



MAIRIE DE MOISSELLES

5, rue du Moutier – 95570 MOISSELLES

CONSTRUCTION D'UN IMMEUBLE DE LOGEMENTS

16, rue de Paris – 95570 MOISSELLES



CAHIER DES CLAUSES TECHNIQUES PARTICULIÈRES
LOT 03
TERRASSEMENTS/ GROS-ŒUVRE/ RÉSEAUX ENTERRÉS

MARS 2018

LOT 03

TERRASSEMENTS / GROS-ŒUVRE / RESEAUX ENTERRES

1 / GENERALITES

1.01 LIMITES DE PRESTATIONS

Les travaux du présent lot comprennent :

- L'implantation des constructions
- Les ouvrages en infrastructure reposant sur les fondations profondes
- Les ouvrages en béton et en maçonnerie en infrastructure et en superstructure
- Les ouvrages divers de finition
- Le radier béton nécessaire à l'installation d'une cuve de récupération des eaux pluviales
- Les réseaux enterrés dans l'emprise du bâtiment et ressortis à 1 mètre des façades
- La fourniture des matériels et matériaux, compris transport, déchargement, stockage et distribution sur le chantier.
- Les remblais périphériques après réalisation des ouvrages de bâtiment
- Les fourreaux et ouvrages annexes permettant la pénétration dans les constructions des arrivées de fluides, E.D.F., GDF, Eau, Télécom, etc.
- Les trous, empochements et feuillures, etc. dans le béton armé, à réserver à la demande des autres corps d'état.

Le prix remis par l'entrepreneur tiendra compte, pour chaque ouvrage, des fournitures, matériaux, transports, main d'œuvre, matériel, installations diverses, ainsi que de toutes sujétions nécessaires à leur complète exécution.

Il couvrira en particulier :

- Les frais d'implantation, d'installation de chantier et de toutes sujétions correspondantes, y compris clôtures, suivant définition du C.C.A.P
- La participation aux dépenses communes du chantier, suivant définition du C.C.A.P
- Les frais d'assurances
- Les frais d'études par un Bureau d'Etudes Technique spécialisé
- Le trait de niveau à 1,00 m au-dessus du sol fini dans tous les locaux
- Les échafaudages, agrès, nécessaires à l'exécution des travaux et les dispositifs de protection du personnel
- Les nettoyages du chantier, y compris descente et évacuation des gravois aux décharges
- Les canalisations d'évacuation des E.P et des eaux de ruissellement ne s'évacuant pas gravitairement pendant la durée du chantier

1.02 PRESCRIPTIONS TECHNIQUES GENERALES

Les travaux seront exécutés conformément aux prescriptions des Documents Techniques Officiels, DTU, Normes, Cahier des Charges du CSTB, Décrets, Arrêtés, Circulaires, etc., qui régissent la construction faisant l'objet du présent Marché, en vigueur à la date de remise de l'Offre, notamment aux prescriptions des documents rappelés ci-dessous :

- DTU 11.1 Sondage des sols de fondation
- DTU 12 Terrassement pour le bâtiment
- DTU 13.11 Fondations superficielles
- DTU 13.12 Règles pour le calcul des fondations superficielles (DTU P 11 711)
- D.T.U. 20.1 - Parois et murs en maçonnerie de petits éléments
Cahier des Clauses Techniques - Règles de calcul et dispositions constructives minimales
Annexe: Guide pour le choix des types de murs de façade en fonction du Titre 2, applicable aux parois et murs en maçonnerie de petits éléments (Normes expérimentales P 10 202.1, P 10 202.2 et P 10 202.3)
- DTU 20.12 Cahier des Clauses Techniques et Cahier des Clauses Spéciales applicables à la conception du Gros-Œuvre en maçonnerie des toitures à recevoir un revêtement d'étanchéité (N.F. P 10 203.1, P 10 203.2)
- D.T.U. 21 - Exécution des travaux en béton
Cahier des Clauses Techniques, Additif n°1 relatif aux marches préfabriquées indépendantes, en béton armé, pour escaliers, applicables à l'exécution des travaux en béton (N.F. P 18 201)
- D.T.U. 21.3 Dalles et volées d'escalier préfabriquées en béton armé
- Prescriptions techniques applicables aux dalles et volées d'escaliers préfabriqués, en béton armé, simplement posées sur appuis sensiblement horizontaux.
- D.T.U. 21.4 Utilisation du chlorure de calcium et des adjuvants contenant des chlorures dans la confection des coulis, mortiers et bétons
- Prescriptions techniques et Erratum applicables à l'utilisation du chlorure de calcium et des adjuvants contenant des chlorures dans la confection des coulis, mortiers et bétons
- D.T.U. 23.1 Murs en béton banché
- Cahier des Clauses Techniques et Annexes - Guide pour le choix des types de murs de façade en fonction du site, applicables aux murs en béton banché (N.F. P 18 210)
- DTU 25.1 Cahier des Charges, Cahier des Clauses Spéciales et Mémento, relatifs aux travaux d'enduits intérieurs en plâtre (N.F. P 71 201.1 et P 71 201.2)
- DTU 25.31 Cahier des Clauses Techniques, Cahier des Clauses Spéciales et Mémento applicables aux ouvrages verticaux de plâtrerie ne nécessitant pas l'application d'un enduit en plâtre - Exécution des cloisons en carreaux de plâtre (N.F. 72.202.1 - P 72 202.2 - Fascicule de documentation P 72 202.3)
- D.T.U. 26.1 Enduits aux mortiers de ciment de chaux et de mélange plâtre et chaux aériennes
- Cahier des Clauses Techniques et Cahier des Clauses Spéciales applicables aux travaux d'enduits aux mortiers de ciment, de chaux aériennes (N.F. P 15 201.1 - P 15 201.2)
- D.T.U. 26.2 Chapes et dalles à base de liants hydrauliques
- Cahier des Charges et Cahier des Clauses Spéciales applicables aux travaux de chapas et dalles à base de liants hydrauliques (N.F. P 14 201.1 - P 14 201.2)
- D.T.U. 27.1 Réalisation de revêtements par projection pneumatique de fibres minérales avec liant
- D.T.U. 55.2 Revêtements muraux attachés en pierre mince
- D.T.U. 59.2 Revêtements plastiques épais sur béton et enduits à base de liants hydrauliques.
- Méthode de prévision par le calcul du comportement au feu des structures en béton (règles FB)
- Règles B.A.E.L 91 Règles techniques de conception et de calcul des ouvrages et construction en béton armé, suivant la méthode des états limites, dénommés BAEL (DTU P 18 702)
- Règles B.P.E.L. 91 Règles techniques de conception et de calcul des ouvrages et construction en béton précontraint selon les méthodes des états limites (fascicule 62, titre 1er , section II du CCTG) (DTU 18 703)
- Règles FB Méthode de prévision par le calcul du comportement au feu des structures en béton (DTU P 92 701)
- Règles NV 65 Règles définissant les effets de la neige et du vent sur les constructions annexes (DTU P 06 002)

- Règles N 84 Action de la neige sur les constructions (fascicule 61) (DTU P 06 006)
- Méthode de prévision par le calcul du comportement au feu des poteaux mixtes acier +béton (Règles FPM 88)
- Règles Th-K Règles de calcul des caractéristiques thermiques utiles des parois de construction (DTU P 50 702) - Erratum, révisions et mises à jour
- Règles Th-D Règles de calcul des déperditions de base des bâtiments (DTU P 50 703)
- Règles Th-G Règles de calcul du coefficient GV des Bâtiments d'habitation et du coefficient G1 des bâtiments autres que les bâtiments d'habitation (DTU P 50 704)
Erratum - Réédition complète incluant la mise à jour portant sur le calcul des déperditions par renouvellement d'air d'Avril 1991.
- Les Avis Techniques des produits utilisés définissant les conditions de mise en œuvre.
- Décret n° 69 596 Règles générales de construction
- Décret n° 75 960 Bruits sonores des équipements
- Arrêtés du 23.06.78 Installations fixes destinées au chauffage
- Arrêtés du 06.03.81 Conditions d'application des règles parasismiques
- Arrêtés du 10.09.70 Classification des façades vitrées
- Circulaires n° 73.107 Contrôle du respect de règlement de construction
- Circulaires n° 74.41 Interprétation des textes relatifs à l'isolation acoustique
- Normes N.F.P 01 012 Dimensions des garde-corps
- Normes N.F.P 14 301 Agglomérés creux ou pleins en béton
- Normes N.F.P 16 352 Canalisations PVC
- Normes classe A - armatures pour béton armé
- Normes classe P - série 11 - fouilles, terrassements, fondations
 - série 13 - céramique
 - série 14 - agglomérés
 - série 15 - liants
 - série 16- canalisations, drainage, égouts
 - série 18 - béton - granulats
- Normes - classe B - carrières
 - série 10 - pierres calcaires.
- Recommandations professionnelles S.N.J.F. de septembre 1972
- Recommandations professionnelles U.N.M. relative au x tolérances dimensionnelles
- Travaux de dallage - règles professionnelles provisoires de l'Institut Technique du B.T.P.
- Cahier 286 du CSTB - Finition des sols
- Cahier des Prescriptions Communes des PONTS & CHAUSSEES, relatif au béton précontraint
- Cahier des tolérances sur les défauts d'aspect du béton (CSTB n°1189) et l'Atlas des étalons de surface (CSTB n° 1235)
- Règles professionnelles édictées par la Chambre Syndicale (UNION NATIONALE DE LA MACONNERIE)
- Cahier des Prescriptions Techniques Communes relatives à la fabrication, l'exécution et l'emploi des systèmes de plancher (C.P.T. PLANCHER Titres I & II)
- Travaux de dallages - Règles professionnelles annales ITBPT n°482 de mars-avril 1990
- Circulaire n°79 23 du 09 mars 1979 relative au contrôle de la qualité des bétons
- Recommandations pour la réalisation des étalements
- Manuel du Comité Européen du Béton
- Circulaires ministérielles aux ciments pour usages spéciaux
- Agréments de la COPLA pour les adjuvants divers au béton
- Lois, Décrets et Arrêtés concernant de la Sécurité Incendie
- R.E.E.F.
- Liste non limitative...

Les matériaux non normalisés devront avoir fait l'objet d'un avis technique du C.S.T.B.

L'énumération des Cahiers C.S.T.B., D.T.U. et N.F. n'est donnée qu'à titre d'information.

Elle ne peut constituer une énumération limitative, l'Entrepreneur devant se référer à tous les règlements, lois etc., afférents à sa spécialité et également aux travaux autres qui lui sont imposés.

Si l'entreprise propose l'emploi de procédés non traditionnels, elle est tenue :

- de fournir la preuve que le procédé est compris parmi ceux qui ont fait l'objet d'un agrément du Centre Scientifique et Technique du Bâtiment,
- de prévoir sur ses plans les mêmes dispositions que celles qui ont fait l'objet d'un agrément,
- de tenir compte, lors de la mise en œuvre, des observations, réserves ou prescriptions auxquelles peuvent être subordonnées les réalisations autorisées par la déclaration d'agrément.

Tous les produits de construction en contact avec l'air intérieur doivent respecter l'arrêté du 30 avril 2009 relatif aux conditions de mise sur le marché des produits de construction et de décoration contenant des substances cancérigènes, mutagènes ou reprotoxiques de catégorie 1 ou 2, arrêté en vigueur à la date de remise des offres.

Tous les produits de construction en contact avec l'air intérieur ne doivent pas émettre de particules ou de fibres cancérogènes. A justifier par exemple par une certification EUCB ou ACERMI.

1.03 PRESCRIPTIONS TECHNIQUES PARTICULIERES

Coordination avec les autres corps d'état

L'Entreprise de Gros-œuvre comprend forfaitairement dans son offre l'aide aux Corps d'état dont les ouvrages ont une incidence directe sur ses propres travaux

Cette aide comprend d'une manière générale et sans que cette liste soit considérée comme limitative :

- Les réunions de coordination et de mise au point inter-entreprises qui s'avéreront nécessaires
- La fourniture des renseignements concernant la conception des structures de Gros-œuvre et leur mise en œuvre,
- La communication des plans de structure en temps utile
- Le report sur les plans de béton ou de maçonnerie des ouvrages des autres corps d'état intéressant directement la mise en œuvre du Gros- œuvre (Réservations, incorporations d'éléments particuliers, etc.)
- L'étude en coordination avec les corps d'état des ouvrages ayant une incidence directe sur la stabilité ou la bonne tenue du Gros-œuvre (surcharges, scellements, réservations, etc.)
- L'étude avec les corps d'état concernés, des ouvrages ayant une incidence directe ou indirecte sur les dispositions réglementaires d'isolation thermique et acoustique des bâtiments
- L'étude conjointe avec les corps d'état concernés des problèmes d'étanchéité à l'eau des bâtiments (menuiseries extérieures, terrasses, couvertures, etc.)
- La réception des supports avec les différents corps d'état : Charpente, Peinture, Carrelage, Sols minces, Etanchéité, Aménagements extérieurs, etc.
- La réception des ouvrages de recépage des têtes de micro-pieux, réalisés par le lot n°02.
- Le radier béton de la cuve de récupération des eaux pluviales à installer par le lot n°08.

Etudes d'exécution

ETUDE STRUCTURE BETON ARME

Les études de Béton Armé sont réalisées par l'Entreprise du présent lot, à ses frais et sous sa seule responsabilité :

- Les plans de coffrage respecteront impérativement les dispositions des plans d'exécution. Ces plans indiquent l'emplacement impératif des ouvrages de structure.
- Aucun élément ne pourra être ajouté pour diminuer les portées, les sections des poteaux, épaisseurs des voiles, planchers, etc.
- Les cotes indiquées aux plans seront respectées, sauf si les calculs d'exécution justifiaient une modification des sections données.
- Sur les plans de béton armé (plans de coffrage), seront indiquées les réservations demandées par les différents corps d'état.
- Les plans guides donnant les dimensionnements des fondations et des structures sont donnés dans le présent dossier d'appel d'offres et seront complétés lors de la phase d'exécution.

- Les études d'exécution, à charge du présent lot, seront soumises à l'agrément du bureau de contrôle et de la maîtrise d'œuvre avant toute fabrication ou mise en œuvre.
- Ces plans devront tenir compte de toutes les réservations, feuillures, etc... de tous les corps d'états
- Les plans établis par l'Entreprise seront obligatoirement soumis au visa du Maître d'œuvre et du Bureau de Contrôle avant toute mise en œuvre sur le chantier.
- A cet effet l'Entreprise établira un planning détaillé d'exécution et de diffusion des études, prévoyant en particulier des délais suffisants ainsi que par les corps d'état secondaires concernés.

ACTIONS A PRENDRE EN COMPTE DANS LES CALCULS

Les calculs seront effectués en tenant compte des charges permanentes définies par la norme P 06.004, des actions variables (non climatiques) définies par la norme P 06.001, ainsi que des charges climatiques vent et neige définies par les règles N 84 et NV 65.

Les plans de coffrage feront obligatoirement mention des actions permanentes et variables retenues dans les calculs des ouvrages en conformité avec les prescriptions ci-après.

ACTIONS PERMANENTES

Elles comprennent en plus du poids propre de la structure, le poids :

- Des éléments incorporés : plafonds, sols, enduits, revêtements, etc.
- Des éléments supportés : cloisons lourdes et légères, chapes, revêtements de sols, étanchéités, faux plafonds, etc.
- Des éléments particuliers qui résultent des dispositions du CCTP, des indications des plans et des plans des lots techniques

ACTIONS VARIABLES

Elles comprennent :

- Les surcharges climatiques définies par les règles NV 65
- Les charges de service : suivant NF P 06.001 - Juin 1986 - valeurs en KN/m²

ETUDES D'OUVRAGES DIVERS

Les plans d'exécution d'ouvrages divers intéressant le Gros-œuvre seront établis par l'Entreprise dans les mêmes conditions que précédemment (maçonneries, réservations, etc...).

Ces études seront menées en étroite coordination avec chaque corps d'état concerné.

Les structures seront calculées pour assurer le degré Coupe-feu demandé dans la notice de sécurité, jointe au présent Appel d'Offres.

Traits de niveaux

EXTERIEUREMENT

Avant le commencement de ses travaux l'Entrepreneur fera tracer sur un ouvrage fixe et indestructible un trait de niveau servant de repère général à une cote ronde convenue, rattaché au nivellement du plan de Géomètre et conservé par ses soins pendant toute la durée du chantier.

INTERIEUREMENT

A l'intérieur des bâtiments et à chaque étage, il sera tracé un trait de niveau à 1,00 mètre par rapport au sol fini, d'abord sur les éléments bruts (sur les gros murs, l'ossature et les poteaux, etc.), ensuite, une deuxième fois, après l'exécution des plâtres, cloisonnements et enduits.

L'Entrepreneur sera seul habilité à faire ces tracés et il en assurera seul l'entretien et la révision. Les traits de niveau seront régulièrement entretenus.

L'Entreprise, en aucun cas, ne pourra refuser de donner un niveau ou indiquer un repère sur la demande d'un tiers, quelle que soit sa profession, du moment qu'il a des travaux ou un contrôle quelconque à exécuter sur le chantier.

Ces tracés devront respecter impérativement les plans, coupes et façades du dossier.

Implantation des bâtiments

L'implantation générale des bâtiments sera réalisée aux frais et sous la seule responsabilité de l'Entreprise, par un Géomètre expert, afin de contrôler l'ensemble de l'opération.

Cette mission comprendra :

- L'implantation et le piquetage des axes importants
- La détermination et matérialisation des repères de niveaux,
- Le contrôle de positionnement des parois principales en cours de chantier.

En fin de travaux, l'Entreprise fera établir par ce même Géomètre un certificat d'implantation du bâtiment.

Travaux de terrassements

ETUDES

Les plans d'exécution des terrassements seront établis par l'Entreprise.

Ces plans comporteront au minimum :

- Les vues en plan des différentes plates-formes avec indication des cotes précises d'implantation ainsi que les nivellements rattachés au NGF
- Les profils en long sur les fouilles et remblais
- Les profils de terrassement sur les voiries et dessertes
- Les coupes sur les ouvrages spéciaux tels que : blindages, talus et banquettes de sécurité, soutènements, étaielements, dispositifs d'épuisement, etc.

OBLIGATIONS RELATIVES A LA CONDUITE DU CHANTIER

L'Entreprise sera tenue avant de commencer ses travaux de prendre connaissance des règlements et Cahiers des Charges Particuliers relatifs à l'organisation et conduite des chantiers imposés par les Services Publics locaux dont dépend le chantier (Services de voirie, de Police, etc.)

Elle fera son affaire personnelle auprès des autorités compétentes pour obtenir toutes les autorisations nécessaires à la circulation des engins et camions, l'aménagement des accès, le stationnement des véhicules, l'implantation des palissades etc.

L'Entreprise sera tenue responsable des dégâts éventuels causés à la voirie par les transports d'engins lourds, transports de terre, etc.

Pendant toute la durée des travaux de terrassement et ceci de façon permanente, elle devra faire exécuter les décrottages des pneus, les nettoyages de voirie qui s'avéreront nécessaires.

De ce fait, l'Entreprise comprendra dans son offre toutes les installations et locations de matériels qui seront indispensables à la tenue en parfait état des voiries publiques et abords de chantier.

L'accès au chantier sera placé sous la seule responsabilité de l'Entrepreneur, pendant l'exécution des travaux de terrassement, ceci de manière à prévenir tout risque d'accident.

SERVITUDES PUBLIQUES OU PRIVEES

L'Entrepreneur sera tenu de s'assurer avant démarrage des travaux de terrassement s'il existe ou non des servitudes publiques ou privées sur l'emprise du chantier (câbles, lignes téléphoniques, égouts, conduites, etc.).

Dans l'affirmative, l'Entrepreneur entreprendra toutes démarches nécessaires pour en demander la dépose ou les modifications de parcours

Rappels techniques pour l'exécution des travaux de terrassements

PRESCRIPTIONS GENERALES

Les parois définitives des fouilles, les talutages ou les parois sur lesquelles s'appuient directement les ouvrages de Gros-œuvre seront réglés avec soin suivant les profils découlant des plans d'exécution approuvés. Ces parois ne devront présenter ni jarrets, ni irrégularités.

Dans le cas d'emploi d'engins mécaniques, toutes mesures seront prises pour qu'en dessous du niveau définitif de fond de fouille, le sol ne soit pas défoncé et que sa cohésion reste intacte.

Si par erreur, accident ou toute autre cause, la fouille était en certains endroits descendue en contrebas des niveaux d'assise d'ouvrages porteurs, il sera interdit de remblayer sans ordre du maître d'ouvrage. Après constatation, ces sur profondeurs seront remblayées aux frais de l'Entreprise et dans les conditions qui lui seront prescrites par ces derniers (gros béton, grave, etc.).

FOUILLES EN RIGOLE, EN TRANCHEES ET TROUS POUR FONDATIONS

Les fonds de fouilles seront dressés horizontalement.

Au cas où la fouille serait réalisée dans un terrain sensible à l'action de l'air ou de l'eau, il sera exécuté un bétonnage ou une chape au mortier dans les heures qui suivront l'ouverture de celle-ci. (Béton de propreté).

Il sera tenu compte pour l'exécution des terrassements pour fondation :

- Des dimensions réelles découlant des calculs d'exécution,
- Des sujétions relatives à la garde des fondations contre le gel,
- De l'épaisseur des bétons de propreté,
- Des hauteurs à réserver entre le niveau des sols "finis" et l'arase supérieure des semelles pour la mise en œuvre des formes de propreté et de drainage sous dallage.

TRAVAUX PREPARATOIRES AVANT REMBLAIS

Les terres excédentaires et les débris de toutes sortes seront évacués à la décharge publique.

Des terres nécessaires aux remblais pourront être éventuellement conservées sur place, si leur qualité et l'organisation de chantier le permettent.

Avant le remblai et au fur et à mesure de son avancement, les rides des fouilles seront soigneusement purgés et nettoyés (sacs de ciment, boiseries de coffrages, tessons de bouteilles, plâtras, etc.)

REMBLAIS

Les remblais contre les parois enterrées seront exécutés en terre non argileuse par couches successives de 0,30 m. d'épaisseur avec pilonnage à refus.

Les remblais pourront être exécutés avec les terres excédentaires provenant des terrassements, sous réserve que celles-ci soient d'une bonne homogénéité et non argileuses.

Dans le cas contraire, les remblais seront réalisés dans le cadre du forfait en tout venant d'apport extérieur.

La qualité des remblais sera soumise à l'acceptation du Maître d'Ouvrage avant mise en œuvre.

Celle-ci devra respecter les critères suivants :

- Equivalent sable compris entre 15 et 20
- Indice de plasticité "ip" compatible avec les terrains en place
- Compactage par couches de 0,20 m épaisseur maxi
- Densité en place équivalente à 98% de l'optimum Proctor modifié
- Essais de densité en place exécutés par tranches de 1 m d'épaisseur sur des tronçons de 25 ml de longueur maximum.

EPUISEMENT D'EAU DANS LES FOUILLES

Les eaux de ruissellement seront recueillies et évacuées à une distance convenable des fouilles.

Les eaux d'infiltration par les parois et par le fond seront canalisées dès leur débouché de telle sorte qu'aucune érosion ou affaissement ne se produisent.

Les taxes éventuelles de rejet seront comprises dans le forfait de l'Entreprise.

TRANSPORT DES DEBLAIS

Les camions ou les engins effectuant le transport des déblais ne devront provoquer aucun dommage aux plates-formes ou aux fondations déjà réalisées.

Il en sera de même pour les transports sur la voirie publique, où l'Entrepreneur sera seul responsable des dégâts éventuels et devra en assurer les réparations et les nettoyages périodiques.

ETAIEMENTS, BLINDAGES

La nature des étalements et des blindages sera fonction de la nature du terrain, des apports éventuels d'eau, de la présence d'immeubles, de voies de communication, de dépôts de matériaux, etc.

Les étais reposeront sur des semelles de répartition en béton armé ancrées de telle sorte que tout enfoncement ou glissement soit évité.

Aucun flambement ne sera toléré ; toutes les dispositions nécessaires seront prises à cet effet.

Les règles concernant la sécurité des travailleurs en fond de fouille seront toujours strictement respectées.

Ouvrages en Béton Armé

BETONS

La confection des bétons sera conforme au D.T.U. 21

Les dosages s'entendront toujours pour 1 m³ de béton mis en œuvre

Les bétons pourront provenir de "Centrales" ou "Usines" à béton et être livrés par camion toupie. Ils devront, dans ce cas, répondre aux spécifications de la norme P 18.305.

Les bétons de cailloux et de gravillon seront conformes aux spécifications du D.T.U. n° 21.

L'eau de gâchage doit satisfaire aux conditions fixées par la NF P 18.303

Les ciments employés seront en principe du type C.L.K. pour les ouvrages enterrés et du type C.P.J. pour les ouvrages en élévation.

Les dosages en liants et granulats seront définis en accord avec le Bureau de Contrôle de façon à obtenir lors des essais les résistances requises.

En principe, les dosages ne seront jamais inférieurs à 350 kg/m³ de liant hydraulique (excepté pour les bétons de propreté et les gros bétons en fondation).

En tout état de cause, les mortiers et bétons employés dans la construction répondront dans leur composition à leur destination sous la seule et unique responsabilité de l'Entrepreneur.

Les ciments utilisés seront conformes aux Normes Françaises série P 15 liants hydrauliques.

Les bétons devront avoir la résistance à la compression à 28 jours requise pour l'ouvrage considéré.

Les frais de contrôle et d'essais des bétons mis en œuvre seront toujours compris dans le forfait général de

l'Entreprise.

MISE EN ŒUVRE DES BETONS

Le transport, le dosage et la mise en œuvre des bétons seront conformes au D.T.U. 21

Tous les bétons armés seront vibrés avec précautions et sans que le vibreur ne touche le coffrage.
Les bétons seront mis en place avant tout commencement de prise.

L'entrepreneur jugera, dans certains cas, de l'emploi de superciment ou de ciments spéciaux, étant entendu toutefois que cet emploi éventuel ne donnera lieu à aucun supplément de prix et que le taux de résistance n'en sera qu'amélioré.

Le bétonnage ne sera pas exécuté si la température extérieure est inférieure à + 3 °C.

L'entrepreneur fournira au début du chantier le dossier d'étude des bétons qu'il compte utiliser.

MORTIER POUR OUVRAGE EN BETON ARME

350 kg de ciment CPJ 45 pour 1 m³ de sable suivant échantillon de convenance

MORTIER POUR CHAPE OU ENDUIT

500 kg de ciment CPJ 45 pour 1 m³ de sable suivant échantillon de convenance

MORTIER BATARD

150 kg ciment CPJ 45 }
250 kg chaux XHN } pour 1 m³ de sable suivant échantillon de convenance

ACIERS

Les armatures seront en acier haute adhérence ou en acier doux, conformes aux Normes NF A 35.015 à 35.022.

Seuls les treillis soudés en plaque seront admis.
Il sera veillé au recouvrement correct des aciers, barres et treillis soudés.

ENROBAGE DES ACIERS

Dans les ouvrages ou parties d'ouvrages dont aucun parement n'est exposé aux intempéries, les aciers seront enrobés au moins de 2 cm. de béton.
Cet enrobage sera augmenté à 3 cm pour les parements exposés.

En ce qui concerne les ouvrages de béton armé devant assurer une protection de sécurité incendie, l'enrobage minimum des aciers sera conforme à celui préconisé par les règles techniques F.B.

COFFRAGES

Les ouvrages de béton armé ou non seront coulés dans les coffrages définis ci-après, suivant la nature des parements finis souhaités.

QUALITE DES COFFRAGES

Les bois utilisés seront secs c'est-à-dire ne contiendront pas plus de 15 à 20% d'humidité. Au cas où des bois humides seraient utilisés, il sera tenu compte de ce fait, leur résistance étant diminuée des 2/3.

Ils seront sains, de bonne qualité, exempts de fentes et de cassures, leurs arêtes seront vives et rectilignes, ils ne seront ni gauches, ni voilés.

Les coffrages seront rigides, indéformables, parfaitement étanches.

Ils seront réalisés de telle sorte que le décoffrage des poteaux, murs et joues de poutres puissent s'effectuer avant celui des radiers, hourdis et fonds de poutres.

Les panneaux seront exécutés avec des planches de 24 à 30 mm. d'épaisseur.

Lorsqu'il y aura lieu d'obtenir des surfaces présentant un bon aspect, les bois seront blanchis et arrosés ou huilés avant le bétonnage.

Les contre plaqués utilisés seront des contre plaqué "marins" ;

Les angles vifs des poteaux, poutres, etc, seront éventuellement chanfreinés au moyen d'un liteau de 2 à 5 cm. de large, cloué dans le coffrage suivant localisation et demande du maître d'œuvre.

Les coffrages métalliques ne devront pas être oxydés, leurs surfaces seront planes, leurs raidisseurs parfaitement rectilignes feront corps avec le panneau, leur assemblage sera jointif et étanche.

Après autorisation du Maître d'Œuvre, il pourra être employé des contreplaqués revêtus de matière plastique, des panneaux en fibres de bois durcies ou des alliages légers à base d'aluminium protégés par une couche de caoutchouc ou un enduit huileux.

Coffrages soignés bois ou métalliques pour ouvrages devant rester apparents et ne nécessitant pas un appareil particulier.

Les caractéristiques de ces parements sont celles données dans le D.T.U. n° 21 - article 5.21.

Les références à ces coffrages seront rappelées dans les textes descriptifs.

Les tolérances de mise en place des coffrages seront celles définies au D.T.U. 21 - article 5.1 (tolérances dimensionnelles de construction).

Les huisseries, bâtis ou mannequins à incorporer au coulage du béton seront fournis par le Menuisier et mis en place au coffrage par le présent lot suivant les indications de pose données par ce dernier. Ils seront correctement fixés et contreventés.

PAREMENTS DES PAROIS LATÉRALES ET SOUS-FACES

Il s'agit en particulier des parois latérales des murs et poteaux, des sous-faces des dalles et poutres et des joues latérales des poutres :

- **Parement ordinaire** : Massifs sur pieux, longrines, murs, poteaux, poutres, sous face de dalles non visibles à l'état brut, revêtus d'un enduit de parement traditionnel épais ou non exposés à la pluie.

Planéité d'ensemble rapportée à la règle de 2m : 15 mm

Planéité locale rapportée à un réglet de 0m20 hors joints : 6 mm

Caractéristique de l'épiderme et tolérance d'aspect :

- Uniforme et homogène,
- Nids de cailloux ou zones sableuses ragrées,
- Balèbres affleurées par meulage,
- Surface individuelle des bulles inférieures à 3 cm², profondeur inférieure à 5 mm,
- Etendue maximale des nuages de bulles 25 %,
- Arêtes et cueillies rectifiées et dressées.

- **Parement courant** : Autres ouvrages recevant un revêtement mince.

Planéité d'ensemble rapportée à la règle de 2m : 7 mm

Planéité locale rapportée à un réglet de 0m20 hors joints : 2 mm

Caractéristique de l'épiderme et tolérance d'aspect :

- Uniforme et homogène,
- Nids de cailloux ou zones sableuses ragrées,
- Balèbres affleurées par meulage,
- Surface individuelle des bulles inférieures à 3 cm², profondeur inférieure à 5 mm,
- Etendue maximale des nuages de bulles 25 %,
- Arêtes et cueillies rectifiées et dressées.

- **Parement soigné** : Autres ouvrages visibles à l'état brut et ouvrages exposés à la pluie
Planéité d'ensemble rapportée à la règle de 2m : 5 mm
Planéité locale rapportée à un réglet de 0m20 hors joints : 2 mm
Caractéristique de l'épiderme et tolérance d'aspect :
 - Uniforme et homogène,
 - Nids de cailloux ou zones sableuses ragrées,
 - Balèvres affleurées par meulage,
 - Surface individuelle des bulles inférieures à 3 cm², profondeur inférieure à 5 mm,
 - Etendue maximale des nuages de bulles 10 %,
 - Arêtes et cueillies rectifiées et dressées.

MISE EN ŒUVRE DES OUVRAGES EN BETON ARME

D'une manière générale les tolérances dimensionnelles et d'implantation des ouvrages béton seront toujours inférieures aux maximales fixées par les DTU 21 (5,1) et 23.1 (3,3).

Le béton armé (ou non) sera obligatoirement vibré à l'aide d'aiguilles pneumatiques, la mise en place dans les coffrages profonds sera exécutée en va et vient par couches régulières d'épaisseur 0,20 m maximum.

Aucun percement important de trou ne sera toléré dans les ouvrages en béton après coulage sauf autorisations spéciales.

Les bétons en superstructure prévus pour rester apparents à l'intérieur des locaux, et destinés à recevoir directement un enduit, seront parfaitement poncés et ragrés. Toutes balèvres et coulures seront enlevées, les cueillies horizontales et verticales seront parfaitement dressées.

Les ragréages et ponçages seront exécutés de manière à obtenir une qualité de parement telle que définie par le D.T.U.21 parements "soignés"

CONTROLES ET ESSAIS DES OUVRAGES EN BETON

L'Entrepreneur sera tenu de faire effectuer de son propre chef tous les essais de contrôle qu'il jugera nécessaire pour s'assurer que les bétons et mortiers ainsi que les matières constituantes possèdent bien les caractéristiques demandées et pouvoir en justifier.

Il devra en outre, mettre à la disposition du maître d'ouvrage, toutes éprouvettes et échantillons qui lui seront demandés et faire effectuer à ses frais, toutes études, essais et analyses qui lui seraient prescrits si l'entrepreneur ne peut justifier des qualités requises.

Tolérances dimensionnelles des ouvrages

Par dérogation au DTU 21, les prescriptions suivantes sont applicables à toutes les classes de parements.

Les tolérances concernant les distances entre une partie d'ouvrage et une autre partie voisine, telles que la distance entre deux murs, la hauteur libre d'un étage ne doivent pas présenter des écarts supérieurs à 2 cm en plus ou en moins.

Les écarts sur les cotes de dimensionnement d'un ouvrage, telles que l'épaisseur d'un mur, la largeur d'une poutre, l'épaisseur d'un plancher, doivent être inférieurs à 1 cm en plus ou en moins.

Les écarts sur la verticalité ou l'horizontalité d'un parement (verticalité d'une face de poteau sur une hauteur d'étage, horizontalité de la sous-face d'une dalle sur une trame...) doivent être au plus égaux à 1 cm.

Nota :

Les écarts relatifs à la distance entre deux parties d'ouvrage sont estimés habituellement par cumul d'un écart sur les distances entre plans moyens (ou axes) d'ouvrages et d'un écart sur les cotes de dimensionnement de ces ouvrages par rapport à leurs plans moyens (ou axes).

Les prescriptions résultent donc, d'une part, des tolérances données pour les cotes de dimensionnement et, d'autre part, des tolérances sur les distances entre plans moyens (ou axes) qui sont habituellement de 1 cm en plus ou en moins lorsque ces distances sont inférieures à 7,5 m.

Les tolérances ci-dessus ne comprennent pas les déformations (sous les sollicitations agissantes) qui se produisent après la mise en charge de l'ouvrage.

En cas de dépassement de ces tolérances, on examine, en vue de déterminer les moyens appropriés pour y remédier le cas échéant, les conséquences des écarts sur la stabilité de l'ouvrage et sur la possibilité de réaliser les autres ouvrages.

Des hors-profils plus importants que ceux résultant des chiffres précédents peuvent être admis lorsqu'il s'agit de la conséquence d'un processus constructif spécifique (coulage à pleine fouille, coulage contre terre, etc.), pour autant que ces hors-profils ne compromettent pas la stabilité de l'ouvrage.

Les petits ouvrages (trémies, réservations...) sont repérés dans leur ouvrage support (dalle, poutre...) par des cotes de positionnement et des cotes de dimension. Les écarts admissibles par rapport à ces diverses cotes sont de ± 2 cm.

Prescriptions des murs en béton banché

Les prescriptions du DTU 23 - 1 sont applicables

BETON

La composition du béton est établie non seulement en vue de satisfaire les prescriptions concernant les résistances mécaniques prises en compte dans les calculs mais aussi en vue d'obtenir une bonne compacité et une faible fissuration.

En plus des prescriptions du DTU 21 et de l'article relatif aux spécifications du béton du présent CCTP, il y a lieu de choisir la nature et le dosage en ciment en fonction de la qualité des outils coffrants utilisés et des autres conditions d'exécution, notamment les conditions climatiques, en vue d'éviter la détérioration des parements lors du décoffrage.

En ce qui concerne les murs extérieurs on adopte les dosages minimaux prescrits par le DTU 21 pour les ouvrages exposés.

COFFRAGES ET ETAIEMENTS

Le type et l'état des coffrages doivent permettre d'obtenir les parements définis à l'article « état des surfaces du présent CCTP ».

Dans le cas de bâtis incorporés pour ouvertures, le coffrage doit être équipé de tout dispositif assurant le bon remplissage du béton sous la traverse basse compte tenu de la mise en œuvre (évents,...).

L'entrepreneur doit examiner ses coffrages sous l'angle de la sécurité des personnes.

Les éléments de coffrage de grandes dimensions doivent être équipés des dispositifs tels passerelles, béquilles, etc., nécessaires à la sécurité de la main-d'œuvre pendant les opérations de bétonnage ainsi que pendant les manutentions et le stockage entre les phases de bétonnage.

Les produits de démoulage utilisés ne doivent pas laisser, in fine, de trace notable sur les parements de béton.

L'entrepreneur doit choisir les produits de démoulage compatible avec les finitions prévues dans les lots concernés.

TOLERANCES

Les tolérances relatives à un niveau et les écarts d'implantation des parois de même que des percements doivent rester compatibles avec les hypothèses d'excentricité prises en compte dans le chapitre des Règles de calcul du DTU 23-1 et répondre aux conditions d'assemblage et d'aspect.

Outre les prescriptions du DTU 21, il y a lieu de respecter les conditions ci-après :

Ecarts d'implantation des parois à parements verticaux ayant même plan axial :

- L'écart e1 maximal, mesuré horizontalement entre la trace des plans axiaux de deux murs superposés sur leur plancher commun, ne doit pas dépasser le 1/15 de l'épaisseur du mur le moins épais avec un maximum de 3 cm
- L'écart e2, mesuré horizontalement entre les traces des plans des parements des murs de part et d'autre d'un plancher, ne devant pas dépasser 2 cm.

Cumul des écarts sur la hauteur d'un mur :

Par dérogation au DTU 23-1, aucun point du plan axial d'un mur ne doit s'écarter de plus de 1 cm (distance mesurée horizontalement) de son tracé théorique sur plan

Planéité, désaffleurs, rectitude des arêtes

Les éléments de coffrage doivent être assemblés entre eux de façon telle que les tolérances de planitude générale et locale ainsi que de rectitude soient respectées. En outre, les désaffleurs entre panneaux constituant les banches ou entre banches ne devront pas dépasser :

- Pour les parements ordinaires : 10 mm ;
- Pour les parements courants : 3 mm avec un linéaire inférieur à 1 m/m² ;
- Pour les parements soignés : 3 mm avec un linéaire inférieur à 0,5 m/m².

BATIS INCORPORES

Le mode de fixation des bâtis destinés à rester en place ainsi que leur conception et leur dimensionnement doit leur permettre de respecter les tolérances de l'ouvrage fini.

INCORPORATIONS

Durant la période de préparation, l'entrepreneur veillera à ce que les éléments incorporés avant coulage, tels que canalisations, attaches, calages, réservations pour passage de gaines, soient conçus et disposés de façon :

- A permettre la mise en place correcte du béton ;
- A ne pas affaiblir localement de manière significative la résistance de l'ouvrage fini ;
- A ne pas être à l'origine de fissuration préjudiciable ;
- A ne pas favoriser la corrosion ;
- Que les ouvrages finis puissent être conformes aux dispositions des DTU concernés.

ARMATURES

Les armatures doivent être convenablement conçues, raidies et calées de façon que, une fois mises en place conformément aux plans, l'enrobage minimal prescrit dans l'ouvrage fini puisse être obtenu compte tenu des opérations ultérieures de mise en œuvre, en particulier celles concernant la mise en place du béton.

L'attention de l'entrepreneur est attirée sur le fait que les pourcentages minimaux d'armature prescrits ne préjugent pas de l'aptitude à mettre les armatures correspondantes en œuvre pour qu'elles soient convenablement positionnées dans l'ouvrage fini. Le respect de cet objectif suppose donc des dispositions constructives appropriées (cales à double effet en nombre suffisant, adjonction des raidisseurs, ...).

La bonne conception des armatures suppose que, avant le démarrage des travaux et compte tenu du mode opératoire et du phasage prévus, les principaux cas - types de nœuds de ferrailage et de coupes - types de ferrailage soient analysés en détail en vue de s'assurer de leur faisabilité.

COFFRAGE ET DECOFFRAGE

L'entrepreneur doit examiner ses opérations de coffrage et décoffrage sous l'angle de la sécurité des personnes.

La stabilité des outils coffrant doit être assurée durant toutes leurs phases d'utilisation y compris le stockage. La stabilité des murs après décoffrage doit être assurée compte tenu des actions climatiques normalement prévisibles et des chocs accidentels pouvant survenir en cours de manutention des éléments de coffrage.

REBOUCHAGE, RAGREAGE ET FINITIONS

Les dispositions de l'article 2.2.3.6 du DTU 21 sont applicables.

Ces prescriptions s'appliquent notamment pour les trous laissés par les broches assurant l'écartement des coffrages.

Prescriptions générales des maçonneries et mortiers

Les prescriptions du DTU 20 - 1 sont applicables

MATERIAUX

Les matériaux sont neufs et doivent être conformes aux normes les concernant.

Les blocs mis en œuvre seront les suivants :

- Blocs pleins ou creux en béton de granulats courants NF P 14-301 ;
- Blocs pleins ou creux en béton de granulats légers NF P 14-304 ;

Les caractéristiques de dimensionnements, de formes et de qualité des matériaux à employer dans les travaux ou entrant dans la composition des produits confectionnés sont fixées notamment en fonction des Normes Françaises de certains Cahiers des Charges établis par le Centre Scientifique et Technique du Bâtiment et les Documents Techniques Unifiés (D.T.U.).

Les agglomérés seront pleins ou creux suivant les indications de la description des ouvrages.

Ces blocs répondront aux normes françaises P. 14.101 - 14.301 - 14.304 - 14.404 - 14.405 - 14.406

Les éléments constitutifs des maçonneries seront choisis suivant les indications du Devis Descriptif.

Les mortiers seront adaptés aux contraintes.

CHOIX DES MATERIAUX

Les éléments utilisés dans la même partie d'un ouvrage doivent être homogènes ; en particulier ils doivent être de structure et catégorie de résistance identique.

En règle générale, les éléments présentant des cassures ou épaufrures importantes ne doivent pas être mis en œuvre tels quels. Il est toutefois admis d'utiliser, après découpe, les parties exemptes de défauts.

MORTIERS DES JOINTS, SCELLEMENTS ET REPARATION DES DEFAUTS LOCALISES

Les mortiers utilisés sont des mortiers de ciment, des mortiers de chaux ou des mortiers (ciment et chaux) préparés sur le chantier ou pré mélangés en usine (soit livrés en poudre, soit prêts à l'emploi).

Les mortiers de joints à base de granulats légers ainsi que les mortiers-colles destinés aux joints minces doivent être pré mélangés en usine et avoir fait l'objet d'un Avis Technique, assorti d'un certificat propre à chaque usine, sanctionnant leur aptitude à cet emploi.

Les liants entrant dans la composition des mortiers doivent répondre aux spécifications de l'une des normes de la série P 15.

Les liants spéciaux pour mortiers en enduits ne doivent pas être mélangés à d'autres liants, ni additionnés d'adjuvants.

Les sables utilisés ne contiennent pas, sauf en proportions minimales :

- De matières gypseuses,
- D'oxydes ni de pyrites,
- De vases,
- De matières organiques, végétales ou animales.

Ils ne doivent pas s'agglomérer en boule.

L'emploi exclusif de sables de granularité pulvérulente est interdit.

L'eau de gâchage doit répondre aux prescriptions de la norme NF P 18-303.

Les adjuvants éventuels doivent être choisis parmi ceux bénéficiant d'un droit d'usage de la marque NF ou bien agréés par la Commission Permanente des Liants d'Hydrauliques et Adjuvants du Béton (COPLA) et utilisés conformément aux règles établies par cette Commission.

L'emploi de chlorure de calcium et d'adjuvants contenant des chlorures doit respecter les dosages et conditions d'emploi définis dans le DTU n° 21.4.

Les produits, le cas échéant incorporés aux mortiers de réparation pour améliorer l'adhérence du support doivent être compatibles avec le milieu basique et présenter une bonne résistance à l'hydrolyse.

La liaison entre les maçonneries et notamment entre les maçonneries de natures différentes doit être parfaitement assurée par des dispositions appropriées.

Les petits éléments tels que briques, agglomérés, etc., seront convenablement humidifiés avant emploi, de même pour les surfaces des lits et des joints des gros éléments.

Cette humidification sera suffisante pour que l'eau du mortier ne soit pas absorbée par capillarité.

Le travail sera conduit de façon à obtenir une maçonnerie à éléments bien liés.

Tous éléments (blocs, agglos, briques, etc.) fendus ou fêlés lors de la pose seront refusés.

Prescriptions diverses

MATERIAUX POUR BARRIERE CONTRE LES REMONTEES CAPILLAIRES

Les matériaux utilisés sont choisis parmi ceux indiqués ci-après :

- Feutre bitumé typé 36S PY VV conforme à la norme NF P 84-320 ou chape type 40 TV, conforme à la norme NF P 84-303;
- Film de polyéthylène basse densité d'épaisseur minimale 200 µm ou de résistance équivalente (poinçonnement, déchirement).
- Les bandes ci-dessus peuvent être remplacées par une chape en mortier richement dosé et additionné d'hydrofuge.

Matériaux d'habillage d'ouvrages en béton armé associés ou incorpores à la maçonnerie

Ces matériaux sont, en règle générale, de même nature que ceux utilisés pour le reste de la maçonnerie.

L'habillage peut également être réalisé en utilisant des panneaux « fibragglos » placés en fond de coffrage.

Ces panneaux sont conformes à la norme NF B 56-029.

ARMATURES DE L'ENDUIT

- Grillage métallique : il doit répondre aux spécifications définies dans le DTU 26.1.
- Toile de verre : elle doit être traitée de façon durable contre les alcalis et avoir des mailles de dimensions compatibles avec l'application du mortier de l'enduit.
Les toiles de verre traitées, à maille 8 à 10 mm, de résistance supérieure ou égale à 35 daN/cm conviennent pour cet usage.

DISPOSITIF DE RECUEIL EN PIED DE MUR

Les matériaux utilisés sont choisis parmi ceux indiqués ci-après :

- Chape en bitume armé (armature verre ou polyester) conforme à la norme NF P 84-303 ;
- Film de polyéthylène basse densité d'épaisseur minimale 200 µm ou de résistance équivalente ;
- Profilés plastiques : cornière, profilés complexes formant bavette en PVC rigide ou matériau équivalent reconnu apte à l'emploi en extérieur.

Règles générales de mise en œuvre

Pour les règles particulières, ce reporter aux articles spécifiques du DTU 20-1 Travaux préparatoires

Avant exécution des maçonneries proprement dites, il est procédé à l'exécution ou à la mise en place des relevés, profils et bandes de protection, exutoires, etc. nécessaires, compte tenu du type de mur et de la nature de la paroi à réaliser.

PROTECTION CONTRE LES REMONTEES D'HUMIDITE DU SOL

Lorsque les murs de soubassement sont en maçonnerie de petits éléments, les maçonneries en élévation doivent être protégées des remontées d'eau du sol.

Un chaînage en béton armé disposé au niveau du plancher bas du rez-de-chaussée ou du dallage sur toute l'épaisseur des maçonneries de soubassement assure cette protection sans dispositions complémentaires. Ce chaînage doit être à l'air libre et au minimum à 5 cm au-dessus du sol extérieur fini.

En l'absence des dispositions précédentes, on doit prévoir une coupure de capillarité disposée à 0,15 m au moins au-dessus du niveau le plus haut du sol définitif extérieur.

Cette coupure de capillarité est exécutée soit :

- A l'aide d'une bande de feutre bitumé ou chape bitume armé ou d'une feuille de polyéthylène posée à sec sur une couche de mortier de ciment finement talochée de 2 cm d'épaisseur et dosée à raison de 300 à 350 kg par m³ de sable sec 0/3, après prise et séchage de ce dernier, et protégée par une deuxième couche de mortier de ciment de même épaisseur sommairement dressée. A leurs extrémités, les segments de bande sont placés à recouvrement minimal de 20 cm ;
- A l'aide d'une chape de mortier de ciment de 2 cm d'épaisseur richement dosé, à raison de 500 à 600 kg de ciment par m³ de sable sec 0/3.

PROTECTION EN COURS DE TRAVAUX PAR TEMPS SEC ET CHAUD ET PAR TEMPS FROID

- Par temps sec et chaud, on doit protéger le mortier de la dessiccation en employant des procédés adaptés au chantier et à la sécheresse, tels que : arrosages légers et fréquents, paillassons ou bâches maintenus humides,...
- Par temps froid (température inférieure à 5 °C), des précautions doivent être prises pour se prémunir contre le gel.
- Les parties d'ouvrages accidentellement gelées doivent être démolies jusqu'à la partie saine, la surface de reprise étant traitée comme indiquée à l'article ci-après.

INTERRUPTION ET REPRISES

Le montage de la maçonnerie doit être exécuté de sorte que la stabilité soit garantie en cours de construction. En particulier :

- Le montage ne doit pas être interrompu suivant un plan vertical continu, sauf au droit de joints de dilatation ou fractionnement ;
- En cas d'interruption du montage, le mortier ne doit pas être étalé à l'avance.
- La surface de reprise doit permettre de réaliser les liaisons dues à l'appareillage ; elle doit être, si nécessaire, nettoyée, ravivée et humidifiée au moment de la reprise du montage.

TOLERANCES DES MAÇONNERIES

Les écarts sur les distances entre une partie d'ouvrage et une autre partie voisine (telle la distance entre deux murs) ne doivent pas être supérieurs à 2 cm en plus ou en moins.

Les écarts sur les cotes de dimensionnement d'un ouvrage (telle que l'épaisseur d'un mur) doivent être inférieurs à 1 cm en plus ou en moins.

Les écarts sur la verticalité d'un parement (verticalité d'une face de mur) doivent être inférieurs à 1,5 cm sur une hauteur d'étage (maçonnerie à enduire et maçonnerie destinée à rester apparente).

PLANEITE ET ETAT DE SURFACE

Maçonneries destinées à rester apparents :

- Planéité d'ensemble rapportée au cordeau de 10,00 m : 2 cm.
- Alignement des lignes de joints horizontaux (sur 10,00 m) : 1 cm.

Maçonneries à enduire (l'exécution soignée est prescrite au sens du DTU 20-1) :

- Planéité d'ensemble rapportée à la règle de 2m : 1 cm,
- Désaffleurement et planéité locale rapportée au réglet de 0,20 m : 0,7 cm,
- Joints arasés,
- Les épaufrures ou manque de matière accidentels ne pouvant être repris par les travaux normaux d'enduits traditionnels sont réparés,
- Après réparation, les défauts localisés résiduels pouvant être repris par les travaux normaux d'enduits traditionnels n'intéressent pas plus de 10 % des blocs.

RESERVATION - SCELLEMENTS – RACCORDS

L'entreprise du présent lot aura à sa charge les travaux suivants qui sont nécessaires aux autres corps d'état ou les sujétions nécessitées par la bonne finition des ouvrages tels que :

- Réservations de trous, trémies et passages divers
- Réservation de feuillures
- Réservation pour décaissés de toutes natures
- Mise en place de scellement, douilles et taquets
- Trous nécessaires aux ventilations statiques ou mécaniques
- Incorporation de coffrets (EDF, FT...)

La fourniture des fourreaux taquets, etc. sera effectuée par les entreprises intéressées aux emplacements désignés en commun accord avec l'entreprise du présent lot.

L'entreprise du présent lot devra contacter, sans retard, les entreprises adjudicataires des lots ayant une incidence sur les travaux de sa spécialité afin de se faire préciser par ces dernières leurs besoins suffisamment l'avance.

Il ne sera payé aucun supplément pour percements, raccords ou scellements de quelque nature que ce soit, que l'entreprise du présent lot serait tenue d'effectuer, après coup, pour son compte ou pour le compte d'entreprises des autres lots, du fait que ces dernières ne lui auraient pas remis en temps utile les indications nécessaires.

Le cas échéant, les frais occasionnés par les travaux précités exécutés après coup, seront facturés directement aux entreprises responsables par l'entreprise du présent lot.

Le rebouchage des réservations précédemment citées, les calfeutrements et les finitions dans les bétons et maçonneries seront effectués par le présent lot après passage des autres corps d'état. Il convient toutefois de préciser que chaque entreprise devra dimensionner, au plus juste, les réservations et trémies qu'elle demandera à l'entreprise de Gros Œuvre, ceci de façon à limiter au strict minimum les rebouchages et calfeutrements incombant au titulaire du présent lot.

Toutes les réservations sans exception dans les ouvrages lourds en maçonnerie ou en béton armé seront dues par le Gros-œuvre, en fonction des demandes formulées en temps utile par les autres corps d'état.

Les percements, saignées et rebouchements dans les cloisons légères de distribution ou doublages intérieurs de façade, sont à la charge de chaque corps d'état concerné.

BOURRAGES DIVERS ET CALFEUTREMENTS

Tous les trous, trémies, passages réservés dans les bétons ou maçonneries lourdes, seront bouchés au mortier de ciment qualité sans retrait par le Gros-œuvre après passage des corps d'état.

Les plafonds et les sols seront ragrés de façon à rétablir la continuité du parement et le degré coupe-feu réglementaire

Les calfeutrements au pourtour des bâtis dormants et sous les pièces d'appui des menuiseries extérieures, fixées directement sur les parois et murs en maçonnerie, seront exécutés par le présent lot.

A la charge de l'entreprise

Réception des parements à peindre et à enduire

Avant tout commencement d'exécution du traitement des subjectiles par le peintre, l'entrepreneur assistera à la réception des supports et parements contradictoirement avec le Maître d'ouvrage.

Un procès-verbal sera dressé déterminant le cas échéant les parties à reprendre pour satisfaire à l'obligation de résultat.

Il sera notamment prévu une parfaite finition des bétons apparents destinés à être peints ou devant rester apparents par application d'un produit de finition de type "techni-coat" afin de supprimer toutes imperfections et/ou bullages résiduels.

Trous / scellements / calfeutrements

Le Gros-œuvre procèdera à toutes les réservations nécessaires à la fixation des ouvrages des corps d'état secondaires et à leur passage dans les ouvrages de béton et de béton armé en maçonneries neuves et anciennes. L'entreprise devra tous les percements dans les autres ouvrages et, dans tous les matériaux, les scellements et raccords pour parachèvement des travaux.

En application de ces principes, les raccords en maçonneries neuves et anciennes sont à la charge de l'entrepreneur.

Sols - Dallages - Chapes

Les sols à livrer "finis" par le présent lot seront soigneusement réalisés, sans marques de reprise et de teinte uniforme, ils seront pentés avec une pente parfaitement régulière:

- dans tous les locaux comportant un ou plusieurs points d'évacuation d'eau
 - dans tous les locaux comportant une porte sur l'extérieur, la pente portant sur la partie au droit de cette porte, sur les appuis, chaperons, bandeaux et autres ouvrages extérieurs.
- ou horizontaux dans tous les autres cas

Dans le cadre de l'exécution des sols et dallages, l'entrepreneur aura implicitement à sa charge l'exécution de tous les travaux accessoires nécessaires, notamment :

- tous coffrages, toutes réservations, toutes arêtes droites ou arrondies, gorges, glacis, etc...
- toutes cornières d'arrêt ou de seuils, etc...
- l'exécution de tous rejingots, calfeutrements, bourrages, etc...au droit des ouvrages de menuiseries.

2 / DESCRIPTION DES OUVRAGES

2.01 CHARGES D'EXPLOITATION

Les différents éléments composant la structure du bâtiment seront étudiés pour recevoir les charges d'exploitation ci-dessous :

- | | |
|---------------|-----------------------|
| - Tous locaux | 250 kg/m ² |
| - Toitures | 150 kg/m ² |

Les surcharges à prendre en compte, seront à vérifier par l'Entreprise, suivant la norme NFP 01.006 et à justifier par écrit au Bureau de Contrôle

Dans les zones d'implantation d'équipements fixes lourds, les charges à prendre en compte lors de l'établissement des documents d'exécution seront définies par les fournisseurs ou par les installateurs de ces équipements.

Charges climatiques conformément aux Règles NV en vigueur
Charges sismiques conformément aux règles PS en vigueur

Le projet est soumis à la nouvelle réglementation sur l'accessibilité des personnes handicapées aux bâtiments d'habitation. Le bâtiment est classé en 2ème famille A, l'entreprise sera responsable du respect de l'ensemble des préconisations de coupe-feu et stabilité au feu en tenant compte des incidences des ouvrages prévus par les corps d'état secondaires, et notamment :

- Les éléments porteurs verticaux devront être stables au feu 1 H
- Les planchers entre logements devront être coupe feu 1 H
- Les parois séparatives entre logement devront être coupe feu ½ H
- Les parois de la cage d'escalier (hors façade) devront être coupe feu 1 H
- Les parois des gaines devront être coupe feu 1 H

2.02 IMPLANTATION / PIQUETAGE

L'Entrepreneur devra accepter le terrain en l'état, sans exception ni réserves.

A la charge de l'entreprise, à effectuer par un géomètre-expert, mandaté par l'Entreprise.

Un plan d'implantation, dressé par ce géomètre sera diffusé pour accord contradictoire, notamment avec les mitoyens directement impactés par le projet de construction.

Les ouvrages seront implantés par référence aux limites séparatives.

A partir de ces points, les implantations seront effectuées par l'entreprise titulaire du présent lot

2.03 TERRASSEMENTS

Les ouvrages à la charge de l'entrepreneur concernent les opérations de terrassements des plateformes, des fondations, des réseaux enterrés et des aménagements extérieurs dans l'emprise du projet d'aménagement.

PRESCRIPTIONS GENERALES

Les parois définitives des fouilles, les talutages ou les parois sur lesquelles s'appuient directement les ouvrages de Gros-œuvre seront réglés avec soin suivant les profils découlant des plans d'exécution approuvés. Dans le cas d'emploi d'engins mécaniques, toutes mesures seront prises pour qu'en dessous du niveau définitif de fond de fouille le sol ne soit pas défoncé et que sa cohésion reste intacte.

MESURES CONSERVATOIRES

L'entreprise devra l'ensemble des mesures conservatoires au niveau des bâtiments mitoyens. Elle aura la charge des reconnaissances de la nature des fondations des ouvrages avoisinants.

Avant toute exécution l'entreprise devra fournir à la Maîtrise d'Œuvre et au Bureau de Contrôle un dossier sur la stabilité des avoisinants (type de terrassements, blindage de fouilles, étaitements...).

Avant tout travaux de terrassements à proximité des fondations existantes, un système d'étalement ou de confortement interdisant tout mouvement des ouvrages ou talus, sera réalisé, aussi bien en phase provisoire qu'en phase définitive.

Ces travaux feront l'objet d'une étude spécifique à la charge de l'entreprise et confiée à un organisme compétent. Cette étude devra être visée par le bureau de contrôle, la maîtrise d'œuvre et le bureau d'étude de sol.

Fouilles en rigoles, en tranchées et trous pour fondations

Les fonds de fouilles seront dressés horizontalement.

Il sera tenu compte pour l'exécution des terrassements pour fondations, voiries et réseaux divers :

- Des dimensions réelles découlant des calculs d'exécution,
- Des sujétions relatives à la garde des fondations contre le gel,
- De l'épaisseur des bétons de propreté,
- Des hauteurs à réserver entre le niveau des sols " finis " et l'arase supérieure des semelles pour la mise en œuvre des formes de propreté et de drainage sous dallage.

TRAVAUX PREPARATOIRES AVANT REMBLAIS

Dans le cas de blocs isolés de roches ou d'anciennes maçonneries, fondations, etc., l'entreprise devra soit la destruction, soit la démolition de ces éléments ainsi que leur évacuation en décharge publique.

Les terres excédentaires et les débris de toutes sortes seront évacués à la décharge publique.

Des terres nécessaires aux remblais pourront être éventuellement conservées sur place, si leur qualité et l'organisation de chantier le permettent.

Avant le remblai et au fur et à mesure de son avancement, les rides des fouilles seront soigneusement purgés et nettoyés (sacs de ciment, boiserie de coffrages, tessons de bouteilles, plâtras, etc.).

REMBLAIS

Les remblais contre les parois enterrées seront exécutés en terre non argileuse par couches successives de 0,30 m. d'épaisseur avec pilonnage à refus.

Les remblais pourront être exécutés avec les terres excédentaires provenant des terrassements, sous réserve que celles-ci soient d'une bonne homogénéité et non argileuses. Dans le cas contraire, les remblais seront réalisés dans le cadre du forfait en tout venant d'apport extérieur.

Cette mise en œuvre se décompose en 3 phases :

Phase 1 = Phase de préparation pour l'implantation et le nivellement

Phase 2 = Phase de déblais et nivellement des fonds de fouilles, altitude des fonds de fouilles à régler à 5 cm près

Phase 3 = Phase de remblais avec comblement des fouilles

Les remblais seront constitués en sablon d'apport ou sable de rivière, soigneusement compacté hydrauliquement, essais Proctor justifiés à 95%

Evacuation de toutes les terres et gravats de maçonnerie en décharge publique, y compris transport et frais de décharge

Ils seront réalisés dans les règles de l'art et prescriptions des DTU, en particulier DTU 1 2 - lot II et comprendront :

- Décapage de la terre végétale qui sera stockée sur place, si nécessité de remblai pour les zones pleine terre ou évacuée en décharge selon demande MOE.
- Terrassements et tranchées pour fondations, voiries, aménagements extérieurs et réseaux divers. Les tranchées seront ouvertes à la pelle, les déblais évacués. Dressement des fonds de fouille et étalement des parois suivant nécessité, sablage sur 0,10 m. Après pose des divers réseaux ou fourreaux, sablage sur 0,20 m, fourniture et pose des grillages, avertisseurs, déblais / remblais y compris compactage hydraulique (Essai protor à 95 %).
- Terrassements des plateformes bâtiment et aménagements extérieurs, compris toutes sujétions. En aucun cas il ne sera toléré de remblais dans les fonds de fouilles sous les fondations
- Exécution dans les règles de l'art avec un matériel adapté

Si les terrassements étaient descendus par erreur en dessous des cotes, la différence de niveau sera remplie de béton, et ce, à la charge de l'entreprise.

Cette dernière ne pourra prétendre à aucune plus-value pour les natures des terrains rencontrés dans les fouilles et pour toutes les sujétions qui en découleraient.

Les excédents de terre seront enlevés aux décharges publiques

Après exécution des ouvrages de terrassements, les remblais seront réalisés en matériaux d'apport à la charge de l'entreprise. Les remblais seront réalisés avec tout le soin nécessaire, soigneusement compactés hydrauliquement.

Localisation : Suivant plans, terrassements généraux pour fondations, réseaux divers et mise à niveau du site

2.04 OUVRAGES EN INFRASTRUCTURE

Hypothèses de calcul

L'ensemble des ouvrages de type micro-pieux sera calculé conformément aux règles de calcul BAEL 91 :

- Ancrage dans les sables de Beauchamp conformément à l'étude de la société de la société SAGA INGENIERIE du 24/02/2016, référencé 04999, Version 1, annexé au présent DCE.
- Séisme : Zone 1B (règles PS 92).
- Béton : Classe d'environnement 2a pour tous les ouvrages enterrés.

Contenu des études d'exécution

Les plans de structure joints au dossier de consultation donnent les positionnements et dimensionnements principaux des ouvrages béton armé au niveau de l'avant-projet.

L'entrepreneur fournira à approbation un Plan Assurance Qualité d'exécution des ouvrages à réaliser au cours de la période de préparation qui décrira précisément toute la méthodologie de la réalisation des ouvrages. Après approbation ce document fera référence en cours d'exécution.

Les éventuelles modifications de dimensionnement des ouvrages n'engendreront aucun supplément sur le montant du marché à caractère global et forfaitaire.

Généralités

Le rapport de sol annexé (Rapport SAGA INGENIERIE du 24/02/2016, référencé 04999, Version 1) précise tous les paramètres à prendre en compte pour la réalisation de ces ouvrages.

Les fondations à réaliser seront de type micro-pieux.

La réalisation des micro-pieux est à la charge du lot 02.

Recépage des têtes de pieux

Conformément au DTU 13.2, le recépage des têtes de pieux est à la charge du présent lot.

Le recépage comporte :

- Une phase obligatoire d'enlèvement du béton durci au terme de laquelle le titulaire vérifie la qualité du béton sur la totalité de la section à la cote d'arase,
- Eventuellement une purge par débordement ou enlèvement directement dans le forage de béton frais.

Le volume total recépé ne peut être inférieur à celui correspondant à un diamètre de hauteur de pieu ou largeur B de barrette.

Si l'élimination du béton de qualité insuffisante amène le niveau réel de recépage au-dessous du niveau théorique, le titulaire soumet au visa du maître d'œuvre la procédure de reprise (reconstitution du pieu jusqu'au niveau d'arase par exemple).

L'entrepreneur du présent lot devra relever et porter sur les plans d'exécution les cotes de niveau en nombre suffisant pour juger de la configuration exacte du terrain.

Un exemplaire de ce plan de niveau sera remis au Maître d'œuvre, avant tout commencement de travaux. De ce fait, aucun supplément ne sera accordé en-dehors de la remise de prix.

L'entrepreneur fera exécuter à ses frais, sous sa responsabilité et sous son contrôle, toutes les études de dimensionnement et de ferrailage par un Bureau d'Etudes Technique qualifié, compte tenu du taux de travail du sol et du calcul des descentes de charge.

L'étude de béton armé devra préciser les sections et le ferrailage des aciers à mettre en œuvre.

L'Entrepreneur devra vérifier au préalable à l'exécution de ses ouvrages:

- Contradictoirement avec l'Architecte et le Bureau de Contrôle que la contrainte admissible au sol est conforme aux hypothèses des notes de calcul
- Qu'il n'existe en dessous des fondations aucune cavité susceptible de compromettre la stabilité de l'ouvrage
- Que les fondations et les travaux à exécuter ne peuvent provoquer de désordre aux ouvrages voisins existants.

Massifs de fondations sur pieux

Réalisation de massifs en béton compris coffrage, armatures et attentes.

Les dimensions des têtes de pieux seront adaptées aux diamètres des pieux.

En fonction du diamètre des pieux et des charges, il sera prévu de doubler les casques si nécessaire.

Prise de terre

La fourniture et la mise en place des câbles de terre seront exécutés au titre du lot ELECTRICITE lors de la réalisation des fondations.

Toutes les dispositions seront prises conjointement entre les deux entreprises concernées pour mise en place en temps opportun.

Longrines périmétriques et transversales

Pour assurer les descentes de charges des murs périmétriques, des planchers, des charpentes et des couvertures sur les micro-pieux, mise en œuvre de longrines de répartition périmétriques, intermédiaires et de contreventement à réaliser en Béton Armé vibré.

Prévoir armatures en attente pour liaisons des micro-pieux avec la base des longrines BA, à la charge du présent lot.

Ces éléments formant poutres et contreventement seront calculés par le Bureau d'Etudes Technique de l'entreprise dans le cadre de sa soumission, sans exceptions ni réserves.

L'étude de béton armé devra en préciser les sections et le ferrailage, compte tenu du taux de travail du sol et du calcul des descentes de charges. Elles seront à chiffrer sur la base de 80 kg/m3.

Prévoir réservations pour :

- Canalisations électriques (Courants forts, courants faibles)
- Réseaux EF/ EC/ Chauffage
- Evacuation EU/ EV, EP, etc...

Ouvrages à réaliser suivant calculs et études de l'entreprise comprenant :

- Coffrages pour parements ordinaires
- Béton de gravillons vibré, de type CLK
- Armatures, ferrailages, renforts, chaînages verticaux et horizontaux nécessaires
- Sujétions de liaisons, de fixations et de raccordements avec les massifs de micro-pieux et les ouvrages à créer en superstructure.
- L'entreprise devra exécuter des longrines de redressement en cas d'excentrement supérieur à 1/8ème du diamètre du pieu.

La nature, la qualité et les caractéristiques mécaniques du béton et du ferrailage mis en œuvre seront particulièrement étudiés.

Béton armé, dosage de 350 kg/m3 de ciment type CLK, coulé au fur et à mesure, en veillant à ce que le béton déversé ne provoque pas la déformation des coffrages.

Le bétonnage sera réalisé à l'aide de béton de gravillons et armatures suivant calculs.

La vibration augmentera les caractéristiques mécaniques et la fluidité du béton lors de sa mise en œuvre, en veillant particulièrement aux conditions de mise en œuvre des armatures.

Localisation : **Suivant plans, fondations du bâtiment**

2.05 CANALISATIONS ENTERREES

Note préalable

Avant tout commencement des travaux des divers réseaux, l'entrepreneur devra demander l'avis des services concessionnaires intéressés ainsi que les indications nécessaires à la réalisation des divers réseaux.

Ils devront être exécutés suivant les normes et règlements en vigueur.

L'entrepreneur est tenu de comprendre dans ses prix unitaires toutes les sujétions de profondeur des canalisations, d'étalement des fouilles, d'épuisement, de fondation des canalisations et des ouvrages. Et il devra faire face à tous les impondérables pouvant entrer en ligne de compte lors de l'exécution des travaux (nature du terrain, intempéries, contact et accord avec les Administrations concernées etc.)

L'entrepreneur est seul responsable des problèmes de croisement de canalisations, d'enrobage au gros béton (éventuellement légèrement armé) des conduites situées à faible profondeur, de l'enrobage des canalisations au moyen d'un feutre non tissé emprisonnant le lit de pose en sable entre les parois de la fouille et la canalisation si besoin est.

Terrassements complémentaires / évacuation en décharge de classe 1

L'entrepreneur devra la réalisation des fouilles pour les canalisations enterrées prévues sous dalle avec pente minimale réglementaire. Il devra également la réalisation de tranchées complémentaires pour gaines et fourreaux.

Avant mise en remblai, l'entrepreneur devra la fourniture et la mise en place en fond de fouilles d'un lit de sable de 0,10 m d'épaisseur minimum.

Après exécution des ouvrages de canalisations et fourreaux, apport de remblai avec pilonnage par couche de 0,20 m maximum d'épaisseur soigneusement compactée.

Ces terres doivent être purgées de tous cailloux, afin de ne pas détériorer les réseaux.

A 0,20 m au-dessus des canalisations, il sera fourni et posé un grillage avertisseur de couleur conventionnelle en treillis plastique de 0,40 m de largeur.

Canalisations

Fourniture et pose de canalisations PVC agréées sanitaire y compris toutes sujétions de terrassements, de coudes, de raccords, attentes.

Les canalisations EU / EV seront raccordées au réseau public.

Les canalisations EP seront envoyées vers les regards de pieds de chute réservés à cet effet.

Les canalisations jusqu'au diamètre 200 seront en PVC type WAVIN ou équivalent.

Les canalisations au-dessus du diamètre 200 seront de la série assainissement en béton centrifugé armé à joint souple, série 135 A.

L'entrepreneur restera seul responsable de la résistance des canalisations et ne pourra en aucun cas poser des canalisations de classe et de section inférieures.

Ces canalisations comprendront tous accessoires (tés, culottes, coudes, joints, etc...) :

- Dans les parties droites, il sera employé les plus grandes longueurs possibles.
- Les tés de raccordement et coudes auront un angle maximum de 45 degrés.
- Les joints seront traités par corde en fond des emboîtures et mastic spécial à la pompe.
- Les canalisations enterrées seront posées sur un lit de sable de 5 cm d'épaisseur.
- Le sable sera reflué contre la canalisation pour effectuer un calage parfait.
- Les canalisations suspendues seront tenues par des crochets anti-vibratiles galvanisés.
- En dehors des points fixes, les supports devront permettre le libre glissement des canalisations.

Il sera dû la mise en charge des canalisations pour essais, compris bouchon aux attentes de branchement.

Le remblai des tranchées sera réalisé en matériaux incompressible et ne s'effectuera qu'après essais.

Au niveau des distances minimales le DTU 13.3 sera respecté.

Façon de raccordement sur les regards existants, y compris tous les percements à réserver pour l'arrivée et le départ des canalisations.

Remblaiement en grave naturelle, reconstitution de fondation et de revêtement de surface à l'identique

Toutes les sujétions de réalisation seront dues, sans exceptions ni réserves

Localisation : Suivant plans, ensemble des canalisations enterrées sous bâtiment

Avaloirs de sol en fonte

Les avaloirs seront réalisés en béton coulés en place, compris armatures de jonction avec la dalle basse et cuvelage intérieur par minéralisation VANDEX.

Les regards recevront une grille en fonte ductile avec à fermeture hydraulique ou équivalent y compris cadre. Les joints entre le cadre et les éléments béton seront garnis au mortier de ciment.

Localisation : Suivant plans, Avaloirs à Rez-de-chaussée

Regards

L'entreprise devra la fourniture et pose de l'ensemble des regards de l'opération :

- Regards de visite étanches à l'intérieur des commerces (2 unités)
- Regards de raccordement EU EV
- Regards de pied de chute pour les EP
- Regards de changement de direction pour les EP
- Regards de branchement de la citerne EP (2 unités)
- Regard de compteur AEP (1 unité)
- Chambre de tirage L2T (1 unité)

Ces regards seront en béton préfabriqué.

Ils se composeront :

- D'un élément de tête préfabriqué (étanche pour EU et EV)
- D'un ou plusieurs éléments préfabriqués selon hauteur nécessaire
- D'une embase en béton coulé sur place.
- Section intérieure 0,60 x 0,60 m et 0,80 x 0,80 m suivant nécessité
- Profondeur minimale de 0,70 m, maximale de 1,50 m
- Parois et radier en éléments préfabriqués béton de 0,15 m d'épaisseur, compris enduit au mortier n°4 lissé de 0,02 m d'épaisseur sur toute la hauteur et joints mortier
- Cunette directionnelle avec enduit parfaitement lissé jusqu'à ½ tuyau
- Cadre dormant avec pattes de scellement
- Couverture par cadre carré, grille en fonte ductile
- Rehausse, recalage, réfection des cunettes directionnelles avec enduit parfaitement lissé mise à niveau et couverture des regards existants extérieurs et intérieurs
- Couverture par semelle cadre en acier galvanisé, fixation mécanique du couvercle sur le cadre par visserie inox non saillante et crochet de levage pour les regards intérieurs
- Tampon béton étanche avec réservation pour revêtements de sols souples pour les regards intérieurs

Il sera compris la sujétion de terrassement et de raccordement.

Les regards de branchement recevront un tampon en fonte ductile à fermeture hydraulique réf RE70.S IF D de chez "Pont à mousson" ou équivalent y compris le cadre. Les joints entre le cadre et les éléments béton seront garnis au mortier de ciment.

Toutes les précautions seront prises pour le blocage de l'ouvrage afin qu'il soit silencieux lors du passage de véhicules.

Les tampons béton des regards de pieds de chutes seront pré-perçés de manière à recevoir la chute.

Localisation : Suivant plans, Ensemble des regards à Rez-de-chaussée

Regard de comptage général AEP

Les travaux seront réalisés comme suit :

- Démarche auprès des services concessionnaires, en coordination avec le lot n°08
- Tous les terrassements et remblaiements nécessaires, avec évacuation des excédents en décharge,
- Réalisation d'un regard en béton armé ou aggloméré à bancher, dimensions intérieures environ 1,50 x 1,50 x 1,50m ht.
- Epaisseur des parois 0.20m mini, compris semelle de fondations (regard sans fond),
- Dalle supérieure de fermeture en béton armé résistant à la circulation véhicules,
- Incorporation d'un tampon fonte articulé D 400,
- Fourniture et pose d'une vanne d'arrêt DN 100 et d'une ventouse.
- Origine = Alimentation AEP depuis le réseau concessionnaire AEP
- Localisation = Suivant plans, à proximité immédiate du bâtiment projeté
- Origine = Alimentation AEP depuis le regard général AEP

Raccordement au réseau AEP

Il sera prévu NEUF (9) points de raccordement sur le réseau existant.

Les travaux seront réalisés comme suit :

- Démarche auprès des services concessionnaires, en coordination avec le lot n°08
- Fourniture et pose de tuyaux en polyéthylène par logement, pour les parties communes et pour les futurs commerces (9 réseaux), diamètre 40 mm, à planter en tranchées ouvertes par le présent lot
- Fourniture et mise en œuvre de sablon pour enrobage jusqu'à 0,10 m sur fourreaux, y compris compactage, grillage avertisseur suivant normes en vigueur
- Profondeur minimale de 0,70 m
- Remblaiement en grave naturelle, finition par traitement de surface à l'identique
- Toutes les sujétions de réalisation et de raccordements seront dues, sans exceptions ni réserves
- Origine = Alimentation AEP depuis le regard général AEP
- Arrivée = En Local Technique AEP/ GAZ (6 points de livraison)
- Arrivée = A l'intérieur de chaque commerce (2 points de livraison)

Raccordement au réseau électrique ENEDIS

Le raccordement au réseau se fera à partir des coffrets électriques et des grilles de fausse coupure à créer en façades du bâtiment.

Il sera prévu NEUF (9) points de raccordement sur le réseau existant.

Les travaux seront réalisés comme suit :

- Démarche auprès des services concessionnaires, en coordination avec le lot n°08
- Fouilles en tranchée, mise en place d'une couche de sable de 0,10 m d'épaisseur en fond de tranchée,
- Profondeur minimale de 0,70 m
- Fourniture et pose de 4 fourreaux parallèles aiguillés, en PVC annelé, Diamètre 90 mm pour alimentation électrique et de 2 fourreaux parallèles aiguillés, en PVC annelé, Diamètre 60 mm pour câble téléreport et vidéophonie, à réaliser par le présent lot et à raccorder en pied de la Gaine Technique Logement et à l'intérieur de chaque commerce
- Fourniture et mise en œuvre de sablon pour enrobage jusqu'à 0,10m sur fourreaux, y compris compactage, grillage avertisseur suivant normes en vigueur
- Remblaiement en grave naturelle, finition par traitement de surface à l'identique
- Toutes les sujétions de réalisation seront dues, sans exceptions ni réserves
- Origine = Coffrets EDF et grilles fausse coupure situés en façades du bâtiment
- Arrivée = En pied de la Gaine Technique Logement (7 points de livraison)
- Arrivée = A l'intérieur de chaque commerce (2 points de livraison)

Raccordement au réseau FT/ TV/ FIBRE

Le raccordement au réseau public se fera sur le regard France Télécom existant à proximité.

Il sera prévu HUIT (8) points de raccordement pour le réseau FT/ TV/ FIBRE

Les travaux seront réalisés comme suit :

- Démarche auprès des services concessionnaires, en coordination avec le lot n°08
- Fouilles en tranchée, mise en place d'une couche de sable de 0,10 m d'épaisseur en fond de tranchée,
- Profondeur minimale 0,70 m
- Depuis la chambre de tirage FT/ TV/ FIBRE, fourniture et pose de 3 x 2 fourreaux parallèles aiguillés, en PVC, Diamètre 42/45 mm à réaliser par le présent lot et à raccorder en pied de la Gaine Technique Logements et à l'intérieur de chaque commerce
- Fourniture et mise en œuvre de sablon pour enrobage jusqu'à 0,10 m sur fourreaux, y compris compactage, grillage avertisseur suivant normes en vigueur
- Remblaiement en grave naturelle, finition par traitement de surface à l'identique
- Toutes les sujétions de réalisation seront dues, sans exceptions ni réserves
- Origine = Chambre de tirage FT/ TV /FIBRE, située Grande Rue
- Arrivée = En pied de la Gaine Technique Logement dans le bâtiment (6 points de livraison)
- Arrivée = A l'intérieur de chaque commerce (2 points de livraison)

Raccordement du réseau GAZ

Le raccordement au réseau se fera depuis TROIS coffrets GAZ à créer par le concessionnaire, en façades du bâtiment projeté.

Il sera prévu TROIS points de raccordement pour le réseau GAZ sous fourreau diamètre 80 mm.

Les travaux seront réalisés comme suit :

- Démarche auprès des services techniques du concessionnaire
- Fouilles en tranchée, mise en place d'une couche de sable de 0,10 m d'épaisseur en fond de tranchée, profondeur minimale 0,70 m
- Fourniture et pose de TROIS tuyaux en polyéthylène spécial GAZ, diamètre 40 mm, à réaliser par le présent lot depuis les coffrets GAZ et à raccorder en pied de la Gaine Technique Logements et à l'intérieur de chaque commerce
- Fourniture et mise en œuvre de sablon pour enrobage jusqu'à 0,10 m sur fourreaux y compris compactage, grillage avertisseur suivant normes en vigueur
- Remblaiement en grave naturelle, finition par traitement de surface à l'identique
- Toutes les sujétions de réalisation et de raccordements seront dues, sans exceptions ni réserves
- Arrivée = En pied du Local Technique AEP/ GAZ dans le bâtiment (6 points de livraison)
- Arrivée = A l'intérieur de chaque commerce (2 points de livraison)

2.06 OUVRAGES DE GROS-OEUVRE

Voiles béton armé, façades et tympans de lucarnes coulées en place

Réalisation de murs de façades, murs intérieurs, gaine ascenseur, façades et tympans latéraux de lucarnes, en infrastructure et en superstructure, en voiles béton armé banché, comprenant :

- Ouvrages exécutés en fonction des nécessités découlant des études d'exécution de BA, pour respecter le parti architectural des plans et des façades.
- Béton de ciment type XF 1 (C25/30), armatures résultant des calculs d'exécution en tenant compte des prescriptions particulières du D.T.U. 23.1.
- Les systèmes de coffrage et la qualité des parements finis seront adaptés aux finitions prévues du bâtiment projeté :
En infrastructure, béton brut, balèbres retaillées
En superstructure, finition très soignée
- Tous renforts, chaînages verticaux et horizontaux nécessaires seront réalisés.
- Les murs seront conçus et ferrailés pour reprendre la poussée des terres.
- Epaisseur : selon plans, efforts à reprendre et réglementation acoustique (18 cm minimum en parties courantes, 20 cm pour la gaine ascenseur)
- Réservation au coffrage de trous, trémies, etc. compris renforts d'armatures.
- Incorporation au coulage des fourreaux, gaines, canalisations, etc., en coordination avec les corps d'état techniques, (Electricité/ Plomberie/ Chauffage, Gaz, etc.)
- Liaisonnements des murs de façade avec les planchers et les murs refends intérieurs
- Bouchement avec soin des trous de banches avant exécution des revêtements extérieurs et intérieurs.

Localisation : Suivant plans, voiles BA du bâtiment en infrastructure et en superstructure, y compris lucarnes

Cuvette d'ascenseur

Réalisation de cuvette d'ascenseur comprenant :

- Dalle basse, voiles périphériques, dalle de répartition, en voiles béton armé banché dito ci-avant
Le béton employé devra satisfaire aux exigences de la norme NF EN 206-1 (notamment vis-à-vis de la corrosion).
- Revêtement d'étanchéité intérieur par cuvelage par cristallisation, le procédé employé devra être titulaire d'un avis technique.
- Feuillure au droit de la porte
- Les dimensions seront définies par le lot ascenseur, notamment au niveau de la hauteur du décaissé nécessaire.

Localisation : Suivant plans, cuvette ascenseur du bâtiment en infrastructure

Panneaux isolants

Fourniture, pose et fixation de panneaux d'isolation thermique type FIBRASTYRENE, dB, comprenant:

- Constitution et épaisseurs requises suivant calculs d'exécution, exigences thermiques et acoustiques réglementaires
- Type FIBRASTYRENE E 100 mm, $R = 2,451 \text{ m}^2\text{°C/W}$
- Réaction au feu M1
- Fixation mécanique en sous face de plancher ou en fond de coffrage
- Panneaux posés à joints serrés et croisés (coupe de pierre), fixations spéciales non corrodables mises en œuvre conformément au Cahier des Charges du fabricant.
- Locaux communs au RDC (VE, OM et Local Technique) : aspect fini lisse en sous-face (à peindre au lot Peinture)

Localisation : Suivant plans, plancher haut du Rez-de-chaussée du bâtiment, sans exceptions ni réserves

Planchers portés en Béton Armé

Planchers portés en Béton armé de 0,20 m d'épaisseur minimum, suivant plans de principe de structure et note de calcul de l'entrepreneur, y compris toutes sujétions pour :

- Nettoyage préalable de la plate-forme, fourniture, transport et mise en œuvre de remblai d'apport en tout-venant de gravillons à granulométrie et taux d'humidité contrôlés
- Régalage sur une épaisseur de 10 cm environ, profilage et compactage hydraulique et toutes sujétions d'exécution
- Coffrages perdus type PLAKASOL, calage et mise en œuvre réglementaires,
- Mise en place du ferrailage en treillis soudé et acier à haute adhérence avec supports par cavaliers ou plots pour mise à niveau et distanciers d'armature.
- Béton armé, dosage de 350 kg/m³ de ciment type CPJ, coulé à l'aiguille vibrante.
La vibration augmentera les caractéristiques mécaniques et la fluidité du béton lors de sa mise en œuvre, en veillant particulièrement aux conditions de mise en œuvre des armatures.
- Armatures résultant des calculs, calage soigné des aciers, renforts verticaux et horizontaux nécessaires et sujétions de liaisons, de fixations et de raccordements avec les ouvrages à créer en superstructure
- Prévoir toutes sujétions pour liaison des planchers sur les ouvrages BA et maçonnerie en périmétrie par attentes scellées au mortier sans retrait.
- Panneaux de sols isolants PSE moulés, incompressibles avec languettes, à positionner en face inférieure du plancher porté sur la totalité de la surface et retours en remontées périphériques verticales, sans exceptions ni réserves, $R_u > 4$, conformément à la RT 2012.
- Tous les ouvrages d'isolation thermique ou phonique devront toujours être mis en œuvre d'une manière qui leur assurera une continuité parfaite. Toutes précautions seront prises pour garantir ces ouvrages contre toutes détériorations en cours ou après pose, ils devront toujours être protégés contre les intempéries, tout isolant mouillé sera à remplacer à neuf sans indemnité.
- Formes des pentes d'écoulement si nécessaire.
- Confection et lissage soigné des seuils de portes et ouvertures diverses.
- Incorporation au coulage des fourreaux, gaines, canalisations etc., en coordination avec les corps d'état techniques, (Electricité, Plomberie, Chauffage, etc...)
- Réservation au coffrage de trous, trémies, etc., compris renforts d'armatures en coordination avec les corps d'état techniques, (Electricité/ Plomberie/ Chauffage, etc...)
- Finition par chape incorporée au coulage, parement lisse, à surfacer avec soin au bouclier mécanique, permettant d'obtenir une planéité parfaite avec la simple adjonction d'un ragréage pelliculaire d'au plus 4,5 Kg/m², apte à recevoir directement les revêtements de sol souples collés.
- Après exécution, nettoyage complet, dressement et régalinge des terres du site pour réalisation des remblais en périmétrie des planchers portés.

Localisation : Suivant plans, planchers portés bas des locaux du bâtiment, dalle BA de la citerne EP, sans exceptions ni réserves

Seuils et appuis

Il sera réalisé des seuils et appuis intérieurs/ extérieurs, constitués comme suit :

- Réalisation d'ouvrages particuliers traités en béton "fini" par éléments coulés en place à partir de moules préfabriqués. Ferrailage par aciers HA et TS, coffrage très soigné permettant d'obtenir un parement fini ne nécessitant aucun ragréage.
- Scellements au mortier sans retrait.
- Béton clair de ciment blanc C.P.A. 55 et agrégats choisis de teinte claire uniforme (ton pierre).
- Eléments coulés en place en Béton Armé, avec incorporation d'un treillis soudé, à fixer mécaniquement par des attentes métalliques sur les maçonneries périmétriques et à sceller au mortier sans retrait
- Couche de désolidarisation en feutre bitumineux,
- Dessus pentu, engravures latérales
- Façon de rejingots à gorge et larmier, parements lissés soignés pour rester apparents,
- Finition par chape incorporée au coulage, parement lisse, à surfacer avec soin, permettant d'obtenir une planéité parfaite sans adjonction de ragréage pelliculaire, nez arrondis tirés au fer.

Localisation : Suivant plans, seuils intérieurs et extérieurs et appuis saillants des baies des murs extérieurs

Poteaux et poutres B.A.

Ces ouvrages seront exécutés en fonction des nécessités découlant des études d'exécution de B.A., pour respecter le parti architectural des plans et des façades.

- D'une manière générale, les poteaux, poutres et retombées des poutres et linteaux seront limités et ne dépasseront pas les côtes indiquées au projet.
- Tous ces éléments seront stables au feu et coupe feu suivant normes et règlements en vigueur
- A réaliser en BA sur coffrage lisse, de même largeur que les murs de façades ou de refends intérieurs
- Béton de ciment type CPJ ou CLK suivant localisation, armatures résultant des calculs d'exécution en tenant compte des prescriptions particulières du D.T.U. 23.1.
- Les systèmes de coffrage et la qualité des parements finis seront adaptés aux finitions prévues
Coffrages très soignés avec ragréage de finition type "RAVALDRESS" pour recevoir directement un enduit pelliculaire prévu au lot Peinture, cueillies parfaitement dressées
- Réserve au coffrage de trous, trémies, etc. compris renforts d'armatures
- Incorporation au coulage des fourreaux, gaines, canalisations, etc..., en coordination avec les corps d'état techniques, (Electricité/ Plomberie/ Chauffage, etc.)
- Liaisonnements des murs de façade, des planchers et des murs refends intérieurs
- Bouchement avec soin des trous de bandes avant exécution des revêtements intérieurs
- Toutes les arêtes des poteaux seront chanfreinées
- Les bavures de coulage seront poncées pour obtenir un aspect homogène

Localisation : Suivant plans

Escalier intérieur BA

Il sera réalisé un escalier en Béton Armé, à volée 2/4 tournant, constitué comme suit :

- Escalier coulé en place avec contremarches, suivant plans de principe de structure
- Paillasse en béton de 0,15 m d'épaisseur, armées d'un treillis soudé, à fixer mécaniquement sur les longrines par l'intermédiaire de scellements au mortier sans retrait.
- Fixation mécanique et scellements au mortier sans retrait sur les murs périmétriques intérieurs des volées d'escalier en superstructure.
- Finition des paliers intermédiaires, paliers d'arrivée, des marches et contremarches par chape lissée incorporée en ciment gris, nez arrondis tirés au fer
- Voute sarrasine en sous-face et finition au ravaldress
- Armatures, enrobage et calage soigné des aciers, coulage à l'aiguille vibrante
- Coffrage soigné et parements correctement ragrés sur les parties vues pour recevoir une peinture
- Les nez de marches seront arrondis.
 - Hauteur des marches ≤ 17 cm
 - Giron ≥ 28 cm
- Compris toutes sujétions, sans exceptions ni réserves
- La réglementation acoustique devra être respectée

Localisation : Suivant plans, Escalier commun intérieur

Planchers Béton Armé des étages

L'entreprise du présent lot doit la réalisation de l'ensemble des dalles de plancher.

Planchers en Béton armé, suivant plans de principe de structure et note de calcul de l'entrepreneur, y compris toutes sujétions pour :

- Epaisseur requise suivant calculs d'exécution, exigences acoustiques réglementaires et Qualitel :
 - 20 cm minimum entre logements superposés
 - 23 cm minimum entre les locaux techniques et un logement
 - La stabilité au feu sera conforme au classement du bâtiment, et exigences de sécurité incendie en découlant. Au cas où le béton seul ne peut répondre à ces exigences, un complément d'isolation coupe-feu sera mis en œuvre.
- Coffrages bois ou métalliques, calage et mise en œuvre réglementaires,

- Mise en place du ferrailage en treillis soudé et acier à haute adhérence avec supports par cavaliers ou plots pour mise à niveau et distanciers d'armature.
- Béton armé, dosage de 350 kg/m³ de ciment type CPJ, coulé à l'aiguille vibrante.
La vibration augmentera les caractéristiques mécaniques et la fluidité du béton lors de sa mise en œuvre, en veillant particulièrement aux conditions de mise en œuvre des armatures.
- Armatures résultant des calculs, calage soigné des aciers, renforts verticaux et horizontaux nécessaires et sujétions de liaisons, de fixations et de raccordements avec les ouvrages à créer en superstructure
- Compris toutes sujétion pour réservations, chevêtres, trémies
- Prévoir toutes sujétions pour liaison des planchers sur les ouvrages BA et maçonnerie en périmétrie par attentes scellées au mortier sans retrait.
- Tous les ouvrages d'isolation thermique ou phonique devront toujours être mis en œuvre d'une manière qui leur assurera une continuité parfaite. Toutes précautions seront prises pour garantir ces ouvrages contre toutes détériorations en cours ou après pose, ils devront toujours être protégés contre les intempéries, tout isolant mouillé sera à remplacer à neuf sans indemnité.
- Utilisation de prédalles :
Dans le cas où l'entreprise met en œuvre des prédalles, elle devra soumettre à l'approbation du Maître d'œuvre le plan de calepinage. Les joints entre prédalles seront de préférence situés au droit des cloisons de distribution. L'utilisation de prédalles ne doit pas diminuer l'objectif d'isolement acoustique des planchers défini au dossier.
Toutes dispositions seront prises, à la fabrication, à la manutention, au stockage et à la mise en œuvre, pour que soient assurés la résistance et le bon aspect de l'ouvrage. Les parements ne devront présenter aucun éclat ou fissuration. Dans le cas où les parements ne seront pas jugés satisfaisants, l'entreprise sera tenue d'effectuer les travaux de réparation et de préparation nécessaires avant finition.
- Etat des sous-faces avant peinture :
Pour les plafonds constitués des sous-faces de prédalles, aucun désaffleurement entre prédalles ne sera toléré. Les joints seront traités au présent lot afin d'obtenir une surface parfaitement lisse et apte à recevoir la finition prévue.
Les sous-faces seront poncées et recevront un enduit en vue de la réception des supports par le peintre.
- Formes des pentes d'écoulement si nécessaire.
- Confection et lissage soigné des seuils de portes et ouvertures diverses.
- Incorporation au coulage des fourreaux, gaines, canalisations etc., en coordination avec les corps d'état techniques, (Electricité, Plomberie, Chauffage, etc..)
- Réservation au coffrage de trous, trémies, etc., compris renforts d'armatures en coordination avec les corps d'état techniques, (Electricité/ Plomberie/ Chauffage, etc..)
- Surfaçage suivant revêtements de sols prévus :
Parquet mince : surfaçage soigné (intérieur des logements)
Carrelage : décaissé, surfaçage soigné pour pose collée sur résilient
- Finition par chape incorporée au coulage, parement lisse, à surfacer avec soin au bouclier mécanique, permettant d'obtenir une planéité parfaite avec la simple adjonction d'un ragréage pelliculaire d'au plus 4,5 Kg/m², apte à recevoir directement les revêtements de sol souples collés.

Localisation : Suivant plans, planchers BA des étages du bâtiment, sans exceptions ni réserves

Corniches et bandeaux préfabriqués en Béton blanc

Réalisation de corniches et bandeaux de façades, traitées en béton "fini" et comprenant :

- Eléments coulés en place à partir de moules préfabriqués suivant les dessins établis par le Maître d'Œuvre
- Ferrailage par aciers HA et TS,
- Coffrage soigné permettant d'obtenir un parement fini ne nécessitant aucun ragréage
- Béton clair de ciment blanc C.P.A. 55 et agrégats choisis de teinte claire uniforme (ton pierre)
- Un échantillon sera proposé à l'accord préalable de l'Architecte
- Une grande uniformité d'aspect sera exigée.
- L'entreprise exécutera l'ensemble des joints qui devront assurés une parfaite étanchéité des liaisons entre éléments préfabriqués. Ce traitement sera soumis à la validation du bureau de contrôle.

Localisation : Suivant plans, corniches et bandeaux du bâtiment projeté

Coffres pour volets roulants

Fourniture et pose de coffre « tunnel » préfabriqué intégré au linteau, de type TITAN, sous avis technique et comprenant :

- Un corps en polystyrène expansé (30 kg/m³) renforcé par une armature en treillis soudé, et revêtu sur les côtés de plaques en agglomérés de fibres de bois et ciment de 5 mm d'épaisseur.
- Réservations pour recevoir le coulage du béton du linteau
- Profils en aluminium brut, coiffant les bords inférieurs du coffre et servant d'arrêt aux enduits de finition
- 2 joues latérales support de l'axe du volet roulant
- Poids : 4.60 kg/ml
- Résistance au feu : M1
- Isolation thermique : R global du coffre : 3.15 m².K/W
- Affaiblissement acoustique : 55 dB (tablier enroulé et déroulé)

Localisation : Suivant plans

Travaux liés à l'ascenseur

L'entreprise du présent lot aura à sa charge :

- Les ouvrages de maçonnerie liés à l'ascenseur (Coordination impérative avec le lot 12)
 - Les réservations et feuillures à réaliser dans ces ouvrages pour le passage des gaines et des canalisations.
 - Le scellement des ouvrages du lot 12, les bouchements et calfeutrements, les raccords d'enduit, en assurant une parfaite liaison avec les ouvrages en béton armé et les maçonneries.
- Il est précisé que le plâtre est interdit pour effectuer les scellements et rebouchages.

Travaux Divers

L'entreprise aura à sa charge :

- La pose dans les bétons, de tous les taquets, tasseaux et fourreaux
- Le scellement dans les bétons et les maçonneries des bâtis et huisseries
- La réservation dans les bétons de tous les trous, trémies, feuillures et décaissements nécessaires aux autres corps d'état, et les bouchages à la suite, s'ils intéressent la structure ou le classement au feu de l'ouvrage
- L'incorporation des canalisations dans les ouvrages B.A.
- Les percements, la pose et le scellement des grilles de ventilation
- Les arases droites et biaises des murs recevant la charpente, avec incorporation de liteau noyé dans l'arase, suivant indication du Maître d'œuvre et de l'entreprise du lot charpente bois.

Chape

ISOLANTS

Panneaux de sols isolants PSE moulés, incompressibles avec languettes, de classe SC1 ou SC2, à positionner en face inférieure de la totalité des chapes à réaliser, sans exceptions ni réserves, conformément à l'étude thermique et à la RT 2012. Tous les ouvrages d'isolation thermique devront toujours être mis en œuvre d'une manière à assurer une continuité parfaite. Toutes précautions seront prises pour garantir ces ouvrages contre toutes détériorations en cours ou après pose, ils devront toujours être protégés contre les intempéries, tout isolant mouillé sera à remplacer à neuf sans indemnité.

NATURE DU MORTIER

La chape sera un mortier fluide auto nivelant à base de ciment fabriqué en centrale à béton, livré en camion malaxeur et mis en œuvre par pompage. Elle sera conforme à la norme Européenne EN 13813 et sera classée au minimum C16 F3 (Résistance à la compression > 16 Mpa et résistance à la flexion > 3 Mpa, à 28 jours).

La mise en œuvre de la chape fluide fera référence au DTA n°13/10-1095 délivré par le CSTB.

La chape, non destinée à rester apparente, sera prête à recevoir un revêtement de sol collé, conformément aux différents CPT & DTU concernés.

DOMAINE D'EMPLOI

- Application en pose sur isolant thermique
- Classement du local au plus U4 P3 E3 C2
- Bâtiment clos et couvert (fenêtres et portes posées),
- Support présentant une planéité inférieure ou égale à 5 mm sous la règle de 2m (2 mm sous le réglet de 20 cm).
- Aucunes gaines et/ou canalisations ne pourront être incorporées dans la chape.

PREPARATION DU SUPPORT

Après pose de l'isolant sur un support présentant une planéité minimale décrite plus haut, on vérifiera que le calfeutrement entre les panneaux isolants a bien été effectué afin d'éviter toute fuite de laitance (pontage par bande adhésive, mousse polyuréthane, ou mise en place d'une feuille polyéthylène de 150µm).

Une isolation périphérique sera réalisée par une bande compressible d'une épaisseur de 5mm minimum. Elle sera disposée tout le long des parois des locaux, des huisseries et autour des éléments verticaux (poteaux, fourreaux de canalisations).

Aucun élément lourd (supérieur à 150 kg/ml) ne devra être supporté par la chape.

REALISATION DES JOINTS

- Les joints de gros œuvre devront être prolongés dans la chape.
- Les joints de fractionnement de la chape seront mis en place pour une surface homogène supérieure à 75m².
- Au droit de chaque angle saillant et aux passages de portes, le fractionnement sera obligatoire.

MISE EN ŒUVRE DE LA CHAPE

L'épaisseur minimale de la chape sera de 5 cm, sur isolant classé SC1.

L'épaisseur de la chape sera toujours inférieure à 10 cm.

La chape sera coulée à l'épaisseur souhaitée à l'aide de piges de niveau réglées au laser.

La finition lors du coulage sera assurée par passage de la barre et du balai en passes croisées.

En partie supérieure, un produit de cure, de type LB Top, sera pulvérisé en surface à raison de 120g/m².

Avec l'utilisation du produit de cure LB Top, la chape ne nécessitera pas d'être poncée avant la pose du revêtement de sol. Conformément aux règles de l'art, les autres corps d'état devront protéger la chape lors de leur intervention.

Façons de pentes et fils d'eau assurant une évacuation des eaux sans accumulations résiduelles vers les exutoires et siphons de sols intérieurs

Localisation : Suivant plans, à Rez-de-chaussée en parties communes, hors commerces

Enduits de façades

Il sera procédé, avant démarrage des travaux, à la réception des parements extérieurs de tous les murs de façades à enduire.

Les enduits extérieurs devront toujours assurer l'étanchéité parfaite des murs. A cet effet, il sera incorporé, si nécessaire, un produit hydrofuge de provenance agréée, plus particulièrement sur les murs exposés aux vents dominants.

Les travaux d'enduits comprendront implicitement tous travaux accessoires nécessaires à la finition parfaite, notamment les arêtes droites ou arrondies, les gorges, les glacis, les calfeutrements de menuiseries et autres, les filets et chants, les raccords de bouchements et de scellements, etc., ainsi que tous renformis éventuellement nécessaires par suite d'un défaut de planéité des maçonneries.

Enduit de parement mural à base de liants hydrauliques appliqué par projection mécanique directement sur béton ou sur maçonneries, Système PROCALIT des Etablissements WEBER et BROUTIN - Finition grattée - 2 Teintes au choix dans la gamme standard de fabrication, sur présentation d'un panneau échantillon prototype

Les travaux d'enduits ne doivent être commencés que sur des maçonneries terminées depuis un délai minimal d'un mois, selon DTU 26.1, article 3

Mise en œuvre conforme au cahier des charges du fabricant

Les supports seront sains, propres et dépoussiérés, les parties présentant des traces seront soigneusement nettoyées

En cas de défauts localisés trop importants, un dressement en surface (renformis) sera réalisé conformément au D.T.U. 26.1.

L'enduit devra présenter un état de surface régulier ; il devra être exempt de soufflures, cloques, fissures caractérisées. Les arêtes seront sans écornures ni épaufrures, les joints seront rectilignes.

Repiquage et humidification du parement existant si nécessaire

Application mécanique par projection en une ou deux passes suivant état des supports

Épaisseur minimum de recouvrement 13 mm, en tous points après grattage.

Enduits par petites parties sur voussures et tableaux de baies, arêtes incorporées au corps d'enduit

Finition grattée sur parties courantes, exécution par panneaux complets.

Finition lissée sur encadrements de baies et retours en tableaux

Mise en place d'échafaudages, protections, suivant prescriptions générales

Prévoir grillage nylon en liaison avec tous les changements de surfaces et sur les surfaces BA pour une bonne accroche de l'enduit projeté. Ils devront être mis en œuvre partout où un risque de fissuration existe par suite de matériaux différents notamment.

Les prescriptions particulières aux murs de soubassement concernant l'obligation des enduits sont définies dans le DTU 20.1 (art.6.3.2 des Règles de calcul et dispositions constructives minimales).

Pour éviter la conséquence de rejaillissement en pied de mur à défaut d'assise de rejaillissement de pierre, des soubassements en mortier de liant hydraulique doivent être appliqués en pied de façade.

Les enduits devront adhérer au support.

Le taux d'adhérence au support sera au moins égal à 0,3 MPa pour les enduits sur supports neufs.

En cas de doute sur l'adhérence, la vérification sera faite par surface d'enduit d'au moins 0,50 m, par carottages traversant toute l'épaisseur de l'enduit en des points choisis au hasard.

Localisation : Suivant plans, en façades du bâtiment projeté, sans exceptions ni réserves

Pierre collée

Fourniture et pose de parements en pierre de type calcaire sans coquille en élément d'une surface ne dépassent pas les 2000cm², pose par double encollage suivant DTU et préconisations professionnelles.

La colle employée devra avoir un classement C2-S1/S2 façade.

Coloris et modules suivant existant ou préconisation particulière de la maîtrise d'œuvre.

Les pierres seront de qualité non gélive.

Calepinage à définir par l'architecte lors de la phase chantier.

Traitement des angles à bec d'oiseau.

La pose à joints nuls est interdite et on prévoira des joints horizontaux tous les 6 m, et verticaux tous les 10 m, sauf si le produit de jointement a un module d'élasticité de moins de 8000 Mpa.

Le poids et le format devront respecter le nouveau DTU 52.2.

Préparation préalable des supports (enduit ciment dressé : temps de séchage 3 semaines) conforme au DTU (Performanciel CS IV.).

Il sera compris le traitement en pierre :

- Des tableaux et voussures des baies comprises dans les parois traitées en pierre
- Des consoles béton
- Des chaînages
- Des voussures et retours de poteaux ou têtes de murs comprises dans les parois traitées en pierre

Les travaux devront faire l'objet d'un dossier technique d'exécution et d'un autocontrôle formalisé de l'entreprise.

CALEPINS D'APPAREILLAGE

En phase EXE, l'entreprise proposera des plans de calepinage, en conformité avec les plans guide architecte.

L'approbation de ce document conditionnera l'exécution des ouvrages.

ECHANTILLONS

L'entrepreneur mettra à la disposition du Maître de l'ouvrage et du Maître d'œuvre tous les échantillons nécessaires au choix des matériaux. Ces derniers seront conservés dans un local afin de pouvoir comparer par la suite si cela s'avère nécessaire, entre les échantillons choisis et le travail réellement exécuté.

TRAITEMENT ANTIGRAFFITIS

Application monocouche d'un traitement antigraffiti permanent incolore mate, du type Ecran 400 de chez COMUS, ou équivalent.

NETTOYAGE ET REPLIEMENT

Après l'exécution des travaux de son lot, l'entreprise devra un nettoyage complet du chantier ainsi que des abords. Tous les gravats, ordures, décombres, etc. seront évacués régulièrement à la décharge appropriée.

L'entreprise sera responsable de l'entretien journalier des zones occupées.

Accepté sans réserves à MOISSELLES, le
