 60 26 06 56

Courriel :

contact@be-ecla.fr

SOMMAIRE

A. Dispositions générales.....	5
A.1. Objet de l'opération	5
A.2. Prescriptions communes	5
A.3. Prescriptions techniques particulières des travaux de « Gros œuvre ».....	5
A.3.1. Consistance des travaux et des prestations objet du marché	5
A.3.2. Documents techniques de base	6
A.3.3. Matériaux.....	7
A.3.3.1. Béton de granulats lourds	7
A.3.3.2. Classe des bétons	8
A.3.3.3. Matériaux constituant les bétons.....	9
A.3.3.3.1. Ciments et liants	9
A.3.3.3.2. Eau de gâchage.....	9
A.3.3.3.3. Adjuvants.....	9
A.3.3.4. Aciers pour béton armé.....	9
A.3.3.5. Isolants	9
A.3.4. Prescriptions relatives à l'exécution	10
A.3.4.1. Conditions préalables	10
A.3.4.2. Plans d'exécution	10
A.3.4.3. Liste des documents à fournir	10
A.3.4.4. Obligations diverses.....	11
A.3.4.5. Protection des espaces adjacents	11
A.3.4.6. Raccordements aux ouvrages existants	11
A.3.4.7. Terrassements	11
A.3.4.8. Plateformes.....	12
A.3.4.9. Echafaudages.....	12
A.3.4.10. Béton armé	12
A.3.4.10.1. Coffrages et étalement.....	12
A.3.4.10.2. Mise en œuvre.....	13
A.3.4.10.3. Mise en œuvre des aciers pour béton armé	13
A.3.4.10.4. Parements des bétons	14
A.3.4.11. Maçonnerie	14
A.3.4.11.1. Généralités	14
A.3.4.11.2. Elancement.....	14
A.3.4.11.3. Joints	14
A.3.4.11.4. Liaison des maçonneries aux ouvrages en béton armé.....	15
A.3.4.11.5. Précautions concernant les huisseries	15
A.3.4.11.6. Aspect de finition des maçonneries et joints.....	15
A.3.4.12. Enduits.....	15
A.3.4.13. Réseaux enterrés.....	16
A.3.4.14. Traits de niveaux.....	16
A.3.4.15. Réservations – Percements – Rebouchages – Scellements – Raccords	17
A.3.4.16. Liaison avec les autres corps d'état	17
A.3.4.17. Contrôles et essais	17
A.3.4.17.1. Contrôle des bétons.....	17
A.3.4.17.2. Epreuve des ouvrages	17
A.3.4.17.3. Essais COPREC - Attestations d'essais de fonctionnement	17
A.3.4.18. Exigences vis-à-vis de l'ouvrage fini	18
A.3.4.19. Nettoyage – Protections.....	18
A.4. Prescriptions techniques particulières des travaux de « carrelages »	18
A.4.1. Consistance des travaux et des prestations objet du marché	18
A.4.2. Documents techniques de base	19
A.4.3. Matériaux.....	20
A.4.3.1. Carreaux	20
A.4.3.2. Primaires – Ragréages – Colles – Produits de jointoiement	20
A.4.4. Supports	20
A.4.5. Prescriptions relatives à l'exécution	21
A.4.5.1. Conditions préalables des travaux préparatoires	21
A.4.5.2. Plans d'exécution.....	21
A.4.5.3. Liste des documents à fournir	21
A.4.5.4. Travaux préparatoires	21
A.4.5.5. Mise en œuvre	21
A.4.5.5.1. Revêtements de sols	22
A.4.5.5.2. Revêtements muraux	23
A.4.5.5.3. Liaison avec les autres corps d'état.....	23
A.4.5.6. Travaux annexes	23
A.4.5.7. Limites de prestations	24

CCTP lot n°02 : Gros-œuvre - Carrelages

Page 3 / 51

A.4.5.8.	Exigences vis-à-vis de l'ouvrage fini	24
A.4.5.9.	Nettoyage – Protections.....	24
B.	Description des ouvrages	25
B.1.	Description des ouvrages de gros-œuvre	25
B.1.1.	Travaux préparatoires	26
B.1.1.1.	Constats d'huissier.....	26
B.1.1.2.	Demandes d'autorisations	26
B.1.1.3.	Information des riverains.....	26
B.1.1.4.	Installation de chantier.....	27
B.1.1.4.1.	Clôtures	27
B.1.1.4.2.	Panneaux d'affichage du permis de construire.....	28
B.1.1.4.3.	Panneau de chantier.....	28
B.1.1.4.4.	Branchements et installations de chantier des différents fluides.....	28
B.1.1.4.5.	Installation des grues et engins de levage.....	30
B.1.1.4.6.	Aires de stockage – Voie d'accès.....	30
B.1.1.4.7.	Cantonement d'entreprise, sanitaires, réfectoires, vestiaires.....	31
B.1.1.4.8.	Bureau de chantier.....	31
B.1.1.4.9.	Gardiennage.....	32
B.1.1.4.10.	Bennes à gravais.....	32
B.1.1.4.11.	Remise en état des lieux.....	32
B.1.1.5.	Etude d'exécution	33
B.1.1.6.	Implantation	33
B.1.2.	Terrassements	33
B.1.2.1.	Réception de la plateforme	34
B.1.2.2.	Terrassements complémentaires	34
B.1.2.2.1.	Terrassements en tranchées.....	34
B.1.2.3.	Remblais – Enlèvement des terres	34
B.1.2.3.1.	Remblaiements.....	34
B.1.2.3.2.	Enlèvement des terres et produits de terrassements.....	35
B.1.3.	Réseaux enterrés	35
B.1.3.1.	Réseau EU-EV.....	36
B.1.3.2.	Réseau EP.....	36
B.1.3.3.	Vérifications, essais et inspection des réseaux d'assainissement	36
B.1.3.4.	Fourreaux aiguillés.....	36
B.1.3.5.	Mise à la terre	37
B.1.4.	Infrastructure	37
B.1.4.1.	Gros béton – Béton de propreté.....	37
B.1.4.2.	Bêche de fondations	38
B.1.4.3.	Curage, reprofilage de la plateforme.....	38
B.1.4.4.	Radier	38
B.1.4.5.	Soubassement en maçonnerie de brique à bancher.....	38
B.1.4.6.	Arase étanche.....	39
B.1.5.	Superstructure	39
B.1.5.1.	Elévations en maçonnerie de briques de terre cuite	39
B.1.5.2.	Elévations en maçonnerie de blocs en béton de granulats courants	40
B.1.5.3.	Ouvrages en béton armé	41
B.1.5.3.1.	Poteaux en béton armé.....	41
B.1.5.3.2.	Poutres et linteaux en béton armé.....	41
B.1.5.4.	Poteau et poutre métalliques	41
B.1.6.	Ouvrages divers – Finitions	42
B.1.6.1.	Appuis de baies	42
B.1.6.2.	Seuil.....	42
B.1.6.3.	Chape thermo-acoustique.....	42
B.1.6.4.	Enduit de finition	44
B.1.6.4.1.	Enduit intérieur au mortier de chaux et ciment	44
B.1.6.4.2.	Enduit extérieur au mortier de ciment.....	45
B.1.6.4.3.	Enduit monocouche	45
B.1.6.5.	Parement en plaquettes de briques	45
B.1.6.6.	Ragréage	46
B.1.6.7.	Socles – Massifs – Souches – Ouvrages divers en béton	46
B.1.6.8.	Réservations – Percements – Rebouchages – Scelllements – Raccords	47
B.1.7.	Ouvrages extérieurs	47
B.1.7.1.	Socle pompe à chaleur	47
B.1.7.2.	Drain sec périphérique.....	47
B.2.	Description des ouvrages de revêtements de sols et murs en carrelages.....	48
B.2.1.	Revêtements de sols carrelage.....	48
B.2.1.1.	Carrelage collé.....	48
B.2.1.1.1.	Carrelage 60 x 60 cm.....	48

CCTP lot n°02 : Gros-œuvre - Carrelages

Page 4 / 51

B.2.1.2.	Plinthes	49
B.2.1.2.1.	Plinthes droites pour carrelage 60 x 60 cm.....	49
B.2.1.3.	Tapis essuie-pieds souple rapporté.....	49
B.2.2.	Revêtements muraux en carrelage	50
B.2.2.1.	Carreaux de faïences.....	50
B.2.3.	Miroir.....	51
B.3.	Enlèvement et gestion des déchets générés par les travaux.....	51

A. Dispositions générales

A.1. Objet de l'opération

Le présent Cahier des Clauses Techniques Particulières (CCTP) a pour objet de définir les prestations nécessaires pour les travaux dans le cadre de la construction d'un Centre d'Examen de Permis de Conduire (C.E.P.C.) à Barentin (76).

Les travaux sont sous la direction de ECR Environnement (Mandataire équipe de maîtrise d'œuvre) et Seine Architecture (Architecte), maître d'œuvre de l'opération.

Les travaux du présent lot concernent tous les travaux de gros œuvre et de carrelages en revêtements de sols et revêtements muraux ainsi que tous les travaux en découlant. L'entrepreneur doit tous les travaux nécessaires à la parfaite finition de son ouvrage, dans des matériaux de première qualité. Il devra prendre pleinement connaissance du projet : pièces graphiques (plans, carnets de détails, croquis, ...), pièces écrites (CCTP des autres corps d'état, annexes, ...), pièces administratives, etc. Les principes généraux de construction sont définis par le présent document, les plans de la maîtrise d'œuvre.

Du fait de sa qualification, il appartient à l'entreprise de prévoir le détail des sujétions, fournitures et ouvrages nécessaires à la réalisation parfaite de son marché, compris toutes sujétions d'exécution et de finitions nécessaires au parfait achèvement des ouvrages suivant les règles de l'art. Les énumérations que comportent les articles qui vont suivre ne peuvent en aucun cas être considérées comme limitatives.

A.2. Prescriptions communes

Les prescriptions communes et généralités de l'opération ne sont pas rappelées au présent document. L'entrepreneur du présent lot est tenu de prendre connaissance de l'ensemble du CCTP, notamment le lot n°00 : Généralités communes, et les descriptions et préconisations intéressant tous les autres corps d'état.

A.3. Prescriptions techniques particulières des travaux de « Gros œuvre »

A.3.1. Consistance des travaux et des prestations objet du marché

Les travaux dus par l'entreprise sont les suivants :

- Avant tout commencement, la reconnaissance des lieux, les côtes, la qualité des surfaces et la vérification de la planimétrie des existants sur lesquels les ouvrages sont à exécuter.
- Relations avec les services officiels : s'il y a lieu l'entrepreneur devra se mettre en rapport avec les Services Officiels intéressés et ceux des compagnies concessionnaires pour en obtenir tous renseignements utiles pour l'exécution des travaux.
- Les études, calculs, notamment la détermination des descentes de charges, justifications techniques, dessins d'exécution et de détail, nomenclatures, nécessaires à l'établissement du projet et à l'exécution des constructions de gros-œuvre, suivant les dispositions en vigueur.
- Un état des lieux lorsque des existants sont concernés ; état des lieux réalisé par un huissier et aux frais du présent lot.
- Un descriptif de la méthodologie et des phases de travaux.
- La fourniture des échafaudages éventuels, nacelles, plateformes de travail, engins, équipements et appareils de levage nécessaires aux travaux, le montage, la pose et la dépose et repli (autant de fois que nécessaire en fonction du phasage des travaux), ainsi que les dispositifs nécessaires pour assurer la sécurité du personnel.
- Les implantations diverses, tracé des traits des niveaux, matérialisation des aplombs et des nus finis extérieur et intérieur.
- Le plan d'organisation de chantier avec indication des ouvrages de protection, des clôtures provisoires et des contrôles d'accès, etc.
- Les installations communes de chantier (sanitaires, réfectoires, vestiaires, salles de réunion) et dispositifs liés à la coordination en matière d'hygiène et de sécurité. Compris leurs évacuations en fin de chantier.
- Les bennes d'évacuation de gravats avec tri sélectif des déchets (gros-œuvre et gravats divers de déconstruction, bois, verre, plastique et divers).
- La fourniture, le transport, la livraison et l'approvisionnement à pied d'œuvre et le stockage, des matériaux et fournitures dans un bon état de propreté, de tous les éléments et accessoires constituant le gros-œuvre du bâtiment, ainsi que toutes les précautions pour éviter les chocs et détériorations de ces éléments.
- L'ensemble des prestations et fournitures de matériaux et divers matériels et mains d'œuvre nécessaires à la réalisation des ouvrages du présent lot.
- L'exécution de l'ensemble des travaux prévus dans la description des ouvrages.
- La fabrication en atelier ou sur place en atelier forain.
- Les essais et analyses demandées par la maîtrise d'œuvre.
- La réfection des ouvrages défectueux constatés soit en cours d'exécution, soit à la réception des travaux avec toutes les conséquences en découlant.
- Les reprises, raccords, retouches après intervention des autres corps d'état.

CCTP lot n°02 : Gros-œuvre - Carrelages

Page 6 / 51

- La protection des parements jusqu'à la réception des travaux ou, le cas échéant, la réfection de ceux-ci.
- L'épuisement des eaux d'infiltration pendant la durée des travaux.
- La protection antirouille de tout ouvrage métallique.
- Les ouvrages de sécurité des personnes et de sécurité d'intrusion.
- La gestion du compte prorata et la participation à celui-ci, dans les conditions du CCAP.
- La pose et l'entretien pendant toute la durée du chantier des clôtures de chantier et palissades de sécurité, les panneaux de signalétique de chantier.
- Le balayage et le nettoyage des ouvrages à l'issue des travaux.
- La fourniture et pose de la protection de l'ouvrage après la pose.
- Le dégagement et le nettoyage des zones d'intervention.
- Le nettoyage général quotidien du chantier.
- L'enlèvement du chantier de tous déchets, emballages, débris et gravats résultant des travaux du titulaire du présent lot. Compris les évacuations en centres de stockage agréé spécifique.
- D'une façon générale, comme les descriptions techniques ne peuvent être considérées comme exhaustives, sont inclus dans son offre, tous les travaux de sa profession nécessaires au parfait achèvement des ouvrages.

Et, en tout état de cause, l'ensemble des travaux, dus par l'entreprise au titre du marché, explicitement décrits au chapitre « Description des ouvrages » du présent lot.

Liste non limitative.

A.3.2. Documents techniques de base

L'ensemble des travaux prévus au présent projet seront réalisés et mis en œuvre selon la législation en vigueur, dont en particulier : Voir liste non limitative au lot n°00.

Pour le présent lot, l'ensemble des travaux seront réalisés et mis en œuvre selon la législation en vigueur, dont en particulier (liste non exhaustive et non limitative) :

Les entreprises sont réputées avoir une parfaite connaissance de la législation et des réglementations en vigueur, la présentation ci-dessus, non exhaustive, constitue donc un simple rappel.

- DTU (Cahier des clauses techniques, critères généraux de choix des matériaux, cahier des clauses spéciales, ...) :
 - n°13.1 : Fondations superficielles (NF P 11-201).
 - n°13.2 : Travaux de fondations profondes (NF P 11-212).
 - n°13.3 : Dallages (NF P 11-213).
 - n°14.1 : Travaux de cuvelage (NF P 11-221).
 - n°20.1 : Ouvrages en maçonnerie de petits éléments – Parois et murs (NF P 10-202).
 - n°20.12 : Maçonnerie des toitures et d'étanchéité – Gros œuvre en maçonnerie des toitures destinées à recevoir un revêtement d'étanchéité (NF P 10-203).
 - n°20.13 : Cloisons en maçonnerie de petits éléments (NF P 10-204).
 - n°21 : Exécution des travaux en béton (NF P 18-201).
 - n°22.1 : Murs extérieurs en panneaux préfabriqués de grandes dimensions du type plaque pleine ou nervurée en béton ordinaire (NF P 10-210),
 - n°23.1 : Murs en béton banché (NF P 18-210).
 - n°23.2 : Planchers à dalles alvéolées préfabriquées en béton (NF P 19-201).
 - n°23.3 : Ossatures en éléments industrialisés en béton (NF P 19-202).
 - n°23.4 : Planchers à prédalles industrialisées en béton (NF P 19-203).
 - n°23.5 : Planchers à poutrelles en béton (NF P 19-204).
 - n°25.1 : Enduits intérieurs en plâtre (NF P 71-201).
 - n°26.1 : Travaux d'enduits de mortiers (NF P 15-201).
 - n°26.2 : Chapes et dalles à base de liants hydrauliques (NF P 14-201).
 - n°27.2 : Réalisation de revêtements par projection de produits pâteux (NF P15-203).
 - n°45.3 : Bâtiments neufs isolés thermiquement par l'extérieur (FD DTU 45.3 - P 75-463).
 - n°52.10 : Mise en œuvre de sous-couches isolantes sous chape ou dalle flottantes et sous carrelage scellé (NF P 61-203)
 - n°60.1 : Plomberie sanitaire pour bâtiments à usage d'habitation (NF P 40-201).
 - n°60.11 : Règles de calcul des installations de plomberie sanitaire et des installations d'évacuation des eaux pluviales (NF P 40-202).
 - n°60.2 : Canalisations en fonte - Evacuations d'eaux usées, d'eaux pluviales et d'eaux vannes (NF P 41-220).
 - n°60.32 : Canalisations en polychlorure de vinyle non plastifié – Evacuation des eaux pluviales (NF P 41-212).
 - n°60.33 : Canalisations en polychlorure de vinyle non plastifié – Evacuation d'eaux usées et d'eaux vannes (NF P 41-213).
- Cahier des prescriptions techniques (CPT) du CSTB :
 - n°3035 : Systèmes d'isolation thermique extérieure par enduit sur polystyrène expansé - Cahier des Prescriptions Techniques d'emploi et de mise en œuvre.
 - n°3567 : Classement des locaux en fonction de l'exposition à l'humidité des parois et nomenclature des supports pour revêtement muraux intérieurs.
 - n°3577 : Guide technique : Sols à usage industriel - Aide à la conception et au choix - Classement I/MC des locaux - Classement performanciel P/MC des revêtements et des couches d'usure incorporées.

CCTP lot n°02 : Gros-œuvre - Carrelages

Page 7 / 51

- à l'ensemble des cahiers des prescriptions techniques se rapportant aux travaux de gros-œuvre et ouvrages connexes, notamment ceux du Groupe Spécialisé n°1 « Préfabrication lourde », du Groupe Spécialisé n°2 « Constructions, façades et cloisons légères » et du Groupe Spécialisé n°3 « Structures, planchers et autres composants structuraux ».
- Autres documents :
 - Normes françaises de la série NF P 06 : Bases de calcul des structures.
 - Normes françaises de la série NF P 10 : Terrasse, maçonnerie, béton.
 - Normes françaises de la série NF P 11 : Fouilles, terrassement, étalement, fondation.
 - Normes françaises de la série NF P 12 : Eléments de maçonnerie.
 - Normes françaises de la série NF P 13 : Céramique.
 - Normes françaises de la série NF P 14 : Agglomérés.
 - Normes françaises de la série NF P 15 : Liants.
 - Normes françaises de la série NF P 16 : Canalisations, drainages, égouts, assainissement.
 - Normes françaises de la série NF P 18 : Béton, granulats.
 - Normes françaises de la série NF P 19 : Composants facturés armés.
 - Normes françaises de la série NF P 93 : Equipement de chantier.
 - Normes françaises de la série NF P 94 : Géotechnique.
 - Norme française NF P 11-301 : Exécution des terrassements – Terminologie.
 - Norme française NF EN 13914 : Conception, préparation et mise en œuvre des enduits extérieurs et intérieurs.
 - Règles de calcul Eurocode.
 - Règles PS-MI : Règles de construction parasismique.
 - Règles FB : Méthodes de prévision par le calcul du comportement au feu des structures en béton.
 - Règles NV. 65-67 : Effets de la neige et du vent sur la construction (modifié suivant référence AFNOR DTU P 06-002).
 - Règles N 84 modifiées 1995 : Action de la neige sur les constructions.
 - Fascicule n°2 : Terrassements généraux – Cahier des Clauses Techniques Générales – Marchés Publics de travaux.
 - Fascicule n°70 : Ouvrages d'assainissement – Titre I : Réseaux – Titre II : Ouvrages de recueil, de restitution et de stockage des eaux pluviales.
 - Règles professionnelles « Travaux de Dallages » (ITBTP).
 - Règles professionnelles de préparation des supports courants en béton en vue de la pose de revêtements de sols minces.
 - Recommandations professionnelles de l'Union Nationale de la Maçonnerie et du Gros-Œuvre (UMGO).

Ainsi que l'ensemble des documents référencés aux documents précités et non rappelés au présent article.

A.3.3. Matériaux

A.3.3.1. Béton de granulats lourds

La norme NF EN 206-1 s'applique aux bétons de structure qu'ils soient des bétons prêts à l'emploi ou des bétons réalisés sur chantier par l'utilisation du béton, destinés aux bâtiments et aux ouvrages de génie civil.

Pour les bétons utilisés dans les produits structuraux préfabriqués en usine et couverts par une norme, les conditions particulières d'application sont définies dans les normes des produits concernées.

Pour les bétons de chaussées et de voirie d'aménagements urbains, il y a lieu en complément, de se conformer à la norme française de la norme européenne EN 13877-1.

Il sera distingué les types de béton suivants :

Type de béton	Dosage en ciment mini.	Exemple d'utilisation
Béton n°0	150 kg/m ³	Béton de propreté
Béton n°1	250 kg/m ³	Béton de remplissage (gros béton de fondation - remplissage) en principe non armé
Béton n°2	350 kg/m ³	Béton banché courant
Béton n°3	350 kg/m ³	Béton de qualité pour les ouvrages en béton armé.

Des dosages plus importants pourront être mis en œuvre suivant étude de l'entreprise. Les bétons n° 2 et 3 sont du type béton contrôlé, c'est-à-dire dont la composition résulte d'une étude préalable et dont la production est soumise à un contrôle. Cette étude préalable et ce contrôle seront conformes aux prescriptions du DTU n° 21 et des règles BAEL / EUROCODES. Les résultats obtenus devront être supérieurs aux résistances nominales servant de base aux calculs d'exécution.

Pour les ouvrages de fondations mis en place dans l'eau, le dosage minimal sera de 400 kg de ciment par m³ de béton.

A défauts de précédents ou d'essais préalables, les résistances nominales pour les bétons courants de type 1, 2 et 3 seront égales aux résistances indiquées en commentaire des règles BAEL et dans la norme BPE NF EN 206-1.

Les ouvrages béton auront un dosage conforme aux règles BA, BAEL 91, EUROCODES etc. et suivant étude du BET Structure. Leurs agrégats seront de provenance agréée et de granulométrie adaptée à la finition du parement. Liants CPJ nantis du label NF.

CCTP lot n°02 : Gros-œuvre - Carrelages

Page 8 / 51

Si elle le juge nécessaire, l'entreprise pourra incorporer dans le béton des adjuvants tels que définis par la norme NF EN 206-1 en suivant les prescriptions techniques du DTU. Ces différents ajouts ne pourront pas donner lieu à supplément.

En tout état de cause, il appartient à l'entreprise de fixer la composition des bétons en fonction de la dimension des ouvrages, de leurs sollicitations de leur résistance et éventuellement du délai d'exécution.

A.3.3.2. Classe des bétons

Selon la configuration et la situation géographique du bâtiment, la classe d'exposition du béton sera conforme à la NF EN 206/CN. Classes d'exposition en fonction des actions dues à l'environnement :

Désignation de la classe	Description de l'environnement	Exemples informatifs illustrant le choix des classes d'exposition
1 Aucun risque de corrosion ni d'attaque		
X0	Pour le béton non armé ou sans pièces métalliques noyées : toutes les expositions sauf l'abrasion, l'attaque chimique ou par le gel-dégel. Pour le béton armé ou avec des pièces métalliques noyées : très sec.	Béton à l'intérieur de bâtiments où le taux d'humidité de l'air ambiant est très faible
2 Corrosion par carbonatation		
Lorsque le béton armé ou contenant des pièces métalliques noyées est exposé à l'air et à l'humidité, les classes d'exposition doivent être définies comme suit :		
XC1	Sec ou humide en permanence	Béton à l'intérieur de bâtiments où le taux d'humidité de l'air ambiant est faible ; béton immergé dans l'eau en permanence
XC2	Humide, rarement sec	Surfaces de béton soumises au contact de l'eau à long terme ; grand nombre de fondations
XC3	Humidité modérée	Béton à l'intérieur de bâtiments où le taux d'humidité de l'air ambiant est moyen ou élevé ; béton extérieur abrité de la pluie
XC4	Alternance d'humidité et de séchage	Surfaces soumises au contact de l'eau, mais n'entrant pas dans la classe d'exposition XC2
3 Corrosion par les chlorures autres que ceux de l'eau de mer		
Lorsque le béton armé ou contenant des pièces métalliques noyées est soumis au contact d'une eau contenant des chlorures d'origine autre que marine, y compris ceux des sels de déverglaçage, les classes d'exposition doivent être définies comme suit :		
XD1	Humidité modérée	Surfaces de bétons exposées à des chlorures transportés par voie aérienne
XD2	Humide, rarement sec	Piscines ; béton exposé à des eaux industrielles contenant des chlorures
XD3	Alternance d'humidité et de séchage	Éléments de ponts exposés à des projections contenant des chlorures. Chaussées ; dalles de parcs de stationnement de véhicules
4 Corrosion par les chlorures de l'eau de mer		
Lorsque le béton armé ou contenant des pièces métalliques noyées est soumis au contact des chlorures de l'eau de mer ou à l'action de l'air véhiculant du sel marin, les classes d'exposition doivent être définies comme suit :		
XS1	Exposé à l'air véhiculant du sel marin, mais pas en contact direct avec l'eau de mer	Structures sur ou à proximité d'une côte
XS2	Immergé en permanence	Éléments de structures marines
XS3	Zones de marnage, zones soumises à des projections ou à des embruns	Éléments de structures marines
5 Attaque par le gel-dégel avec ou sans agent de déverglaçage		
Lorsque le béton est soumis à une attaque significative due à des cycles de gel-dégel alors qu'il est mouillé, les classes d'exposition doivent être définies comme suit :		
XF1	Saturation modérée en eau sans agent de déverglaçage	Surfaces verticales de bétons exposées à la pluie et au gel
XF2	Saturation modérée en eau avec agent de déverglaçage	Surfaces verticales de bétons des ouvrages routiers exposées au gel et à l'air véhiculant des agents de déverglaçage
XF3	Forte saturation en eau sans agent de déverglaçage	Surfaces horizontales de bétons exposées à la pluie et au gel
XF4	Forte saturation en eau avec agents de déverglaçage ou eau de mer	Routes et tabliers de pont exposés aux agents de déverglaçage ; surfaces de bétons directement exposées aux projections d'agents de déverglaçage et au gel ; zones des structures marines soumises aux projections et exposées au gel

6 Attaque chimique		
Lorsque le béton est soumis à une attaque chimique par les sols et les eaux souterraines naturels, les classes d'exposition doivent être définies comme suit :		
XA1	Environnement à faible agressivité chimique	Béton exposé à des sols et des eaux souterraines naturels selon le Tableau 2
XA2	Environnement d'agressivité chimique modérée	Béton exposé à des sols et des eaux souterraines naturels selon le Tableau 2
XA3	Environnement à forte agressivité chimique	Béton exposé à des sols et des eaux souterraines naturels selon le Tableau 2

A.3.3.3. Matériaux constituant les bétons

A.3.3.3.1. Ciments et liants

Les ciments et liants utilisés devront être conformes aux normes en vigueur (normes NF EN 206-1) pour la confection d'un béton.

Le choix d'un ciment pour la confection d'un béton devra tenir compte des conditions d'emploi de ce béton conformément à la norme NF EN 206-1. Les granulats employés pour la composition des bétons devront être conformes à la norme NF EN 206-1 en tenant compte des remarques suivantes :

Le pourcentage d'éléments très fins, ne devra pas dépasser 2% pour les graviers. Dans le cas des sables, la quantité d'éléments très fins contenus sera appréciée par la méthode de l'équivalent de sable. Les conditions suivantes devront être respectées (méthode à vue).

- Béton à contrôle atténué : ES >75 (si le ciment utilisé est du CLK ou du CHF)
ES >65 (dans les autres cas)
- Béton à contrôle strict : 95>ES>75

A.3.3.3.2. Eau de gâchage

L'eau utilisée pour le gâchage des bétons devra être conforme à la norme NF EN 206-1 en tenant compte des remarques suivantes :

- Les quantités d'impuretés tolérées correspondront aux classes A ou B.
- Les eaux non réputées potables devront faire l'objet d'une analyse chimique
- Le gâchage à l'eau de mer est interdit.
- La quantité de sels de sodium ou de chlorures dissous ne devra pas dépasser celle admise pour une eau potable pour les applications suivantes :
 - Béton précontraint par câbles, ou par fils adhérents.
 - Chauffage par le sol.

A.3.3.3.3. Adjuvants

Les adjuvants entrant éventuellement dans la composition des bétons devront être spécifiquement agréés par la COPLA (commission permanente des liants hydrauliques et des adjuvants du béton). Leur mise en œuvre devra être effectuée conformément au mode d'emploi défini par les fabricants en tenant compte des éventuelles remarques figurant sur les fiches d'agrément de la COPLA.

Sur simple demande du maître d'ouvrage, ou de son représentant, cette étude préalable pourra être complétée par celle d'un béton témoin (sans adjuvant, par béton témoin, il faut entendre un béton utilisant le même ciment à dosage identique, les mêmes granulats et présentant la même ouvrabilité que le béton adjuvant) soumis aux mêmes essais. L'entrepreneur prévoira un adjuvant fongicide dans les bétons de voiles de parements.

A.3.3.4. Aciers pour béton armé

Les armatures des ouvrages béton armé devront disposer du marquage CE (selon norme NF EN 10080).

Les aciers devront être choisis parmi les types homologués. Les limites d'élasticité nominales devront être conformes aux normes et clairement indiquées sur les plans. Armature acier doux, ou haute adhérence (HA), treillis.

Les armatures seront conformes aux normes : NF A 35-301 pour les ronds lisses, NF A 35-019 et 35-020 pour les armatures à haute adhérence, NF A 35-022 et 35-023 pour les treillis soudés.

L'entreprise devra fournir le certificat de pliage-dépliage des armatures sans perte de résistance.

A.3.3.5. Isolants

Les isolants bénéficieront d'un certificat ACERMI.

Les coefficients thermiques surfaciques indiqués au dossier de consultation sont les valeurs finales à obtenir après mise en œuvre définitive des différents isolants et matériaux.

Les isolants mis en œuvre sous dallage, chape, etc. seront conformes aux normes NF P 14-201 (Référence D.T.U. 26.2) et NF P 61-202 (Référence D.T.U. 52.1).

A.3.4. Prescriptions relatives à l'exécution

A.3.4.1. Conditions préalables

Après s'être informée auprès de toutes les concessionnaires et administrations (électricité, gaz, télécommunications, service des eaux, etc.), des services techniques de la commune (égouts, eaux pluviales, etc.) et du maître d'ouvrage ou de ces services techniques, de l'existence sur le site de réseaux, l'entreprise fera son affaire de tout ce qui concerne le piquetage, la protection et la préservation des réseaux concernés.

En cas d'incidents liés à ses travaux l'entreprise restera seule responsable et sera tenue de faire effectuer les réparations qui s'imposent à ses frais par une entreprise spécialisée et agréée par le concessionnaire ou l'administration intéressée.

L'entreprise devra obligatoirement assurer la maintenance de tous les réseaux existants pendant toute la durée des travaux propres à son lot.

A.3.4.2. Plans d'exécution

Les plans fournis dans le dossier de consultation des entreprises sont des plans de principe.

Les notes de calcul et les plans d'exécution de tous les ouvrages décrits ci-après seront établis par le bureau d'étude de l'entrepreneur et à sa charge. L'entreprise devra soumettre à l'approbation de la maîtrise d'œuvre et du bureau de contrôle l'ensemble des documents (fiches techniques, Avis Techniques, Cahier des Charges, etc.) avant la réalisation des ouvrages concernés.

L'entrepreneur devra indiquer au maître d'œuvre un calendrier de livraison des plans d'exécution. Ces plans seront établis sur la base des ouvrages tels qu'ils ont été conçus par le BET et soumis à l'approbation de la maîtrise d'œuvre.

Tout ouvrage réalisé sur la base de plans d'exécution et de documents techniques non approuvés par la maîtrise d'œuvre et le contrôleur technique pourra être démoli et refait à la demande de la maîtrise d'œuvre, à la charge du présent lot et sans allongement de délais.

*Pour rappel : La maîtrise d'œuvre exige auprès des entreprises, la fourniture des plans au format *.dwg et au format *.pdf. Dès la notification des marchés, les entreprises devront fournir un indice 0 des plans. Ces plans seront ensuite indicés lors de la période de préparation du chantier.*

A.3.4.3. Liste des documents à fournir

Liste non exhaustive des documents et échantillons à transmettre à la maîtrise d'œuvre et au bureau de contrôle en cours de chantier pour visa et avis :

- Plan d'installation du chantier.
- Constat d'huissier des existants.
- Plans d'exécution des ouvrages comportant les précisions suivantes :
 - Taux de travail du sol.
 - Niveau de référence NGF correspondant au niveau ± 0.00 m du bâtiment.
 - Charges permanentes et charges d'exploitation.
 - Degré SF/CF.
 - Sous-face des linteaux, arase des poutres.
 - Arase des voiles, maçonneries, élévations.
 - Nomenclature des aciers par ouvrage et cumul par plans.
 - Caractéristiques des matériaux (nuances d'acier, qualité des bétons, etc.).
 - Tableau des caractéristiques géométriques et mécaniques de tous types de treillis soudés utilisés (standard et sur mesure) directement sur les plans concernés.
 - Plans des éléments préfabriqués.
- Plans d'exécution des réseaux (avec indication des pentes, diamètres et nature des canalisations, côtes de radier et de tampon des regards, fil d'eau, détail d'exécution des drains).
- Rapport d'inspection caméra des réseaux.
- Essais COPREC et/ou attestations d'essais de fonctionnement de l'Agence Qualité Construction (AQC).
- Résultats des essais à la plaque.
- Résultats des essais d'autocontrôle des bétons en précisant le bâtiment, le niveau et l'ouvrage concerné.
- Fiche d'homologation et d'identification des aciers.
- Fiches techniques :
 - Canalisations compris drain.

- Regard compris tampon.
- Caniveaux à grille, siphons.
- Fourreaux.
- Isolation thermique avec indication de l'épaisseur, de la résistance thermique R et du classement ISOLE, ainsi que les caractéristiques d'incompressibilité pour les isolants sous dallages.
- Enduits et isolation de façade.
- Protection anticorrosion des pièces métalliques.
- Etc.

Avec le DOE, l'entreprise devra joindre une notice technique précisant les moyens mis en œuvre pour lutter contre les termites, conformément à l'arrêté du 27 juin 2006 (Voir le Modèle de notice technique indiquant les modalités et caractéristiques des protections mises en place contre les termites et autres insectes xylophages, en annexe 1 de l'arrêté du 27 juin 2006)

A.3.4.4. Obligations diverses

Sont à la charge de l'entrepreneur, l'établissement des accès au chantier, les aménagements provisoires tels que bureau de chantier, baraques, locaux sanitaires, etc. Les branchements provisoires d'eau, d'électricité et de téléphone sont à la charge de l'entreprise qui devra également faire son affaire des demandes et démarches administratives. Ces démarches devront se faire dès réception de l'ordre de service et il ne sera accordé aucun délai supplémentaire pour retard dans ces branchements. Sont également compris dans le forfait les enlèvements des installations provisoires et la remise en état des abords.

A.3.4.5. Protection des espaces adjacents

En cas de dégradation causée à la voirie ou autres propriétés privées lors des travaux, l'entreprise devra effectuer à ses frais les réparations des ouvrages détériorés, et cela sous le contrôle du maître d'ouvrage.

A.3.4.6. Raccordements aux ouvrages existants

Les travaux de raccordement aux ouvrages existants (réseaux, chaussées, ouvrages divers) ne pourront être entrepris qu'après l'accord des services intéressés sur la nature et la durée des travaux. Les travaux devront être entrepris de manière à ne pas perturber les installations en service. En outre, en cas de coupure impérative, il pourra y avoir obligation pour l'entrepreneur de n'effectuer certains travaux que les jours fériés ou la nuit.

A.3.4.7. Terrassements

L'entrepreneur exécutera tous les terrassements nécessaires au complet achèvement des ouvrages à réaliser, à partir du terrain qu'il trouve à l'ouverture du chantier, après éventuelle mise à disposition par le lot VRD. L'entrepreneur devra tenir compte dans son prix de toutes les sujétions d'exécution telles que blindages, ouvrages de soutènement provisoire, étalements, pompage des eaux, talutages admissibles en fonction des natures de terrain, drainages, talutages provisoires, brise-roche, etc.

Les travaux comprendront également :

- La démolition par tous moyens de bancs de pierres ou de roches ou d'ouvrages de toute nature en maçonnerie ou autres éventuellement rencontrés, ainsi que l'arrachage de toutes anciennes souches ou racines.
- La démolition et l'enlèvement des canalisations, fourreaux et câbles de toute nature hors service, éventuellement rencontrés.
- L'exécution des travaux par moyens mécaniques, avec finition à la main dans certains cas ou entièrement à la main si des conditions particulières l'exigent.
- Les dispositions pour assurer la stabilité des parois des terrassements (talus, membranes, blindages, étalements...).
- L'évacuation et l'épuisement des eaux de ruissellement (ou eaux survenant par les parois ou par le fond) pendant l'exécution des fouilles (évacuation gravitaire, pompage, etc.).

Ces dispositions ne pourront en aucun cas être l'objet d'une plus-value.

Les terres provenant des fouilles, les gravois et débris d'anciennes maçonneries, les matériaux ou objets divers seront enlevés. Une partie des déblais et gravois pourra, éventuellement, être stockée en vue d'un réemploi pour constituer certains remblais, sous réserve de l'accord du maître d'œuvre. Ces terres ne pourront, en aucun cas, être réutilisées pour la réalisation des couches formant corps de chaussée ou de dallage. Les remblais seront constitués par des matériaux d'apport de bonne qualité qui ne devront comprendre ni gravois, ni débris, ni terres végétales, ni mauvaises terres argileuses, ni glaiseuses, etc. Les remblais seront exécutés et répartis sur toute la surface nécessaire par couches successives dont les épaisseurs seront déterminées par l'entrepreneur en fonction du mode de compactage choisi.

Découverte d'engin de guerre - Explosif :

En cas de découverte d'engins de guerre, d'explosifs, l'entrepreneur se conformera aux instructions suivantes :

- Suspendre immédiatement le travail dans le voisinage (dans un rayon de 50,00 m minimum autour de l'engin) et y interdire toute circulation et accès au moyen de clôtures, panneaux de signalisation, balises, etc.
- L'entrepreneur avisera sans délai : les Services Départementaux de la Sécurité Civile (Service de Déminage ou l'autorité compétente chargée de faire procéder à l'enlèvement des engins non explosés qui assurera l'enlèvement), puis le maître d'œuvre et le maître d'ouvrage.
- Ne reprendre les travaux qu'après en avoir reçu l'autorisation par ordre de service.

Sous aucun prétexte, l'engin de guerre ne devra être touché ou déplacé.

En cas d'explosion fortuite d'un engin de guerre, l'entrepreneur doit en informer immédiatement le maître d'ouvrage ainsi que les autorités administratives compétentes et prendre les mesures définies ci-avant au présent article.

Les dépenses justifiées entraînées par la stipulation du présent article ne sont pas à la charge du titulaire.

Découvertes archéologiques :

Dans le cas de découvertes d'éléments archéologiques ou de « valeur historique », l'entreprise devra en avvertir immédiatement le maître d'œuvre et le maître d'ouvrage.

La propriété de ces découvertes restera soumise à la législation en vigueur.

⚠ Nota : Nous attirons l'attention des entreprises sur la présence de vestiges archéologiques sur une partie de l'emprise du projet qui appelle à la vigilance des terrassements et autres travaux. En effet la cote minimale à respecter pour ne pas compromettre l'intégrité des vestiges présents est de -0.30m / TN (Terrain naturel actuel).

A.3.4.8. Plateformes

Les plateformes seront réalisées par le lot « VRD ».

A.3.4.9. Echafaudages

L'entrepreneur devra mettre en œuvre tous échafaudages et platelages de tous types, nécessaires à l'exécution des travaux. Les échafaudages seront conformes aux règlements d'hygiène et de sécurité. Il devra également mettre en place toutes installations de protection, de sauvegarde et de garantie que l'entrepreneur jugera nécessaires, ainsi que celles qui lui seront, le cas échéant, demandées par le maître d'œuvre. Ces installations pourront notamment selon les conditions du chantier, être les suivantes :

- Garde-corps et garde gravois.
- Platelages de protection.
- Écrans ou autres dispositifs anti poussière.
- Bâches de protection contre la pluie.
- Protections au droit des trémies ouvertes.
- Protections à la chute, à l'air et à l'eau au droit des ouvertures en sous-œuvre.
- Protections de revêtements de sols.

Compris :

- Les études avec plans de l'installation, plans de montage, note de calcul. L'entreprise titulaire du lot devra la vérification de ces éléments par un contrôleur technique agréé à sa charge. L'entreprise devra appliquer ses directives. Avant tout début de montage, l'entreprise devra fournir au maître d'œuvre et au contrôleur technique les études précitées vérifiées.
- Le sondage du support et vérification de la pression que le sol peut supporter. Une étude sera nécessaire.
- Préparation du sol pour implanter les échafaudages, y compris débroussaillage et déblaiements éventuels des abords (pierres et gravois). Un soin particulier devra être apporté à l'éventuelle reconnaissance de traces ou de vestiges : toute découverte devant être portée à la connaissance du maître d'œuvre. Compris protections des sols existants destinés à être conservés.
- Le cas échéant, constitution (ou reconstitution) d'une plateforme d'assises stable, avec couche de forme, remblais soigneusement compactés, etc.
- Assise au sol, avec calage en pied et/ou répartition des charges. Il est indispensable de répartir les charges transmises par les semelles des poteaux en faisant notamment reposer sur une même semelle de répartition (au minimum un bastaing) les 2 pieds des poteaux situés dans un plan transversal de l'échafaudage. Les pieds d'échafaudage ne devront jamais reposer sur des matériaux de construction creux ou des pièces de bois travaillant en flexion si leur résistance n'a pas été calculée.

A.3.4.10. Béton armé

A.3.4.10.1. Coffrages et étaieement

Coffrage :

Les coffrages seront rigides, indéformables, exempts de tentes ou de cassures. L'étanchéité des coffrages sera aussi parfaite que possible, des bandes adhésives ou des matériaux compressibles étant au besoin utilisés.

Les coffrages normaux et soignés seront exécutés en matériaux de bonne qualité dont la planéité reste correcte après les humidifications et dessiccations successives dues au bétonnage. Afin d'éviter les refouillements et reprises exécutées à la masse et au burin, après coulage du béton armé, l'entrepreneur, avant coulage, incorporera dans les coffrages et aux emplacements des réservations prévues :

- Des cales et taquets en bois,
- Des boîtes en bois ou cartonnées,
- Des blocs de mousse en polystyrène,
- Des fourreaux PVC ou métallique.

Produits de démoulage :

Un produit destiné à éviter toute adhérence du béton au coffrage, sera mis en œuvre sur tous les parements des moules et coffrages en contact avec le béton. Ce produit ne doit pas tacher ni être incompatible avec les revêtements scellés, peints ou teintés, ni attaquer le béton ou les coffrages. Il doit faire l'objet d'essais aux frais de l'entreprise et requérir l'avis du maître d'œuvre et du bureau de contrôle.

Les produits de décoffrage seront non polluants, exempts d'huiles minérales et de solvants organiques. 90% minimum des produits utilisés seront d'origine végétale et biodégradable.

Décoffrage des bétons :

Le décoffrage s'effectuera sans choc lorsque le béton aura acquis un durcissement lui permettant de supporter les contraintes auxquelles il devra être soumis après décoffrage, en fonction de la nature du ciment, de la température extérieure et des contraintes à supporter.

Les ragréages ou rebouchages ne doivent être effectués qu'après l'avis du maître d'œuvre. Ils sont faits soit avec du béton à fine granulométrie, soit avec du mortier de ciment. Prévoir la protection des surfaces de béton destinées à rester apparentes et des arêtes d'ouvrages en béton.

Après décoffrage, les dispositifs de réservation de trous devront être dégagés et les fourreaux nettoyés.

A.3.4.10.2. Mise en œuvre

Mise en œuvre avec vibration. Le procédé de cure est laissé au choix de l'entreprise, mais soumis à l'approbation du maître d'œuvre et du bureau de contrôle.

Le coffrage, décoffrage, ébarbage, ragréage et finition seront conformes à l'article 3,9 du D.T.U. 23.1. Rebouchage soigné de trous de serre-joints ou similaire. Au droit de toutes les reprises de bétonnage (compris jonction fondations/parois et dalle/élévations), prévoir des armatures de liaison, de même que l'application d'un pont d'adhérence pour garantir l'étanchéité, par joints d'étanchéité hydro-gonflants ou colle-ciment à base de résine époxy au droit des surfaces de reprises de bétonnage.

Réservation avec beaucoup de soin, des rainures de rejangots chaque fois qu'elles s'avèrent nécessaires. Tous les ouvrages seront soigneusement décoffrés, les parements nettoyés, débarrassés des balèbres, ceux devant recevoir un enduit seront piquetés ou pourvus d'un pont d'adhérence.

A.3.4.10.3. Mise en œuvre des aciers pour béton armé

Les armatures seront mises en œuvre, suivant étude de l'entreprise.

Le façonnage des armatures sera effectué à froid suivant les règlements et normes en vigueur, en particulier en ce qui concerne les rayons de courbure des pliages. Le pliage des barres sera obligatoirement effectué sur un mandrin.

Les armatures à haute adhérence et adhérence améliorée ne devront, en aucun cas, être dépliées après avoir été pliées.

L'entrepreneur sera tenu de respecter les emplacements assignés à chaque acier, ainsi que les longueurs de recouvrement prévues aux plans. Avant coulage du béton, les aciers devront être liés entre eux et maintenus écartés des coffrages pendant le bétonnage. Les écarts dans la position des étriers ne dépasseront pas leur diamètre, ces pièces étant ligaturées assez solidement pour éviter tout déplacement au cours des bétonnages. Aucune tolérance ne sera admise sur la position des armatures principales.

L'enrobage des aciers sera conforme aux DTU méthode de prévision pour le calcul du comportement au feu des ouvrages béton. Les aciers seront à 30 mm minimum du parement béton pour toutes les parois. Pour les projets étant situés à proximité de la cote, soumis aux embruns marins ou en atmosphère marine, l'entreprise devra prendre les précautions particulières pour l'enrobage des aciers.

Toute précaution sera prise pour éviter, après décoffrage l'apparition de spectre des aciers sur les surfaces de béton.

A.3.4.10.4. Parements des bétons

Définition des coffrages :

- Parement de classe O (ordinaire)
 - Aspect de surface indifférent.
 - Manque de matière rebouché.
 - Tolérance flèche : sous règle de 2 m < 15 mm / sous réglet de 0.20 m < 6 mm.
- Parement de classe C (courant)
 - Aspect de surface rugueux.
 - Balèvres enlevées.
 - Manque de matière rebouché.
 - Arêtes et cueillies rectifiées et dressées.
 - Tolérance flèche : sous règle de 2 m < 7 mm / sous réglet de 0.20 m < 2 mm.
 - Bullage n'impliquant pas une consommation d'enduit dit de débullage sur une surface supérieure à 25 % de la surface totale.
- Parement de classe S (soigné)
 - Aspect de surface lisse.
 - Balèvres enlevées et ragréées.
 - Manque de matière rebouché.
 - Arêtes et cueillies rectifiées et dressées.
 - Tolérance flèche : sous règle de 2 m < 5 mm / sous réglet de 0.20 m < 1 mm.
 - Bullage n'impliquant pas une consommation d'enduit dit de débullage sur une surface supérieure à 10 % de la surface totale.
- Parement de classe D (décoratif)
 - Parement de classe S avec aspect décoratif spécial dûment mentionné.

Nota :

Lorsqu'un parement de classe S n'aura pas les tolérances de planéité et l'aspect de surface définis, l'entreprise effectuera à ses frais un ragréage à l'aide d'un enduit de lissage accepté par l'ARCES et bénéficiant d'avis technique du CSTB ou d'une enquête spécialisée effectuée par le Bureau de contrôle avec mise en œuvre conforme au cahier des charges du fabricant.

Pour les ouvrages support d'une ITE un parement de type « courant » au sens du DTU 21, sera exigé au minimum. Les trous de passage des écarteurs de coffrage seront obturés à l'aide de mortier à la résine (au plus tôt 28 jours après bétonnage).

A.3.4.11. Maçonnerie

A.3.4.11.1. Généralités

Le choix des dimensions des éléments constitutifs, de leurs formes et de leurs caractéristiques sera fonction de leur destination. Les blocs de béton, briques et autres éléments de maçonnerie devront être de premier choix, tout élément fendu ou fêlé pendant la pose devra être remplacé.

La composition des mortiers de pose, la qualité des éléments constitutifs (sable, ciment, chaux, etc.) et les techniques de mise en œuvre devront être conformes en tous points aux règlements régissant la profession.

A.3.4.11.2. Elancement

L'elancement des cloisons et murs intérieurs continus en maçonnerie de petits éléments (rapport entre la distance verticale entre planchers et l'épaisseur brute de la cloison ou du mur) devra être, dans le cas de bâtiments fermés, au plus égal à :

- 50 jusqu'à 3 mètres de hauteur,
- 35 au-delà de 3 mètres de hauteur.

Les cloisons et murs intérieurs continus de plus de 50 m² seront recoupés par des raidisseurs verticaux conduisant à des panneaux en maçonnerie de petits éléments de 50 m² au plus.

Nota : Dans le cas où ces murs auraient à subir l'action du vent, ceux-ci feront alors l'objet d'une note de calcul justificative.

A.3.4.11.3. Joints

Les joints verticaux de rupture suivants devront être réalisés :

- A chaque joint de dilatation de la structure,
- Tous les 25 mètres linéaires au plus.

La maçonnerie proprement dite de petits éléments devra être bordée de raidisseurs verticaux en béton armé de part et d'autre de ces joints de rupture.

A.3.4.11.4. Liaison des maçonneries aux ouvrages en béton armé

Si nécessaire, des liens seront prévus dans les ouvrages en béton pour solidariser les maçonneries. Pour les maçonneries devant rester brutes, leurs liaisons avec les éléments d'ossature en béton armé seront réalisées par joints tirés au fer.

A.3.4.11.5. Précautions concernant les huisseries

Toutes cales et étrépillons devront être placés dans les huisseries pour empêcher leur déformation et seront maintenus en place jusqu'au séchage complet de la maçonnerie. L'entrepreneur de gros-œuvre devra s'assurer que l'entrepreneur de menuiserie aura pris les précautions nécessaires dans ce sens et il devra avertir le maître d'œuvre en cas de non-exécution des dites précautions.

A.3.4.11.6. Aspect de finition des maçonneries et joints

Les ouvrages en maçonneries auront une finition « soignée » au sens du DTU 20.1.

Avant la pose des menuiseries dans les élévations en maçonnerie, l'entreprise du présent lot devra la réalisation d'une bande de listel de redressement (12 cm de large minimum et 5 mm d'épaisseur minimum) parfaitement dressé, en périphérie de la menuiserie, si les tolérances de pose des maçonneries indiquées au DTU ne sont pas respectées. Dans tous les cas, l'entreprise du présent lot devra la reprise des joints obligatoires sur 3 cm de large dans les joints creux, en périphérie de la menuiserie.

Certaines maçonneries, notamment celles destinées à rester apparentes devront recevoir un soin particulier à l'exécution de la maçonnerie, pour la planimétrie des parements restants apparents et pour l'esthétique et la finition des parements. L'utilisation de blocs creux en béton de granulats courants détériorés, ébréchés ou souillés sera formellement interdite. L'entreprise apportera toutes les sujétions de soins pour les points particuliers de la maçonnerie (baie, angles, etc.)

Les maçonneries, et diverses coulures de mortier seront nettoyées après réalisation des joints.

Les joints seront parfaitement calibrés. Différents aspects de finition des joints de maçonnerie pourront être réalisés : Joints pleins, joints rejointoyés.

Les prestations de rejointoiement seront réalisées avec le plus grand soin quant au dégarnissage, à la nature du mortier, son dosage, sa teinte et sa granulométrie, et ce notamment en cas de maçonnerie restant apparente ou destinées à être peint.

Joints pleins (jointoiement) :

Le jointoiement consiste à compléter, avec le mortier de la pose, le garnissage complet et à refus des joints et à les lisser à la truelle avec finition à la balayette. Le joint est arasé au même nu que le parement maçonné (sans creux, ni balèvre).

Joints rejointoyés :

Dégarnissage préalable du mortier de pose sur environ 2 cm de profondeur, au fur et à mesure de l'avancement, brossage et humidification du fond de joint, exécution des joints avec mortier plus riche que celui de pose, serré fortement contre le fond de joint et la maçonnerie. Enlèvement des bavures. Après prise partielle du joint, refoulement et lissage soigné de finition en retrait au fer.

A.3.4.12. Enduits

Le choix des constituants (sable, ciment, chaux, etc.), leur dosage et les techniques de mise en œuvre seront fixées en fonction de la destination (enduit intérieur ou extérieur, 1^{ère} passe ou finition, etc.) et ce, dans le plus strict respect des règlements régissant la profession.

L'épaisseur des enduits sera en principe de 1,5 cm sauf stipulation contraire. La surface finie devra être régulière, sans soufflure, gerçure, fissure, faïençage, ni trace de reprise.

Les enduits seront soignés, exécutés entre nus et repères. La planéité sous une règle de 2.00 m sera de 0.5 cm maximum.

La planéité devra être telle qu'une règle de 20 cm ne laissera pas apparaître de flashes supérieurs à 2 mm. Les arêtes seront bien droites sans écornures ni épaufrures ; des arêtes d'angles seront prévues sur une hauteur minimale de 2 m et ne devront pas marquer l'enduit. Le pontage par bande grillagée sera prévu au droit des matériaux de natures et d'époques différentes, ainsi qu'au niveau des planchers pour éviter la fissuration.

A.3.4.13. Réseaux enterrés

L'entrepreneur devra s'assurer des conditions correctes de croisement des différents réseaux enterrés, en contrôlant la compatibilité des fils d'eau et des canalisations. Il conservera, seul, l'entière responsabilité du bon fonctionnement des réseaux et de leur stabilité compte tenu de la nature des terrains. Il devra également se coordonner avec tous les corps d'état concernés afin de vérifier la bonne configuration d'ensemble et de détail de ses réseaux. Avant de mettre le tuyau en place, l'entrepreneur établira sur le fond de fouille une forme de sable fin. Cette forme, arasée au niveau inférieur du tuyau, aura une épaisseur de 15 cm minimum (hauteur du quart du diamètre de la canalisation pour des Ø supérieurs à Ø600 mm). Les matériaux des canalisations seront conformes aux normes NF :

- Drain routier pour les drains,
- Fonte pour les eaux chaudes,
- Vulcathène pour les eaux agressives (acides),
- PVC dans les cas courants,
- Béton en cas de fortes sollicitations mécaniques,
- Plastique, polyéthylène pour les fourreaux,
- Etc.

La section des réseaux EU - EP devra être calculée et vérifiée en fonction des débits et des pentes.

Les réseaux sous bâtiment devront être dimensionnés selon le DTU 60-11 (formule de BAZIN). Des plans précisant les pentes et les diamètres des canalisations, les classes de résistance des tampons seront à transmettre au contrôleur technique, en phase travaux.

Les canalisations constamment en charge d'eau devront être enterrées à une profondeur hors gel d'au moins 80 cm par rapport au terrain naturel fini.

Tous les fourreaux devront être aiguillés (fil de nylon) et soigneusement calfeutrés à leurs extrémités. Les éventuels emboîtements de fourreaux sera assuré de telle sorte que les surfaces intérieures ne laisseront apparaître aucune cassure ou obstacles.

Les travaux comprennent également la fourniture et la pose de tous les accessoires nécessaires à la mise en œuvre, au bon fonctionnement et à l'entretien des réseaux. La présente offre devra également tenir compte de toutes les sujétions particulières inhérentes à ce type d'ouvrages :

- Bétons de blocage,
- Renforcements divers sous charges lourdes,
- Joints souples sur les points durs.

Pour toutes les canalisations, la partie inférieure du remblai sera constituée de sable tout-venant de carrière, non argileux, jusqu'à 0,20 m de hauteur au-dessus de la génératrice supérieure des canalisations, tassé convenablement, l'entrepreneur restant responsable du mode de compactage employé, fonction de la nature des tuyauteries mises en place. Au-dessus de cette première couche de sable, les tranchées seront remblayées avec de la grave 0/30 compactée jusqu'au niveau inférieur des dalles. Sous les espaces verts et trottoirs, l'entrepreneur pourra employer les matériaux extraits des fouilles chaque fois que le maître d'œuvre en reconnaîtra la possibilité. Pour l'ensemble des câbles et canalisations hors bâtiment, l'entrepreneur devra prévoir un grillage de protection réglementaire situé à 0,30 m environ au-dessus de ces divers réseaux.

Afin de faciliter la surveillance et l'entretien des réseaux, des regards de visite et des chambres de tirage seront disposés régulièrement. En partie supérieure, il sera prévu une feuillure béton avec un cadre métallique scellé, pour recevoir un tampon d'obturation béton ou métallique. Pour tous les regards intérieurs aux bâtiments, il sera prévu des joints étanches entre la feuillure et le tampon. Les parois en béton des ouvrages exécutés sur place seront réalisées en une coulée afin d'éviter les joints de reprise. La liaison entre le radier et la cheminée des regards devra être particulièrement soignée et étanche. Si les ouvrages sont préfabriqués, il en sera de même pour les liaisons entre les différents éléments constitutifs qui devront être posés avec joints plastiques ou bitumineux assurant une parfaite étanchéité. Les ouvrages qui devront être étanches le seront, soit par incorporation d'un hydrofuge dans la masse du béton du radier et des parois, soit par exécution d'un enduit hydrofugé à l'intérieur, sur le radier et les parois. Les chambres de tirage dans leurs formes et dimensions devront être en tous points conformes aux différentes normes en vigueur.

Pour permettre la descente dans les regards ayant une profondeur (comptée depuis le dessus de la trappe jusqu'au niveau du fond) supérieure à 1,50 m, il sera prévu une crosse en acier galvanisé de 3 cm de diamètre. Les échelons de descente en acier galvanisé de 3 cm de diamètre présenteront une largeur de 0,30 m et une saillie de 0,10 m minimum (saillie : distance de l'axe de l'échelon à la paroi voisine) avec espacement de 0,33 m, le premier échelon se trouvant à 0,35 m du fond du regard fini.

A.3.4.14. Traits de niveaux

Un trait de niveau sera tracé par l'entreprise du présent lot, dans tous les locaux, sur tous les murs, à + 1,00 m du niveau de sol fini. Ce trait de niveau devra être reporté par cette entreprise sur les ouvrages béton restants visibles après l'exécution des travaux de plâtrerie, cloisons et doublages, ainsi que sur des ouvrages témoins permanents à

chaque niveau et à l'extérieur du bâtiment. Il les reportera et reproduira chaque fois qu'il sera nécessaire pour tous les corps d'état. Ils devront toujours être visibles dans tous les locaux.

Toutefois, l'entreprise ne devra engraver ou réaliser de trait de niveau définitif sur les bois ou béton restants apparents.

A.3.4.15. Réservations – Percements – Rebouchages – Scellements – Raccords

Voir les préconisations au lot n°00 : Généralités communes.

L'entrepreneur du présent lot sera tenu d'accepter les sujétions qui résultent des incorporations dans le gros-œuvre de certains éléments du ressort d'un autre lot, tels que fourreaux, canalisations, huisseries, bâtis, platines, etc., sous réserve que les lots concernés respectent les dates d'intervention prévues au calendrier d'exécution ainsi que les plans du dossier.

A.3.4.16. Liaison avec les autres corps d'état

Dès le début du chantier et avant établissement de ses plans d'exécution et de détails, l'entrepreneur du présent lot devra se mettre en rapport avec les entrepreneurs des autres lots afin de prendre connaissance des différents problèmes ayant une interférence sur ses propres prestations.



Voir document Annexe : Limites de prestations

A.3.4.17. Contrôles et essais

L'entreprise doit réaliser tous les contrôles et essais contractuels prévus par la réglementation ou complémentaires demandés par la maîtrise d'œuvre et le contrôleur technique. Ces contrôles et essais s'appliquent sur les matériaux avant et après leur mise en œuvre ainsi que sur les ouvrages ou éléments d'ouvrage réalisés avec ces matériaux, afin de garantir le résultat final.

Ils seront exécutés sur simple demande du maître d'œuvre soit par l'entrepreneur, soit par un organisme spécialisé et seront à la charge du présent lot (compris main d'œuvre et le matériel nécessaire).

Afin de permettre au maître d'œuvre d'effectuer le contrôle des fabrications et des travaux effectués en usine, ateliers ou chantiers en dehors du site, l'entrepreneur est tenu de l'informer de ces dates, de la nature et de la durée de ces fabrications et travaux.

Toutes les dépenses qu'entraînent les opérations de contrôle, le remplacement des matériaux, les réfections et les réparations de quelque nature qu'elles soient, sans préjudice des indemnités éventuelles s'il y a lieu, seront à la charge de l'entrepreneur.

A.3.4.17.1. Contrôle des bétons

- Pachomètre - vérification de l'enrobage des aciers,
- Scléromètre - vérification de la résistance des bétons,
- Essais de résistance, à 7 jours et à 28 jours, à la traction et à la compression sur des éprouvettes prélevées au moment du coulage.

Suivant les règlements en vigueur avec un minimum de 3 éprouvettes par jour de coulage et pour chaque phase de construction et pour chaque ouvrage et bâtiment : Fondations, Plancher(s), ...

En tout état de cause, le contrôle de conformité et le contrôle de production des bétons seront réalisés suivant la norme NF EN 206.1.

A.3.4.17.2. Epreuve des ouvrages

En cas de doute sur les ouvrages de structure créés ou modifiés, le maître d'œuvre se réserve le droit de faire procéder à des épreuves de charge. Toute partie d'ouvrage ou ouvrage entier ne donnant pas satisfaction et ne répondant pas aux exigences des règlements et des documents du marché sera refusée. Elle sera démolie, reconstruite ou renforcée aux frais de l'entrepreneur, puis soumise à une nouvelle épreuve de charge.

A.3.4.17.3. Essais COPREC - Attestations d'essais de fonctionnement

Le présent lot devra fournir les P.V. d'essais suivant les documents COPREC N° 1 et N° 2 et les résultats des essais doivent être consignés dans des procès-verbaux qui seront envoyés en deux exemplaires, pour examen, au contrôleur technique ainsi qu'au maître d'œuvre. Ces procès-verbaux pourront être remplacés par les attestations d'essais de fonctionnement de l'Agence Qualité Construction (AQC).

A.3.4.18. Exigences vis-à-vis de l'ouvrage fini

Les aspects de surface, planéité et horizontalité devront être conformes aux spécifications des DTU.

Tolérances dimensionnelles des ouvrages :

- Implantation après exécution ± 1.0 cm
- Fond de forme ± 3.0 cm
- Epaisseur des murs bruts ± 0.5 cm
- Faux aplomb élément vertical ± 1.0 cm (Hauteur d'étage)
- Epaisseur plancher brut ± 1.0 cm
- Hauteur sous plafond brut ± 1.0 cm
- Cote de niveau ± 1.0 cm
- Dimensions bâtiment terminé ± 2.5 cm
- Implantation des inserts ± 1.0 cm
- Implantation des éléments préfabriqués ± 0.5 cm

A.3.4.19. Nettoyage – Protections

Nettoyage de chantier du présent lot, au fur et à mesure des travaux et à la fin de son intervention. Compris évacuation, tri sélectif en centre de tri agréé.

L'entrepreneur devra prendre les dispositions nécessaires pour assurer :

- L'enlèvement quotidien des déchets et gravats de la zone de travail et leur stockage dans les bennes,
- Le nettoyage hebdomadaire du chantier la veille de la réunion de chantier,
- La mise à disposition des bennes à déchets et des goulottes d'évacuation des gravats en étages soigneusement réparties en fonction des besoins des différents corps d'état,
- Le nettoyage de ses ouvrages, ainsi que l'enlèvement des projections, après l'exécution de ses travaux,
- La remise en état des lieux sur l'emprise du chantier et en bordure de celui-ci avant la livraison de l'opération.

Autres préconisations sur le nettoyage et la protection des ouvrages : Voir lot n°00.

A.4. Prescriptions techniques particulières des travaux de « carrelages »

A.4.1. Consistance des travaux et des prestations objet du marché

Les travaux dus par l'entreprise sont les suivants :

- La réception de l'état des supports (cote d'arase, état de surface, propreté, planéité, humidité), dalles flottantes, formes et murs débarrassés de tous gravats et souillures.
- La vérification des niveaux et aplombs, le constat du tracé du trait de niveau qui permet de déterminer les arases du sol fini.
- Les études, plans d'appareillage et de calepinage éventuel du revêtement.
- Le traitement spécifique des supports, la fourniture et l'application éventuelle d'un enduit de préparation de sol, les formes de rattrapage pour assurer les niveaux ou pentes imposées.
- La fourniture et la pose des revêtements et plinthes prévus au présent descriptif.
- La fourniture et la pose des revêtements muraux prévus au présent descriptif.
- L'exécution des revêtements d'escaliers et de paliers et demi-paliers avec nez de marche, contremarche, nez métallique éventuel des bords de marches, dont la nature est fixée au présent descriptif.
- La fourniture et la mise en œuvre du matériau de remplissage des joints de fractionnement et le remplissage des joints périphériques, dont la nature est fixée aux au présent descriptif.
- Les travaux d'étanchéité et de protection à l'eau, y compris leurs relevés et points singuliers, et leur protection provisoire.
- L'exécution des couches isolantes sur les supports, prévus au présent descriptif.
- La fourniture et la pose de l'écran de désolidarisation exigé en cas de pose sur un Système d'Etanchéité Liquide (SEL) ou membrane d'étanchéité (SEPI).
- Le joint souple sous plinthe en cas de pose sur sous-couche isolante.
- La fourniture et pose ou la pose seule des accessoires tels que barre de seuil, barrette d'arrêt, cadres de tapis brosse, tampons de regard, caniveaux, siphons, arrêts de porte etc.
- La fourniture et la pose de cornières de rive des joints de dilatation, respectant les joints du gros œuvre et éventuellement de leur couvre-joint ou du matériau de remplissage.
- Les sujétions d'appareillage de couleurs, teintes, formats, les coupes quelles qu'elles soient et les percements pour gâches et autres, les raccords après le passage des autres corps d'état (à charge de l'entreprise d'en répercuter le coût aux éventuels responsables),
- La livraison et l'approvisionnement à pied d'œuvre, des matériaux et fournitures dans un bon état de propreté, sans tache de colle,
- Le balayage et le nettoyage des ouvrages à l'issue des travaux,
- La fourniture et pose de la protection de l'ouvrage après la pose,
- L'enlèvement du chantier de tous déchets, emballages, débris et gravats résultant des travaux du titulaire du présent lot,
- La remise au client des fiches d'entretien fournies par le fabricant,
- Et, en tout état de cause, l'ensemble des travaux, dus par l'entreprise au titre du marché, explicitement décrits au chapitre « Description des ouvrages » du présent lot.

Liste non limitative.

A.4.2. Documents techniques de base

L'ensemble des travaux prévus au présent projet seront réalisés et mis en œuvre selon la législation en vigueur, dont en particulier : Voir liste non limitative au lot n°00.

Pour le présent lot, l'ensemble des travaux seront réalisés et mis en œuvre selon la législation en vigueur, dont en particulier (liste non exhaustive et non limitative) :

Les entreprises sont réputées avoir une parfaite connaissance de la législation et des réglementations en vigueur, la présentation ci-dessus, non exhaustive, constitue donc un simple rappel.

- DTU (Cahier des clauses techniques, critères généraux de choix des matériaux, cahier des clauses spéciales, ...) :
 - n°13.3 : Dallages (NF P 11-213).
 - n°21 : Exécution des travaux en béton (NF P 18-201).
 - n°23.1 : Murs en béton banché (NF P 18-210).
 - n°26.2 : Chapes et dalles à base de liants hydrauliques (NF P 14-201).
 - n°51.2 : Parquets collés (NF P 63-202).
 - n°51.3 : Planchers en bois ou en panneaux dérivés du bois (NF P 63-203).
 - n°52.1 : Revêtements de sol scellés (NF P 61-202).
 - n°52.2 : Pose collée des revêtements céramiques et assimilés - Pierres naturelles (NF P 61-204).
 - n°52.10 : Mise en œuvre de sous-couches isolantes sous chape ou dalle flottantes et sous carrelage scellé (NF P 61-203)
- Cahier des prescriptions techniques (CPT) du CSTB :
 - n°2055 : Guide pour la rénovation des revêtements de sol.
 - n°3243 : Spécifications techniques pour le classement UPEC des revêtements de sol céramiques.
 - n°3509 : Notice sur le classement UPEC et classement UPEC des locaux.
 - n°3522 : Certification « CERTIFIÉ CSTB » des colles à carrelage - Document de référence.
 - n°3526 : Revêtements de sols intérieurs en carreaux céramiques ou analogues collés au moyen de mortiers-colles dans les locaux P4 et P4S en travaux neufs + Modificatif n°3554.
 - n°3527 : Revêtements de sols intérieurs en carreaux céramiques ou analogues collés au moyen de mortiers-colles sur chape fluide à base de sulfate de calcium en travaux neufs + Modificatif n°3555.
 - n°3528 : Revêtements de murs intérieurs en carreaux céramiques ou analogues collés au moyen de mortiers-colles ou d'adhésifs sur ancien carrelage ou ancienne peinture en local EB+ privatif au plus + Modificatif n°3556.
 - n°3529 : Revêtements en carreaux céramiques ou analogues collés au moyen de mortiers-colles en rénovation de sols intérieurs dans les locaux P3 au plus + Modificatif n°3557.
 - n°3530 : Revêtements en carreaux céramiques collés en rénovation de sols intérieurs dans les locaux P4 et P4S - Cahier des Prescriptions Techniques d'exécution + Modificatif n° 3558.
 - n°3567 : Classement des locaux en fonction de l'exposition à l'humidité des parois et nomenclature des supports pour revêtement muraux intérieurs.
 - n°3634 : Exécution des enduits de préparation de sols intérieurs pour la pose de revêtements de sol.
 - n°3635 : Exécution des enduits de sol intérieurs pour la pose de revêtements de sol – Rénovation.
 - n°3659 : Revêtements de sol céramique - Spécification techniques pour le classement UPEC.
 - n°3666 : Revêtements de sols intérieurs en carreaux céramiques de grand format collés au moyen de mortiers-colles dans les locaux P3 au plus en travaux neufs.
 - n°3756 : Système de Protection à l'Eau sous Carrelage - CPT SPEC Résine.
 - n°3788 : Système de Protection à l'Eau sous Carrelage - CPT SPEC Nattes.
 - à l'ensemble des cahiers des prescriptions techniques se rapportant aux travaux de revêtements de sols et ouvrages connexes, notamment ceux du Groupe Spécialisé n°12 « Revêtement de sol et produits connexes », et du Groupe Spécialisé n°13 « Revêtements carrelages, revêtements muraux et produits connexes ».
- Autres documents :
 - Normes françaises de la série NF P 61 : Carrelages, dallages.
 - Norme européenne NF EN 87 : Carreaux et dalles céramiques pour sols et murs - Définitions, classification, caractéristiques et marquage
 - Norme européenne NF EN 159 : Carreaux et dalles céramiques pressés à sec à absorption d'eau E > 10 % - Groupe BIII.
 - Normes européennes NF EN 176, NF EN 177 et NF EN 178 : Carreaux et dalles céramiques pressés à sec.
 - Normes européennes NF EN 186-1, NF EN 186-2, NF EN 187-1, NF EN 187-2, NF EN 188 : Carreaux et dalles céramiques étirés.
 - Normes européennes NF EN 13162 à NF EN 13165 et à la norme européenne NF EN 13172 : Produits isolants thermiques pour le bâtiment.
 - Règles professionnelles de Préparation des Supports Courants en Béton en vue de la pose de revêtements de sols minces.
 - Règles professionnelles APSEL (Association de Professionnels applicateurs et fabricants de Systèmes d'Etanchéité Liquide), notamment : « SEL sur planchers intermédiaires intérieurs », « SEL sur planchers extérieurs dominant des parties non closes », « Règles professionnelles SEL concernant les travaux d'étanchéité à l'eau réalisés par application de systèmes d'étanchéité liquide sur planchers intermédiaires et parois verticales de locaux intérieurs humides ».
 - Règles professionnelles « Travaux de Dallages » (ITBTP).

Ainsi que l'ensemble des documents référencés aux documents précités et non rappelés au présent article.

A.4.3. Matériaux

Les matériaux sont choisis parmi ceux répondant aux prescriptions de la NF DTU 52.1 P1-2 (CGM), pour les revêtements de sols scellés.

Les matériaux sont choisis parmi ceux répondant aux prescriptions de la NF DTU 52.2 P1-2 (CGM), pour les revêtements céramiques et assimilés collés.

A.4.3.1. Carreaux

Les différents revêtements seront livrés en parfait état de propreté, sans tâches, ni défauts, ni traces de colle. Les matériaux fissurés, épaufrés, tachés, ou présentant des défauts d'aspect ou de teinte provenant de la fabrication, seront éliminés. Aucun matériau de récupération ne sera autorisé. Les matériaux utilisés doivent avoir une certification NF ou CE homologuées. Ils devront, en outre, répondre à la classification UPEC des locaux dans lesquels ils sont utilisés.

Pour l'ensemble des revêtements décrits ci-après, et avant toute commande, un échantillonnage complet et à jour, sera soumis au choix du maître d'ouvrage et de la maîtrise d'œuvre. Le choix des teintes, aspects, décors et formats sera déterminé par le maître d'œuvre dans la gamme de produit du fabricant pour le produit de référence. Il devra être proposé des collections grand format de gamme étendue pour faciliter son choix. Il pourra être utilisé des teintes, décors et formats différents dans un même local. Ces derniers pouvant être différents d'un local à l'autre. La teinte des produits de jointoiement sera également soumise, au choix du maître d'ouvrage et de la maîtrise d'œuvre.

La pose des carreaux sera exécutée suivant les plans de calepinage du maître d'œuvre aussi bien en teinte, formats qu'en disposition. Les revêtements muraux devront être coordonnables avec les revêtements de sol (Même fabricant, gamme, teintes, décors, formats, etc.). Sauf autorisation du maître d'œuvre, les plinthes en carreaux recoupés ne seront pas acceptées.

Seul, le maître d'œuvre sera habilité à accepter les regroupages de bains différents ; en cas de refus, l'entreprise aura à sa charge le remplacement de la totalité.

L'entreprise devra prévoir la mise à disposition du maître d'œuvre de tous les nuanciers. (Voir paragraphe « Echantillons » du lot n°00).

En cas de planchers chauffants/rafraichissants les produits seront compatibles avec le système de chauffage/rafraichissement.

A.4.3.2. Primaires – Ragrésages – Colles – Produits de jointoiement

Les produits de ragrésages et primaires, les colles, les produits de jointoiement, seront parfaitement adaptés aux supports et aux revêtements. En cas de planchers chauffants les produits seront compatibles avec le système de chauffage. En cas de système de protection à l'eau sous carrelage (SPEC), système d'étanchéité liquide (SEL) ou système d'étanchéité de plancher intermédiaire (SEPI), les produits seront compatibles avec les produits utilisés.

Les colles utilisées seront sans solvants et à faible dégagement de COV. Les colles ou mortier-colles devront donner toute garantie de bonne tenue dans le temps et à l'humidité, et seront en conformité aux décisions du CSTB et aux prescriptions des fabricants. L'entreprise reste responsable du choix des colles, mortier-colles et produits de jointoiement mis en œuvre et du mode de pose (simple ou double encollage, ...), compte-tenu du format des carreaux, de la nature du support, sous couches, etc. Leurs utilisations ne se feront qu'avec l'accord du maître d'œuvre et du contrôleur technique, et devront être agréées du fabricant du revêtement.

Les colles seront mises en œuvre dans le strict respect des règles du fournisseur. Les temps de prise et de séchage devront être respectés en fonction de l'hygrométrie ambiante pour ne courir aucun risque de décollement dans le temps. Les mortiers-colle de classement C2S (Amélioré déformable ») seront privilégiées.

A.4.4. Supports

Les supports seront ceux visés dans la NF DTU 52.1, pour les revêtements de sols scellés.

Les supports seront ceux visés dans la NF DTU 52.2, pour les revêtements céramiques et assimilés collés.

Réception des supports : Voir lot n°00.

L'entreprise devra la reconnaissance préalable, contrôle et acceptation des supports, en présence du maître d'ouvrage ou de son représentant et de l'entreprise ayant réalisée le support.

Pour la pose des revêtements de murs collés, il sera fait usage de la classification des supports détaillés au DTU, les supports, plâtres ou raccords devront être absolument secs au moment de la pose.

Le support sera exempt de tous dépôts, déchets, pellicules de plâtre, etc. L'exécution du revêtement ne sera entreprise que lorsque le support aura effectué la totalité de sa prise et de son séchage. A charge du présent lot, le rattrapage des écarts entre ses propres tolérances et celles du lot support. Il est précisé que, quelles que soient les difficultés rencontrées, l'aspect fini des ouvrages devra être irréprochable.

Si l'exécution de chapes est mise à la charge du présent lot, le support destiné à les recevoir sera exempt de tous dépôts, déchets, pellicules de plâtre, etc. Les chapes absorberont les petites inégalités de coulage du support inférieur à 5 cm. Les inégalités plus importantes seront rectifiées préalablement à la pose par le lot « gros œuvre », « dallage » ou « chape » qui devra livrer au présent lot des surfaces lisses et propres. La surface des chapes devra comporter une qualité de parement conforme aux spécifications des normes précitées.

A.4.5. Prescriptions relatives à l'exécution

A.4.5.1. Conditions préalables des travaux préparatoires

La pose des carrelages ne pourra être effectuée que si les conditions décrites DTU correspondants sont toutes satisfaites.

Les mesures des températures ambiantes et degrés d'humidité du support par toutes méthodes adaptées sont à la charge de l'entreprise du présent lot.

Il conviendra de vérifier, avant la pose des revêtements, que les supports sont conformes au DTU correspondant. L'entreprise devra fournir au bureau de contrôle, ou par défaut au maître d'œuvre, les fiches d'autocontrôle des supports.

L'entreprise prestataire devra en conséquence, prendre les dispositions nécessaires pour obtenir les conditions de pose optimales (décalage au maximum de l'exécution et mise en chauffe des locaux...).

A.4.5.2. Plans d'exécution

Le titulaire doit la réalisation d'une part des plans d'exécution de ses ouvrages et d'autre part des plans d'atelier et de chantier. Il relèvera par ses soins les dimensions exactes et les détails des ouvrages modifiés.

Ces plans doivent indiquer :

- Les marques, références, dimensions, caractéristiques techniques, classements des ensembles.
- La nature des matériaux et les coloris des différents composants selon leur emplacement.
- Les détails d'assemblage, de pose et de fixations sur les ouvrages existants.

A.4.5.3. Liste des documents à fournir

Liste non exhaustive des documents et échantillons à transmettre à la maîtrise d'œuvre et au bureau de contrôle en cours de chantier pour visa et avis :

- Les plans d'exécution comprenant : dimensions, nature des matériaux, emplacements, détails d'assemblage et de pose.
- Les plans et dessins d'atelier faisant apparaître tous les détails d'exécution définitifs.
- Les avis techniques et procès-verbaux des ouvrages mis en place.
- Les notices d'utilisation et d'entretien des différents ouvrages.

A.4.5.4. Travaux préparatoires

Les travaux préparatoires pour une pose scellée, seront conformes aux prescriptions la NF DTU 52.1.

Les travaux préparatoires pour une pose collée, seront conformes aux prescriptions de la NF DTU 52.2.

L'entreprise devra également :

- Un nettoyage parfait du support, pour obtenir une surface débarrassée de tout ce qui pourrait nuire à la bonne adhérence du revêtement de sol.
- Le traitement des fissures des supports neufs à base de liants hydrauliques ou résine adaptée.

Les entreprises titulaires des différents lots (notamment les entreprises en charge des supports (gros-œuvre, chape, charpente, menuisier,...) et les entreprises en charge des finitions (carrelage, revêtement de sols souples, revêtement de sols coulés, résines, peintures de sols, parquets, etc.), se rapprocheront dans le cadre des études d'exécution et de la préparation du chantier, afin de se coordonner pour la réalisation des supports et des revêtements de finition, notamment pour l'état de surface, la planimétrie et les niveaux.

A.4.5.5. Mise en œuvre

La mise en œuvre des revêtements en une pose scellée, sera conforme aux prescriptions la NF DTU 52.1.

La mise en œuvre des revêtements en pose collée, sera conforme aux prescriptions de la NF DTU 52.2.

Les études, plans d'appareillage et de calepinage du revêtement seront soumis à l'approbation de maître d'œuvre durant la préparation de chantier. Les coupes et découpes des éléments de revêtements seront nettes, franches, parfaitement exécutées avec les outils appropriés et ajustées à la configuration des lieux (notamment pieds d'hubriserie, canalisations, fourreaux, appareillages électriques et divers, ouvrages courbes...). Les alignements,

CCTP lot n°02 : Gros-œuvre - Carrelages

Page 22 / 51

calepinages et joints seront parfaitement exécutés. Sauf indications contraire, le changement de revêtement sera exécuté à mi-feuillure des portes, parfaitement rectiligne et jointif.

Les carreaux seront triés, mélangés et choisis de façon à obtenir dans chaque local des teintes uniformes.

Sauf indications contraires dans le chapitre « Description des ouvrages », tous les ouvrages décrits au présent document sont prévus en fourniture et pose.

A.4.5.5.1. Revêtements de sols**Pose à la colle :**

Le support devra être préalablement nettoyé, dépoussiéré. L'entreprise utilisera uniquement des mortiers-colles. L'entrepreneur du présent lot aura à sa charge, avant pose des carrelages, l'exécution d'un enduit de lissage en produit spécial faisant l'objet d'un Avis Technique favorable délivré par le C.S.T.B. ou bénéficieront de la certification « CERTIFIE CSTB CERTIFIED », en quantité suffisante pour permettre l'obtention d'une surface lisse et plane. La mise en œuvre du ragréage sera conforme au Cahier des Prescriptions techniques d'exécution des enduits de préparation de sols intérieurs pour la pose de revêtements de sol, édité par le C.S.T.B. (Cahier 3634).

Les joints entre carreaux seront réguliers et remplis avec une barbotine de ciment teinté ou non teinté, ou mortier à joints prêt à l'emploi adapté.

Ce type de pose est à exclure dans les locaux exposés à des roulages fréquents. Dans ce cas, l'entreprise mettra en place système de désolidarisation.

Pose au mortier :

L'entreprise mettra en œuvre un mortier de scellement dosé selon la nature du support. Les carreaux sont posés à la règle et à la batte.

Les joints sont remplis avec une barbotine de ciment teinté ou non teinté, ou mortier à joints prêt à l'emploi adapté.

En pose scellée, la pose sera désolidarisée pour tous les supports récents, sur dallage non armé et dans certains cas de mise en œuvre de sous-couches isolantes (voir le NF DTU 26.2/52.1)

Pour la pose d'élément de revêtement de groupes AIII, BII a, BII b et BIII, le mortier de scellement doit être désolidarisé.

Pour la pose de pierres naturelles en sol intérieur, à l'exception des escaliers, l'interposition d'un film de polyéthylène est indispensable, quel que soit le support.

Formes de pentes – Siphons – Caniveaux :

Dans les locaux comportant des siphons ou caniveaux de sol, ou tout autre ouvrage d'écoulement, les carreaux seront posés avec formes de pente vers ces derniers, y compris toutes coupes et raccords.

Joints de fractionnement – Joints périphériques – Plinthes :

L'entreprise réalisera, pour des surfaces supérieures à 40 m² (côtes latérales de 6.00 m maximum et diagonales de 9.00 m maximum), des joints de dilatation intéressant le carreau et le mortier de pose. Ce fractionnement sera exécuté avec une matière semi-rigide. Mise en place d'un joint de fractionnement au droit de chaque seuil de porte.

A défaut d'un relevé en matériau résilient, un vide devra être réservé entre la dernière rangée de carreaux et les parois verticales des murs ou cloisons, ainsi qu'autour des poteaux, pour des surfaces de revêtement supérieures à 12 m². Ce vide intéresse le mortier de pose et doit être comblé par un produit plastique imperméable, masqué par les plinthes.

La désolidarisation nécessaire entre la chape de pose et le support sera assurée par un film de matière plastique.

Les plinthes périphériques seront posées à l'aide d'un mortier-colle spécial faisant l'objet d'un Avis Technique favorable délivré par le C.S.T.B. ou d'une colle à carrelage bénéficiant d'une certification « Certifié C.S.T.B. ». Les joints entres plinthes seront réalisés dans les mêmes conditions que les revêtements de sol.

Spécificités pour ouvrages extérieurs :

La pose du carrelage à l'extérieur, se fera soit par double encollage, à l'aide d'un mortier-colle à plusieurs composants, et adapté au support, de classe C2 ou C2S, soit à l'aide d'une chape de pose au mortier.

Pour une pose sur chape de mortier, le support devra être préalablement humidifié et enduit d'une barbotine de ciment. Sur la barbotine, exécution d'une chape de mortier dosé à 275 Kg de ciment, dont l'épaisseur est comprise entre 15 et 30 mm. Une couche mince de barbotine recouvrira l'ensemble, et permettra de poser et battre les carreaux.

A chaque butée avec un mur de gros œuvre, un socle, un poteau, etc., un vide de 3 mm au minimum sera réservé. Il doit être rempli à l'aide d'un profilé compressible, ou d'un mastic élastomère.

CCTP lot n°02 : Gros-œuvre - Carrelages

Page 23 / 51

Les surfaces sont fractionnées tous les 6 ml au plus, par des joints. Ces fractionnements sont exécutés dans l'épaisseur du produit de collage et du revêtement, et sont remplis d'une garniture faite d'une matière déformable.

En cas de pose sur un revêtement d'étanchéité (bitume ou synthétique), ce dernier sera recouvert par une double feuille de polyéthylène sur laquelle l'entreprise réalisera une chape armée en mortier de 50 mm d'épaisseur. Après 28 jours, les carreaux sont posés et scellés avec un mortier-colle approprié pour usage extérieur. Un joint souple sera aménagé en bordure des murs, parois, margelles, etc. Le revêtement, y compris la dalle en béton, devra être fractionné en prévoyant des joints de dilatation dont l'espacement ne dépassera pas 3 m.

Dans tous les cas, un joint souple devra être aménagé en bordure des murs, parois, margelles, etc. et le revêtement aura une pente minimum de 1 % en direction de l'écoulement ou du rebord.

A.4.5.5.2. Revêtements muraux

Pour les revêtements muraux, l'entreprise utilisera, suivant la nature du support et du revêtement, des mortiers-colles ou des adhésifs. L'entreprise devra l'application d'un système d'étanchéité à l'eau avant pose des revêtements muraux en fonction de la classification des locaux.

Les revêtements devront être collés sur des supports rigides parfaitement secs au moment de la mise en œuvre. L'adhérence des carreaux se fera sur la totalité de leur surface, la colle refluant dans les joints de telle sorte que les carreaux soient séparés les uns aux autres.

Suivant les cas, une pose scellée pourra être envisagée. Dans ce cas, les supports remplissant les conditions de stabilité, de propreté et d'aspect, seront arrosés abondamment et recevront un crépi dressé et non lissé en mortier de ciment dosé à raison de 300 à 400 kg de ciment. L'épaisseur du mortier de pose sera de l'ordre de 10 mm. Le carreau sera alors appliqué par léger battage.

Les joints seront remplis par un coulis de ciment teinté ou non teinté, ou mortier à joints prêt à l'emploi adapté. Les joints seront coulés 24 heures après la pose des revêtements.

Spécificités pour ouvrages extérieurs :

Le support sera constitué d'ouvrages en maçonnerie ou béton revêtus ou non d'un enduit ciment. La pose du revêtement se fera à l'aide d'un mortier-colle, dont le choix sera associé aux dimensions et au poids des matériaux.

Tous les joints de raccordement entre le revêtement et les autres matériaux de construction (encadrements et rebords de menuiseries, etc.) devront être garnis par un mastic d'étanchéité souple.

Le revêtement extérieur respectera les joints du gros œuvre. De plus, il sera réalisé un fractionnement horizontalement, à chaque hauteur d'étage, et un fractionnement vertical, tous les 6 ou 8 m, selon l'exposition des façades. Le remplissage des joints de fractionnement se fera par un produit souple préconisé par le Fabricant.

Les joints entre carreaux auront une largeur de 8 mm et seront bourrés avec un mortier pour joint traditionnel, ou mortier à joints prêt à l'emploi adapté.

Il ne sera utilisé aucun élément d'angle au droit des ébrasements et voussures, les chants vus seront émaillés.

L'Entrepreneur sera tenu de souscrire une assurance complémentaire afin d'obtenir la garantie décennale - (Cette attestation sera jointe obligatoirement par l'Entrepreneur, avec sa soumission.)

A.4.5.5.3. Liaison avec les autres corps d'état

Les entreprises titulaires des différents lots (notamment les entreprises en charge des supports (gros-œuvre, chape, charpente, menuisier,...) et les entreprises en charge des finitions (carrelage, revêtement de sols souples, revêtement de sols coulés, résines, peintures de sols, parquets, etc.), se rapprocheront dans le cadre des études d'exécution et de la préparation du chantier, afin de se coordonner pour la réalisation des supports et des revêtements de finition, notamment pour l'état de surface, la planimétrie et les niveaux.

Dès le début du chantier et avant établissement de ses plans d'exécution et de détails, l'entrepreneur du présent lot devra se mettre en rapport avec les entrepreneurs des autres lots afin de prendre connaissance des différents problèmes ayant une interférence sur ses propres prestations.

A.4.5.6. Travaux annexes

Au droit des protections des canalisations en sortie de plancher par des socles en béton enrobant, au droit des tampons sur regard ou trappes d'accès, l'entreprise devra, dans les locaux avec revêtement de sols carrelages, inclure dans son offre la mise en œuvre du même revêtement de sol en partie supérieure du socle, l'habillage de ces tampons ou trappes dit revêtement de sol de la pièce.

Le scellement des gâches dans les revêtements de sols est à prévoir au présent lot. Les gâches seront fournies par le lot menuiserie correspondant.

L'entreprise du présent lot devra la réalisation des percements et les réservations diverses dans ses ouvrages suivant les directives des autres corps d'état. Il sera prévu au présent lot toutes coupes nécessaires et toutes découpes au droit des tuyauteries et fourreaux, ainsi que pour les sorties appareillage électrique qui devront être centrés dans chacun des carreaux.

L'entreprise devra la coordination avec les autres lots, ainsi que les raccords après passage des autres corps d'état, compris toutes sujétions de finitions spécifiques suivant indications du maitre d'œuvre.

A charge également du présent lot, suivant les indications du présent descriptif, la mise en place de barres de seuil, barrettes d'arrêt, profils pour joint de dilatation, tapis essuie pieds, siphons et caniveaux de sol, etc. Les fournitures et produits mis en œuvre pour l'ensemble des travaux annexes sera également soumis au choix du maître d'ouvrage et de la maîtrise d'œuvre.

Nettoyage de chantier du présent lot, au fur et à mesure des travaux et à la fin de son intervention. Compris évacuation, tri sélectif en centre de tri agréé.

A.4.5.7. Limites de prestations

Les travaux qui suivent ne sont pas dus au présent lot. Toutefois, il appartiendra à l'entrepreneur de fournir en temps utile tous les renseignements indispensables et de vérifier la bonne exécution de ces travaux sur le chantier. Dans le cas contraire, l'entrepreneur du présent lot reprendra à ses frais ces travaux sans pouvoir prétendre à une quelconque majoration de son prix.



Voir document Annexe : Limites de prestations

A.4.5.8. Exigences vis-à-vis de l'ouvrage fini

Les tolérances de planéité sont au plus égales à celles des supports. Les revêtements de sols ne devront pas présenter de flaches supérieures à 3 mm sous la règle de 2 m présentée en tous sens et supérieur à 1 mm sous la règle de 0,20 m. Les revêtements muraux ne devront pas présenter de flaches supérieures à 2 mm sous la règle de 2 m présentée en tous sens.

Le revêtement doit être adhérent au support sans décollement ni déformation. Il doit présenter des joints rectilignes et d'aspect uniforme. L'alignement des joints sera tel qu'une règle de 2 mètres posée au droit des joints ne fasse pas apparaître de différence supérieure à 2 mm. Les alignements seront toujours perpendiculaires ou parallèles aux façades des locaux.

Les découpes, entailles, percements de carreaux seront franches. Tous carreaux à bords coupés, épauprés seront refusés.

En ce qui concerne les revêtements à dessins, ils doivent être réalisés de façon à assurer la continuité d'aspect. Tout revêtement de sol manifestant au choc le cloquage des ragréages et/ou colle serait entièrement refait à neuf, et ce, à la charge de l'entreprise du présent lot.

A.4.5.9. Nettoyage – Protections

Lorsque la pose est terminée, le revêtement doit être livré propre, exempt de taches de colle, mortier-colle et de déchets et gravois provenant de la pose.

Si les conditions d'achèvement du chantier nécessitent la pose d'une protection sur le revêtement, celle-ci ne doit être disposée qu'après 72 heures, délai de séchage de la colle.

Le titulaire du présent lot avertit le maître d'ouvrage, ou son représentant et le maître d'œuvre de la fin des travaux en lui demandant de faire respecter les délais de mise en service des locaux. (Pour un trafic pédestre normal, la mise en service a lieu 72 heures au moins après l'achèvement des travaux).

Autres préconisations sur le nettoyage et la protection des ouvrages : Voir lot n°00.

B. Description des ouvrages

B.1. Description des ouvrages de gros-œuvre

Nota :

Dans son offre, l'entrepreneur devra tenir compte :

- du calendrier d'exécution de l'opération et de toutes les conséquences qui en découlent.
- du phasage de l'opération et de toutes les conséquences qui en découlent.
- de la présence d'éventuels réseaux enterrés, notamment pour les infrastructures des ouvrages à créer.

Pour les travaux sur le domaine public, l'entreprise se chargera d'obtenir toutes les autorisations nécessaires auprès des autorités compétentes avec l'approbation des plans d'exécution au préalable. Toutes les dépenses correspondantes seront à la charge de l'entreprise.

Dans le cas d'une obligation de faire réaliser des travaux par une entreprise agréée, tous les travaux seront sous la responsabilité du présent lot. L'incidence financière de ces sujétions sera incluse dans l'offre de base du présent lot. L'ensemble des prestations décrites ci-après tiendra compte de toutes les sujétions d'exécution, de raccordement et de remise en état des existants.

Hypothèses générales

Les ouvrages de structure seront dimensionnés suivant les règles des Eurocodes.

Voir les caractéristiques de l'opération dans les généralités communes du présent CCTP (lot n°00).

Données géotechniques

Voir les caractéristiques de l'opération dans les généralités communes du présent CCTP (lot n°00).

Tenue au feu

Voir les caractéristiques de l'opération dans les généralités communes du présent CCTP (lot n°00).

Etude thermique

Une étude thermique a été réalisée sur cette opération, et est jointe au dossier. Voir annexe : « Etude thermique », réalisée par OCEADE.

L'entreprise tiendra compte dans ses études et dans la remise de son offre des données de l'étude thermique.

Perméabilité à l'air du bâti

Il est porté à la connaissance des entreprises, que le projet est soumis à un niveau de perméabilité à l'air du bâti.

La perméabilité du bâti sera conforme aux recommandations de l'étude thermique du projet. Voir annexe : « Etude thermique », réalisée par OCEADE.

L'engagement de résultat de chaque entreprise portera dont notamment sur le respect des exigences imposées dans la réalisation d'une opération respectant la réglementation thermique et principalement en ce qui concerne la perméabilité à l'air de la construction.

A ce titre, les entreprises veilleront à garantir l'étanchéité de l'enveloppe du bâti au niveau de leurs prestations (matériaux, techniques de mise en œuvre, traitements des points singuliers, calfeutrements et rebouchages après passage des réseaux, des fixations, étanchéité du réseau de ventilation, etc.)

Par conséquent, nulle entreprise ne peut ignorer les obligations et soins imposés lors de la réalisation des travaux.

Quelques recommandations pour le présent lot (liste non limitative) :

- Dans le cas d'éléments en béton préfabriqués, notamment les panneaux de façade, dalles alvéolaires, etc. chaque jonction entre panneaux devra être étanchée, de même pour les joints de dilatation (exemple de joint mousse pré-comprimée imprégnée de résines synthétiques pour les jonctions verticales).
- Les trous de banche devront être rebouchés sur toute l'épaisseur de la paroi à l'aide de mortier sans retrait.
- Les joints verticaux de maçonnerie seront remplis à l'aide d'un mortier de ciment. Les joints horizontaux et verticaux doivent être exécutés de façon à ce qu'il n'existe pas de discontinuité entre le mortier des joints horizontaux et verticaux (cf. NF DTU 20.1)
- Les maçonneries de façade recevront un enduit d'étanchéité à l'air (enduit extérieur ou intérieur suivant préconisation).
- Assurer la continuité du béton armé au niveau de l'assemblage mur / dalle, mur / plancher.
- Réalisation de joints d'étanchéité hydro-gonflants ou colle-ciment à base de résine époxy au droit des surfaces de reprises de bétonnage.
- Les joints de dilatation devront être traités (exemple d'une membrane EPDM jointoyée de part et d'autre sur le béton).

- Réaliser les baies « support de menuiseries » conformément aux tolérances locales et dimensions d'ouvrages élémentaires (Cf. DTU correspondants). Assurer une parfaite planéité des plans de pose de la menuiserie.
- Pose des fourreaux de protection des gaines ou conduits en traversée de parois, avec étanchéité de la liaison du fourreaux avec la paroi, assuré par un calfeutrement réalisé au mortier de ciment.

Autres

Avant de répondre à la présente consultation, le soumissionnaire devra effectuer une visite des lieux pour évaluer la complexité du site, et des difficultés éventuelles de mise en œuvre.

L'entreprise ne pourra en aucun cas faire état de l'imprécision éventuelle des pièces écrites ou d'une méconnaissance des travaux à entreprendre. Elle ne pourra se prévaloir d'insuffisance dans ses estimations, faute par elle de s'être imparfaitement informée sur l'importance des travaux.

B.1.1. Travaux préparatoires

B.1.1.1. Constats d'huissier

Un constat sera établi par un huissier de justice en présence du maître d'ouvrage. Avant tout démarrage des travaux un constat (avec relevé photographique) devra être établi pour les constructions existantes et mitoyennes (bâtiments existants, constructions mitoyennes, murs de clôtures, aménagements intérieurs et extérieurs, etc.), à la charge du présent lot. Ce constat portera :

- A l'extérieur : état des couvertures, murs, qualité des parements de façade, état des revêtements de surfaces, voiries, réseaux, clôtures, tous autres ouvrages extérieurs liés aux constructions avec mention de l'existence de fissures ou non, désordres, etc.
- A l'intérieur : état général des murs, planchers, plafonds avec mention pour chaque local, de l'existence de fissures ou non, désordres, et toutes autres ouvrages nécessaires à l'établissement de l'état des lieux.

Des témoins devront être posés sur toutes les fissures, avant travaux ainsi que sur d'éventuelles fissures qui apparaîtraient en cours de travaux.

Après les travaux, l'entreprise devra faire établir des constats d'huissiers des constructions existantes. Il devra être établi de la même façon que celui établi avant travaux et définir les modifications éventuelles apparues après travaux.

Ces états des lieux seront établis en présence : du maître d'ouvrage, du maître d'œuvre, et de l'entrepreneur du présent lot (avec huissier). Les honoraires de l'huissier de justice seront à la charge de l'entreprise.

Ces états des lieux / constats d'huissier seront établis sous 15 jours suivant notification de démarrage du chantier.

Localisation :

> *Pour l'ensemble de l'opération.*

B.1.1.2. Demandes d'autorisations

L'entreprise aura à sa charge l'obtention des autorisations nécessaires, ainsi que les différents documents et dossiers administratifs concernant les relations avec les différents services techniques (mairie, concessionnaires, etc.).

Ces demandes seront effectuées par l'entreprise du présent lot et à sa charge et concerneront notamment :

- Les clôtures de chantier.
- Les occupations temporaires du domaine public ou privé de toute nature si besoin est.
- L'implantation d'engins de levage fixes ou mobiles.
- Les accès « entrées/sorties » avec conséquence sur le trafic local (restriction de circulation, de stationnement, réduction de chaussée notamment).
- Etc.

Compris Déclaration Réglementaire d'Ouverture de Chantier (DROC), obligatoirement adressée (document CERFA) à la mairie, par lettre recommandée avec avis de réception, dès le commencement des travaux.

Localisation :

> *Pour l'ensemble de l'opération.*

B.1.1.3. Information des riverains

Sous l'autorité du maître d'ouvrage, l'entreprise est tenue d'informer les riverains des dispositions prises pour l'exécution des travaux. L'entreprise procédera à la distribution d'une information écrite auprès des riverains du quartier jouxtant la zone de travaux de démolition considérée (Dans un rayon de 200 m minimum). Cette information écrite, après validation du contenu par le maître d'ouvrage, la maîtrise d'œuvre et les services techniques de la commune, sera distribuée par l'entreprise dans les boîtes aux lettres au moins 48 heures avant le démarrage des travaux avec productions de nuisances : visuelles, bruits, poussières, circulations d'engins, etc.

Localisation :

> *Pour l'ensemble de l'opération.*

B.1.1.4. Installation de chantier

Les installations de chantier décrite ci-après seront à adapter suivant les demandes et préconisations spécifiques du coordonateur SPS. L'entreprise devra inclure dans son offre ces sujétions. Voir le Plan Général de Coordination en matière de Sécurité et de Protection de la Santé. P.G.C. (et ses éventuelles annexes), établi par le COORDONATEUR SPS.

Le titulaire du présent lot devra dans les 8 jours qui suivront la notification du marché, présenter un schéma d'organisation à l'approbation du maître d'œuvre, et du maître d'ouvrage. Les lieux servant de dépôt de matériel, installations diverses, engins de levage, centrale, bureau et baraque de chantier, voies d'accès seront déterminés sur le plan d'installation du chantier. L'entreprise adjudicataire fera son affaire de toutes les démarches administratives, demande de voiries, signalisations.

Sont à la charge de l'entrepreneur l'ensemble des installations de chantier et ce pendant la durée totale du chantier, prestation comprenant l'établissement des accès au chantier, les signalisations routières, les aménagements provisoires suivant réglementations, obligations en vigueur et recommandations définies par le PGCSPS, le CCAP et les Généralités Tous Corps d'Etat. Ces équipements seront conformes au décret 94-1159 du 26 décembre 1994 et au code du travail (livre II, titre III : Hygiène, sécurité et conditions de travail). A charge de l'entreprise la réalisation du plan d'aménagement des installations de chantier à faire valider par le CSPS, le maître d'œuvre et le maître d'ouvrage.

L'entreprise aura à sa charge l'obtention des autorisations nécessaires, ainsi que les différents documents et dossiers administratifs concernant les relations avec les différents services techniques.

L'entreprise devra l'ensemble des terrassements en déblais et/ou en remblais, les plates-formes et accès provisoires, les branchements, pour l'ensemble des installations de chantier.

En cas de mise à disposition des installations de chantier aux autres corps d'état, une convention devra être établie et signée par les deux parties en accord avec le coordonnateur SPS. Ce document a pour objet de définir les conditions de transfert de responsabilité pour l'utilisation des ouvrages tels que échafaudages, passerelles de sécurité, matériel de levage, etc. et comprend, la description des installations, la condition de mise à disposition, les conditions d'utilisation, les modalités et la fréquence d'entretien, la durée d'intervention, etc.

En fin de chantier, sur indication du maître d'œuvre, l'entreprise devra le démontage, repliement et l'enlèvement de l'installation de chantier.

Les installations de chantier, comprendront (liste non exhaustive) :

B.1.1.4.1. Clôtures

La fourniture, la pose, l'entretien, les modifications, les déplacements, suivant besoins puis la dépose des clôtures de chantier seront à la charge du titulaire du présent lot, dès la prise de possession du chantier par ce dernier.

Le titulaire devra avoir apprécié globalement les divers besoins de clôture au cours des phases de construction.

La prestation comprendra :

- Une ossature en bois/ ou métallique (poteaux scellés en terre, lisses hautes et basses). Sur accord du maître d'œuvre, une solution par palissade de protection mobile, mise en place dans des blocs béton, assemblées par anneaux supérieurs articulés, pourra être proposée.
- Remplissage en panneaux pleins (bacs métalliques ou bois peint), ou de grillage métallique en treillis rigides soudés en acier galvanisé à chaud (fils de diamètre 4,5 mm), sur une hauteur 2 m. Liaison des panneaux entre eux par un dispositif spécifique interdisant leur déplacement et leur écartement sans outillage spécial, ceci afin d'éviter toute intrusion. Dans le cadre de l'installation d'une clôture pleine, ou de tout autre affichage susceptible d'engendrer une prise au vent il appartiendra à l'entreprise en charge de l'installation des clôtures de prendre toutes les dispositions complémentaires et nécessaire afin de prévenir tout risque liés à la stabilité de la clôture face aux intempéries. Dans le cas d'installation de tôle pleine, les angles et les bords saillants devront être protégés face aux risques de coupure et d'empelement. Une zone grillagée, sous l'accord de la maîtrise d'ouvrage, peut être envisagée afin de rendre le chantier ponctuellement visible depuis l'extérieur.
- Aménagement d'accès (piétons et véhicules) suivant indications des services de la voirie de la commune du chantier. Ces accès seront équipés de portes et portails avec condamnation par serrure fiable (Fermeture journalière à la charge de l'Entreprise). Le(s) portail(s) d'accès au chantier sera/seront fermé(s) et verrouillé(s) pendant les périodes d'inactivité du chantier. Compris réalisation de cheminement piéton et balisage de sécurité à la demande. L'installation comportera au minimum un portail d'accès véhicules (5 m minimum) et un portail d'accès piétons (0.90 m minimum). Le titulaire du présent lot fournira un jeu de clés du(des) portail(s) et portillon(s) à chaque entreprise titulaire des autres lots de l'opération.
- Panneaux interdisant l'accès au chantier et autres signalisations de sécurité du chantier, fixés de manière visible et régulière. Panneaux de signalisation indiquant la présence d'un chantier type « Chantier interdit au public », « Port du casque et chaussures de sécurité obligatoire », etc. et autres fléchages et signalisations de sécurité du chantier, rubalise, etc.
- Mise en place de caméras fictives pour dissuader l'accès au chantier.
- Éclairage réglementaire.

CCTP lot n°02 : Gros-œuvre - Carrelages

Page 28 / 51

- La maintenance de ces ouvrages.
- La dépose et évacuation des équipements en fin de chantier.

A noter que l'affichage publicitaire autre que celui du maître d'ouvrage, est interdit sur les clôtures et à l'intérieur du chantier.

Les clôtures de chantier seront à déplacer autant que nécessaire selon planning et phasage à la demande du maître d'œuvre.

Il sera demandé à l'entreprise une obligation de résultat quant à la fermeture quotidienne du chantier.

Une grande vigilance sera apportée quant à la fixation pour la pérennité de l'ouvrage au regard du site sensible.

Localisation :

- > *En périphérie des installations de chantier, et de l'emprise travaux, pour l'ensemble de l'opération.*

B.1.1.4.2. Panneaux d'affichage du permis de construire

L'affichage du permis de construire sera à la charge de l'entreprise.

L'entreprise devra la pose d'un panneau réglementaire de 0,80 x 1,00 m où figureront les coordonnées du Permis de Construire, adresse de la mairie où le dossier peut être consulté et tous les autres renseignements conformément au code de l'urbanisme.

L'entreprise devra le maintien de ce panneau en bon état, pendant toute la durée du chantier. Compris dépose et évacuation en fin de chantier.

Localisation :

- > *Suivant plans d'aménagement des installations de chantier.*

B.1.1.4.3. Panneau de chantier

Il sera réalisé et mis en place, un panneau de chantier constitué d'une ossature auto stable supportant des panneaux en contreplaqué qualité marine d'environ 4.50 m² de surface (~1.80 x 2.50 m) disposé verticalement à 2,50 m du sol. La mise en place se fera à l'emplacement désigné par le maître d'ouvrage ou le maître d'œuvre. Le panneau devra être placé de façon à être visible depuis la voie publique et n'occasionnera pas de gêne pour le déroulement de travaux.

Le panneau et son support sera peint. Sur la face extérieure du panneau seront inscrits le texte et le graphisme définissant l'opération. Modèle du panneau (Maquette) fourni par le maître d'ouvrage ou le maître d'œuvre.

Ce panneau devra fournir la dénomination : De l'opération, du maître d'ouvrage, des financeurs, du maître d'œuvre (ou équipe de maîtrise d'œuvre), de l'équipe d'ingénierie, du bureau de contrôle, du coordonnateur SPS, de toutes les entreprises, et de tous les renseignements, dessins, logos demandés par le maître d'œuvre, etc. ainsi que le texte de publication du permis de construire.

Ce panneau supportera des réglettes amovibles rectangulaires en contreplaqué qualité marine peints sur lesquels seront inscrits le numéro, la désignation des lots, le nom et l'adresse des titulaires (un par réglette).

En cas de sous-traitants, ils seront également inscrits sur le panneau. Ce panneau sera conforme au schéma de principe proposé pour accord par l'entreprise au maître d'œuvre.

Tout Entrepreneur (Entreprises titulaires des différents lots, sous-traitants et travailleurs indépendants) travaillant sur le chantier devra avoir son nom, sa raison ou sa dénomination sociale ainsi que son adresse d'affiché sur ce panneau suivant article R 324-1 du Code du Travail.

Ce panneau sera fourni et installé par le titulaire du présent lot, compris toutes sujétions de mise en place, scellement, contreventements, remaniage et ajouts, compléments, etc. dépose et évacuation du panneau après la réception.

Localisation :

- > *Suivant plans d'aménagement des installations de chantier.*

B.1.1.4.4. Branchements et installations de chantier des différents fluides

Le ou les branchements eau, électricité, égouts, et téléphone pour les besoins de l'opération sont à réaliser par le présent lot. L'entreprise du présent lot devra maintenir, à sa charge, les installations dans un état de propreté satisfaisant et procéder au curage si nécessaire à la demande du maître d'œuvre.

Le titulaire du présent lot effectuera les démarches auprès des différents concessionnaires et réalisera les branchements et installations des différents fluides y compris raccordements aux égouts indiqués ci-après.

Ces branchements seront susceptibles d'évolution au fur et à mesure de l'avancement des travaux ; le titulaire en tiendra compte dans le cadre de son forfait. Compris dépose et évacuation en fin de chantier.

Branchement provisoire d'eau

CCTP lot n°02 : Gros-œuvre - Carrelages

Page 29 / 51

Il sera réalisé à partir du réseau existant, le branchement et raccordement aux installations communes de chantier et ledit branchement devra être conforme aux règlements d'hygiène et maintenu hors gel. Les diamètres des canalisations seront adaptés aux travaux. Compris les démarches administratives nécessaires auprès de la compagnie gestionnaire du réseau d'eau, la fourniture et pose d'un compteur d'eau et d'un robinet d'arrêt au point de branchement, la fourniture et pose de canalisation en polyéthylène pour l'alimentation des installations communes de chantier et du robinet de puisage. Compris mise en œuvre de surpresseurs si nécessaire. Les consommations seront prévues au compte prorata.

Il sera prévu 1 départ et un compteur pour l'opération.

Branchements provisoires d'égout

Le branchement d'égout provisoire sera à la charge du présent lot. Un état des lieux contradictoire sera fait avant toute intervention en présence du maître d'œuvre et le titulaire du présent lot.

Le recueil, le relevage et le traitement des eaux en fond de fouille, les fosses, installation de pompage et d'épuisement pendant la durée globale de réalisation de l'opération sont assurés par le titulaire du présent lot.

Aucune eau chargée ne pourra être déversée dans les égouts sans passer par un bac de décantation à la charge du titulaire du présent lot. Aucun déversement de produits inflammables et polluants, notamment hydrocarbures, matières inflammables ou toxiques, sable, laitance, liant hydrocarboné ou hydraulique ne pourra être effectué dans les égouts ni dans le terrain.

Compris branchement provisoire EU/EV depuis les installations communes de chantier jusqu'au regard de branchement en tenant compte des aménagements d'hygiènes nécessaires. Branchement des EP depuis les installations communes de chantier et constructions, jusqu'au regard de branchement.

Lignes de téléphone de chantier

La ligne de téléphone de chantier sera installée par le titulaire du présent lot.

Selon les indications du CSPS, l'usage des téléphones portables par chaque entreprise pourra être admise. Dans ce cas, chaque entreprise veillera à conserver « un chargeur téléphone » en permanence sur le chantier et vérifiera la disponibilité du réseau téléphonique sur le chantier. (voir avec le Coordonnateur SPS).

Branchements provisoires d'électricité

Les branchements et réseaux provisoires, compris mise en œuvre des armoires principales et secondaires (compris coffret(s) secondaire(s) à chaque niveau), seront réalisés par le présent lot. Les coffrets extérieurs devront être cadénassable afin d'éviter toute dégradation ou accident. A charge du présent lot également le branchement de la base vie.

Les branchements seront réalisés à partir du réseau extérieur EDF, y compris les compteurs avec raccordement aux installations communes. La puissance sera à préciser avec l'ensemble des corps d'état (le préchauffage pourra être électrique). La puissance est destinée à servir à tous les besoins électriques du chantier jusqu'à l'arrivée du courant définitif.

Compris les démarches administratives nécessaires au branchement de l'électricité du chantier, un comptage TRI 400V+ N pour les besoins du chantier avec une armoire de protection agréée par le concessionnaire d'électricité et l'installation d'armoire principale avec l'indice de protection IP 44-IK08, montée sur pied support avec coup de poing d'arrêt d'urgence et les protections différentielles par disjoncteurs à porte-repère intégré. L'alimentation de l'armoire principale se fera par câble U1000 R02V de section appropriée, toutes armoires secondaires selon nécessité. Les consommations seront prévues au compte prorata.

Il sera prévu à minima 1 départ et 1 compteur pour l'opération.

Compris fourniture d'un procès-verbal d'autocontrôle de réception de l'installation pour une installation inférieure à 100 KVA. En cas d'installation supérieure à 100 KVA, alors le procès-verbal devra être délivré par un organisme agréé (inclus toute prise en charge financière à la charge du présent lot).

Nota : il est demandé à ce que les branchements de chantier soient conçus et implantés de manière à pouvoir être conservés et intégrés comme branchements définitifs afin d'éviter des doublons et surcoûts (dispositions techniques étant à valider en amont par MOE et concessionnaires).

Eclairage provisoire de chantier

La prestation comprend également l'éclairage général provisoire du chantier : éclairages extérieurs du chantier, des cheminements vers les cantonnements de chantier (cantonnements d'entreprise, sanitaires, réfectoires, vestiaires, bureau de chantier, etc.) et l'éclairage de ces derniers, mais également les éclairages provisoires des circulations intérieures permettant au personnel de circuler, de travailler en sécurité et d'avoir une vision d'ensemble du chantier, mais aussi l'éclairage de sécurité permettant de baliser le cheminement vers les issues et de faciliter l'évacuation du personnel. L'ensemble sera réalisé avec du matériel adapté et sera conforme aux normes en vigueur. Pendant toute

la durée du chantier, cet éclairage de chantier sera entretenu et contrôlé rigoureusement par une personne habilitée et désignée à cet effet. Les anomalies devront être réparées le jour même avant la tombée de la nuit, ou immédiatement si l'éclairage artificiel est indispensable. Les éclairages seront à déplacer à la demande du chantier.

Toutefois, la mise en place de l'éclairage des postes de travail (éclairage fonctionnel adapté à l'activité des travailleurs) est à la charge des entreprises réalisant les travaux.

Localisation :

> *Suivant plans d'aménagement des installations de chantier.*

B.1.1.4.5. Installation des grues et engins de levage

L'entreprise fera son affaire personnelle des grues et engins de levage nécessaires à la réalisation de ses travaux. Les installations de grue et engins de levage seront soumis aux autorisations des divers services techniques et de sécurité. L'obtention de ces autorisations sera de la seule responsabilité de l'entreprise.

Par grues et engins de levage, il faut comprendre tous dispositifs nécessaires à l'amenée des matériaux, matériels, etc. à pieds d'œuvre, telque : Grues (grues à tour, grues statiques, grues télescopiques, grues mobiles, camions-grue, etc.), chariots élévateurs, chargeurs, monte-charge, monte-matériaux, cages de levage, sapines d'approvisionnement, treuils, palans ... etc. nécessités par la configuration de la construction et demandes des entreprises.

L'entrepreneur du présent lot devra toutes les sujétions de mise en place, d'installation et de branchement de la (les) grue(s) et autres engins de levage compris toutes sujétions de terrassements, de remblais et de fondations pour plateforme d'installation de grue(s) de chantier à la charge du présent lot, l'ensemble selon recommandations du BET de l'entreprise,...., et conformément au PIC et suivant les indications du PGCSPP établi par le coordinateur SPS joint au Dossier de Consultation des Entreprises.

L'entrepreneur du présent lot prendra toutes précautions nécessaires pour que l'amenée, le montage et le démontage, le repli du (ou des) engin(s) de levage s'effectuent sans problèmes. Il fera son affaire de l'obtention des autorisations nécessaires (implantation, survol, etc...). Pendant la marche du chantier, il veillera à ce que les charges manutentionnées ne passent pas au-dessus des voiries et constructions voisines.

L'entrepreneur devra inclure dans son prix toutes les sujétions de repliement et de démontage du ou des moyens de levage y compris démolition complète des fondations support de grue(s) de chantier, remblaiement/comblement des fosses consécutifs à la démolition des fondations avec compactage soigné, et évacuation des gravois en décharge agréée.

Localisation :

> *Suivant besoin de l'entreprise et plans d'aménagement des installations de chantier.*

B.1.1.4.6. Aires de stockage – Voie d'accès

A partir de la plateforme réalisée par le VRD, le titulaire du présent lot aura à sa charge la préparation du terrain mis à la disposition des entreprises pour leurs installations et stockages et du terrain nécessaire aux installations communes de chantier y compris les structures de chaussée nécessaires. Inclus terrassements en déblais et/ou remblais, couche de forme, couche de fondations, couche de roulement, etc.

Compris :

- La gestion des zones de stockages.
- Les emprises au sol pour le stockage des matériaux et pour le « stockage » avant enlèvement des gravois.
- Les emprises sur voirie et manœuvres de camions.
- Les voiries provisoires créées (accès au chantier, organisation des cheminements, ...).
- Les rampes d'accès et emmarchements éventuellement nécessaires.
- L'aménagement et le balisage des pistes de chantier et des zones de stockage conformément aux recommandations du PGC et au plan d'installation de chantier.
- La mise en place d'un poste de nettoyage des véhicules pour limiter l'impact du chantier au niveau de la propreté des voiries proches.
- Implantation et emprise des échafaudages, et tous autres renseignements demandés par le maitre d'œuvre et le Coordonnateur SPS.
- Implantation des engins de levage éventuel(s).
- Etc.

Compris dépose et évacuation en fin de chantier.

L'entreprise du présent lot devra inclure au présent poste et donc dans son offre, un poste « Nettoyage de chantier » quotidien de son chantier (y compris nettoyage quotidien des voies publiques à la sortie du chantier).

Elle sera tenue de ramasser et évacuer ses propres gravois dans les bennes extérieures aux bâtiments mises à sa disposition. Ce nettoyage sera étendu aux ouvrages extérieurs ayant été salis durant les travaux du présent lot.

CCTP lot n°02 : Gros-œuvre - Carrelages

Page 31 / 51

Les camions de l'entrepreneur devront être débarrassés à chaque sortie, de toutes les terres issues des terrassements avant d'emprunter la voirie. L'entrepreneur demeure responsable vis-à-vis de la commune ou des tiers, de l'état des chaussées à proximité du chantier.

S'il s'avère que l'entreprise déroge à ses obligations, le maître de l'ouvrage dressera un constat de non-exécution de nettoyage de chantier et appliquera une réserve sur la situation mensuelle de travaux de l'entreprise.

Localisation :

> *Suivant plans d'aménagement des installations de chantier.*

B.1.1.4.7. Cantonnement d'entreprise, sanitaires, réfectoires, vestiaires

Le titulaire du présent lot fournira à ses frais les sanitaires et les vestiaires avec douches et le réfectoire commun à toutes les entreprises intervenant sur le site. Les locaux pour le personnel du chantier seront adaptés à l'effectif et à la durée du chantier. Le titulaire du présent lot devra la gestion du volume de la base-vie et son évolution en fonction des effectifs croissants ou décroissants, et donc la gestion du budget associé.

Les locaux devront être construits et aménagés en respectant les normes en vigueur prévues dans la réglementation du travail et prescriptions du PGC (voir coordonnateur SPS).

Sauf indications contraires au PGC :

- Le cantonnement à usage de réfectoire sera dimensionné à raison d'une surface minimum > 1.50 m² par personne, et sera équipé de tables, sièges, vestiaires en nombre suffisant, et comportera un réfrigérateur de 200 L minimum, un chauffe-plat électrique, un four micro-ondes et sera doté d'un éclairage suffisant.
- Les vestiaires devront être dimensionnés pour un effectif suffisant de compagnons à raison d'une surface minimum > 1.35 m² par personne et respecter les dispositions d'aménagement de confort décrit dans le PGC. Ils seront équipés d'armoires vestiaires avec serrure ou cadenas, de porte-manteaux et de bancs en nombre suffisant et d'un éclairage suffisant. De même, si la surface de ceux-ci s'avérerait insuffisante, ils seraient redimensionnés pour un effectif suffisant de compagnons et respecter les dispositions d'aménagement de confort en conséquence (voir PGC).
- Les installations sanitaires seront dimensionnées à l'importance du chantier pour un effectif suffisant de travailleurs, et seront équipées de lavabos, de douches par sexe, et d'une production d'eau chaude et d'un éclairage suffisant. (A raison d'un lavabo pour 5 travailleurs minimum et d'une douche pour 8 personnes minimum).
- Les cabinets d'aisance seront dimensionnés pour un effectif suffisant de travailleurs à raison d'un cabinet pour 10 travailleurs hommes et 1 WC pour 10 femmes minimum. Ils seront équipés de chasses d'eau et pourvus de papier hygiénique, eau tempérée, savon et sèche-mains.
- Les urinoirs seront placés dans un local chauffé et éclairé à raison d'un urinoir pour 10 personnes. Ils seront équipés de chasses d'eau. Le local sera équipé d'eau tempérée, savon et sèche-mains.

Ces locaux seront meublés par l'entreprise du présent lot qui doit assurer à ces frais, l'installation d'éclairage, l'installation de chauffage. Les locaux seront parfaitement éclairés et ventilés.

Les fournitures des consommables, l'entretien, la tenue en état et le nettoyage des locaux commun seront effectués par le présent lot et les frais imputés au compte prorata.

Compris la mise en place de postes provisoires de lutte contre l'incendie, pour couvrir l'ensemble de l'emprise du chantier.

Compris à charge de l'entreprise les divers déplacements éventuels suivant phasage travaux.

Les locaux propres à chaque entreprise seront installés par ces dernières.

Compris dépose et évacuation des installations en fin de chantier.

Localisation :

> *Suivant plans d'aménagement des installations de chantier.*

B.1.1.4.8. Bureau de chantier

Conformément aux prescriptions du coordonnateur SPS, l'entreprise installera à ses frais le local à usage de bureau de chantier et salle de réunion (30 m² minimum), suffisamment éclairés naturellement, dans l'enceinte du chantier. Les dimensions et équipements devront avoir reçu l'agrément du maître d'œuvre et du coordonnateur SPS préalablement à leur installation. Le local devra pouvoir être fermé à clés.

Le local et équipements de chantier seront couverts contre les risques habituels (incendie, dégâts des eaux, vols, explosions, etc.), et contre le risque d'arrêt de chantier ou de retard qui résulterait de la disparition des documents stockés dans ce local (à la charge du présent lot).

Ce local sera aménagé et meublé par l'entreprise du présent lot qui doit assurer à ses frais, l'installation d'éclairage, le mobilier pour réunion de 25 personnes minimum, l'installation de chauffage, l'installation du téléphone/télécopieur, l'entretien et le nettoyage, ...

Équipements et fournitures divers :

- Bureau et tables de réunion, et de chaises en nombre suffisant pour les rendez-vous de chantier.
- Rayonnages ouverts et armoires fermants à clés avec étagères dont une pour le stockage des échantillons,

CCTP lot n°02 : Gros-œuvre - Carrelages

Page 32 / 51

- Tableaux muraux blancs (avec feutres et brosses) ou en épis destinés à l'affichage des plans et d'un tableau de papier toujours approvisionné de papier vierge et feutres, l'ensemble pour permettre à tous de travailler normalement. Compris le nécessaire pour affichage des plans.
 - La mise à la disposition d'un dossier complet à jour du projet (« Dossier Marché » signé par toutes les entreprises) comprenant les plans, CCTP, CCAG applicable aux marchés publics de travaux et code de la commande public, pièces administratives, comptes rendus de chantier, etc. L'ensemble soigneusement rangé et classé, dans une armoire fermant à clef.
 - Les documents et affichages réglementaires, ainsi que les documents demandés par le CSPS (Déclaration Préalables, informations relatives aux services de secours, différents registres, PPSPS, PGC, etc.)
 - Des bottes, des chaussures de sécurité, des casques, des cirés et chasubles en nombre nécessaire seront mis à disposition de la maîtrise d'ouvrage, de la maîtrise d'œuvre et des visiteurs, par le présent lot. Compris mise en place éventuelle d'un lave botte, au droit de la base vie, raccordé au réseau d'eau du chantier, suivant nécessité.
 - Des extincteurs appropriés multifonctions et en nombre suffisant seront mis en place puis entretenus par le titulaire du présent lot au frais du compte prorata.
 - La mise en place d'une machine à café en parfait état de marche, mis à disposition dans la salle de réunion.
 - Les fournitures des consommables (ampoules / tubes fluos/ leds de rechange, encre et papiers pour télécopieur, feutres, paperboard, etc.), l'entretien et le nettoyage des locaux commun seront effectués par le présent lot et les frais imputés au compte prorata.
 - Le présent lot devra la pose d'un barreaudage sur toutes les fenêtres des bureaux de chantier ainsi que sur la porte d'entrée.
 - Le présent lot devra prévoir à sa charge les boîtes à pharmacie / boîtes de secours réglementaires et 1 brancard pour blessés.
- Ce local sera meublé par l'entreprise du présent lot qui doit assurer à ces frais, l'installation d'éclairage, l'installation de chauffage. Le local sera parfaitement éclairé et ventilé.

En aucun cas le bureau de chantier ne servira à la prise des repas des entreprises. Les repas seront pris uniquement dans le réfectoire prévu à cet effet.

Les fournitures des consommables, l'entretien et le nettoyage du bureau de chantier (à minima de façon hebdomadaire) seront effectués par le présent lot et les frais imputés au compte prorata.

Compris à charge de l'entreprise les divers déplacements éventuels suivant phasage travaux.

Compris dépose et évacuation des installations en fin de chantier.

L'ensemble devra avoir reçu l'agrément du maître d'œuvre et du coordonnateur SPS préalablement à leur installation.

Localisation :

> **Suivant plans d'aménagement des installations de chantier.**

B.1.1.4.9. Gardiennage

Gardiennage du chantier, suivant indications du CCAP.

S'il n'est pas prévu de gardiennage imposé par le maître d'ouvrage, les entrepreneurs restent cependant, responsables de leurs ouvrages et de leurs matériels pendant toute la durée du chantier et s'ils jugent nécessaire, peuvent mettre en place un gardiennage de chantier, des protections anti-intrusion du chantier, un système de vidéo-surveillance ou toute autres solutions, à leurs frais pendant toute la durée de leurs interventions.

Localisation :

> **Suivant indication du CCAP et besoin de l'entreprise, pour l'ensemble de l'opération.**

B.1.1.4.10. Bennes à gravois

Suivant indications du CCAP, l'entreprise devra la mise à disposition de l'ensemble des bennes à gravois à prévoir pour l'intégralité du chantier et mise à disposition pour l'ensemble des corps d'état. Les bennes devront être stockées dans l'enceinte du chantier. Elles seront échangées régulièrement afin d'avoir des bennes vides durant le weekend. Compris dépose et évacuation des installations en fin de chantier.

Localisation :

> **Suivant indication du CCAP et plans d'aménagement des installations de chantier.**

B.1.1.4.11. Remise en état des lieux

En fin de travaux, l'entreprise du présent lot aura à sa charge la déconstruction des voiries de chantiers éventuels et des protections diverses (trottoirs...) et la remise en état des lieux en cas de détérioration. Cette remise en état concerne (liste non limitative) : les voiries, bâtiments mitoyens, et tous ouvrages existants conservés.

L'entreprise devra également la remise en état des voiries de chantiers éventuelles et des protections diverses (trottoirs...).

Les purges éventuelles des poches médiocres ou des sols détériorés par les engins de terrassement ou par les eaux de pluie sont dues au titre du marché initial.

Localisation :

> **Pour l'ensemble de l'opération.**

B.1.1.5. Etude d'exécution

L'entreprise du présent lot aura à sa charge les études de structure, étude d'exécution, réalisation des plans d'exécution, plans de chantier, la mise au point des détails techniques etc. pour l'ensemble des prestations à charge du présent lot.

L'entreprise devra remettre au maître d'œuvre et au bureau de contrôle les plans et notes de calculs établis par un bureau d'études Structure et Béton Armé et ce, avant tout démarrage de travaux.

Les frais d'étude seront à charge entière et supportés par l'entreprise adjudicataire.

Nota : L'étude de la structure béton devra bien prendre en compte la reprise des charges de la charpente ainsi que la stabilité de celle-ci sans ajout de poteaux ou de poutres supplémentaires par rapport aux pièces graphiques du dossier de consultation. Le principe structurel et également l'aspect Architectural devront être respectés

Localisation :

> **Pour l'ensemble de l'opération.**

B.1.1.6. Implantation

L'implantation générale du bâtiment, réalisée par un géomètre agréé, est à la charge du présent lot, comprenant :

- Matérialisation des axes, mise en place de chaises fixes et repères des niveaux indiqués de manière inaltérable.
- Repère altimétrique de base.
- Implantation des ouvrages à créer.

Un plan devra être remis à la maîtrise d'œuvre pour accord avant le début d'exécution. L'entreprise est tenue de veiller à la conservation des repères ainsi qu'à leur déplacement si les besoins l'exigent.

L'entreprise devra afficher un point de référence pour tous les corps d'état (piquet, bâtiment ...).

Le niveau de référence d'implantation du bâtiment sera rattaché au niveau de référence défini par le plan topographique du géomètre (NGF, autre).

Inclus implantations des éventuels ouvrages annexes (réseaux, dalles extérieures, rampes, emmarchements, murets, etc.) à charge du présent lot.

L'implantation sera réalisée en présence d'un géomètre contradictoire en charge du lot « VRD - Clôtures - Espaces verts », à valider par le maître d'œuvre avant exécution.

Localisation :

> **Pour l'ensemble de l'opération.**

B.1.2. Terrassements

Les plateformes sous bâtiment sont réalisées par le lot VRD avec un débord périphérique de 2,50 m environ.

La plateforme sera livrée d'une façon générale à :

- Environ ~ - 43 cm par rapport au niveau fini (± 0.00 m),

Niveau(x) à confirmer par l'entreprise en période de préparation de chantier

A partir de la plateforme réalisée par le lot « VRD », l'entreprise devra l'ensemble des terrassements complémentaires pour la réalisation de ses ouvrages.

La plateforme sera considérée carrossable pouvant être empruntée par les engins de chantier nécessaires aux terrassements et ouvrages de fondations.

La réalisation et l'entretien des plateformes provisoires nécessaires à l'installation de chantier sont à la charge du présent lot.

Les prestations comprendront le chargement et l'évacuation en centre de stockage agréé des excédents, de tous les déblais non réutilisables et non réutilisés.

Nota : A charge du lot « VRD » les décapages, terrassements, hors emprise du bâtiment. Compris coordination entre les entreprises de Gros œuvre et de VRD.



Nota : Nous attirons l'attention des entreprises sur la présence de vestiges archéologiques sur une partie de l'emprise du projet qui appelle à la vigilance des terrassements et autres travaux. En effet la cote minimale à respecter pour ne pas compromettre l'intégrité des vestiges présents est de -0.30m / TN (Terrain naturel actuel).

B.1.2.1. Réception de la plateforme

Dans le cadre de la réalisation de plateformes par l'entreprise titulaire du lot « VRD », l'entrepreneur de gros œuvre devra la réception de la plateforme, avec réalisation des essais de portance (essais à la plaque, pénétromètre dynamique léger, etc.) pour réceptionner l'ouvrage, avec obligation de résultat et respect du module de Westergaard, demandés par le bureau de contrôle ou le maître d'œuvre, le cas échéant, tant en termes de réalisation qu'en prise en charge financière. Le nombre minimal de points de contrôle est de 3, plus 1 point de reconnaissance tous les 2 000 m².

L'entreprise consignera la réception de la plateforme par écrit dans des procès-verbaux, qui seront envoyés en deux exemplaires, pour examen, au contrôleur technique ainsi qu'au maître d'œuvre.

Localisation :

- > Pour la plateforme réalisée par le lot « VRD ».

B.1.2.2. Terrassements complémentaires

Ils comprennent :

- Les terrassements en tranchées pour bêches, canalisations et réseaux de toute nature, etc.
- Les rampes d'accès à tous les niveaux de plateformes pour les besoins de chantier de l'entreprise, y compris toutes modifications en cours de chantier et leurs déposes,

Terrassements en terrain de toute nature par tout moyen que l'entrepreneur jugera bon d'employer (hors tirs de mines), terrassements manuels ou mécaniques, dressement des parois, nivellement des fonds. A proximité des murs existants, les fouilles seront finies manuellement. Les poches de remblai et les poches de terre végétale seront purgées. Les terrassements seront suffisamment profonds pour permettre la mise hors gel des fondations et canalisations. Le fond de fouille sera soigneusement nettoyé et dressé avant bétonnage.

L'entreprise mettra en place un blindage pour toute tranchée supérieure à 1.30 m de profondeur ou en cas de mauvaise tenue des terres.

L'ensemble compris toutes sujétions de venue d'eau, pompage éventuel, étaielements divers et stabilisation des parois, évacuation immédiate des terres en excédent ainsi que pompages, épuisements, ou rabattement des nappes éventuelles. Les fouilles seront réalisées conformément au DTU 12, quelle que soit la nature du terrain rencontré.

Après exécution des infrastructures les surlargeurs éventuelles seront remblayées avec des matériaux en provenance des déblais après accord du maître d'œuvre. Les terres en excédent seront laissées en place sur le site, pour réglage en fin de chantier ou évacuées.

B.1.2.2.1. Terrassements en tranchées

Terrassements en tranchées, pour bêches, canalisations et réseaux.

Localisation :

- > Suivant indication des plans de structure, pour bêches, etc.
- > Suivant indication des plans pour canalisations et réseaux fluides sous bâtiment (et parvis).

B.1.2.3. Remblais – Enlèvement des terres

B.1.2.3.1. Remblaiements

Ils comprendront, notamment :

- La remise à niveau des plates-formes livrées par le lot VRD dans l'emprise du bâtiment.
- La remise à niveau des plates-formes dans l'emprise du bâtiment.
- Les remblais en périphérie du bâtiment contre les fondations, ouvrages d'infrastructures et les soubassements jusqu'au niveau des plates-formes (intérieur et extérieur infrastructures).
- Les remblais des tranchées de réseaux à la charge du présent lot.
- Les remblais en périphérie des ouvrages extérieurs.
- Etc.

Apport de matériaux calcaires non souillés. Compactage par couche pour obtenir une finition parfaite.

Les matériaux, issu des travaux de terrassement, de qualité tels que définis au rapport géotechnique pourront être récupérés et stockés pour être réutilisés pour les travaux de remblaiements, après accord du maître d'œuvre.

Localisation :

- > Pour l'ensemble de l'opération.

B.1.2.3.2. Enlèvement des terres et produits de terrassements

Chargement par tous moyens et enlèvement hors du chantier des terres excédentaires, gravats, résidus de chantier, enlèvements effectués au fur et à mesure de l'avancement des travaux.

Transport par tous moyens et à toute distance compris frais de décharges à la charge de l'entreprise.

Localisation :


> *Pour l'ensemble des terres et produits de terrassements effectués par le présent lot, pour l'opération.*


B.1.3. Réseaux enterrés

Le présent article concerne l'ensemble des réseaux enterrés sur l'emprise du bâtiment et sa périphérie jusqu'aux branchements sur les réseaux du lot VRD.

Les installations devront assurer l'évacuation rapide et sans stagnation des eaux usées et vannes provenant des appareils sanitaires et des eaux pluviales. Les plus grandes précautions seront prises pour éviter que l'air vicié, provenant des égouts ou des canalisations d'écoulement ne puissent pénétrer dans les locaux.

Le titulaire du présent devra s'assurer et vérifier que les ouvrages en aval sur lesquels il a prévu de se raccorder sont suffisamment dimensionnés. De même en cas de raccordement sur des réseaux existants, l'entreprise du présent lot devra s'assurer et vérifier que les réseaux ne présentent pas de dysfonctionnements, anomalies et non-conformité et qu'ils sont en parfait état de marche. Le cas échéant l'entreprise du présent lot devra les investigations complémentaires.

 **Nota :** Nous attirons l'attention des entreprises sur la présence de vestiges archéologiques sur une partie de l'emprise du projet qui appelle à la vigilance des terrassements et autres travaux. En effet la cote minimale à respecter pour ne pas compromettre l'intégrité des vestiges présents est de -0.30m / TN (Terrain naturel actuel).

 **NOTA :** L'entreprise devra dans la mesure du possible sortir les réseaux en sous-œuvre au plus près de la sous face du radier / dans la hauteur des bèches, tout en respectant les pentes minimums d'écoulement.

Les travaux d'exécution des réseaux comprennent toutes les sujétions d'exécution telles que :

- Terrassements (déjà cités).
- Réglage du fond.
- Lit de pose en sable.
- Canalisation PVC de qualité COMPACT, classée NF Me et NF E, et de Ø approprié (sous bâtiment Ø 100 mm minimum).
- Réglage des pentes.
- Enrobage des canalisations et fourreaux dans du sable fin, jusqu'à 0,20 m au-dessus de la tuyauterie, puis remblais complémentaires en tout-venant 0/315 jusqu'au niveau de la plateforme.
- Grillage avertisseur réglementaire avant remblais.
- Remblais (déjà cités).

Une partie de ces réseaux pourra passer dans des tranchées communes. Dans ce cas, le titulaire du présent lot devra s'assurer du respect des réglementations en vigueur concernant le positionnement des différents réseaux.

Au droit des attentes en plancher bas R+0, l'entreprise devra une trémie de 400 x 400 mm (blocs polystyrène) à laisser à chaque remontée nécessaire au raccordement aisé des appareils sanitaires ou chutes.

Seront également dus par l'entreprise titulaire du présent lot tous les passages dans murs et planchers (perçement des parois, tranché, pose de fourreaux de Ø supérieur à la canalisation, rebouchage au ciment compris coffrage et décoffrage), toutes les fixations mécaniques à mettre en place sous dalles portées dans le cas de remblai non stabilisé (ces fixations seront conformes au DTU 60.33.P1-1, espacés au maximum de 2.00 ml).

Les raccordements seront à la charge du présent lot compris tous les ouvrages et pièces nécessaires (coudes, tés, bouchons, etc.)

Les travaux comprennent :

- Les équipements de sol :
 - Fourniture et pose des attentes au sol.
- Les canalisations :
 - Fourniture et pose des canalisations en PVC, conforme à la norme « NF Tubes et raccords en PVC non plastifié rigide » de série assainissement, enterré et de classe de résistance SDR34 (CR8).
 - Séparation des eaux vannes des eaux usées jusqu'aux collecteurs principaux.
 - Pose des canalisations sur lit de sable, compris réglage de la pente. Les diamètres seront à déterminer par l'entreprise en collaboration avec les lots concernés (étancheur, plombier, etc.) en fonction des pentes (pente mini 1 % pour les EP et 2 % pour les EU-EV dans l'emprise du bâtiment et 1 % pour les réseaux extérieurs).
 - Toutes sujétions d'exécution telles que coudes (coudes 90° interdits), raccordements divers, branchements sur les regards, tés de visite, attentes femelles en sol...

CCTP lot n°02 : Gros-œuvre - Carrelages

Page 36 / 51

- Antennes principales situées sous la construction neuve munies de suspentes pour les suspendre au plancher bas porté afin d'éviter leur désorganisation à cause du tassement des terrains.
- Passage en parois par membranes souples.
- Toutes sujétions de raccordement entre réseaux.
- Branchement des réseaux sur les réseaux du lot VRD.



Nota : A charge de l'entreprise du lot « VRD », la fourniture et pose des caniveaux extérieurs en pied de façade et sous parvis.

B.1.3.1. Réseau EU-EV

Réseaux EU-EV sous bâtiment avec mise en attente des évacuations. Réseaux sortis à 1.00 m de la façade pour être repris par le VRD.

Localisation :

- > *Réseaux EU-EV sous bâtiment suivant plans, compris attentes au niveau du plancher (à disposition du plombier). Réseaux sortis à 1.00 m de la façade pour être repris par le VRD.*

B.1.3.2. Réseau EP

Réseaux EP sous bâtiment avec mise en attente des évacuations. Réseaux sortis à 1.00 m de la façade pour être repris par le VRD.

Localisation :

- > *Réseau EP sous le parvis, pour reprise des eaux du caniveau suivant plans. Réseau sorti à 1.00 m hors emprise toiture (parvis), pour être repris par le VRD.*

B.1.3.3. Vérifications, essais et inspection des réseaux d'assainissement

La prestation comprend, pour tous les réseaux d'eaux usées et d'eaux pluviales :

- La vérification et nettoyage des réseaux neufs. Nettoyage et curage à la demande des canalisations (curage hydrodynamique), des regards, reprise étanchéité des raccordements de canalisations sur regards, etc. Compris le chargement des boues issues du curage et nettoyage et leurs évacuations en décharge contrôlée.
- Les essais de compactage (1 par tronçon de réseau principal) et d'étanchéité à l'eau et à l'air (canalisations et regards de visite).
- L'inspection caméra des réseaux pour contrôler les travaux réalisés avec remise d'un rapport d'inspection (papier et vidéo sur DVD) à la maîtrise d'œuvre. L'inspection visuelle intérieure des réseaux est à prévoir selon la NF EN 1610.
- Les interruptions de chantier, la fourniture de matériel, le personnel, la reprise des malfaçons éventuelles, les rapports de contrôle en trois exemplaires papier avec photographies et DVD, toutes fournitures et sujétions.

Ces essais seront réalisés par un bureau de contrôle indépendant de l'entreprise, conformément aux prescriptions du CCTP. Les essais seront effectués à l'avancement du chantier et suivant les directives du maitre d'œuvre. L'absence de planche d'essai et de contrôles continus malgré la demande du maitre d'œuvre est un point d'arrêt de chantier.

Les anomalies constatées (fuites, joints mal posés, mauvais emboîtement, contrepentes, etc.) lors de ces essais et inspections seront reprises et de nouveaux essais et inspections caméra seront réalisés jusqu'à la réalisation satisfaisante des travaux.

Inclus coordination avec l'entreprise de VRD pour les réseaux extérieurs.

Localisation :

- > *Pour les réseaux d'assainissement EU-EV et EP, sous bâtiment de l'opération.*

B.1.3.4. Fourreaux aiguillés

La tranchée est à la charge du présent lot, comprenant :

- Terrassements.
- Lit de sable.
- Grillage avertisseur : rouge pour les courants forts, vert pour les courants faibles, bleu pour l'AEP, jaune pour le gaz, etc.
- Fourniture et pose de fourreaux aiguillés de couleur réglementaire.
- Remblais.

Remontée des fourreaux à +0,80 m par rapport au niveau fini. Toutes les extrémités de fourreaux recevront un bouchon provisoire appliqué immédiatement après la pose du fourreau, jusqu'à la phase de finition intérieure des chambres de tirage.

A la pénétration dans le bâtiment, l'entreprise du présent lot réalisera un regard/fosse de réception du/des fourreaux, compris percements pour passage des réseaux. Après passage des câbles, gaines, canalisations, l'entreprise devra

le comblement du regard/fosse par du sable et la mise en place d'un tampon de fermeture étanche (compris découpe pour passage réseaux).

Compris les calfeutrements soignés des ouvrages du gros œuvre (dalle, maçonnerie, etc.), et joints après le passage des canalisations et fourreaux.

La réalisation des réseaux électriques est à la charge de l'électricien.

La réalisation du réseau AEP est à la charge du plombier.

Localisation :

- > *Fourreau Enedis : 1 fourreau rouge diamètre 250 mm entre la pénétration du bâtiment et le TGBT dans le bâtiment.*
- > *Fourreau France Télécom : 3 fourreaux lisses diamètre 42/45 mm entre la pénétration du bâtiment et le TGBT dans le bâtiment.*
- > *Fourreau Candélabre début de piste : 1 fourreau vert diamètre 63 mm entre la pénétration du bâtiment et le TGBT dans le bâtiment.*
- > *Fourreau sortie de bâtiment : 1 fourreau rouge diamètre 160 mm entre le TGBT et le pignon droit du bâtiment sous chambre de tirage.*
- > *Fourreau portail : 1 fourreau rouge diamètre 63 mm entre la pénétration du bâtiment et le TGBT dans le bâtiment.*

B.1.3.5. Mise à la terre

Prévoir en fond de fouilles, au pourtour du bâtiment, sur un lit de sable d'une épaisseur de 0,20 m, la mise en place d'un conducteur en cuivre nu fourni par l'électricien.

Après mise en place du câble/conducteur de terre, reposant sur le pourtour du bâtiment, par le titulaire du lot électricité, ce câble sera recouvert d'au moins 20 cm de sable fin argileux avant le remblaiement autour du bâtiment.

Le titulaire avertira au moment venu le titulaire du Lot « Électricité » afin qu'il intervienne au moment adéquat de la construction.

Localisation :

- > *Pour la mise à la terre du bâtiment.*

B.1.4. Infrastructure

Lors de l'ouverture des fouilles, le présent lot fera constater au bureau de contrôle et au maître d'œuvre l'état du sol avant le coulage des fondations.

Principe de fondation retenue :

Suivant plans structure

Nota : A charge de l'entreprise, dans le cadre des études d'exécution, la détermination des principes des fondations et des infrastructures, les dimensionnements, etc., suivant conclusions de l'étude géotechnique. Cette étude devra être faite avant remise de son offre, les prix étant immuables. L'entreprise devra adapter son offre en fonction de cette sujétion.

Il est rappelé qu'il appartient à l'entreprise d'effectuer, à sa charge, tous les sondages complémentaires jugés utiles à l'établissement de son offre globale et forfaitaire.

L'entreprise devra missionner, à sa charge, un géotechnicien pour une étude et suivi géotechnique d'exécution (mission G3 selon la norme NF P 94- 500). Cette prestation sera à intégrer dans les prix unitaires de l'entreprise.

L'entrepreneur doit prévoir et inclure dans ses prestations toutes les incidences qui résultent des différents rapports d'études géotechniques ainsi que la réalisation de la mission G3.

Le programme d'investigation, les procès-verbaux des essais et les rapports sont transmis au bureau de contrôle, au maître d'œuvre et au maître d'ouvrage, ainsi qu'au géotechnicien, missionné par le maître d'ouvrage, chargé de la supervision d'étude et de suivi d'exécution (mission G4 selon la norme NF P 94-500).

Le prix global remis par l'Entreprise s'entend donc pour la réalisation complète de la totalité des fondations de l'opération.

B.1.4.1. Gros béton – Béton de propreté

Gros béton coulé en pleines fouilles, pour assise de fondation sur le bon sol, redans, etc.

Réalisation d'une sous-couche de propreté destinée à éviter la contamination du béton de fondation par les terres environnantes et à permettre le ferrailage des ouvrages dans de bonnes conditions. Les travaux comprennent :

- Nettoyage et curage soigné du fond de fouille.
- Béton de propreté (Béton n°0) coulé en pleines fouilles à l'avancement des terrassements, épaisseur 5 cm minimum.
- Gros béton n°1 coulés en pleines fouilles pour rattrapage de bon sol, redans, etc.

- Attentes en acier haute adhérence entre les puits en gros béton et les ouvrages BA.

Inclus mis en œuvre de tube plongeur avec pompage éventuel en cas de venue d'eau.

Localisation :

- > *Béton de propreté / Gros béton pour rattrapage du bon sol, sous les ouvrages de fondations, etc.*

B.1.4.2. Bêche de fondations

Bêche en béton n°3 hydrofuge, armé et vibré. Inclus :

- Coulage en pleine fouille, ou si nécessaire coffrage classe O. Coffrage classe S en rive et nez arrondi au fer.
- Mise à niveau et serrage par vibration.
- Ferrailage suivant calculs, armatures par aciers haute adhérence, compris attentes pour les ouvrages en béton armé reposants sur les fondations. Compris armatures en liaison avec le radier.
- Compris sujétion d'excentrement, de redans, élargissements, etc. suivant configuration.
- Réservations à la demande.

Bêches descendues à minima, à la profondeur hors gel.

L'entreprise devra la réalisation d'un béton soigné sur l'ensemble des parties vues.

Localisation :

- > *En périphérie du radier, suivant plans de structure.*

B.1.4.3. Curage, reprofilage de la plateforme

Vérification du niveau de la plateforme. Décapage, nettoyage, curage, enlèvement des matériaux souillés et reprofilage avec remise à niveau de la (des) plate(s)-forme(s) livrée(s) par le lot VRD sur l'emprise du projet.

Compris apport de matériaux si nécessaire, mise à niveau et compactage du fond de forme. Inclus fourniture et mise en œuvre d'un géotextile suivant étude de l'entreprise, en fonction des conditions climatiques, nature du terrain, etc.

Localisation :

- > *Décapage, curage, et reprofilage éventuel de la plateforme du bâtiment.*

B.1.4.4. Radier

La plateforme d'assise du(des) radier(s) devra être contrôlée par des essais à la plaque pour vérifier la mise en œuvre des remblais et de la couche de forme.

Le présent article comprend :

- Reprofilage avec apport de matériaux si nécessaire, mise à niveau et compactage de la couche forme.
- Réglage par sablons d'environ 2 à 3 cm d'épaisseur minimum, afin d'obtenir une surface plane sans points durs, risquant de perforer le film d'étanchéité.
- Film polyéthylène de 150 µm.
- Dalle formant radier en béton armé (Béton n°3) hydrofuge, épaisseur suivant plans et calculs.
- Bêche périmétrique liaisonnée au radier, descendue à la profondeur hors gel.
- Ferrailage suivant calculs, armatures par aciers haute adhérence et treillis soudés.
- Finition pour un état de surface « lissé » (maxi. 7 mm sous règle de 2.00 m et 2 mm sous règle de 0.20 m).
- Toutes prévisions pour traitement des fissures à réaliser avant l'exécution des revêtements de sol (comprenant ouverture de la fissure, rebouchage avec résine suivant normes en vigueur).
- Réservations diverses, arasements, exécution horizontale, pentée ou inclinée, forme de pente, rives droites, réservations, décaissés, rebouchages, fourreaux.
- Incorporations diverses à la charge des lots concernés.

A prévoir : Radier d'épaisseur suivant étude structure (25 cm d'épaisseur mini.), finition surfacée, avec bêtes périmétriques.

Localisation :

- > *Pour le radier du bâtiment, suivant étude structure. Compris pour zone parvis.*

B.1.4.5. Soubassement en maçonnerie de brique à bancher

Exécution de soubassements en maçonnerie de brique à bancher en éléments de brique terre cuite, de 20 cm d'épaisseur, montés à sec et solidarisé par un remplissage en béton avec mise en œuvre d'armatures (compris chaînages, raidisseurs et autres renforts) conformément à l'étude structure, remplissage en béton n°3, avec adjonction de fluidifiant.

Enduit ciment extérieur pour les soubassements de façade, comprenant la préparation des supports par élimination des souillures, projections, pouvant nuire à la bonne adhérence de l'enduit, 1^{ère} couche d'accrochage ou gobetis, et couches de finitions par corps d'enduit au mortier de ciment bâtard CPJ 45 dosage 450 Kg complété d'hydrofuge, par lissage à la taloche, compris toutes sujétions d'arêtes et cueillis.

CCTP lot n°02 : Gros-œuvre - Carrelages

Page 39 / 51

Les caractéristiques de l'enduit de soubassement seront conformes au paragraphe 9 du DTU 26.1 (résistance mécanique CS III et capillarité W2).

Enduit à prévoir depuis le radier, jusque l'arase étanche.

Maçonnerie de briques de terre cuite « brique à bancher », de 20 cm d'épaisseur. Soubassement sur 40 cm de hauteur.

La prestation sera réalisée avec une brique de type brique à bancher, de chez WIENERBERGER (ou similaire).

Localisation :

- > *En soubassements périphériques du bâtiment, suivant indications des plans structure.*

B.1.4.6. Arase étanche

Afin de supprimer les remontées d'humidité capillaires, en pied d'élévation de façade périphérique, exécution d'une chape d'arase en mortier à maçonner, avec mise en place d'un écran d'étanchéité avec recouvrement au moins de 0,10 m minimum en feutre bitumé, et exécution d'un lit de pose épais en mortier hydrofuge à maçonner. Coupe soignée de l'écran au nu des 2 parements du mur.

Localisation :

- > *Arase étanche au droit des murs de soubassement en maçonnerie.*

B.1.5. Superstructure**B.1.5.1. Elévations en maçonnerie de briques de terre cuite**

Exécution de murs en maçonnerie de briques de terre cuite à perforations verticales, répondant à la norme NF EN 771-1 avec marquage CE et marque NF, épaisseur selon localisations, hourdées au mortier pour joint mince (1 mm fini) suivant le principe de la « maçonnerie roulée ».

Les joints verticaux sont réalisés à sec par les emboîtements des briques. Les joints verticaux seront remplis ou encollés dans les cas suivants :

- Maçonneries destinées à rester apparentes côté extérieur ;
- Mur de longueur inférieure ou égale à 1,20 m (c'est le cas par exemple des trumeaux).
- Mur de contreventement afin d'accroître la résistance au cisaillement, suivant étude de l'entreprise.

Lorsque les joints verticaux sont remplis, ils doivent être exécutés de façon à ce qu'il n'existe pas de discontinuité entre le mortier des joints horizontaux et verticaux.

La mise en œuvre comprend l'exécution d'un lit d'assise au mortier de ciment hydrofugé sous le premier rang posé parfaitement de niveau, ainsi que l'utilisation de tous les accessoires nécessaires (Poteau, Linteau-Chânage, ...) et toutes liaisons et découpes avec soin.

Compris éléments incorporés en béton armé (Béton n°3) réalisés avec des blocs prévus à cet effet ou coffrés sur place, armatures et position suivant étude structure :

- Raidisseurs et chainages (horizontaux, verticaux, rampants...) en éléments spéciaux pré percés et en éléments spéciaux U.
- Sous chaque appui, réalisation d'un chaînage en béton armé dans éléments spéciaux type U, débordant de 0.50 m de part et d'autre de l'appui. A prévoir dans son offre.
- Renfort d'allèges en éléments spéciaux U, chaînages rampants, chaînage d'arase.
- Linteaux dans éléments spéciaux U ou coffré au-dessus de toutes les ouvertures.
- Sommier, achelets, asselets ou empochements, éventuels, en béton armé au droit des appuis d'éléments de charpente, de structure, ...
- Calfeutrement de la maçonnerie sous toiture au mortier, après exécution des charpentes et couverture, y compris coffrages et armatures si nécessaires.
- Arases de mur en béton, suivant configuration.
- Trumeaux en béton armé pour des longueurs inférieures à 0.75 m.
- Planelles pour chaînages de rives de planchers, ouvrages béton, etc.

Pour les ouvrages en béton intégrés dans la maçonnerie, prévoir en fond de coffrage une planelle de même nature que la maçonnerie de façade, de 0,05 m d'épaisseur, permettant d'obtenir une même homogénéité des parements à enduire.

Inclus toutes fournitures et sujétions pour fixations et raidissement en tête des maçonneries de cloisonnement, pose, scellement, garnissage et calfeutrement des cadres de portes (compris remplissage imposte) et toutes sujétions de mise en œuvre conforme aux DTU, aux prescriptions du fabricant et aux règles de l'art.

L'ensemble des éléments incorporés en béton armé est à intégrer, par l'entreprise, dans le prix unitaire de la maçonnerie. Cette prestation est à inclure dans l'offre de l'entreprise. L'entrepreneur ne pourra prétendre à aucun supplément de prix.

CCTP lot n°02 : Gros-œuvre - Carrelages

Page 40 / 51

Le titulaire du présent lot prévoira le traitement intérieur des joints horizontaux et verticaux des briques par tout produit adapté, afin de garantir l'étanchéité parfaite des murs de façades.

Avant la pose des menuiseries dans les élévations en maçonnerie, l'entreprise du présent lot devra la réalisation d'une bande de listel de redressement, en périphérie de la menuiserie, si les tolérances de pose des maçonneries indiquées au DTU ne sont pas respectées.

La maçonnerie sera réalisée suivant la norme NF DTU 20.1, le Document Technique d'Application de la brique, ainsi que les Règles de l'Art.

Ep. 20 cm – R=1.30.

Maçonnerie de briques de terre cuite à perforations verticales, de grand format, de 20 cm d'épaisseur. Résistance thermique $R = 1.30 \text{ m}^2\text{K/W}$.

La prestation sera réalisée avec une brique de type Homebric, de chez WIENERBERGER (ou similaire).

Localisation :

> *En périphérie du bâtiment, suivant indications des plans structure. Compris pointes de poignons.*

B.1.5.2. Elévations en maçonnerie de blocs en béton de granulats courants

Exécution de murs en maçonnerie de blocs en béton de granulats courants, répondant à la norme NF EN 771-3 avec marquage CE et marque NF, épaisseur selon localisations, montés à joints croisés et hourdés au mortier de ciment horizontalement et verticalement, dosage de 300 à 350 kg de CPJ ou CPA 45 pour 1 m³ de sable, joints de 10 à 15 mm d'épaisseur, arase au nu du mur ou légèrement en creux, en aucun cas en saillie.

Les parements des parois seront soigneusement jointoyés, les joints garnis et arasés, les trous bouchés, parements destinés à être enduits ou doublés, ou finition brute dans certains locaux (Classe P = blocs apparents).

Compris éléments incorporés en béton armé (Béton n°3) réalisés avec des blocs prévus à cet effet ou coffrés sur place, armatures et position suivant étude structure :

- Raidisseurs et chaînages (horizontaux, verticaux, rampants...) en éléments spéciaux pré percés et en éléments spéciaux U.
- Sous chaque appui, réalisation d'un chaînage en béton armé dans éléments spéciaux type U, débordant de 0.50 m de part et d'autre de l'appui. A prévoir dans son offre.
- Renfort d'allèges en éléments spéciaux U, chaînages rampants, chaînage d'arase.
- Linteaux dans éléments spéciaux U ou coffré au-dessus de toutes les ouvertures.
- Sommier, achelets, asselets ou empochements, éventuels, en béton armé au droit des appuis d'éléments de charpente, de structure, ...
- Calfeutrement de la maçonnerie sous toiture au mortier, après exécution des charpentes et couverture, y compris coffrages et armatures si nécessaires.
- Arases de mur en béton, suivant configuration.
- Trumeaux en béton armé pour des longueurs inférieures à 0.75 m.
- Planelles pour chaînages de rives de planchers, ouvrages en béton, etc.

Pour les ouvrages en béton intégrés dans la maçonnerie, prévoir en fond de coffrage une planelle de même nature que la maçonnerie de façade, de 0,05 m d'épaisseur, permettant d'obtenir une même homogénéité des parements à enduire ou restants apparents.

Dans le cas de parements bruts, l'entreprise soignera le calepinage des maçonneries courantes, des éléments spéciaux de maçonnerie et des planelles, afin d'obtenir un bon aspect esthétique.

Inclus toutes fournitures et sujétions pour fixations et raidissement en tête des maçonneries de cloisonnement, pose, scellement, garnissage et calfeutrement des cadres de portes (compris remplissage imposte) et toutes sujétions de mise en œuvre conforme aux DTU, aux prescriptions du fabricant et aux règles de l'art.

L'ensemble des éléments incorporés en béton armé est à intégrer, par l'entreprise, dans le prix unitaire de la maçonnerie.

Avant la pose des menuiseries dans les élévations en maçonnerie, l'entreprise du présent lot devra la réalisation d'une bande de listel de redressement, en périphérie de la menuiserie, si les tolérances de pose des maçonneries indiquées au DTU ne sont pas respectées.

Les élévations en maçonnerie du local déchets devront être coupe-feu 1 heure.

L'ensemble de ces prestations sont à inclure dans l'offre de l'entreprise. L'entrepreneur ne pourra prétendre à aucun supplément de prix.

Ep. 15 cm - Creux

Maçonnerie de blocs en béton de granulats courants de béton, creux de 15 cm d'épaisseur. Joints pleins.

Localisation :

> *Pour les refends intérieurs maçonnés, suivant indications des plans structure.*

B.1.5.3. Ouvrages en béton armé

Pour l'ensemble du projet, confection d'ouvrages béton armé, sections définies par l'étude d'exécution, dosage en ciment conforme à la norme NF EN 206-1, soigneusement vibré.

Coffrage pour parement classe S destiné à recevoir une finition en lasure ou peinture (hors lot), et sur les faces restantes apparentes, coffrage pour parement classe C ailleurs. Sujétion de coffrage cintré, courbe, circulaire à la demande.

Ferraillage suivant calculs par armatures par aciers haute adhérence, enrobage minimum 0.03 m, compris attentes. Compris toutes sujétions de réservations, feuillures, décrochés, arasements droits ou inclinés, sujétions de défoncés, négatifs, de becquets, larmiers en creux pour goutte d'eau pour les parties débordantes. L'aspect devra être parfait tant en aplomb qu'en planimétrie, les balèbres seront arasées.

Pour les ouvrages en béton intégrés dans la maçonnerie, prévoir en fond de coffrage une planelle de même nature que la maçonnerie, de 0,05 m d'épaisseur, permettant d'obtenir une même homogénéité des parements bruts ou parements à enduire.

Dans le cas de parements bruts, l'entreprise soignera le calepinage des maçonneries courantes, des éléments spéciaux de maçonnerie et des planelles, afin d'obtenir un bon aspect esthétique.

B.1.5.3.1. Poteaux en béton armé

Poteaux isolés ou têtes de murs réalisés en béton n°3 armé et vibré. Inclus coffrage circulaire non spiralé pour poteaux circulaires. Pour les poteaux rectangulaires, il sera pris tous les soins nécessaires afin d'éviter les épaufrures des arêtes lors du décoffrage. Des chanfreins à 45° aux angles pourront être demandés par le maitre d'œuvre.

Localisation :

- > *Pour les poteaux en béton armé, suivant étude de structure.*

B.1.5.3.2. Poutres et linteaux en béton armé

Poutres et linteaux coulés en place en béton n°3, armé et vibré. Inclus réservations Ø 50 mm tous les 1,50 m sous dalle pour les poutres en plénum, réservations diverses.

Pour les ouvrages en béton intégrés dans la maçonnerie, prévoir en fond de coffrage une planelle de même nature que la maçonnerie de façade, de 0,05 m d'épaisseur, permettant d'obtenir une même homogénéité des parements à enduire.

Nota : Il n'est pas autorisé, sauf indications contraires sur les plans :

- De mettre en œuvre des poutres en béton précontraint,
- De réaliser des poutres en relevé ou en allège, afin de permettre la création ultérieure d'ouvertures,

Localisation :

- > *Pour les poutres en béton armé, suivant étude de structure.*
- > *Pour les linteaux en béton armé, suivant étude de structure.*

B.1.5.4. Poteau et poutre métalliques

Fourniture et mise en œuvre d'un poteau et d'une poutre métallique support de murs mobile.

Poteau et poutre en poutrelles métalliques du commerce (IPE, HEA, UPN, etc.), natures et sections suivant étude structure, compris mise en œuvre dans la structure gros œuvre, avec boulonnage, plaques de mise en charge, scellement, coffrages, ferraillages et coulage de béton plastique, etc.

Afin de permettre la mise en place des profils métalliques, l'entreprise devra prévoir toutes les sujétions de ferrures d'ancrage, scellements, confection d'empochement pour repos de poutre selon nécessité, sommiers en béton armé y compris armatures d'ancrage, etc.

Inclus les évidements ménagés en réserve dans la paroi en maçonnerie, afin d'y effectuer les encastremements et scellement de poutre, seront réalisés avec soins, manuellement sur l'épaisseur du mur requise.

Les sommiers en béton seront réalisés avec remplissage en béton, coffrage à la demande et armatures d'ancrage, etc. L'appui porteur sur lequel les éléments métalliques reposeront, sera parfaitement plan.

Compris toutes réservations et pose d'éventuelles platines métalliques de préscllement, fournies et posées au présent lot.

Localisation :

- > *Pour la poutre métallique support du mur mobile, suivant étude de structure.*
- > *Pour le poteau métallique support de la poutre métallique, suivant étude de structure.*

B.1.6. Ouvrages divers – Finitions

B.1.6.1. Appuis de baies

Réalisation d'appuis de baie en béton de ciment blanc, béton n°3, compris armatures hautes adhérences (façonnage, calage), coffrage de type S, débord dans l'épaisseur du doublage avec rejingot, engravure de 4 cm minimum dans les tableaux avec relevés, débord arrondie à l'extérieur avec larmier façon goutte d'eau (4 cm minimum par rapport à la façade finie), finition sur le dessus lissé fin en pente (10%) pour rester apparent.

Une solution par élément préfabriqué monolithique pourra être proposée par l'entreprise (soumis à l'avis du bureau de contrôle), inclus toutes sujétions de manutention, de mise en œuvre sur lit de mortier. Eléments conformes au D.T.U 20.1.

Inclus coordination avec le menuisier, mastic d'étanchéité complémentaire.

Appuis teintés et hydrofugés dans la masse, couleur au choix sur présentation d'échantillon.

Sous chaque appui, l'entreprise devra la réalisation d'un chaînage en béton armé dans éléments spéciaux type U, débordant de 0.50 m de part et d'autre de l'appui. A prévoir dans son offre.

L'ensemble de ces prestations sont à inclure dans l'offre de l'entreprise. L'entrepreneur ne pourra prétendre à aucun supplément de prix.

Localisation :

> *Pour toutes les baies.*

B.1.6.2. Seuil

Réalisation de seuil en béton de ciment blanc, béton n°3, compris réservation au coulage de la dalle, armatures hautes adhérences (façonnage, calage), coffrage de type S, débord dans l'épaisseur du doublage avec rejingot, engravure dans les tableaux avec relevés, finition sur le dessus lissé fin en pente (10%) pour rester apparent. Eléments conformes au D.T.U 20.1. Inclus coordination avec le menuisier, mastic d'étanchéité complémentaire. Au préalable à la réalisation, piquetage, nettoyage et décapage sur support souillés et application d'un primaire d'accrochage.

Seuil teintés et hydrofugés dans la masse, couleur au choix sur présentation d'échantillon.

La hauteur des seuils accessibles aux PMR (Personnes à Mobilité Réduite) devra être de 2 cm maximum. Afin d'assurer la garde d'eau nécessaire et la hauteur de rejingot conformément aux demandes des D.T.U., l'entreprise devra prévoir le cas échéant, un système de caniveau, caillebotis ou grille, pour les balcons, loggias, et terrasses.

L'ensemble de ces prestations sont à inclure dans l'offre de l'entreprise. L'entrepreneur ne pourra prétendre à aucun supplément de prix.

Localisation :

> *Pour toutes les portes.*

B.1.6.3. Chape thermo-acoustique

Ouvrages à réaliser dans les conditions fixées au DTU 26-2, notamment en ce qui concerne leur constitution. Exécution d'une chape flottante épaisseur minimum au droit des siphons de sol 4 cm et au maximum 7 cm en périphérie des pièces, en mortier ciment, armé de fibres synthétique ou de treillis soudés à mailles carrées et sections d'acier identiques dans les deux directions (à poids égal, préférer un treillis à petit diamètre et mailles serrées, pour une meilleure répartition de l'armature), finition de classe S.

L'ensemble comprenant :

- Préparation préalable des sols avec balayage, nettoyage, avec sortie et enlèvement des déblais et gravats aux centres de stockages et de traitements agréés, inclus prise en charge éventuelle des droits de décharges. Nettoyage de finition, etc.
- Fourniture et mise en place, en plinthe de tous les locaux concernés, de bandeaux de désolidarisation d'épaisseur appropriée aux surfaces à traiter et de hauteur suffisante pour couvrir les épaisseurs d'isolation et de chape ci-après, compris fixations, coupes, ajustements, etc.
- Selon localisation, et si nécessaire, réalisation d'une couche de ravaillage de 30 mm d'épaisseur environ constituée d'un lit de sable stabilisé avec 100 kg d'un liant hydraulique par m³ de sable pour nivellement de l'ensemble des sols et encastrement des diverses canalisations mises en place par les autres corps d'état (électricien, plombier, chauffagiste, etc.)
- Fourniture et mise en place d'une isolation thermo-acoustique en panneaux de type mousse de polyuréthane pour isolation surfacique, posés à joints serrés compris coupe, ajustements, etc. Inclus traitement périphérique et des points spécifiques (pénétrations, socles, etc.) par bande périphérique d'isolation relevée sur la hauteur de la chape. Compris découpe et arasement de la bande périphérique après pose des plinthes.
- Pour des chape dites « désolidarisée » ou sur demande du maitre d'œuvre ou de l'entreprise en charge de la pose du revêtement de sol, fourniture et mise en œuvre d'un film polyéthylène d'une épaisseur nominale minimale de 200 µm assurant la fonction d'une barrière anticapillaire en dessous et en périphérie de la chape. Les lés du film polyéthylène devront se recouvrir de 20 cm minimum et être rendus solitaires par application d'une bande autocollante plastifiée d'au moins 5 cm de large.

CCTP lot n°02 : Gros-œuvre - Carrelages

Page 43 / 51

- Protections des pieds des cloisons et des doublages des remontées d'eau avec la mise en œuvre d'une bande de film polyéthylène de 200 microns d'épaisseur, avec talon sur la dalle d'au moins 30 cm de largeur et relevés contre les cloisons d'une hauteur suffisante, compris toutes fixations, après mise en place des revêtements de sol découpe soignée du film et évacuation.
- Après mise en place des isolants, exécution des chapes, de 5 cm minimum, en ciment de CPJ 45 dosées à 350 kg/m³, armées de fibres synthétiques ou de treillis soudés à mailles carrées et sections d'acier identiques dans les deux directions (à poids égal, préférer un treillis à petit diamètre et mailles serrées, pour une meilleure répartition de l'armature), de section appropriée, mis en place selon normes et règlements en vigueur. Dans les zones sans sous-couche acoustique / isolation thermique, l'entreprise devra adapter la hauteur de la chape, avec éventuellement le ravaillage nécessaire, pour livrer un niveau fini de chape constant (hors zone avec forme de pente). L'entreprise devra adapter la hauteur de la chape, avec éventuellement le ravaillage nécessaire, pour livrer un niveau fini constant (hors zone avec forme de pente).
- Talochage soigné surfacé lissé en partie supérieure de manière à permettre la mise en place par pose collée des revêtements de sol.
- Nivellements soignés avec plus-values pour réalisation des pentes vers évacuation et pour intégration des siphons de sols, etc. Compris sujétions pour pente vers les évacuations (siphons, caniveaux, etc.), inférieure à 2 % et supérieure à 1 %.
- La réalisation des joints de fractionnement et de dilatation du gros-œuvre et des autres ouvrages de second œuvre, suivant normes et règlements en vigueur qui, d'une manière générale, seront créés le long des murs ou des cloisons pour être situés au droit des seuils de portes, avec fourniture et mise en place de tous les profilés adaptés permettant la mise en place des revêtements collés et des accessoires de finition (profilés finition laiton ou aluminium suivant coloris définitifs des carrelages).
- Les arrêts au droit des seuils de portes pour permettre les raccords entre chapes des différents locaux avec coffrage soignés, etc.

L'entreprise devra réaliser les protections des pieds des cloisons et des doublages des remontées d'eau avec la mise en œuvre d'une bande de film polyéthylène de 200 microns d'épaisseur, avec talon sur la dalle d'au moins 30 cm de largeur et relevés contre les cloisons d'une hauteur suffisante, compris toutes fixations, après mise en place des revêtements de sol, découpe soignée du film polyéthylène et évacuation.

Ces chapes ne seront réalisées qu'après montage des cloisons, de manière à obtenir des surfaces limitées, de forme se rapprochant le plus du carré, tout angle rentrant étant à proscrire (amorce de fissures).

Les joints de fractionnement et de désolidarisation du gros-œuvre et des autres ouvrages de second œuvre seront particulièrement soignés. Aucune canalisation, ni gaine, de quelque nature qu'elle soit ne pourra être incorporée dans ces chapes. Aucune saignée ne pourra être admise. Aucun perçage, perforation, saignée, etc., ne devra être autorisé. Toute fixation d'équipement par pisto-scellement sera strictement à proscrire.

Tolérances : Chape béton avec état de surface fin et réguliers, (5 mm sous règle de 2.00 m et 2 mm sous règle de 0.20 m), conformes à l'article « 9.2.1 » de la norme française NF P 14-201 (DTU 26.2 P1-1 – Chape et dalles à base de liants hydrauliques).

L'exécution de la chape, par le présent lot, devra permettre la mise en œuvre :

- *des revêtements de sols souple sans autre travaux qu'un ragréage traditionnel de faible épaisseur. Le lot « Sols souples » devra réceptionner le support en présence du présent lot.*
- *des revêtements de sols durs (carrelages) sans autre travaux que l'application d'un primaire éventuellement nécessaire. Dans le cas où la planéité requise n'est pas atteinte, la mise en œuvre d'un enduit de sol type ragréage sera à charge du présent lot. Le « Carreleur » devra réceptionner le support en présence du maçon.*


Compris sujétions pour pente vers les siphons, inférieure à 2 % et supérieure à 1 %.

Les entreprises titulaires des « Sols souples » et « Carrelage » devront réceptionner le support en présence du maçon.

L'exécution de la chape, par le présent lot, devra permettre la mise en œuvre des revêtements de sols peinture sans autre travaux que ceux prévus au DTU 59.3 « Peinture de sol ». Le lot « Peinture » devra réceptionner le support en présence du maçon.

Les arases et épaisseurs des complexes sont à confirmer en période de préparation.

L'ensemble conforme au DTU n°26.2 : Chapes et dalles à base de liants hydrauliques (NF P 14-201), au DTU n°52.10 : Mise en œuvre de sous-couches isolantes sous chape ou dalle flottantes et sous carrelage scellé (NF P 61-203), et DTU 65.14 (Exécution de planchers chauffants à eau chaude)

 *Il est demandé à l'entreprise une attention particulière pour garantir des niveaux altimétriques des sols finis sans ressauts entre différents types de revêtements. L'entreprise devra intégrer les hauteurs de réservations nécessaires en fonction des épaisseurs des différents revêtements de sol et des sous-couches éventuelles. Compris coordination avec l'entreprise réalisant le carrelage et l'entreprise réalisant les sols souples.*

Caractéristiques et performances de l'isolant :

- Epaisseur totale : 100 mm
- Résistance en thermique : 4.65 m².K/W
- Classe : SC1 a2 Ch

- Rcs ≥ 105 KPa, 1,3 % < Ds < 1,6 %, Es ≥ 4.34 MPa.
- Classement ISOLE : I5 S2 O3 L2 E4
- Caractéristiques acoustiques : $\Delta Lw = 19$ dB (pour ép. 56 mm) et $\Delta Lw = 20$ dB (pour ép. 120 mm)

La prestation sera réalisée avec un isolant de type TMS, de chez SOPREMA (ou similaire).

Localisation :

- > *Chape rapportée avec isolation thermo-acoustique, pour l'ensemble du bâtiment, hormis pour local entretien / Stockage piste.*
- > *Chape rapportée avec ravaillage (sans isolation thermo-acoustique), dans le local entretien / Stockage piste.*

B.1.6.4. Enduit de finition

Réalisation d'enduit de finition comprenant :

- La préparation des supports :
 - Élimination des souillures, laitance, coulures, projections, décroutage au droit des parties existantes, et de tous éléments pouvant nuire à la bonne adhérence de l'enduit.
 - Bouchement des trous et des joints de maçonnerie en exécutant un renformis.
 - Arrosage et humidification du support à la demande, pour les supports absorbants.
 - Utilisation de sous-enduit, et primaire d'accrochage complémentaire à la demande, pour les supports non absorbants.
- La réalisation de l'enduit de finition en plusieurs couches (minimum 2 passes).
- Le traitement des points particuliers, telque :
 - À la jonction d'ouvrage de natures différentes (maçonnerie, béton, etc.) et pour le traitement des points particuliers (tableaux, planchers, angles, etc.), etc. mise en œuvre d'un entoilage par armatures traitées contre les alcalis, marouflé dans l'enduit. Les bandes d'armature seront mise en œuvre partout où un risque de fissuration existe par suite de matériaux différents ou toutes autres raisons.
 - Toutes sujétions d'arêtes et cueillies, réalisation des tableaux et voussures.
 - En tableaux et voussures des menuiseries et de tous ouvrages saillants, réalisation d'une réservation en retrait d'environ 5 mm dans l'enduit, afin de réaliser un joint à la pompe (à charge du présent lot) entre l'enduit et la menuiserie (ou ouvrages saillants).
 - En extérieur, pour les sous-faces de dalle bandeaux, poutres, linteaux, etc., réalisation d'un joint creux formant goutte d'eau en sous-face.
 - Délimitation des éventuelles différentes teintes d'enduit par profilé PVC. Le profil devra être invisible ou traité en creux. Les profils de type PVC saillants ou non intégrés seront refusés.
 - Traitement des angles saillants, y compris tableaux et voussures de baies, par continuité de l'enduit et bande armée renforcée le cas échéant.
 - En façade, arase inférieure des enduits avec profil PVC formant arrêt net et goutte d'eau. Le profil devra être invisible. Les profils de type PVC saillants ou non intégrés seront refusés.

L'épaisseur minimale de l'enduit fini sera, compris en fond de joints en cas de réalisation d'enduit avec tracés de joints, de 15 mm minimum.

Aucun spectre des éléments de maçonneries ou autres ne seront toléré. L'entreprise ne devra pas appliquer sur support chaud et en plein soleil, sur support sous la pluie, sur support gelé, en cours de dégel ou s'il y a risque de gel dans les 24 heures.

Les enduits seront compatibles avec le type de support (Blocs en béton de granulats courants, blocs à bancher, briques de terre cuite, voiles béton) et réalisés suivant le DTU 26.1 et recommandations du fabricant.

Les enduits extérieurs, autres que ceux à base de liants hydrauliques (ex. exclusivement à base de chaux aérienne) ou capillaires (W0 ou W1), doivent être arrêtés au-dessus de la zone de rejaillissement, soit au minimum 15 cm au-dessus du sol, sans toutefois être au-dessous de la coupure de capillarité des maçonneries neuves. L'entreprise complètera le cas échéant par un enduit, fortement dosés en liants hydrauliques ou à faible capillarité (W2), descendus au niveau du sol fini. Cette sujétion sera à inclure dans l'offre de l'entreprise.

Etude de compatibilité des produits mis en œuvre, au regard de la nature et état du support, à réaliser par l'entreprise avant exécution.

Compris réalisation de gobetis, sous-enduit etc. nécessaire à la bonne application de l'enduit.

L'ensemble des travaux de préparation des supports et le traitement des points particuliers, est à intégrer, par l'entreprise, dans le prix unitaire de l'enduit. Ces prestations sont à inclure dans l'offre de l'entreprise. L'entrepreneur ne pourra prétendre à aucun supplément de prix.

B.1.6.4.1. Enduit intérieur au mortier de chaux et ciment

Réalisation d'un enduit intérieur au mortier de chaux et de ciment comprenant une 1^{ère} couche d'accrochage ou gobetis, et couches de finitions par corps d'enduit au mortier de chaux et de ciment (Dosage : 200 kg de chaux XEH + 200 kg de ciment C.P.A. - CEM I 32,5), par lissage à la taloche. Finition lissée fin pour recevoir une peinture ou rester apparent. Compris tableaux et voussures.

L'enduit sur les refends maçonnés devra remonter de 50 cm dans les combles.

Localisation :

- > *Sur toutes les faces (compris tableaux et voissures de baies), des élévations en maçonneries, à l'intérieur du bâtiment, notamment Espace de convivialité, circulation, Sanitaire Privé Femmes ; bureau responsable, TGBT, sanitaires public Femmes, Espace accueil / attente candidat.*

B.1.6.4.2. Enduit extérieur au mortier de ciment

Réalisation d'enduit extérieur au mortier de ciment comprenant une 1^{ère} couche d'accrochage ou gobetis au mortier de ciment dosage 600 Kg, 2^{ème} couche ou corps d'enduit au mortier de ciment dosage 400 Kg avec sable 1/3.15, et couche de finitions enduit au mortier de ciment dosage 350 Kg avec sable 1/3.15, par lissage à la taloche. Epaisseur total fini minimum de 20 mm. Inclus incorporation d'hydrofuge de masse dans l'enduit. Finition lissée fin pour recevoir une peinture ou rester apparent. Compris tableaux et voissures.

Localisation :

- > *En façades, sur les élévations en maçonneries derrière le bardage rapporté métallique (compris tableaux et voissures de baies) et en soubassements (pour rappel : prévu au poste « Soubassement en maçonnerie de brique à bancher »). Compris derrière les habillages en tôles métalliques, les façons de bandeaux métalliques en pignons.*
- > *Sur les élévations intérieures en maçonneries du local Entretien / Stockage piste (compris tableaux et voissures de baies).*
- > *Sur les élévations intérieures en maçonneries du local Déchets (compris tableaux et voissures de baies).*

B.1.6.4.3. Enduit monocouche

Réalisation d'enduit monocouche coloré d'imperméabilisation et de décoration des façades par enduit à base de ciment blanc et chaux aérienne, granulats et adjuvants spécifiques, hydrofuges de masse, pigments minéraux. Epaisseur des 2 couches suivant nature du support, avec en tout état de cause, une épaisseur d'enduit fini, compris en fond de joints en cas de réalisation d'enduit avec tracés de joints, de 15 mm minimum. Le produit bénéficiera d'un marquage CE et sera conforme aux normes en vigueur. Compris tableaux et voissures.

Teinte au choix par la maîtrise d'ouvrage sur la base d'une proposition de la maîtrise d'œuvre, dans la gamme du fabricant, avec emploi possible de plusieurs coloris différents.

Enduit extérieur sur support en maçonneries et ouvrages en béton armé, finition enduit gratté fin et/ou enduit gratté moyen et/ou enduit taloché. Finition et calepinage au choix de la maîtrise d'ouvrage sur la base d'une proposition de la maîtrise d'œuvre.



GRATTÉ FIN

GRATTÉ MOYEN

TALOCHÉ

Catégorie OC2 suivant NF DTU 26-1. L'enduit devra être titulaire d'un certificat CSTBat.

La prestation sera réalisée par un enduit de type Weber.pral F, de chez WEBER (ou similaire).

Localisation :

- > *En façades, sur les élévations en maçonneries derrière le bardage rapporté en lame bois à claire-voie (compris tableaux et voissures de baies). Compris pour élévations sous le parvis.*

B.1.6.5. Parement en plaquettes de briques

Réalisation de parement en plaquettes de briques comprenant :

- La préparation des supports :
 - Élimination des souillures, laitance, coulures, projections, décroutage au droit des parties existantes, et de tous éléments pouvant nuire à la bonne adhérence du parement.
 - Bouchement des trous et des joints de maçonnerie en exécutant un renformis.
 - Arrosage et humidification du support à la demande, pour les supports absorbants.
 - Utilisation de sous-enduit, et primaire d'accrochage complémentaire à la demande, pour les supports non absorbants.
- Sur support en maçonneries, exécution d'un enduit traditionnel avant pose du revêtement, pour imperméabilisation de la paroi. Epaisseur et réalisation conformément au DTU et normes en vigueur.
- Pose des plaquettes en terre cuite par simple ou double encollage, suivant recommandation du fabricant, effectuée au mortier colle éventuellement additionné d'une résine liquide adaptée et compatible avec le support et le revêtement (Colle et résine sous avis technique). Afin d'obtenir au niveau des teintes un camaïeu harmonieux, l'entreprise devra mélanger les produits provenant de plusieurs boîtes.

CCTP lot n°02 : Gros-œuvre - Carrelages

Page 46 / 51

- La réalisation des joints (6 mm mini.), horizontaux et verticaux, exécutés au mortier à joint prêt à l'emploi prévu à cet effet (compatible avec le mortier de collage). Suivant demande du maître d'œuvre, les joints pourront être colorés.

L'entreprise devra, la réalisation des retours en tableaux et voussures aux droits des baies, par des éléments spécifiques d'angles.

Les joints de dilation et de retrait du gros œuvre devront être respectés dans le mortier-colle et le revêtement en plaquettes. Suivant le DTU 52.2, des joints de fractionnement seront ménagés tous les 40 m² environ, la plus grande longueur n'excédant pas 8 m, sauf si usage d'un mortier de jointoiement entre éléments de revêtement de module d'élasticité inférieur ou égal à 8000 MPa.

Pour les arases supérieures des parements en plaquettes de briques non protégés des intempéries (débord de toiture, ...), l'entreprise réalisera un chanfrein à 45 ° sur l'épaisseur des plaquettes à l'aide d'un enduit ciment hydrofuge soigneusement lissé, ou par la mise en place d'un profil de protection en aluminium laqué (teinte au choix de la maîtrise d'ouvrage sur la base d'une proposition de la maîtrise d'œuvre) de type Z noyé dans l'enduit et en recouvrement des plaquettes.

Inclus nettoyage, enlèvement des traces de ciment et de mortier au fur et à mesure de l'avancement des travaux à l'aide d'une éponge ou d'une petite brosse et d'eau très propre.

Les travaux de mise en œuvre seront conformes aux règles édictées par la norme NF DTU 52.2 : Pose collée des revêtements céramiques et assimilés, ainsi que par les Règles de l'Art. Les plaquettes utilisées sont conformes aux exigences de la norme NF P 13-307.

Caractéristiques et performances :

- Plaquettes en terre cuite aspect moulé mains aux arêtes irrégulières
- Epaisseur : 22 mm.
- Format : 215x65 mm.
- Teinte et aspect : Suivant plans, au choix de la maîtrise d'ouvrage sur la base d'une proposition de la maîtrise d'œuvre, dans la gamme du fabricant.
- Appareillage avec joints : Suivant détail des plans et choix de la maîtrise d'ouvrage sur la base d'une proposition de la maîtrise d'œuvre.

La prestation sera réalisée par des plaquettes de la série « Brique aspect moulé mains » (Teinte Basia Rouge espagnol), de la gamme TERCA, de chez WIENERBERGER (ou similaire).

Localisation :

- > **Sur façades Ouest et Est du bâtiment, suivant plans. Compris traitements des tableaux et voussures de baies en plaquettes d'angles adaptées.**

B.1.6.6. Ragréage

Ragréage soigneux des faces vues des voiles en béton banché et des éléments en béton armé.

Nota : Prestation pour mémoire, à inclure aux prix unitaires des ouvrages concernés.

Localisation :

- > **Pour mémoire : A prévoir, en intérieur et/ou extérieur, sur tous les parements visibles recevant une finition mince (peinture, tapisserie, etc.) et sur tous les parements visibles restants apparents hors béton brut de décoffrage (bétons architectoniques).**

B.1.6.7. Socles – Massifs – Souches – Ouvrages divers en béton

A présent poste, l'entreprise devra chiffrer, l'ensemble des socles, massifs, souches et ouvrages divers en béton, à réaliser dans le cadre de son marché. Réalisation des ouvrages en béton de l'opération, à la demande des autres corps d'état. Dés de protection des canalisations en pénétration de plancher, dalle, dallage, etc.

Réalisation des talonnettes en béton d'une hauteur de 10 cm environ par rapport au niveau fini, pour les gaines techniques, compris toutes les réservations nécessaires.

Ouvrages réalisés en béton, béton armé de toute taille et de toute épaisseur, avec coffrages soigné, attentes pour les ouvrages reposants sur le socle, scellement d'insert et des ferrures, douilles, etc., passage de fourreaux, réservations à la demande, matériaux résilients d'interposition... L'entreprise devra la mise en place dans les socles de tous les fourreaux nécessaires qui lui seront demandés par les autres corps d'état.

Pour les sorties en toiture terrasse de diamètre important ($\varnothing > 200$ mm), l'entreprise du présent lot devra la réalisation de souches en béton adaptées à la sortie de toiture.

Localisation :

- > **L'ensemble des socles, massifs, souches et ouvrages divers en béton, pour l'opération, notamment :**
 - **Socles béton pour bâti-support WC.**
 - **Socles, massifs, souches et ouvrages divers en béton à la demande.**

B.1.6.8. Réservations – Percements – Rebouchages – Scellements – Raccords

A charge de l'entreprise l'ensemble des calfeutrements et finitions de sa profession, suivant les règles de l'Art.

Les planchers et les élévations comporteront les trémies, réservations, décaissés, etc. nécessaires aux ouvrages du bâtiment et aux installations techniques.

L'ensemble des bouchements et calfeutrements nécessaires et/ou demandés par le maitre d'œuvre, à la jonction avec les ouvrages de gros œuvre (sous-face de couverture, sous-face de planchers, jonction avec élévations, refends, façades, éléments de structure, etc.).

Après passage des équipements, toutes les réservations seront rebouchées par l'entrepreneur du présent lot, en reconstituant les résistances mécaniques, les isollements thermiques et acoustiques et les degrés coupe-feu égaux à ceux des planchers et parois traversées. Compris finition à l'aide de joint acrylique à la pompe pour assurer l'étanchéité. Un fourreau résilient devra entourer toutes les gaines ou canalisations traversant les parois.

Incorporation dans les maçonneries des ancrages permanents, etc. suivant spécifications du P.G.C. du coordonnateur S.P.S. modèle à fournir à l'agrément du coordonnateur.

D'une manière générale, l'entrepreneur devra tous les calfeutrements au pourtour des menuiseries extérieures, ainsi qu'au pourtour des menuiseries intérieures incluses dans ses ouvrages.

Inclus également les obligations de l'entrepreneur prévu au lot n°00, notamment à l'article « Réservations – Percements – Rebouchages – Scellements – Raccords ».

Localisation :

- > *Sur l'ensemble de l'opération.*

B.1.7. Ouvrages extérieurs

B.1.7.1. Socle pompe à chaleur

Le présent article comprend :

- Terrassements en déblais/remblais, par engin mécanique et manuel pour implantation des ouvrages avec excédent périmétrique. Inclus coltinage, chargement et évacuation.
- Nettoyage et curage soigné du fond de fouille. Compactage général du sol après terrassement.
- Si nécessaire, la fourniture, le transport et la mise en œuvre de matériaux pour couche de forme en graves non traitées (GNT) de type 0/31.5, sur une épaisseur suivant les prescriptions de l'étude de sol. Inclus le transport à pied d'œuvre des matériaux quelle que soit la distance. Mise en œuvre en plusieurs couches réglées et compactées. Le compactage devra permettre d'obtenir une densité sèche égale ou supérieure à 95 % de l'OPN. Compris les planches d'essai, le tri, l'écrêtement et le criblage éventuel, le réglage quel que soit le profil, l'arrosage éventuel et le compactage et quel que soit le nombre de couches.
- Réglage par sablons d'environ 2 à 3 cm d'épaisseur minimum, afin d'obtenir une surface plane sans points durs, risquant de perforer le film d'étanchéité.
- Film polyéthylène de 150 µm, suivant étude de l'entreprise.
- Mise en place d'un matériau résilient d'interposition avant réalisation du socle.
- Réalisation d'un socle en béton armé (Béton n°3), sans liaison rigide avec le bâtiment, mis en œuvre sur couche de forme, y compris coffrages, armatures façonnées, vibration du béton, réservations, ancrages, sujétions de feuillures et décrochés, arasements droits et en pente. Le coffrage prévu est à parement classe S, finition par ragréage. L'aspect des chants de la dalle devra être parfait, les arêtes rectilignes sans épaufrure. Compris façon de pente.
- Incorporations diverses à la charge des lots concernés, réservations diverses.
- La finition pour un état de surface « Surfaccé » (maxi : 10 mm sous règle de 2.00 m et 3 mm sous règle de 0.20 m).
- Réservations diverses, arasements, exécution horizontale, pentée ou inclinée, forme de pente, rives droites, réservations, décaissés, rebouchages, fourreaux.
- Remblais au pourtour en graves locales naturelles non traitées type GNT de granulométrie 0/31.5 soigneusement compacté par couches.

Les prestations correspondant aux articles précédemment décrits sont non détaillées au présent article.

A prévoir : Socle, finition surfaccée, sur matériaux résilient.

Localisation :

- > *Pour le socle support de la pompe à chaleur, suivant indications des plans. Dimension environ : ~ 2.00 x 1.80 m, avec 10 cm de garde au sol.*

B.1.7.2. Drain sec périphérique

Les travaux comprennent, avant remblaiement, la fourniture et mise en œuvre d'un système de « drain sec » périphérique, comprenant :

- Terrassements complémentaires à la demande, avec approche manuelle au droit des infrastructures.
- Remblaiement soignée en matériaux drainant de type lit de graviers 6/10 sur la hauteur des bûches, enveloppés en périphérie d'un feutre géotextile, d'au moins 200 g/m².

- Un lit de matériaux de finition sur 10 cm d'épaisseur de granulométrie 6/10 en gravillons roulés, teinte au choix du maître d'œuvre.

Le drain sec permettra d'intercepter temporairement les eaux au pied de l'ouvrage et de favoriser leur infiltration naturelle dans le sol, en agissant également comme barrière capillaire.

L'entrepreneur doit prévoir et inclure dans cette prestation, la validation de ce principe de drain par le géotechnicien, (via mission G3).

Localisation :

- > **Au pourtour du bâtiment.**

B.2. Description des ouvrages de revêtements de sols et murs en carrelages

Il est demandé à l'entreprise une attention particulière pour garantir des niveaux altimétriques de sols finis sans ressauts entre différents types de revêtements. Compris coordination avec l'entreprise réalisant le Gros œuvre et avec l'entreprise réalisant les sols souples.

Le présent lot devra fournir au maçon l'ensemble des réservations / décaissés nécessaires pendant la période de préparation du chantier.

B.2.1. Revêtements de sols carrelage

Fourniture et pose, d'un carrelage constitué, suivant les cas :

- de carreaux en grès pressé émaillé (EN 14411 Annexe H Groupe B1b).
- de carreaux en grès cérame émaillé (EN 14411 Annexe G Groupe B1a).
- de carreaux en grès cérame porcelainé (EN 14411 Annexe G Groupe B1a).

Les carreaux seront toujours choisis en version « bords rectifiés ». Teintes, aspects et calepinages au choix de la maîtrise d'ouvrage sur la base d'une proposition de la maîtrise d'œuvre.

Mise en œuvre en pose collée.

B.2.1.1. Carrelage collé

Fourniture et pose collée, de carreaux de carrelage. La prestation comprend :

- Pose collée conformément au DTU 52.2., de carreaux de carrelage, par mortier colle adapté (Classe C2S minimum).
- Rejointoiement au coulis de ciment ou produit de jointement adapté, de teinte au choix de la maîtrise d'ouvrage sur la base d'une proposition de la maîtrise d'œuvre. Sauf indications contraires, les joints seront en croix et filants d'épaisseur dite joints des revêtements muraux. En tout état de cause, plans de calepinage à présenter au maître d'œuvre pendant la période de préparation.

La prestation comprend également :

- La reconnaissance préalable, contrôle et acceptation des supports, en présence du maître d'ouvrage ou de son représentant et de l'entreprise ayant réalisée le support.
- Les joints de fractionnement, et joints périmétriques.
- Le cas échéant, fourniture et pose de profil de finition en aluminium, sur chant de carrelage apparent. Il est ici rappelé que les finitions de sols ne peuvent en aucun cas présenter de ressaut supérieur ou égal à 20 mm.
- Le cas échéant, l'utilisation de produits de collage et de jointoiement adaptés à la sous-couche acoustiques.
- Le cas échéant, le remplissage des trappes et tampons de regards au sol.
- Le cas échéant, les réservations pour tapis de sol, etc.
- L'ensemble des accessoires de finition et toutes les sujétions de mise en œuvre.

Sujétions particulières :

- Il pourra être exigé une exécution avec deux carrelages différents, sans supplément de prix, pour la création d'un motif décoratif.

B.2.1.1.1. Carrelage 60 x 60 cm

Fourniture et pose de carrelage décoratif, de type grès cérame porcelainé (grès cérame pleine masse).

Caractéristiques et performances :

- Absorption d'eau : $E \leq 0.08 \%$
- Résistance à la flexion : $R \geq 45 \text{ N/mm}^2 \text{ (MPa)}$
- Résistance à l'abrasion : Abrasion profonde $V \leq 130 \text{ mm}^3$
- Résistant aux écarts thermiques
- Résistant au gel
- Résistance aux produits d'entretien ménager et aux produits chimiques pour piscine (mini. Classe B)
- Résistance aux taches : \geq classe 2

CCTP lot n°02 : Gros-œuvre - Carrelages

Page 49 / 51

- o Classement UPEC : U4 P4 E3 C2
- o Format : 600 x 600 mm (597 x 597 mm)
- o Epaisseur : 10.5 mm
- o Finition : mat ou adoucie, teinte au choix de la maîtrise d'ouvrage sur la base d'une proposition de la maîtrise d'œuvre.

La prestation sera réalisée avec un revêtement de type Grés cérame technique, gamme Pavigrés 21, de chez GRESPOR (ou similaire).

Localisation :

- > Pour l'ensemble du revêtement de sols carrelage 60 x 60 cm, suivant localisation définie au tableau de finitions.

B.2.1.2. Plinthes

Fourniture et pose collée, de plinthes de carrelage, de 0,08 m de hauteur environ, assorties (de même fabricant, de même nature, de même collection, de même série et de format adapté), au pourtour des pièces traitées en carrelage.

La prestation comprend également :

- Rejointoiement au coulis de ciment ou produit de jointement adapté (teinte au choix de la maîtrise d'ouvrage sur la base d'une proposition de la maîtrise d'œuvre). Les joints seront alignés avec ceux des revêtements de sols.
- La réalisation des angles sortants, par la mise en œuvre plinthes arrondies ou pièces spécifiques.
- La réalisation des angles rentrants, par la mise en œuvre de plinthes à coupes d'onglets, ou pièces spécifiques.
- L'habillage des socles de protections des canalisations.
- Désolidarisation des plinthes droites avec le sol carrelage, par la mise en place d'un joint mastic silicone ou élastomère 1^{ère} catégorie entre la plinthe et le sol (Produit fongicide blanc, gris ou transparent).
- Le cas échéant, en présence de sous-couche acoustique, désolidarisation de l'élévation vis-à-vis du sol. La sous-couche sera relevée sur la périphérie de la pièce sur la hauteur du carrelage (compris chape de pose suivant cas), et retournée sous la tranche de la plinthe. A charge de l'entreprise l'arasement et la découpe, après la pose des plinthes, de la sous-couche, et la finition soignée par joint mastic silicone ou élastomère 1^{ère} catégorie entre la plinthe et le sol (Produit fongicide blanc, gris ou transparent). La plinthe ne devra en aucun cas être en contact avec le revêtement de sol.
- L'ensemble des accessoires de finition et toutes les sujétions de mise en œuvre.

En cas de plinthes à recouvrement ou à gorge, l'entreprise devra obligatoirement la mise en œuvre de pièces spécifiques adaptées pour les angles.

B.2.1.2.1. Plinthes droites pour carrelage 60 x 60 cm

Fourniture et pose de plinthes droites pour carrelage 60 x 60 cm.

Localisation :

- > Pour l'ensemble des pièces recevant un revêtement de sols carrelage 60 x 60 cm, suivant localisation définie au tableau de finitions.

B.2.1.3. Tapis essuie-pieds souple rapporté

Fourniture et pose d'un tapis essuie-pieds souple en textile tufté, en tapis bordés, composé d'un velours coupé de fibres 100% de fibres polyamide et d'un envers en PVC. Sa structure et ses fibres lui garantiront une efficacité remarquable (rétention de 94 % des salissures pour 6 ml), particulièrement efficace pour l'absorption de l'humidité (4,6 litres/m²). Ses caractéristiques lui conféreront une grande résistance au trafic intense.

Il sera accessible aux personnes à mobilité réduite.

Le tapis essuie-pieds sera traité anti-feu. Sa sous-couche en latex renforcera sa résistance à la propagation des flammes et permettra au produit de bénéficier d'un classement Bfl- s1.

Mise en œuvre en pose libre pour les formats tapis. Pour une pose collée : Mise en œuvre et type de colle suivant préconisation du fabricant et dans le respect du NF DTU 53.12. Dans le cas de supports exposés aux reprises ou remontés d'humidité, l'entreprise prendra les dispositions nécessaires de préparation de support pour réaliser une barrière anti-humidité selon les prescriptions du NF DTU 53.12.

Dimension

135 cm x 205 cm

Caractéristiques et performances :

- o Epaisseur totale : 9 mm
- o Masse surfacique : 4000 - 4050 g/m²
- o Absorption acoustique : $\alpha_w = 0.25$
- o Réaction au feu : Bfl-s1
- o Le produit bénéficiera d'une garantie de 7 ans.

La prestation sera réalisée avec tapis essuie-pieds de type Coral Brush ou Coral Classic, de chez FORBO (ou similaire).

Localisation :

> Pour l'espace d'accueil / Attente candidat, au droit des 2 accès donnant sur l'extérieur.

B.2.2. Revêtements muraux en carrelage

Fourniture et pose, de revêtements muraux en carrelage constitués, de carreaux en faïences (EN 14411 Annexe L Groupe B3).

Les carreaux seront toujours choisis en version « bords rectifiés », et les joints seront réduits le plus possible dans le respect des DTU. Teintes, aspects et calepinages au choix de la maîtrise d'ouvrage sur la base d'une proposition de la maîtrise d'œuvre. Dans la mesure du possible, le format des carreaux devra assurer une continuité des joints murs et sols.

Mise en œuvre en pose collée. La prestation comprend :

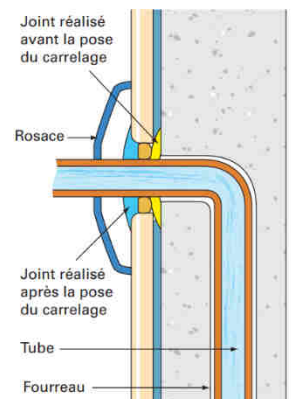
- Pose collée conformément au DTU 52.2. de carreaux de carrelage, par mortier colle adapté.
- Rejointoiement au coulis de ciment ou produit de jointement adapté, de teinte au choix de la maîtrise d'ouvrage sur la base d'une proposition de la maîtrise d'œuvre. Sauf indications contraires, les joints seront en croix et filants d'épaisseur adaptées au revêtement muraux. En tout état de cause, plans de calepinage à présenter au maître d'œuvre pendant la période de préparation. Les produits de jointoiement seront hydrofuges, antifongique, élastique et adaptée à la nature du local.

La prestation comprend également :

- Les joints de fractionnement (Dans la mesure du possible l'entreprise utilisera un mortier de jointoiement entre éléments de revêtement de module d'élasticité inférieur ou égal à 8 000 MPa), et joints périmétriques.
- La fourniture et pose de profil de finition en aluminium laqué ou PVC, sur chant de carrelage apparent et pour le traitement des angles sortants. Profilés arrondis de type quart de rond, compris pièces de finition pour angles et abouts de profilés. La dimension du profil sera en fonction de l'épaisseur du carrelage. Le profilé devra être au même nu que le carrelage.
- La réalisation de joint souple d'étanchéité, de type mastic silicone ou acrylique (Produit fongicide blanc, gris ou transparent), en partie basse des revêtements muraux, au pourtour des appareils sanitaires (développé des appareils en contact avec le mur), aux angles d'élévation dans les zones douches, etc.
- L'ensemble des accessoires de finition et toutes les sujétions de mise en œuvre.
- Coordination avec l'(les) entreprise(s) réalisant les supports.

Sujétions particulières :

- Il pourra être exigé une exécution avec deux carrelages différents, sans supplément de prix, pour la création d'un motif décoratif.
- Il pourra être exigé une exécution avec une bande de listel, sans supplément de prix.
- Au pourtour des diverses canalisations et pénétrations dans élévations, réalisation d'un joint à réaliser avant la pose du carrelage, et joint sur fond de joint après pose du carrelage (cf. schéma ci-contre).
- Suivant étude de l'entreprise, en fonction de la nature des supports, et du classement du local en fonction de l'exposition à humidité des parois, la mise en place d'un système de protection à l'eau sous carrelage (SPEC) pourra être requis. Dans ce cas, la mise en œuvre du SPEC est à prévoir dans l'offre du présent lot.



B.2.2.1. Carreaux de faïences

Fourniture et pose de carrelage de type faïence.

Caractéristiques et performances :

- Absorption d'eau : E = 16-19 %
- Résistance à la flexion : R ≥ 16 N/mm² (MPa)
- Résistance aux tressailage
- Résistance aux produits d'entretien ménager et aux produits chimiques pour piscine (mini. Classe B)
- Résistance aux taches (mini. Classe 3)
- Format : 197 x 197 mm
- Epaisseur : 7 mm
- Nombres de teinte : 57
- Finition : brillante, teinte au choix de la maîtrise d'ouvrage sur la base d'une proposition de la maîtrise d'œuvre.

Compris fourniture et pose d'un bande listel de 3 à 8 cm de hauteur, ou d'une bande de carreaux ou 2 hauteurs en damier, de couleur différente, en partie haute des revêtements muraux, au choix de la maîtrise d'ouvrage sur la base d'une proposition de la maîtrise d'œuvre.

La prestation sera réalisée avec un revêtement de type Faïence, gamme Pavigrés 21, de chez CEREV (ou similaire).

Localisation :

> Pour l'ensemble du revêtement muraux carrelage faïence (faïence), suivant localisation définie au tableau de finitions.

B.2.3. Miroir

Fourniture et pose de miroir avec glace miroir argent teinte claire de 6 mm minimum avec film de sécurité.

Encadrement par profil U en aluminium anodisé ou laqué au choix de la maîtrise d'ouvrage sur la base d'une proposition de la maîtrise d'œuvre et raccord d'angle par coupe d'onglet.

Suivant choix de la maîtrise d'ouvrage sur la base d'une proposition de la maîtrise d'œuvre, il pourra être demandé des fixations de l'ensemble invisible. Dans ce cas, mise en œuvre sur le support par collage avec colle adaptée, ou le cas échéant ferrure support, visserie en acier inoxydable et chevilles adaptées au support, etc. Assemblages et fixations de l'ensemble invisible compris toutes sujétions de parfaite finition.

Suivant choix de la maîtrise d'ouvrage sur la base d'une proposition de la maîtrise d'œuvre, il pourra être demandé des miroirs intégrés à des revêtements céramiques. L'entreprise devra prévoir le cas échéant, la mise en place d'un panneau de particule hydrofuge à l'arrière du miroir afin que ce dernier soit arasé au même nu que les carreaux de céramique. Compris réalisation d'un joint pompe de finition entre le bord du miroir et les carreaux.

L'implantation des miroirs devra respecter la réglementation PMR en vigueur.

En règle générale, les miroirs posés au droit des appareils sanitaires, devront avoir la même largeur que l'appareil sanitaires.

Dimension suivant indications au tableau des finitions intérieures.

Localisation :

- > *Miroirs, suivant localisation définie au tableau de finitions.*

B.3. Enlèvement et gestion des déchets générés par les travaux

Pour le respect du Décret n° 2020-18-17 du 29 décembre 2020, et applicable à partir du 1 juillet 2021, l'entreprise du présent lot devra informer le maître d'ouvrage sur la gestion des déchets de ses travaux, tant dans le devis relatif aux travaux qu'après la réalisation des travaux, par délivrance à titre gracieux d'un bordereau de dépôt de déchets par la personne en charge de l'installation de collecte des déchets.

L'entreprise devra indiquer dans son mémoire technique (le cas échéant joindre à son offre) une note explicative sur les modalités d'enlèvement et de gestion des déchets. L'entreprise devra également mentionner les installations dans lesquelles les déchets seront déposés en fonction de leur typologie.

L'entreprise devra prouver la traçabilité des déchets issus de ses travaux, délivré à titre gracieux du bordereau Cerfa par les centres de collecte des déchets.

L'entreprise devra estimer la quantité totale de déchets qui seront générés par ses travaux durant le chantier.

Par ailleurs, au présent poste, l'entreprise chiffrera également dans la DPGF, le coût des déchets générés par les travaux du présent lot. Conformément au décret 2020-18-17 du 29 décembre 2020, l'offre de prix de l'entreprise devra spécifier en détail les coûts associés aux modalités d'enlèvement et de gestion des déchets.

Localisation :

- > *Pour l'ensemble du projet.*