

Réhabilitation d'un bâtiment patrimonial en bureaux

Bâtiment 8 - Caserne d'ESPAGNE - 32000 Auch

MAITRISE D'OUVRAGE

SARL Immobilière de Juillan

Place Jean David - 32000 Auch
Tél. 05 62 61 62 66 - courriel : l.lacourt@gers.cci.fr

BUREAU DE CONTRÔLE

SOCOTEC

Gregory Loubet
13, Ter Place du Maréchal Lannes
32000 AUCH
Tél: +33 (0)5 62 63 47 20 - +33 (0)6 26 34 52 77
gregory.loubet@socotec.com



COORDINATEUR SPS

SOCOTEC

Elhuyar Marc
72 rue du Maréchal Foch
65000 Tarbes
0623806599
marc.elhuyar@socotec.com



MAITRISE D'OEUVRE



ATELIER D'ARCHITECTURE AIROLDI

6 rue Eugène Sue 32000 AUCH
Tél. 05 62 61 83 53
courriel : atelier@ab-architectes.com
site web : www.ab-architectes.com



BET STRUCTURE STRUKTURA

37 Rue du Moulin
32810 CASTIN
struktura.be@gmail.com
0766211712



BET CVS / ELEC. / THERMIQUE - SETES

14 Avenue des Tilleuls - Quartier de l'Arsenal
65000 TARBES
Tél. 05 62 34 25 54
cl.setes@setes.fr



ECONOMISTE - DAVID SIST

14 rue Marc Chagall 32000 AUCH
Tél. 05 62 05 53 62 Fax. 05 62 05 64 25
courriel : d.sist@dsist.fr



BET ENVIRONNEMENT - SOLER IDE

4 Rue Jules Vedrines,
31031 Toulouse
Tél : +33 (0)6 15 35 09 70
csentes@soler-ide.fr



BET ACOUSTIQUE - EMACOUSTIC

6 rue des tonneliers
31700 BLAGNAC
06 28 04 59 15
f.garry@emacoustic.fr

ECHELLE(S) :

Lot N°01 GROS ŒUVRE - CHARPENTE

1

01/10/2024

Indice :	Modif :	Date :

1.1

23-1396

CCTP

C.C.T.P

REHABILITATION DE L'ANCIENNE CASERNE ESPAGNE - AIROLDI

32000 AUCH

Lot N°01 GROS ŒUVRE - CHARPENTE

Sommaire

GROS ŒUVRE	3
01.1 PRESCRIPTIONS TECHNIQUES	3
01.1.1 Objet du marché - normes et règlements	3
01.1.2 Prescriptions particulières DEMOLITIONS	4
01.1.3 Spécifications particulières GROS OEUVRE	5
01.1.4 Spécifications particulières PIEUX	6
01.1.5 Spécifications particulières CHARPENTES BOIS	7
01.1.6 Spécifications particulières COUVERTURE	7
01.1.7 Coordination avec les corps d'état	8
01.2 DEMOLITIONS	8
01.2.1 Constat d'état des lieux	8
01.2.2 Démolition de dallage en béton	8
01.2.3 Dépose de plancher complet	8
01.2.4 Démolition de maçonneries	9
01.2.5 Démolition de structure	9
01.2.6 Chargement et évacuation des déblais	9
01.2.7 Démolitions diverses	10
01.2.8 Étalement provisoire	10
01.3 TRAVAUX PRÉPARATOIRES	10
01.3.1 Études techniques	10
01.3.2 Installation de chantier	10
01.3.3 Implantation	11
01.3.4 Sécurité et protection des travailleurs	12
01.4 TERRASSEMENT	12
01.4.1 Fouille en tranchée pour réseaux	12
01.4.2 Etaisement et blindage	14
01.4.3 Fouilles dans l'eau	14
01.5 FONDATIONS	14
01.5.1 Micropieux ancrés	14
01.5.2 Têtes de pieux	17
01.5.3 Longrines	17
01.5.4 Traitement curatif et barrière chimique	18
01.5.5 Blocage en pierres sèches	18
01.5.6 Film polyane déroulé sous forme future	19
01.6 DALLAGES ET PLANCHERS	19
01.6.1 Dallages	19
01.7 PLANCHERS SUPERSTRUCTURE	21
01.7.1 Plancher dalle pleine	21
01.8 MAÇONNERIE	21
01.8.1 Maçonnerie de blocs à bancher	21
01.8.2 Maçonnerie de blocs de béton cellulaire	22
01.8.3 Tablettage des baies	22
01.8.4 Seuils	23
01.8.5 Appuis	23
01.9 ÉLÉMENTS PORTEURS EN B.A.	23
01.9.1 Poteaux	23
01.9.2 Poutres	24
01.9.3 Linteaux	25

REHABILITATION DE L'ANCIENNE CASERNE ESPAGNE - AIROLDI 32000 AUCH CCI DU GERS	Lot N°01 GROS ŒUVRE - CHARPENTE C.C.T.P
---	--

Sommaire

01.9.4 Chaînages, Ceintures et Raidisseurs	25
01.9.5 Création de trémie	26
01.9.6 Création ou modification d'ouvertures	27
01.10 ASSAINISSEMENTS	28
01.10.1 Réseau intérieur EU et EV	28
01.11 TRAVAUX DIVERS	29
01.11.1 Aménagements techniques	29
01.11.2 Fosse ascenseur	29
01.11.3 Apport de terre végétale	29
01.11.4 Réservations, percements, rebouchages	29
CHARPENTE BOIS - OSSATURE BOIS	31
01.12 CHARPENTE MÉTALLIQUE	31
01.12.1 Charpente métallique	31
01.13 CHARPENTE BOIS	33
01.13.1 Charpente lamellée-collée	33
01.13.2 Charpente traditionnelle assemblée	34
01.13.3 Révision de charpente	35
01.13.4 Avant-toit en voliges	35
01.13.5 Châssis de toit	36
01.13.6 Traitement anti-parasitaire (bois neufs)	36
01.14 CHARPENTERIE BOIS	37
01.14.1 Plancher bois CLT	37
COUVERTURE	39
01.15 COUVERTURE EN TUILES	39
01.15.1 Remaniage de couverture en tuile	39
01.15.2 Faîtage et arêtières en tuiles	39
01.16 ZINGUERIE - ACCESSOIRES	40
01.16.1 Gouttière	40
01.16.2 Tuyaux de descente	40
01.16.3 Dauphin en fonte	40
01.17 ACCESSOIRES DE TOITURE	40
01.17.1 Sécurité	40
01.17.2 Divers	41
ÉTANCHÉITÉ	42
01.18 ÉTANCHÉITÉ LIQUIDE	42
01.18.1 Étanchéité liquide directement circulaire	42
01.19 ZINGUERIE - ACCESSOIRES	43
01.19.1 Trop-plein	43
PSE 01 : REFECTION COMPLETE DE LA COUVERTURE	44
COUVERTURE	44
01.20 COUVERTURE EN TUILES	44
01.20.1 Remaniage de couverture en tuile	44
01.20.2 Dépose couverture	44
01.20.3 Couverture en tuiles plates	44

GROS ŒUVRE

01.1 PRESCRIPTIONS TECHNIQUES

01.1.1 Objet du marché - normes et règlements

Le présent document a pour objet de définir les prestations incombant au Lot N°01 GROS ŒUVRE - CHARPENTE, et de permettre aux entreprises consultées d'établir leur proposition, sans restriction ni réserve, pour :

- REHABILITATION DE L'ANCIENNE CASERNE ESPAGNE - AIROLDI 32000 AUCH

Les études de conception et les travaux d'exécution des ouvrages du présent lot sont à réaliser selon les règles de l'Art et les textes en vigueur au jour de la soumission et notamment, le recueil des D.T.U dont notamment les n° :

- 13.1 Fondations superficielles et règles de calcul 13.12
- 13.2 Fondations profondes
- 13.3 Dallages
- 14.1 Travaux de cuvelage et règles de calcul
- 20.1 Ouvrages en maçonnerie de petits éléments : parois et murs
- 20.12 Gros œuvre en maçonnerie des toitures destinées à recevoir un revêtement d'étanchéité ;
- 20.13 Cloisons en maçonnerie de petits éléments
- 21 Exécution des travaux en béton.
- 23.4 Travaux de bâtiment - Planchers à poutrelles en béton.
- 24.1 Fumisterie
- 24.2 Travaux d'âtrerie.
- 26.1 Enduits aux mortiers de liants hydrauliques.
- 26.2 Chapes et dalles à base de liants hydrauliques
- 31.1 - Charpentes en bois,
- 31.2 - Constructions de maisons et bâtiments à ossature bois,
- 31.3 - Charpente en bois assemblées par connecteurs métalliques ou goussets
- 36.3 - Escaliers en bois et garde corps associés
- 40.21 - Couverture en tuiles de terre-cuite à emboîtement ou à glissement
- 40.211 - Couvertures en tuiles de terre cuite à emboîtement à pureau plat
- 40.22 - Couverture en tuile de terre cuite canal
- 40.23 - Couverture en tuiles plates de terre-cuite
- 40.29 - Mise en œuvre des écrans souples de sous toiture
- 40.5 - Travaux d'évacuation des eaux pluviales
- 41.2 - Revêtements extérieurs en bois,
- 51.3 - Planchers en bois ou en panneaux à base de bois
- 60.11 - Règles de calcul des installations d'évacuation d'eaux pluviales
- 60.5 - Canalisations en cuivre - Distribution d'eau froide et chaude sanitaire, évacuation d'eaux usées, d'eaux pluviales, installations de génie climatique,
- 60.2 Canalisations en fonte, évacuation d'eaux usées, d'eaux pluviales et d'eaux vannes
- 60.32 Canalisations en chlorure de polyvinyle (E.P.)
- 60.33 Canalisations en chlorure de polyvinyle (Eaux usées)
- 64.1 Dispositifs d'assainissement non collectif (dit autonome) - Pour les maisons d'habitation individuelle
- et Cahiers des charges spéciaux.

Règles de calcul :

- Eurocode 0 : Base de calcul des structures (1990)
- Eurocode 1 : Action sur les structures (1991)
- Eurocode 3 : Calcul des structures en acier (1993)
- Eurocode 5 : Conception et calcul des structures en bois (1995)

...Suite de "Le présent document a pour objet de définir les pr..."

L'entreprise ne saurait se prévaloir de l'absence de référence à un texte réglementaire pour prétendre s'y soustraire. Si au cours des travaux de nouveaux règlements ou normes entraient en vigueur, le titulaire du présent lot est tenu d'en référer par écrit au maître d'Ouvrage.

Le recueil des règles de calcul D.T.U :

- Règles de calcul simplifiées concernant les parois et murs de façade en maçonnerie,
- Règles de calcul des parois et murs en béton banché,
- Règles de calcul applicables aux parois immergées de bâtiment en béton armé ou précontraint recevant un cuvelage,
- Règles et processus de calcul des cheminées fonctionnant en tirage naturel (CSTB.n° 1354 de décembre 1975),
- Règles pour le calcul des fondations superficielles,
- Règles DTU -N.V 65 - 67, modifiées pour ce qui concerne les effets de la neige par "Règles N 84", modifié Sept 96,
- DTU-PS 69 - Règles parasismiques 1969 annexes et addenda 1982,
- Règles P.S. EUROCODE 8 : Zone Sismique : xxx - Bâtiment Catégorie : xxx
- DTU-CM 66 - Règles de calcul des constructions en acier. Additif 1980,
- Règles BAEL 91 et BPEL 91 selon CSTB de mars et d'avril 1992,
- Fascicule 62 du CSTB 92 concernant les règles BAEL et BPEL 91 relatives aux techniques de conception et de calcul des ouvrages et construction en béton armé ou béton précontraint suivant la méthode des états limites,
- Règles Feu : FB - Méthodes de prévision par le calcul du comportement au feu des structures en béton.

Les normes diverses suivantes :

- spécifications de l'A.D.E.T.S pour les treillis soudés,
- label N.F. V.P pour les ciments qui devront en être titulaires,
- N.F. concernant les agrégats et liants hydrauliques,
- Aux circulaires ministérielles relatives à l'emploi des ciments,
- EURONORME pour les produits sidérurgiques,
- normes N.F et notamment :
 - NF P11-301 relative à l'exécution des terrassements
 - NF P 06 001 et 06 004 - Base de calcul des constructions, charges d'exploitation des bâtiments et surcharges.
 - NF X 10 011 - Résistance des matériaux et essais mécaniques
 - NF X 40 001 - Protection (terminologie)
 - NF B 50 001 à 54 172 - Normes spécifiques aux bois,
 - NF EN 1991-1-1 - Base de calcul des constructions, charges d'exploitation des bâtiments et surcharges

01.1.2 Prescriptions particulières DEMOLITIONS

L'entrepreneur de ce lot s'étant assuré de l'état des bâtiments existants, ne pourra se prévaloir de la méconnaissance des lieux tels qu'ils sont, pour réclamer indemnité ou demander d'éventuelles rémunérations pour travaux supplémentaires.

Il devra les protections nécessaires pour tous les ouvrages riverains et les éléments existants intérieurs destinés à être conservés.

Il devra se conformer aux règlements de :

- Arrêté du 13.12.63 relatif aux mesures de sécurité concernant les échafaudages,
- Décret 65/48 du 8.1.65 portant règlement d'administration publique concernant la sécurité des travailleurs dans le Bâtiment et les Travaux Publics.

Les déposes, destructions ou démolitions prévues seront soumises si besoin est, quotidiennement à l'approbation de l'architecte ou de l'inspecteur de travaux préposé à la surveillance et à la coordination du chantier.

L'entrepreneur fera son affaire personnelle des formalités d'obtention des bennes d'évacuation, si nécessaire.

Il devra procéder à des tris sélectifs en fonction des nouvelles réglementations établies à ce jour.

Il devra présenter comme les autres entrepreneurs retenus, une attestation d'assurance couvrant sa responsabilité civile.

CONSTAT :

Un constat d'état des lieux pour bâtiments existants et bâtiments mitoyens sera dressé par huissier avant tout commencement de travaux de démolitions.

Ce constat sera à la charge du Maître d'Ouvrage.

...Suite de "L'entrepreneur de ce lot s'étant assuré de l'état ..."

Le Maître d'Ouvrage contractera une assurance "Dommages-Ouvrages" pour la durée du chantier.

01.1.3 Spécifications particulières GROS OEUVRE

1. Installation de chantier

L'Entrepreneur du présent lot aura à sa charge l'ensemble des prestations décrites en prescriptions communes ci-avant, au C.C.A.P. et aux observations du coordinateur de sécurité.

2. Percements - réservations - trémies

L'Entrepreneur doit la réservation dans les murs ou planchers des trémies, trappes ou percements nécessaires pendant sa présence et à titre onéreux, demandés en temps opportun par les autres corps d'état.

Si ces percements s'avéraient aux yeux de l'Entrepreneur de ce lot, importants et susceptibles d'entraîner une incidence sur la stabilité des ouvrages, l'Architecte en serait tenu au courant.

L'entreprise du présent lot devra tous les trous et percements définis ou non dans le présent C.C.T.P. pour l'ensemble des lots FLUIDES, (demandés en temps opportun par ceux-ci).

Le rebouchage s'effectuera par l'Entrepreneur du Gros Œuvre pour les percements qu'il a effectués ainsi que tous les raccords après les rebouchages de tous les autres corps d'état.

3. Exécution des bétons

a. Qualité des bétons, agrégats et dosages :

La qualité et la provenance des liants et des agrégats devront recevoir l'avis de l'organisme de contrôle (s'il en est désigné un) et de l'Architecte. L'Entrepreneur de ce lot a la responsabilité de la qualité des bétons mis en place et il tiendra compte journalièrement de l'humidité des agrégats.

L'utilisation d'adjuvants sera subordonnée à l'accord du bureau de contrôle et de l'Architecte.

Lors de leur mise en œuvre, la température des bétons devra être supérieure à 5°C. La vitesse de variation de la température sera limitée à 20°C / heure.

L'écart de 2 points quelconques du béton constituant un même élément sera inférieur à 10°C.

b. Fabrication et composition des bétons :

Les sables, pierrailles et graviers pour béton armé et non armé seront conformes aux normes N.F. EN 206-1.

La composition des bétons sera conforme aux normes N.F. EN 206-1 concernant :

- Les types de bétons BPS (Béton à Propriété Spécifiques) ou BCP (Béton à Composition Prescrite),
- Les classes d'exposition : Classes d'expositions courantes (XO - XC - XF) et classes d'expositions particulières (XS - XD - XA),
- Les classes de résistance :
 - Béton de propreté C16/20,
 - Gros béton de fondation C 20/25,
 - Béton de fondation armé en contact avec la terre C25/30,
 - Béton armé en élévation ou en application horizontale C25/30,
 - Béton armé pour ouvrage très sollicités C30/40 ou C35/45,
 - Béton armé pour ouvrages précontraints C30/37,
- Les classes de consistances S1 à S5,
- Les exigences minimales,
- Classes de chlorure,
- Dimension maximales des granulats,
- Les contrôles et les critères de conformité.

Conformément aux documents généraux contenus dans le C.C.T.P. et suivant la norme N.F. P 03-001, l'Entrepreneur devrait procéder sans aucun supplément de prix à tous les essais, prélèvements et analyses jugés nécessaires par le bureau de contrôle ou l'Architecte, pour le contrôle de la qualité des matériaux et la résistance des bétons.

Si ces résultats étaient inférieurs au minima imposé par les règlements précités, il serait procédé à la démolition des ouvrages sans aucun supplément de prix, ni allongement des délais.

c. Les armatures présenteront les caractéristiques mécaniques requises par les plans techniques :

Elles seront soit de la catégorie des aciers dits "lisses" avec $f_{eE} = 220\text{MPa}$, soit des aciers dits à "haute adhérence" avec $f_{eE} = 500\text{MPa}$.

Leur façonnage, leur mise en place et leur maintien dans le béton seront conformes aux règles de l'Art et répondront aux définitions des plus techniques.

d. Coffrages & parements coffrés :

Les coffrages seront étudiés de façon à obtenir des parements appartenant aux catégories suivantes :

- * 1. Parement de classe I (indifférente) Parements bruts de décoffrage pour faces cachées ou à enduire, dont l'aspect de surface est indifférent. Pour ceux d'entre eux qui seront visibles au décoffrage, les balèbres devront être enlevées

...Suite de "1. Installation de chantier L'Entrepreneur du pr..."
et les manques de matière rebouchées.

* 2. Parement de classe R (rugueux) Parements servant de support à un enduit au ciment ou au plâtre. Ils doivent se présenter sous l'aspect d'une surface rugueuse, balèvres enlevées et manque de matière rebouchée. L'aptitude du parement au bon accrochage de l'enduit résulte traditionnellement de sa rugosité, qui peut être obtenue ou améliorée par un traitement de surface tel que piquage, utilisation d'une toile de jute etc.

* 3. Parement de classe L (lisse).
Parement servant généralement de support à un revêtement mince. Ils doivent se présenter sous l'aspect d'une surface lisse, à balèvres enlevées et ragrées dont le bullage n'implique qu'une consommation normale d'enduit dit de débullage et dont les flèches locales ne peuvent être supérieures à : 0,001 m. sous une règle de 0,20 mètre. La consommation d'enduit de débullage est normale s'il suffit d'employer le produit d'enduit filmogène sous une épaisseur moyenne de l'ordre de 0,02 m.(soit à raison de moins de 0,6 kg au m2), cette préparation étant nécessaire et suffisante dans le cas d'une prestation minimale.
Dans le cas de parements plans verticaux, la flèche générale ne peut être supérieure à 0,02 m. sous une règle de 2 ml.

* 4. Parements de classe S (spéciaux).
Parements caractérisés par la recherche d'un effet architectural déterminé ; le béton reste généralement apparent. Dans le cas de parements soignés, il sera exigé une finition par nettoyage à l'air comprimé. Pour les murs ou les sols devant recevoir un enduit ou une chape, l'entrepreneur devra le repiquage.

01.1.4 Spécifications particulières PIEUX

Les travaux du présent lot comprendront de façon générale :

- l'amenée et le repli du matériel nécessaires à l'exécution des travaux,
- la réalisation des essais de chargement et investigations nécessaires pour la connaissance de la nature du sol en profondeur,
- l'implantation et l'exécution des (micro-) pieux de fondations ainsi que leur recépage,
- (les notes de calculs des micro-pieux),
- le récolement et les essais tels que définis ci-après,
- la remise en état de la plateforme (des plateaux) d'intervention.

Description d'ensemble :

L'ensemble des travaux décrits ou non décrits au présent lot et nécessaire au total et parfait achèvement de l'ouvrage, devra être prévu, aucune plus-value en cours de chantier ne pouvant être prise en considération.

Le fait de commencer les travaux de sa compétence suppose qu'il accepte les lieux tels qu'ils sont; ainsi l'entrepreneur devra réceptionner les ouvrages sur lesquels il aura à intervenir et émettre toute réserve, si nécessaire, avant toute exécution.

Toutes les précautions nécessaires, afin d'éviter les dégradations des ouvrages existants, seront prises.

L'entrepreneur veillera à effectuer un nettoyage systématique des roues et des véhicules avant d'accéder à la voie publique.

Reconnaissance des lieux :

L'entrepreneur est tenu d'effectuer sur place toutes les reconnaissances nécessaires afin d'apprécier toutes les difficultés qu'il pourrait rencontrer sur les travaux à réaliser. Le chantier sera accepté et pris par l'entreprise adjudicataire dans l'état où il se trouve à la date de la soumission.

Plan d'installation de chantier :

Avant le début des travaux, l'entreprise fournira au Maître d'Oeuvre et au Bureau de Contrôle un plan d'installation de chantier pour approbation.

Sécurité de chantier :

L'entrepreneur devra exécuter ses travaux en conformité avec le Code du travail, les règlements de police et de voirie. Il devra prendre toutes les précautions requises pour la sauvegarde des tiers et pour assurer la sécurité du chantier. Il devra se conformer à la réglementation S.P.S., en relation avec le Coordonnateur Santé-Sécurité.

Récolement :

Après recépage des pieux, l'entreprise fera établir, à ses frais, par un géomètre agréé, un plan de récolement de l'implantation des pieux.

...Suite de "Les travaux du présent lot comprendront de façon g..."

Après recépage des micropieux, l'entreprise établira un plan de récolement de l'implantation des micropieux.

Ce plan sera transmis au Maître d'Oeuvre et au Bureau de contrôle.

Les tolérances d'implantation et de recépage devront être conformes à celles définies au DTU 13.2.

Dans le cas contraire, tous les ouvrages de structure nécessaire :

massifs, longrines de redressement, etc. seront exécutés à la charge de l'entreprise du présent lot, sans qu'il puisse y avoir de supplément au marché.

Essais

Il sera prévu :

- Essais de contrôle de portance : suivant spécifications du DTU Ces essais de contrôle comprendront :

- Des essais de béton (1 par fraction de 8 pieux)

- Un contrôle de la continuité du fût par mesure d'impédance mécanique (1 tous les 10 pieux).

S'il y a un doute sur le résultat d'essais d'un pieu, il sera effectué les mêmes essais sur 2 autres pieux identiques afin de comparer les résultats. S'il s'avère que le doute subsiste, il sera effectué un essai de portance sur ce pieu en lui appliquant les efforts de même nature que ceux transmis par l'ouvrage.

La charge d'épreuve sera égale à la charge admissible majorée de 40%.

Toutes ces dispositions sont à la charge de l'entreprise, de même que les frais des études et des travaux d'adaptation tous corps d'état dans le cas d'un pieu refusé.

Proposition :

La proposition de l'entreprise pour les travaux du présent lot aura un caractère global et forfaitaire.

La proposition sera réputée comprendre, outre les travaux, toutes les sujétions liées au site et à son environnement ainsi que tous travaux nécessaires aux autres corps d'état.

Il appartiendra aux entreprises, avant d'établir leur offre, d'obtenir si nécessaire toute information complémentaire auprès des Organismes concernés (Bureau de contrôle, études de sols), afin de présenter leur offre globale et forfaitaire conforme aux clauses du dossier et à la réglementation.

01.1.5 Spécifications particulières CHARPENTES BOIS

1. Les bois de charpente utilisés seront sains, sans gros nœuds, exempts de piqûres ou de gros trous de vers. Ils seront en sapin du Nord ou du Centre, traités contre les parasites, le capricorne et les termites, avec un produit homologué C.T.B.F.

Le Maître de l'ouvrage peut exiger un certificat de garantie concernant ce traitement.

Ils ne seront mis en oeuvre qu'à l'état de bois sec à l'air, leur degré d'humidité n'excèdera pas 17 %.

2. Les agglomérés utilisés auront les estampilles réglementaires de destruction du C.T.B.

3. L'adjudicataire de ce lot devra toutes les sujétions de scellements, rebouchages, calfeutremments, fixations nécessaires, libre à lui d'en demander l'exécution à titre onéreux par les corps d'état concernés. Mais sa responsabilité quant à l'observation des règles de l'Art, restera entière.

01.1.6 Spécifications particulières COUVERTURE

01.1.6 1 Les études et la mise en oeuvre des travaux de ce corps d'état comprennent :

- Montage et démontage d'échafaudages avec toutes protections,
- l'étude de la ventilation en sous-face et les prestations annexes
- les calculs des ouvrages d'évacuation des eaux pluviales
- la fourniture et la pose de toutes cales ou formes de pente accessoires
- l'exécution des solins ou calfeutremments
- le pannetonnage et le hourdage des angles divers, s'il y a lieu,
- l'exécution d'abouts et de rives si le type de couverture l'exige
- la vérification des supports exécutés par le charpentier ou le maçon, avec en cas de désaccord, consignation par P.V de l'architecte, au début de l'ouvrage (en aucun cas en cours ou après)
- pour certains types de couverture, la fourniture et la pose des liteaux.

L'attributaire de ce lot devra la protection des ouvrages existants exposés aux intempéries, les raccords d'étanchéité après pose d'éléments tels que châssis de toit, chatières, rives etc... et tous raccords permettant la sortie hors toit des conduits de fumée et de ventilation.

Les frais d'échafaudages sont à sa charge, ainsi que les installations de sécurité réglementaires ou au moins sa participation équitable aux frais engagés par l'entrepreneur de maçonnerie ou charpente.

01.1.7 Coordination avec les corps d'état

Les travaux de Gros Œuvre seront exécutés en étroite liaison avec toutes les entreprises et notamment celles en charge des lots fluides et plus particulièrement en ce qui concerne les réservations pour canalisations diverses. L'entreprise du présent lot devra les traçages d'implantation et de niveau nécessaires aux autres corps d'état. Il a la charge en qualité d'Entrepreneur principal, des nettoyages périodiques et des enlèvements de gravois. S'il y avait une emprise quelconque sur la voie publique, la demande d'autorisation serait préalablement déposée à la Mairie ou faite par l'Entrepreneur de ce lot.

01.2 DEMOLITIONS

01.2.1 Constat d'état des lieux

01.2.1.1 • État des lieux préventifs par constat d'huissier

L'entrepreneur devra avant de commencer les travaux de gros oeuvre et à la fin des travaux, faire un constat d'état des lieux, des locaux concernés et des cheminements et/ou espaces utilisés, par un huissier assermenté en présence des différents intervenants (Maître d'œuvre, Maître d'ouvrage, Service technique, Direction de l'établissement, ...) afin que celui-ci soit contradictoire. Cet état des lieux pourra être complété par des photos ou tous éléments rendant compte de l'état des existants (des voiries, des aménagements existants, des équipements, des réseaux, des clôtures, etc.). Toutes les remarques seront consignées dans un procès-verbal. Toutes dégradations, salissures, etc., constatées en fin de travaux, seront réparées au frais de l'entreprise du présent lot. Tous les frais seront à la charge du présent lot.

Localisation :

- Pour le projet.

01.2.2 Démolition de dallage en béton

Elle s'effectuera manuellement ou par moyens mécaniques ne provoquant pas de vibrations dans le bâtiment. La démolition du revêtement dur ou souple fait partie de la présente prestation, compris plinthes. En cas de démolition partielle ou de saignée, il y aura lieu de veiller à la préservation des parties adjacentes qui seront conservées. La partie à démolir sera délimitée par un tracé, les rives seront taillées au ciseau.

01.2.2.1 • Démolition de dallage complet compris revêtement

Démolitions de dallages ou plancher bas intérieurs compris revêtements de sols, doubles dallages, ouvrages d'infrastructure (fondations, longrines, etc...), réseaux sous-dallage et divers ouvrages.

Livraison de la plateforme à - 0.53 m du niveau fini, soit le niveau inférieur de la couche de forme.

La terre argileuse issue du terrassement sera récupéré et stocké sur site pour utilisation par le lot Enduit terre.

Localisation :

- Le dallage bas RDC.

- Suivant plans.

01.2.3 Dépose de plancher complet

Il sera procédé à l'arrache-clou et à la tenaille, à la dépose des surfaces planes constituées soit de lattes, soit de panneaux en bois, soit de parquets ou en aggloméré de bois.

Les plinthes seront également déposées.

Les carrelages ou sols souples sur plancher bois seront déposés dans le cadre du présent article de même que supports-gravats en sous-face.

Les plafonds plâtrés sur lattes ou briques seront également déposés dans le cadre de cet article "Plancher complet".

On descellera les poutres ou lambourdes, sans agrandir les saillies ou percements dans les éléments porteurs, de manière inconsidérée.

Dans le cas contraire, le bouchement serait à la charge de l'entrepreneur du présent lot.

01.2.3 1 • Dépose plancher bois

Dépose de plancher bois compris platelage, pannes, solives.

La prestation comprend l'adaptation du plancher conservé avec le plancher béton, mise en place d'ossature complémentaire, toutes les sujétions de raccordement avec le plancher béton créé.

Localisation :

- Le plancher bois des combles au droit du futur local technique et plancher béton.
- Compris au droit des passages de réseaux.
- Suivant plans.

01.2.4 **Démolition de maçonneries**

Démolition de maçonneries de moellons de pierres ou briques pleines exécutée très soigneusement.

Toutes les saignées périphériques seront prévues pour les ouvertures en sous-œuvre.

On prendra dans le cas de rôle porteur, les précautions d'étais nécessaires et il sera veillé à la préservation d'éventuelles parties adjacentes à conserver.

Les maçonneries de remplissage en briques ou agglomérés de ciment seront également démolies en évitant de provoquer des vibrations dans le bâtiment.

01.2.4 1 • Démolition de mur en pierre

Les murs en pierre seront démolis en évitant de provoquer des vibrations dans le bâtiment.

Compris étaieement provisoire de la charpente, sciage soignée du mur.

Localisation :

- Combles : Les murs en pierre au droit des passages créés dans les murs de refends au droit du local technique.
- Suivant plans.

01.2.5 **Démolition de structure**

On démolira manuellement ou par moyens mécaniques ne provoquant pas de vibrations dans le bâtiment.

On veillera à la préservation des parties adjacentes à conserver et on étaiera si nécessaire.

Tous les bétons et notamment les panneaux préfabriqués et poteaux seront sciés très soigneusement afin d'effectuer le minimum de raccords.

01.2.5 1 • Démolition Poteau en pierre

Démolition de poteau en pierre compris fondations.

Localisation :

- Les poteaux en pierre démolis.
- Suivant plans.

01.2.5 2 • Démolition Poutre métallique

Dépose de poutres métalliques existantes compris tous éléments métallique attenant.

Localisation :

- Les IPE démolis au droit des poteaux pierre démolis au niveau de la future salle modulable et de la gaine ascenseur.
- Suivant plans.

01.2.6 **Chargement et évacuation des déblais**

Les débris, gravois, vieux matériaux provenant de ces démolitions seront évacués aux décharges publiques. A l'achèvement des démolitions, la totalité des débris devra être enlevée et le chantier aussi net que possible. Les engins de levage, les frais de location de bennes ou de camions sont totalement à la charge du présent lot.

01.2.6 1 • Sortie, chargement et évacuation de gravats

Localisation :

- Les gravats des démolitions ci-avant.

01.2.7 Démolitions diverses

01.2.7 1 • Démolitions escalier

Démolition d'escalier béton compris revêtement de sol, palier intermédiaire, palier d'arrivée et garde-corps.

Compris évacuation des déchets en centre de traitement

Localisation :

- L'escalier existant.
- Suivant plans.

01.2.8 Étalement provisoire

01.2.8 1 • Étalement de plancher conservé

Mise en place d'un étalement provisoire de maintien du plancher haut RDC existant entre la démolition et la reconstruction des structures porteuses.

Les éléments seront mis en place au fur et à mesure de la déconstruction, suivant le phasage.

Cet édifice fera l'objet d'une note de calcul, justifiant l'équilibre de l'ensemble, qui sera validé par l'organisme agréé.

Dépose et évacuation des étalements en fin de chantier.

Localisation :

- Le plancher haut RDC existant.
- Suivant plans.

01.2.8 2 • Escalier provisoire

Mise en place d'un escalier provisoire pour accès aux niveaux supérieurs entre la dépose de l'escalier existant et la réalisation des escaliers définitifs.

Dépose et évacuation de l'escalier en fin de chantier.

Localisation :

- Au droit de l'escalier existant après sa démolition.

01.3 TRAVAUX PRÉPARATOIRES

01.3.1 Études techniques

01.3.1 1 • Étude technique

Les études techniques sont à la charge de l'entreprise.

La Maîtrise d'Oeuvre a une mission de base "sans exécution".

01.3.2 Installation de chantier

01.3.2 1 • Installation de chantier

L'installation de chantier sera prévue dans le cadre du présent article selon prescriptions générales, C.C.T.P. et pièces annexes communes ainsi que les clôtures de chantier, protections diverses, fermetures, etc. et toutes les observations du coordinateur Sécurité-Santé désigné pour le chantier.

Compris fourniture et mise en place d'un compteur provisoire de chantier, les démarches auprès de EDF Armoire générale et coffrets de chantier IP 44 et alimentation de chantier.

Éclairage du chantier par projecteurs judicieusement répartis.

Isolement, dépose et évacuation de l'installation de chantier en fin de travaux.

L'accès au chantier sera entretenu par l'entrepreneur du présent lot pendant toute la durée du chantier et les réparations des voies existantes seront effectuées par le présent lot en fin de chantier.

La prestation comprend également les postes suivant :

- Mise en place d'une station de lavage des engins de chantier compris bac de décantation des laitances,

...Suite de "01.3.2 1 Installation de chantier..."

- Mise en place d'un poste de désinfection des roues des engins de chantier,
- Fourniture d'un kit de secours de dépollution d'huile et d'hydrocarbures.

Localisation :

- Pour le projet.

01.3.2 2 • Clôture de chantier

La clôture du chantier devra être effective et efficace dès le début du chantier et sera installée par le présent lot. Une protection et une signalisation efficace seront prévues pour interdire l'accès à toute personne étrangère au chantier.

Cette clôture devra avoir une hauteur de 2.00 ml et composée soit de piquets et de tôles métalliques, soit de plots en béton avec grille métallique type HERAS, suivant implantation (CF PIC de principe).

Dans cette clôture, il sera mis en place un portail se fermant à clef.

L'accès sur la voie principale "au chantier" sera clos dès le départ du dernier ouvrier, au moyen d'un portail fermant à clé.

Localisation :

- Pour le projet.

• Aménagement voie d'accès

Depuis la voie publique et selon le tracé figurant sur le plan de masse, aux cotes de largeur et de niveau indiquées, on créera une voie d'accès constituée d'un épandage de tout venant de rivière concassé et compacté sur une épaisseur de 0.20 m environ.

Il sera ensuite procédé à un nivelage et compactage complet.

La stabilité de cette voie provisoire devant assurer par tout temps l'accès des engins, des camions de livraison durant toute la durée du chantier.

L'entreprise de GROS ŒUVRE aura à sa charge la constitution et l'entretien de cette voie pendant toute la durée du chantier.

La remise en état des surfaces dito existant en fin de travaux est à la charge du présent lot, compris apport de terre végétale et engazonnement, reconstitution de trottoir et de voirie.

NOTA : En façade Sud, le drain existant en pied de bâtiment devra être conservé et protégé pour la durée du chantier, toute dégradation devra être réparée à charge du présent lot.

Localisation :

- Pour le projet.

01.3.2 3 • Protection arbres existants

Protection de l'ensemble des arbres existants conservés façade Nord du bâtiment par palissade à l'aplomb des branches et suivant les prescriptions de la charte de l'arbre en ville d'Auch décrites dans le lot 00.

Suivant plan d'installation de chantier.

Localisation :

- Les arbres conservés.

01.3.3 Implantation

01.3.3 1 • Implantation des bâtiments

Les tracés d'implantation sont effectués par l'entrepreneur du présent lot et contrôlés par les soins de l'architecte.

Les têtes de piquets ou de chaises seront rattachées en plan et en altitude à des repères fixes. On utilisera niveau, théodolite et mire. On conservera les piquets et repères de base tant qu'ils seront jugés nécessaires par l'architecte.

01.3.4 **Sécurité et protection des travailleurs**

Selon les prescriptions générales et communes à tous les lots du présent CCTP.

01.3.4 1 • Moyen de levage

Moyen de levage à la charge de l'entreprise pour la réalisation des travaux décrits ci-après.

Localisation :

- Pour le projet.

01.3.4 2 • Sécurité et protection des travailleurs

Le présent lot devra prévoir une mise en sécurité complète par échafaudage de pied conforme aux règlements de sécurité ainsi que toutes les protections suivant les prescriptions du SPS.

Les moyens de levage sont à la charge de la présente entreprise.

Localisation :

- Pour le projet.

01.4 **TERRASSEMENT**

Préalablement aux travaux de terrassements, il sera procédé à tous les débroussaillages et l'abattage d'arbres sur l'emprise de l'opération, ainsi que tous les vestiges des démolitions.

En cas de mise à jour de trésors, objet d'art et antiquités, l'entrepreneur sera tenu d'en informer sans délai le Maître de l'Ouvrage, à charge par celui-ci d'en aviser immédiatement le fonctionnaire délégué du Ministère de la Culture le plus proche, pour suite à donner.

La même procédure aura lieu dans le téléphone, etc...

Il sera alors établi un relevé sommaire transmis à l'administration ou à la société conventionnée intéressée.

En fonction de la période d'exécution des travaux, de la nature des sols et des conditions climatiques, l'entrepreneur conduira son chantier avec toutes les précautions nécessaires pour éviter tout dérapage du planning Tous corps d'état.

L'entrepreneur devra comprendre dans son estimation, tous les étaitements, blindages, banquettes, talutages, etc... nécessaire à la bonne exécution des terrassements.

Tous les épuisements éventuels seront à sa charge.

Il est bien entendu que l'entrepreneur du présent lot, pendant la durée du chantier devra prendre toutes précautions nécessaires pour maintenir les accès au chantier et la sauvegarde des ses ouvrages vis à vis des intempéries, notamment par la réalisation de fossés et rigoles pour assurer l'évacuation des eaux de ruissellement.

Tous les déblais seront évacués et emmenés à la décharge publique.

Les camions ou engins mécaniques effectuant ces déblais et ces enlèvements ne devront pas provoquer de dommages aux ouvrages déjà exécutés ainsi qu'à toutes voiries d'accès .

L'entrepreneur sera tenu de remettre en état initial les voies existantes avant travaux.

Toutes dégradations consécutives aux travaux feront l'objet de travaux de réfection à la charge des entreprises responsables afin de remettre en état, au minimum dans l'état.

01.4.1 **Fouille en tranchée pour réseaux**

L'entrepreneur du présent lot effectuera les démarches nécessaires auprès des compagnies concessionnaires et des différents services administratifs, de manière à déterminer sans ambiguïté l'emplacement des réseaux et leur points de raccordement.

01.4.1 1 • Tranchée pour fluides compris remblais

Après traçage approuvé ou effectué par les services concernés, découpe soignée du revêtement de chaussée, fouille en tranchée exécutée manuellement ou aux engins mécaniques, en terrain de toute nature, chargement et évacuation des déblais et gravois aux D.P.

Confection d'un lit de pose en sabline suivant prescription des concessionnaires, remblais après réalisation des ouvrages de branchement, en sabline soigneusement compactée par couches de 0.20 m d'épaisseur, raccord de chaussée dito existant.

Tout les frais accessoires concernant ces travaux, droits de voirie, taxes, etc. seront dus par le titulaire du présent lot.

...Suite de "01.4.1 1 Tranchée pour fluides compris remblais..."

Les autorisations de voirie nécessaires à la réalisation de ces travaux devront être demandées en temps opportun par le dit titulaire.

Localisation :

- Pour les réseaux ci-après.
- Suivant plans.

01.4.1 2 ● **Fourreau AEP d=60**

Fourniture et pose de fourreau AEP d=60 mm aiguillé pour passage du tuyau d'alimentation d'eau compris grillage avertisseur de couleur bleue à mettre à 20cm au-dessus du fourreau.

Localisation :

- Depuis regard en attente en pied de façade Sud jusqu'au local technique.
- Suivant plans BET Fluides.

01.4.1 3 ● **Fourreau électrique d=110**

Fourniture et pose de fourreau électrique d=110 aiguillé pour passage de câble électrique compris grillage avertisseur de couleur rouge à mettre à 20cm au-dessus du fourreau.

Localisation :

- Depuis local TGBT jusqu'au compteur en pied de façade Sud (x3)
- Depuis local TGBT jusqu'au local Sono (x4).
- Depuis local TGBT jusqu'au local technique (x2).
- Depuis local TGBT jusqu'à gaine technique dans local ménage (x2).
- Suivant plans BET Fluides.

01.4.1 4 ● **Fourreau électrique d=63**

Fourniture et pose de fourreau électrique d=63 aiguillé pour passage de câble électrique compris grillage avertisseur de couleur rouge à mettre à 20cm au-dessus du fourreau.

Localisation :

- Pour distribution électrique intérieure depuis le local TGBT ou Sono.
- Suivant plans BET Fluides.

01.4.1 5 ● **Fourreau électrique d=40**

Fourniture et pose de fourreau électrique d=40 aiguillé pour passage de câble électrique compris grillage avertisseur de couleur rouge à mettre à 20cm au-dessus du fourreau.

Localisation :

- Pour distribution électrique intérieure depuis le local TGBT ou Sono.
- Suivant plans BET Fluides.

01.4.1 6 ● **Fourreau téléphone d=42/45**

Fourniture et pose de fourreau téléphone d=42/45 aiguillé pour passage de câble téléphone compris grillage avertisseur de couleur verte à mettre à 20cm au-dessus du fourreau.

Localisation :

- Depuis regard en attente en pied de façade Sud jusqu'au local technique (x3).
- Suivant plans BET Fluides.

01.4.1 7 ● **Traversée de mur existant et raccordement au réseau**

Traversée de mur existant pour passage de fourreaux comprenant :

- Percement des murs à traverser compris remise en l'état dito existant,
- Sciage soignée du sol béton existant si nécessaire,
- Traversée des fourreaux,
- Scellement, calfeutrement des raccords et traversées.
- Raccordement au regard existant en pied de façade.
- Reprise de voirie si nécessaire.

Localisation :

- Pour le réseau AEP façade Sud.
- Pour les réseaux Géothermie façade Nord.
- Pour le réseau PTT façade Sud.

...Suite de "01.4.1 7 Traversée de mur existant et raccordement au résea..."

- Pour les réseaux élec façade Sud, Est, Ouest et Nord.
- Suivant plans BET Fluides.

01.4.2 Etalement et blindage

Si cela est jugé nécessaire, on étaiera sur des semelles de répartition ancrées de telle sorte que tout glissement ou enfoncement soit évité. Il ne sera pas admis de flambement.
Les blindages seront réalisés par des plateaux de bois de 0.05m d'épaisseur et des traverses de 0.12 à 0.15m de diamètre. Ce boisage sera jointif en terrain boulant ou fluent.
Toute fouille blindée ou étagée dépassant 2 m de hauteur sera munie d'une échelle stable.

01.4.2 1 • Blindage de fondations

(Compris dans fouilles ci-avant)

Localisation :

- Pour les fouilles ci-avant.

01.4.3 Fouilles dans l'eau

Dès que l'eau dépassera 0.10m de hauteur, il sera pris les précautions suivantes :

- Les eaux ruisselantes seront recueillies par des tubes et évacuées à une distance sérieuse des fouilles.
- Les eaux d'infiltration seront elles-mêmes canalisées par constitution d'une pente de 3 à 5 %, si nécessaire pompées et évacuées assez loin de l'emprise des fouilles.

01.4.3 1 • Fouilles dans l'eau

(Compris dans fouilles ci-avant)

Localisation :

- Pour les fouilles ci-avant.

01.5 FONDATIONS

01.5.1 Micropieux ancrés

Mise en station des engins de forage

L'entreprise prendra toutes précautions nécessaires afin d'éviter de détériorer les ouvrages existants lors de la mise en station des engins de forage et l'exécution des micropieux à l'intérieur du bâtiment.

Terrassements

L'entreprise du présent lot aura à sa charge les terrassements propres à l'exécution des micropieux.

Elle aura à sa charge tous travaux complémentaires nécessaires à la circulation et la mise en place des engins de forage et matériels et de façon générale à la réalisation des travaux (en particulier les pompages et épuisements éventuels).

Toutes les précautions seront prises afin de ne pas détériorer les ouvrages existants.

A la fin des travaux, l'entreprise procédera à un nivelage général de la plateforme, avec nettoyage.

Implantation

L'implantation des micropieux est à la charge du présent lot.

Le positionnement des micropieux sera conforme au plan joint au présent dossier de consultation.

Matériel

L'entreprise devra prévoir dans sa proposition le nombre et le type d'appareils de forage nécessaires au respect du planning global de l'opération, en tenant compte d'une part des contraintes d'accès et de mise en place sur le site, d'autre part des interventions des autres lots.

Exécution des micropieux

-Type de micropieux :

Les micropieux seront des micropieux injectés basse pression type IGU (injection globale uniforme).

- Descriptif des micropieux :

Les micropieux seront réalisés à l'aide d'un outil à lame ou à la tarière. Le diamètre de forage sera déterminé en fonction des charges à reprendre et de la nature du terrain rencontré.

Ils seront conformes au D.T.U. 13.2 Ils seront équipés de tubes d'acier à la paroi épaisse de nuance conforme à la réglementation en vigueur.

Les tubes métalliques seront dimensionnés par la reprise des efforts normaux (charges amenées par la construction à reprendre : voir plan joint au dossier d'appel d'offre).

Les tubes seront munis de centreurs exécutés à la demande lors de la mise en place des armatures.

L'entrepreneur justifiera, par essais préalables, le système d'assemblages des tubes.

Le coulis utilisé sera conforme au DTU 13.2. Il devra être compatible avec le système de mise en place utilisé. Un contrôle systématique du coulis sera effectué.

Les tubes seront scellés dans le terrain par injection basse pression d'un coulis de ciment dosé à 1200 kg/m3. Dans la traversée des débords de fondations existantes, une injection d'un mortier spécial sera réalisée.

-Dimensionnement des micropieux :

Le dimensionnement des micropieux sera fait suivant les descentes de charges fournies dans le dossier de consultation des entreprises et suivant la nature du sol rencontrée. (Cf étude de sol).

Le dimensionnement des micropieux sera réalisé conformément aux spécifications du DTU 13.2.

-Mise en oeuvre :

Les micro-pieux seront mis en oeuvre suivant les spécifications du DTU 13.2 La tolérance d'implantation des micropieux à ne pas dépasser est de 4 cm. L'excentrement se mesurera au niveau du recépage prévu.

Le dépassement de cette valeur engage l'entreprise à prendre à sa charge l'incidence financière des études et travaux complémentaires qui en découleront sur l'ensemble des corps d'état.

Les tubes d'acier, centreurs, platines métalliques, goussets, écrous, contre-écrous, etc. seront prévus par le présent lot (Seule, les têtes de micropieux en B.A. seront prévus par le Gros Oeuvre).

Enlèvement des déblais : L'entreprise aura à sa charge l'évacuation des terres, boues, gravais et de façon générale, tous les déchets en provenance de l'exécution de ses ouvrages jusqu'à la décharge publique.

-Recépage :

Le recépage des micropieux réalisés sera à la charge du présent lot.

Il comprend la coupe du tube ainsi que la fourniture et pose de platines dimensionnées en fonction des descentes de charges à appliquer aux micropieux.

-Carnet de forage :

L'entrepreneur sera tenu d'établir sur le chantier, pour chaque micropieu, une fiche sur laquelle seront consignés tous les renseignements et incidents concernant le forage.

Il est souligné que toutes les anomalies devront être signalées dès leur apparition.

Le fiche devra comprendre au minimum pour chaque micropieux réalisé :

- le numéro d'identification relevé sur le plan de pilotage ainsi que son diamètre et son inclinaison éventuelle
- la date, l'heure de début et fin d'exécution
- la longueur de pénétration dans le sol de la pointe du micropieu et sa cote de profondeur NGF
- la cote NGF de la plateforme de travail à l'endroit du micro-pieu
- les enregistrements des paramètres en cours d'exécution
- la quantité de béton utilisé et sa composition
- les incidents éventuels.

-Sujétions particulières :

Dans sa proposition et dans l'exécution des travaux, l'entreprise devra prendre en compte toutes les contraintes liées à l'environnement du site et notamment :

- accès et circulation des engins
- contraintes de bruit
- respect des ouvrages mitoyens, dont la stabilité et l'intégrité doivent être assurées pendant toute la durée des travaux
- modalités spécifiques de réalisation au niveau des mitoyens, en particulier pour les terrassements, dans le cas de fondations à des niveaux différents.

A la suite du rapport de sondages de sol et des résultats d'analyses annexes, à la disposition de l'entrepreneur du présent lot, dans leur ensemble, est prévue en fondations profondes, la mise en place de micro pieux du Type II IGU. En l'absence de campagne de sondages et en raison du mauvais état probable du sol, des fondations profondes sont prévues par la mise en place de micropieux du type II IGU.

Les études diverses à prévoir par le présent lot sont :

- Sondages des sols et résultats d'analyses complètes à remettre au bureau de contrôle (Par l'entrepreneur retenu),
- Calculs des descentes de charges et tous calculs B.A. (Par l'entrepreneur retenu), N.B. : Une profondeur moyenne est mentionnée sur le présent CCTP pour le calcul du prix au stade de l'appel d'offres.

Les travaux à l'entrepreneur du présent lot sont :

- L'amenée, montage, démontage et repli d'un atelier de forage,
- La mise en fiche au droit de chaque micropieux,
- L'ensemble du matériel de forage,
- Le calcul des sections de tubes d'acier aux normes API 60 73,
- Les tubes d'armatures assemblés par manchons au diamètre intérieur et soudures électriques,
- Les tubes d'armatures seront équipés de centreurs soudés,
- Les tubes d'armatures seront scellés dans le sol encaissant par injection globale unitaire de coulis de ciment dosé à 1200 kg de CPJ 45 et dans la traversée de la fondation à l'aide de mortier CLAVEX,
- Les tubes d'armatures seront équipés en tête de platines en acier de sections appropriées, soudées, manchonnées et renforcées par des goussets soudés suivant les diagonales,
- Remise en état des lieux et nettoyage final.

Ces micropieux seront exécutés conformément aux prescriptions du D.T.U. n° 13.2.

Les données retenues comme base de réponse à l'appel d'offres, sous réserves d'études et sondages dus par l'entreprise adjudicataire sont :

- Nombre de micropieux : suivant plans BT Structure.
- Profondeur moyenne : suivant plans BT Structure et étude de sol.
- Forage : suivant plans BT Structure.
- Armatures : suivant plans BT Structure.
- Centreurs : suivant plans BT Structure.
- Platines : suivant plans BT Structure.

01.5.1 1 ● Amenée et Repli du matériel

Amenée, montage, démontage et repli du matériel nécessaire à la réalisation des micro-pieux décrits ci-après.

Localisation :

- Pour les fondations.

01.5.1 2 ● Sciage dallage existant

Au droit des micropieux, sciage du dallage existant comprenant fouilles pour permettre la réalisation des micropieux et des têtes de micropieux et évacuation des déblais en centre de traitement.

Localisation :

- Pour les micropieux ci-après.

01.5.1 3 ● Mise en fiche au droit de chaque micropieux

Mise en place du matériel au droit de chaque micropieux

Localisation :

- Pour les micropieux ci-après.

01.5.1 4 ● Exécution de micropieux

Exécution de micropieux compris évacuation des gravats et toute sujétion de réalisation.
Diamètre suivant plans.

Localisation :

- Les micropieux au droit des poteaux créés.
- Suivant plans BET Structure.

01.5.1 5 ● Recépage de pieux

Recépage des pieux pour mise à la cote suivant plans d'exécution.
Mise en place des armatures en attente.

Localisation :

- Pour les micropieux ci-avant.
- Suivant plans.

01.5.1 6 ● Fourniture et pose de platines métalliques

Fourniture et pose de platines métalliques en tête des micro-pieux
Dimensions : Suivant plans BET.

Localisation :

- Au droit des micropieux ci-avant.

01.5.1 7 ● Remise en état des lieux et nettoyages

En fin d'exécution une remise en état des lieux et nettoyage général du chantier sera exigé afin que les autres corps d'état puissent intervenir dans de bonnes conditions.

Localisation :

- Pour les micropieux ci-avant.

01.5.2 **Têtes de pieux**

01.5.2 1 ● Tête de micropieux B.A. de 0.50x0.50x0.50 m

Réalisation de tête de micropieux en béton armé compris préparation, coffrage, ferrailage et coulage. Les dimensionnements et armatures seront conformes aux plans d'exécution de l'entreprise. Ces têtes de pieux sont destinés à recevoir les charges de l'ouvrage. La prestation sera conforme au DTU 13.2.

1. La composition des bétons sera conforme aux normes NF EN 206/CN concernant :

- Les types de bétons BPS (Béton à Propriété Spécifiques) ou BCP (Béton à Composition Prescrite)
- Les classes d'exposition : Classes d'expositions courantes (XO - XC - XF) et classes d'expositions particulières (XS - XD - XA).
- Les classes de résistance : Béton de fondation armé en contact avec la terre C25/30
- Les classes de consistances S1 à S5.
- Les exigences minimales
- Classes de chlorure
- Dimension maximales des granulats.
- Les contrôles et les critères de conformité

2. Les armatures seront en acier HA fe E 500 ou fe E 400 conformes aux normes en vigueur.

3. Les coffrages seront de type R ou coulés en pleine fouille.

Localisation :

- Au droit de chaque micropieux créés.
- Suivant plans BET Structure.

01.5.3 **Longrines**

Entre les massifs de fondation isolés et têtes de pieux, les porteurs reposeront sur des longrines en béton armé, chargées de recevoir les charges de l'ouvrage. Elles seront sollicitées de manière identique à des poutres et liaisonnées entre elles par des noeuds armés.
Prévoir au préalable un béton de propreté si nécessaire.

01.5.3 1 ● Relevé B.A.

1. La composition des bétons sera conforme aux normes N.F. EN 206-1 concernant :

- Les types de bétons BPS (Béton à Propriété Spécifiques) ou BCP (Béton à Composition Prescrite)
- Les classes d'exposition : Classes d'expositions courantes (XO - XC - XF) et classes d'expositions particulières (XS -

...Suite de "01.5.3 1 Relevé B.A...."

XD - XA).

- Les classes de résistance :

- Béton de fondation armé en contact avec la terre C25/30

- Les classes de consistances S1 à S5.

- Les exigences minimales

- Classes de chlorure

- Dimension maximales des granulats.

- Les contrôles et les critères de conformité

2. Les armatures seront en acier H.A., conformes aux normes N.F A 35015 et 016.

3. Le coffrage sera de type R ou L suivant la localisation à savoir si elles sont apparentes ou non.

L'utilisation de longrines précontraintes, nanties de becquets pour blocage du plancher futur, peut remplacer la prestation plus haut décrite sous réserve d'acceptation par le B.E.T.

Localisation :

- En pied du mur en béton cellulaire créé au R+1.

- Suivant plans BET Structure.

01.5.4 **Traitement curatif et barrière chimique**

Pour l'ensemble des constructions neuves ou existantes réalisation d'un traitement par barrière chimique continues. Le traitement sera réalisé conformément au référentiel technique CTBA.

L'entrepreneur fournira son certificat de traitement et de garantie personnelle au Maître de l'ouvrage.

N.B. : Les produits utilisés devront avoir reçu la qualification CTBP A+ et CTB-P+ et seront conformes à la norme FP X 40-501.

Les doses utilisées seront conformes aux indications des fabricants.

Fourniture au Maître d'Ouvrage d'un certificat de traitement curatif en profondeur.

01.5.4 1 • **Barrière physico-chimique**

Traitement par barrière physico-chimique de type film anti-termite en polyéthylène basse densité tel que **TERMIFILM** de chez **CECIL** ou équivalent.

Produit non toxique et ininflammable.

Produit ne contenant pas de COV.

La mise en oeuvre sera conforme aux prescriptions technique du fabricant et DTU 20.1 compris débord extérieur et intérieur. Mise en place d'un lit de sable de 5 cm pour protection du film dans le vide sanitaire.

Compris traitement des points singuliers.

L'entreprise applicatrice devra être agréée par le fabricant.

Produit sous avis technique et certification CTB-P+

Localisation :

- Au droit du dallage sur terre plein.

01.5.5 **Blocage en pierres sèches**

En raison de la nature du terrain et de l'étude géotechnique réalisée, il sera effectué les travaux suivants un hérisson en tout venant afin d'éviter toutes remontées d'eau par le sol.

N.B. :

La vérification du cylindrage et compactage se fera par essais à la plaque (à la charge du présent lot) Module de Westergaard, Kw > 50MPa/m et EV2/EV1 inférieur ou égal 2,2.

01.5.5 1 ● Hérisson en tout venant compacté

Avant constitution du dallage bas et pour isoler celui-ci des remontées d'eau par le sol, il sera créé un blocage en tout venant de rivière granulométrie 0/30 de 30 cm minimum d'épaisseur.

On cylindrera à l'aide d'un rouleau et on épandra du sable sur toute la surface.

Localisation :

- Au droit du dallage sur terre plein.

01.5.6 Film polyane déroulé sous forme future

Afin d'éviter les remontées d'eau par le sol et leurs pénétrations dans le plancher, il sera mis en place une couche de polyane.

01.5.6 1 ● Film polyane

Avant la construction du dallage bas en béton armé, nivellement de la plateforme, épandage d'un lit de sable de 5 cm environ fourniture et pose d'un film polyane d'au moins 200 microns d'épaisseur déroulé sur l'emprise du dallage afin d'éviter les remontées d'eau par le sol et leurs pénétrations dans le plancher.

Prévoir tous les relevés au droit des porteurs verticaux.

Localisation :

- Au droit du dallage sur terre plein.

01.6 DALLAGES ET PLANCHERS

01.6.1 Dallages

Réalisation suivant DTU 13.3.

01.6.1 1 ● Polystyrène expansé (PSE) Épaisseur 100 mm R=3.30m².K/W

Panneau en polystyrène expansé gris de type **KNAUF XTherm Sol Th30** ou équivalent destiné à l'isolation sous dallage portée/sous dallage sur terre plein.

Pour tout type de locaux dont la charge d'exploitation est inférieure à 500 kg/m².

Dimensions 1000x1200 mm.

Épaisseur 101 mm donne une résistance de R=3.30 m².K/W.

Classe selon NF P 61-203

- SC1 a1 Ch de 20 à 80 mm

- SC1 a2 Ch de 90 à 100 mm

I de ISOLE I5

Rcs (Résistance à la compression de service) 80kPa

DsMini=0.5%

DsMaxi=1.6%

Es (Module d'élasticité de service) 5.05 MPa mini

Localisation :

- Sous le dallage du RDC.

- Suivant plans.

01.6.1 2 ● Dallage B.A. finition lissée

Réalisation d'un dallage en béton armé, continue, sans nervures, constitué de :

La composition des bétons sera conforme aux normes N.F. EN 206/CN concernant :

- Les types de bétons BPS (Béton à Propriété Spécifiques) ou BCP (Béton à Composition Prescrite)

- Les classes d'exposition : Classes d'expositions courantes (XO - XC - XF) et classes d'expositions particulières (XS - XD - XA).

- Les classes de résistance :

- Béton de fondation armé en contact avec la terre C25/30

...Suite de "01.6.1 2 Dallage B.A. finition lissée..."

- Les classes de consistances S1 à S5.
- Les exigences minimales
- Classes de chlorure
- Dimension maximales des granulats.
- Les contrôles et les critères de conformité
- Béton bas carbone < 144 kg.CO2/m3.

L'épaisseur de la dalle sera calculée par l'entreprise ainsi que l'armature.

Les dallages seront désolidarisés des murs séparatifs.

L'armature sera constituée par un treillis soudé conforme aux normes A.D.E.T.S., déroulé et placé aux deux tiers de l'épaisseur par rapport au point haut.

La finition sera lissée à l'hélicoptère.

La prestation comprend :

- les bêtes périphériques au droit de la jardinière.
- les décaissés au droit des tapis de sols et autres,
- les réservations pour les prises électriques encastrées et les regards électriques,
- les renforts de dallage au droit des escaliers.
- les joints de fractionnements tous les 25m².

Localisation :

- Le dallage du RDC.
- Suivant plans BET Structure.

01.6.1 3 • Durcisseur de surface ROCLAND

Durcisseur de surface composé de granulats minéraux et d'un liant hydraulique coloré du type QUALIROC des Ets ROCLAND destinés à donner au sol un revêtement anti-usure, anti poussière, facile d'entretien. Coloris au choix de l'architecte dans toute la gamme du fabricant.

Certificat CE : CT C60 F7 A9-AR2.

Classement performanciel délivré par le CSTB

N° 21-01151/D*01

IPRU: 1.2.2.2

Après dressage du béton à la règle vibrante, sur chape refluée à la truelle mécanique (hélicoptère) et encore humide, saupoudrer QUALIROC en deux passes croisées, quantité nominale entre 4 et 5 kg/m².

Chaque saupoudrage sera suivi d'un talochage pour incorporation.

Lisser en plusieurs passes d'hélicoptère afin de fermer la surface afin de la rendre homogène et compacte.

Application d'un agent protecteur de surface pour sols béton combiné d'un produit de cure par pulvérisation, du type ROCSEAL selon les préconisations du fabricant.

Garnissage des joints de dilatation du type élastomère. Composé auto-lissant à base de résines époxy / polysulfure.

En fond du joint, mise en place d'un profilé rond en mousse polyéthylène ROC ETHAFOAM et joint définitif du mélange en surface du type ROC JOINT PU, selon mode d'application du fabricant.

Localisation :

- Le dallage du RDC.

01.6.1 4 • Protection de sol

Après séchage du dallage, mise en place d'une protection de sol composé d'une feutrine étanche de 300g/m² et d'un panneau OSB 9mm.

Compris dépose et évacuation en centre de traitement en fin de chantier.

Localisation :

- Le dallage du RDC.

01.7 PLANCHERS SUPERSTRUCTURE

01.7.1 Plancher dalle pleine

Le plancher sera constitué par :

- Une dalle en béton dont la composition est :

La composition des bétons sera conforme aux normes N.F. EN 206-1 concernant :

- Les types de bétons BPS (Béton à Propriété Spécifiques) ou BCP (Béton à Composition Prescrite)
- Les classes d'exposition : Classes d'expositions courantes (XO - XC - XF) et classes d'expositions particulières (XS - XD - XA).
- Les classes de résistance :
 - Béton armé en application horizontale C25/30.
- Les classes de consistances S1 à S5.
- Les exigences minimales
- Classes de chlorure
- Dimension maximales des granulats.
- Les contrôles et les critères de conformité

Et armée en aciers à Haute Adhérence conformément aux plans du BET.

L'épaisseur de la dalle sera de 20cm.

Les coffrages des planchers coulés en place seront de type S. Coffrages par panneaux bakélisés neufs, avec tous les étais et supports nécessaires et tous les ouvrages accessoires nécessaires au maintien des planchers.

Coffrage et étaitements de rigidité suffisants pour résister sans déformation aux sollicitations de toute nature qu'ils sont amenés à subir pendant l'exécution des travaux.

Aucun ragréage ne sera admis.

Le calepinage des joints sera soumis à validation de l'architecte.

Pour les plancher extérieurs (casquettes), prévoir la réalisation d'une goutte d'eau en sous-face et le coffrage de rive sera réalisé avec le profilé métallique fournis par le lot Charpente.

Tous les planchers auront une résistance au feu C.F. 1 h,

Tolérance de planéité : -Règle de 2m : 7mm. Règle de 20cm : 2mm.

NOTA : La prestation comprend l'ensemble, des sommiers, des encrages et empochements dans les murs existants périphériques nécessaires.

La finition sera lissé à l'hélicoptère.

01.7.1.1 • Plancher B.A. Ep=20cm

Localisation :

- Le plancher des combles compris au droit de la gaine ascenseur.
- Suivant plans BET Structure.

01.8 MAÇONNERIE

01.8.1 Maçonnerie de blocs à bancher

Les murs de maçonnerie de blocs à bancher seront montés par assises réglées à joints croisés. Ils seront conformes aux normes N.F P 14 301, 14 304 et 14 402.

01.8.1.1 • Murs blocs à bancher de 0,20

Les murs de maçonnerie d'agglomérés à bancher seront montés au mortier et à joints croisés.

La mise en œuvre sera conforme au DTU 20.1.

On utilisera des éléments d'une épaisseur de : 0.20m

La composition des bétons sera conforme aux normes N.F. EN 206-1 concernant :

...Suite de "01.8.1 1 Murs blocs à bancher de 0,20..."

- Les types de bétons BPS (Béton à Propriété Spécifiques) ou BCP (Béton à Composition Prescrite)
- Les classes d'exposition : Classes d'expositions courantes (XO - XC - XF) et classes d'expositions particulières (XS - XD - XA).
- Les classes de résistance :
 - Béton de fondation armé en contact avec la terre C25/30
- Les classes de consistances S1 à S5.
- Les exigences minimales
- Classes de chlorure
- Dimension maximales des granulats.
- Les contrôles et les critères de conformité

Il sera coulé à consistance pour serrage puissant.

Les armatures seront en acier H.A., conformes aux normes N.F A 35015 et 016.

Compris ensemble des chaînages, linteaux et raidisseurs.

Localisation :

- L'ensemble de la gaine ascenseur.
- Suivant plans BET Structure.

01.8.2 Maçonnerie de blocs de béton cellulaire

Les murs de maçonnerie de blocs de béton cellulaire autoclavé seront mis en oeuvre soit à bain de mortier, soit à bain de colle spéciale, lequel sera étalé sur les blocs de façon à former une couche horizontale de 0,01. Le remplissage du joint vertical sera de 0,02.

Les blocs utilisés seront en béton cellulaire autoclavé sous pression de vapeur de produits cilico-calcaires obtenus à partir de liants hydrauliques, de granulats et de poudre d'aluminium.

Ils seront homogènes, pleins, sans cavité et sans épaufrure.

Leurs faces seront planes et leurs arêtes rectilignes.

Leurs parements seront rugueux afin de permettre une bonne adhérence à l'enduit.

Ils seront conformes à la norme N.F P 14 306.

01.8.2 1 • Murs béton cellulaire 0,20

Les murs de maçonnerie de blocs cellulaire seront montés à la colle spéciale et à joints croisés.

La mise en oeuvre sera conforme au DTU 20.1.

On utilisera des briques d'une épaisseur de : 0.20m

Localisation :

- Le mur de façade créé au droit de la coursive du R+1, depuis le plancher brut jusqu'en sous-face du plancher bois existant.
- Suivant plans BET Structure.

01.8.3 Tablettage des baies

01.8.3 1 • Tablettage intérieur des baies

Dressement au mortier bâtard et façon d'arêtes vives de tous les jambages et linteaux d'ouvertures pour la pose des menuiseries extérieures.

Localisation :

- Au droit des ouvertures dans le mur en béton cellulaire décrit ci-avant.
- Suivant plans BET Structure.

01.8.3 2 • Reprise des tableaux et feuillures intérieurs des baies

Dressement au mortier bâtard et façon d'arêtes vives de tous les jambages et linteaux d'ouvertures pour la pose des menuiseries extérieures.

Prévoir dans le présent article, la révision complète des feuillures existantes et un sciage complet pour mise à la côte des nouvelles menuiseries bois.

Localisation :

- Les encadrements de l'ensemble des ouvertures existantes dans les murs existants.
- Suivant plans.

01.8.4 Seuils

01.8.4 1 • Seuils moulé en béton

Les seuils des portes seront en ciment dosé à 450 kg moulé, passés à la boucharde, avec forme de nez extérieur arrondie.

Hauteur minimale de 50 mm ou 25 mm plus une pente de 10% assurant une garde d'eau totale de 50 mm.

Localisation :

- Au droit des portes dans le mur en béton cellulaire décrit ci-avant.
- Suivant plans BET Structure.

01.8.5 Appuis

01.8.5 1 • Appuis de fenêtres en béton moulé

Les appuis de fenêtres seront en béton moulé à consistance dosé à 400/450 kg de ciment C.P.J parfaitement lissés, débordant de 0,03 à 0,05 de la maçonnerie des murs.

Ils auront une inclinaison de 15 à 20° par rapport au mur. Leurs faces internes seront hydrofugées ainsi que les parties latérales en contact.

Ils seront nantis de rejingot, d'un larmier et d'oreillettes.

Suivant détail de l'architecte.

Localisation :

- Au droit des fenêtres dans le mur en béton cellulaire décrit ci-avant.
- Suivant plans BET Structure.

01.8.5 2 • Réfection de rejingot

Reconstitution de rejingot en béton compris colle résine, piquage, nettoyage de l'existant, dans la feuillure de l'ancien cadre de menuiserie pour recevoir l'appui de la nouvelle menuiserie.

Localisation :

- Les appuis de l'ensemble des fenêtres existantes dans les murs existants.
- Suivant plans.

01.9 ÉLEMENTS PORTEURS EN B.A.

01.9.1 Poteaux

01.9.1 1 • Jambage B.A.

Les jambages seront constitués de béton armé coffré.

1. La composition des bétons sera conforme aux normes N.F. EN 206-1 concernant :

- Les types de bétons BPS (Béton à Propriété Spécifiques) ou BCP (Béton à Composition Prescrite)
- Les classes d'exposition : Classes d'expositions courantes (XO - XC - XF) et classes d'expositions particulières (XS - XD - XA).
- Les classes de résistance :
 - Béton armé en élévation C25/30.
- Les classes de consistances S1 à S5.
- Les exigences minimales
- Classes de chlorure
- Dimensions maximales des granulats.
- Les contrôles et les critères de conformité

2. L'armature sera constituée par des aciers à haute adhérence conformes aux normes N.F A 35 015 et 016.

3. Le coffrage sera de type L.

La planéité sera telle qu'une règle de 0,20 m promenée en tout sens ne fera pas apparaître de différence supérieure à 2 mm (parement soigné, art. 344 du D.T.U 23.1).

...Suite de "01.9.1 1 Jambage B.A...."

Si la surface n'était pas conforme au DTU, l'entrepreneur aura à sa charge le ragréage exécuté par un produit spécial ragréage type RAGREPLAN ou équivalent.

Localisation :

- Combles : Au droit des murs en pierre de refends démolis dans le local technique.
- Suivant plans.

01.9.1 2 ● **Poteaux B.A.**

Les poteaux seront constitués de béton armé coffré.

1. La composition des bétons sera conforme aux normes N.F. EN 206-1 concernant :

- Les types de bétons BPS (Béton à Propriété Spécifiques) ou BCP (Béton à Composition Prescrite)
- Les classes d'exposition : Classes d'expositions courantes (XO - XC - XF) et classes d'expositions particulières (XS - XD - XA).
- Les classes de résistance :
 - Béton armé en élévation C25/30.
- Les classes de consistances S1 à S5.
- Les exigences minimales
- Classes de chlorure
- Dimensions maximales des granulats.
- Les contrôles et les critères de conformité

2. L'armature sera constituée par des aciers à haute adhérence conformes aux normes N.F A 35 015 et 016.

3. Le coffrage sera de type L.

La planéité sera telle qu'une règle de 0,20 m promenée en tout sens ne fera pas apparaître de différence supérieure à 2 mm (parement soigné, art. 344 du D.T.U 23.1).

Si la surface n'était pas conforme au DTU, l'entrepreneur aura à sa charge le ragréage exécuté par un produit spécial ragréage type RAGREPLAN ou équivalent.

Localisation :

- Les poteaux dans le mur en béton cellulaire décrit ci-avant.
- Suivant plans.

01.9.2 **Poutres**

01.9.2 1 ● **Sommier B.A. compris béton, aciers et coffrage**

Les sommiers seront constitués de béton armé coffré.

1. Le béton aura une composition de béton conforme à la norme N.F. EN 206-1 concernant :

- Les types de bétons BPS (Béton à Propriété Spécifiques) ou BCP (Béton à Composition Prescrite)
- Les classes d'exposition : Classes d'expositions courantes (XO - XC - XF) et classes d'expositions particulières (XS - XD - XA).
- Les classes de résistance :
 - Béton en application horizontale C25/30
- Les classes de consistances S1 à S5.
- Les exigences minimales
- Classes de chlorure
- Dimensions maximales des granulats.
- Les contrôles et les critères de conformité.

2. L'armature sera constituée par des aciers à haute adhérence conformes aux normes N.F A 35 015 et 016.

3. Le coffrage sera de type R.

Ces éléments béton permettront de répartir les charges ponctuelles sur la maçonnerie (semelles de répartition).

Compris le percement des murs existants et l'évacuation des gravats.

...Suite de "01.9.2 1 Sommier B.A. compris béton, aciers et coffrage..."

NOTA : Dimensions suivant plans du BET Structure.

Localisation :

- Au droit des poutres métal ou bois encrées dans les murs existants.
- Suivant plans BET Structure.

01.9.3 **Linteaux**

01.9.3 1 • **Linteaux B.A. en plus-value sur maçonneries**

Réalisation de linteaux en béton armé (compris coffrage et ferrailage) débordant sur leurs appuis de 0,20 m.

1. Le béton aura une composition de béton conforme à la norme N.F. EN 206-1 concernant :
 - Les types de bétons BPS (Béton à Propriété Spécifiques) ou BCP (Béton à Composition Prescrite)
 - Les classes d'exposition : Classes d'expositions courantes (XO - XC - XF) et classes d'expositions particulières (XS - XD - XA).
 - Les classes de résistance :
 - Béton en application horizontale C25/30
 - Les classes de consistances S1 à S5.
 - Les exigences minimales
 - Classes de chlorure
 - Dimensions maximales des granulats.
 - Les contrôles et les critères de conformité.
2. L'armature sera constituée par des aciers à haute adhérence, conformes aux normes N.F A 36 015, 016 et 019.
3. Les coffrages seront prévus du type R.
4. Pour éviter la création d'un pont thermique, le parement extérieur sera constitué par un élément en briques creuses. En remplacement de cette mise en oeuvre, l'utilisation de linteaux préfabriqués en béton cellulaire est autorisé.

Localisation :

- Au droit des ouvertures dans le mur en béton cellulaire décrit ci-avant.
- Suivant plans BET Structure.

01.9.4 **Chaînages, Ceintures et Raidisseurs**

01.9.4 1 • **Chaînages B.A.**

Réalisation d'un chaînage en béton armé (compris coffrage et ferrailage) à chaque jonction de plancher ou en tête des murs maçonnés de béton cellulaire.
Il sera prévu l'habillage en surface externe et sur toute la hauteur par un bloc en béton cellulaire.

1. Le béton aura une composition de béton conforme à la norme N.F. EN 206-1 concernant :
 - Les types de bétons BPS (Béton à Propriété Spécifiques) ou BCP (Béton à Composition Prescrite)
 - Les classes d'exposition : Classes d'expositions courantes (XO - XC - XF) et classes d'expositions particulières (XS - XD - XA).
 - Les classes de résistance :
 - Béton en élévation C25/30
 - Les classes de consistances S1 à S5.
 - Les exigences minimales
 - Classes de chlorure
 - Dimensions maximales des granulats.
 - Les contrôles et les critères de conformité.
2. L'armature sera constituée par des aciers à haute adhérence, conformes aux normes N.F A 35 015, 016 et 019.
3. Le coffrage sera de type R.

Localisation :

- En tête du mur en béton cellulaire décrit ci-avant.
- Suivant plans BET Structure.

01.9.4 2 ● Raidisseurs B.A.

Réalisation d'un raidisseur en béton armé (compris coffrage et ferrailage) tous les 5 mètres et/ou à chaque angle des murs maçonnés de béton cellulaire.

Ils pourront être coulés dans éléments spéciaux d'angles en béton cellulaire suivant la nature des murs.

Il sera prévu l'habillage en surface externe et sur toute la hauteur par un élément préfabriqué en béton cellulaire.

1. Le béton aura une composition de béton conforme à la norme N.F. EN 206-1 concernant :

- Les types de bétons BPS (Béton à Propriété Spécifiques) ou BCP (Béton à Composition Prescrite)
- Les classes d'exposition : Classes d'expositions courantes (XO - XC - XF) et classes d'expositions particulières (XS - XD - XA).
- Les classes de résistance :
 - Béton en élévation C25/30
- Les classes de consistances S1 à S5.
- Les exigences minimales
- Classes de chlorure
- Dimensions maximales des granulats.
- Les contrôles et les critères de conformité.

2. L'armature sera constituée par des aciers à haute adhérence, conformes aux normes N.F A 35 015, 016 et 019.

3. Le coffrage sera de type R.

Localisation :

- Pour le mur en béton cellulaire décrit ci-avant.
- Suivant plans BET Structure.

01.9.5 **Création de trémie**

01.9.5 1 ● Création trémie escalier

Réalisation d'une trémie dans plancher hourdis comprenant :

- L'étalement provisoire du plancher en périphérie de la trémie compris dépose,
- Le sciage des poutrelles métalliques du plancher hourdis,
- La démolition avec soin du plancher compris revêtement de sol,
- L'évacuation de tous les déblais aux décharges publiques,
- La confection d'une trémie en béton selon section définie par le B.E.T.de structures compris chaînage,
- L'encastrement des poutrelles métalliques dans le chaînage béton au droit de la gaine ascenseur,
- Toutes les liaisons, accrochages et raccords périphériques.

Prévoir tous les rebouchages béton pour obtenir un degré coupe-feu de 1/2 heure entre chaque niveau.

Dimension de la trémie : 2.25x2.25 m.

Suivant plans BET Structure.

Localisation :

- La trémie de l'escalier de secours au droit du plancher haut RDC.
- Suivant plans BET structure.

01.9.5 2 ● Création trémie ascenseur

Réalisation d'une trémie dans plancher hourdis comprenant :

- L'étalement provisoire du plancher en périphérie de la trémie compris dépose,
- Le sciage des poutrelles métalliques du plancher hourdis,
- La démolition avec soin du plancher compris revêtement de sol,
- L'évacuation de tous les déblais aux décharges publiques,
- La confection d'une trémie en béton selon section définie par le B.E.T.de structures compris chaînage,
- L'encastrement des poutrelles métalliques dans le chaînage béton,
- Toutes les liaisons, accrochages et raccords périphériques.

NOTA : L'ossature métallique de reprise de plancher est compté ci-après dans le poste poutre métallique.

Prévoir tous les rebouchages béton pour obtenir un degré coupe-feu de 1/2 heure entre chaque niveau.

...Suite de "01.9.5 2 Création trémie ascenseur..."

Dimension de la trémie : 2.06x2.55 m.

Suivant plans BET Structure.

Localisation :

- La trémie au droit de l'ascenseur dans le plancher haut RDC.
- Suivant plans BET structure.

01.9.5 3 • Percement dans plancher

Réalisation de percement dans plancher hourdis existant, suivant demandes du lot Fluides.

Prévoir tous les rebouchages béton pour obtenir un degré coupe-feu de 1/2 heure entre chaque niveau.

Dimension moyenne des percements : diamètre 40 cm.

Localisation :

- Provision : 13 Unités.
- Suivant demandes des lots fluides.

01.9.6 Création ou modification d'ouvertures

La modification ou la création d'ouverture comprendra l'ensemble des travaux nécessaires à une exécution conforme aux règles de l'art, à savoir :

- La démolition comprenant toutes les saignées périphériques deux faces avec les précautions d'étaisements nécessaires et la préservation d'éventuelles parties adjacentes à conserver,
- Démolition manuelle dans maçonneries de moellons de pierres ou briques pleines ou de maçonneries d'agglos de ciment ou briques,
- Démolition mécanique de béton armé ou non, par sciage (ouvrage béton parfaitement lisse pour revêtement ou peinture),
- Évacuation de l'ensemble des déblais aux décharges publiques,
- La reprise ou la création de jambages réalisée par poteaux B.A., compris tous les refouillements complémentaires et coffrage pour permettre l'accrochage des enduits de finition dans le cadre du présent article,
- La mise en place de pierres de taille en récupération de celles existantes et en fourniture complémentaire, (Jambages et Linteaux),
- La fondation éventuelle de ces poteaux-jambages avec fouille,
- La reprise en sous-œuvre dans mur existant par poutres béton armé ou profilés métalliques selon une section définie par l'entreprise ou son B.E.T. de structures,
- Les percements pour embouts de poutres métalliques et sommiers béton,
- les profilés seront boulonnés entre eux et des renforts d'âmes prévus au droit des appuis,
- Blocage béton après bandage des profilés (flèche)
- Poutres-longrines au sol pour certaines ouvertures si nécessaire,
- L'enrobage de toute ossature métallique avec une surface prête à un enduit de finition,
- La peinture antirouille de protection sur tous les éléments métalliques. L'entreprise prendra toutes les précautions utiles, surtout au niveau de l'étaisage et la mise en place des profilés, afin que les travaux soient exécutés conformément aux règles de l'art.
- Toutes les reprises d'enduits extérieurs (en tableaux, sous-faces de linteaux et périphérie de l'ouverture) seront exécutées dans le cadre du présent article : parties talochées ou autres au choix du Maître d'Oeuvre, traitées par analogie à l'existant.

N.B. : -Toutes ces prestations sont prévues aussi bien pour la création de grandes et petites ouvertures que pour des

agrandissements, modifications ou grilles de ventilations diverses.

01.9.6 1 ● Ouverture créée de 1.50x2.10 mht

Création d'une ouverture de 1.50x2.10 mht dans mur en pierre de refend comprenant :

- Démolition du mur,
- Étalement provisoire si nécessaire,
- Création d'un cadre béton (linteau, poteau, longrine)

Suivant détails de l'architecte et du BET Structure.

01.9.6 2 ● Ouverture créée de 1.00x2.10 mht

Création d'une ouverture de 1.00x2.10 mht dans mur en pierre de refend comprenant :

- Démolition du mur,
- Étalement provisoire si nécessaire,
- Création d'un cadre béton (linteau, poteau, longrine)

Suivant détails de l'architecte et du BET Structure.

01.9.6 3 ● Ouverture créée de 1.60x2.50 mht

Création d'une ouverture de 160x2.50 mht dans mur en pierre de refend comprenant :

- Démolition du mur,
- Étalement provisoire si nécessaire,
- Création d'un cadre béton (linteau, poteau, longrine)

Suivant détails de l'architecte et du BET Structure.

01.9.6 4 ● Modification de 2.00x3.10 mht

Rehausse de linteau dans ouverture existante. comprenant :

- Démolition du mur,
- Étalement provisoire si nécessaire,
- Création d'un linteau.

Ouverture actuelle 2.00x2.20 mht.

Ouverture finale : 2.00x3.10.

Suivant détails de l'architecte et du BET Structure.

01.9.6 5 ● Percement dans murs

Réalisation de percement dans murs existants, suivant demandes du lot Fluides.

Dimensions : Suivant plans du BET Structure et du BET Fluides.

Localisation :

- Provision : 8 Unités.
- Suivant demandes des lots fluides.

01.10 **ASSAINISSEMENTS**

01.10.1 **Réseau intérieur EU et EV**

01.10.1 1 ● Réseau intérieur E.U./E.V. en PVC

Le réseau intérieur d'évacuation des eaux usées fait partie du présent lot, il est en tubes de chlorure de polyvinyle qualité sanitaire (épaisseur minimum : 3,2 mm). Ces canalisations seront conformes aux règles du D.T.U 60.33, à la norme N.F. P 41 102, tant dans leur qualité que dans leur mise en oeuvre et leurs accessoires eux-mêmes répondant aux normes N.F T.

Compris tranchée, grillage avertisseur, évacuation des déblais et remblais en tout venant.

Raccordement au regard en attente en pied de façade, compris percement des murs existants et raccord divers.

...Suite de "01.10.1 1 Réseau intérieur E.U./E.V. en PVC..."

Les réseaux sous-dalle portée devront être attachés à la dalle béton par des suspentes type tiges filetées.

Localisation :

- Depuis chaque appareil sanitaire et attente des réseaux des étages supérieur jusqu'au regard en attente en pied de façade.
- Suivant plans du BET Fluides.

01.11 TRAVAUX DIVERS

01.11.1 Aménagements techniques

01.11.1 1 • Caniveau technique de 200x40x50 cm

Fourniture et pose d'un caniveau technique à câbles en béton de 100x20x40 cm compris tôle de protection en surface, et toutes sujétions de scellements et finitions dans la dalle béton.

Localisation :

- Dans le local TGBT.
- Suivant plans et besoin de l'électricien.

01.11.2 Fosse ascenseur

01.11.2 1 • Fosse ascenseur

La fosse ascenseur comprend les prestations suivantes :

- Terrassement pour réalisation de la fosse, compris évacuation des terre.
- Réalisation d'un radier en béton armé de 20 cm d'épaisseur, et de voiles périphériques en béton armé de 20 cm d'épaisseur. Les voiles sont prévus depuis le radier jusqu'au niveau +1.30.
- Réalisation du cuvelage par application d'un mortier hydraulique pré-dosé à hautes performances sur le fond et les parois de type **SIKATOP 121** de chez **SIKA** ou équivalent, conforme à la norme NF P 18-840 avec avis technique à produire.
- Congé en périphérie basse permettant de réaliser un chanfrein **SIKATOP 122 F** de chez **SIKA** ou équivalent.
- Réalisation d'une dalle en béton armé de 15 cm d'épaisseur sur le cuvelage d'étanchéité de la fosse compris feutre de désolidarisation.
- Remblais en matériaux nobles en fin de travaux.

Localisation :

- La fosse de l'ascenseur.
- Suivant plans structure.

01.11.3 Apport de terre végétale

01.11.3 1 • Apport de terre végétale

Apport de terre végétale sur 50 cm d'épaisseur.

Les sols-supports seront au préalable purgés de racines et ameublis sur une profondeur de 10 cm au moins.

Compris mise en place de broyat de bois en surface.

Localisation :

- Au droit de la jardinière dans l'accueil.
- Suivant plans.

01.11.4 Réservations, percements, rebouchages

Pour l'ensemble du projet, les entailles, tranchées, et réservations demandées en temps opportun par tous les corps d'état seront à la charge de l'entrepreneur du présent lot.

Si ces réservations ne sont pas formulées avant les travaux de gros oeuvre, toutes les entailles, tranchées, encastres ou scellements seront exécutés par l'entrepreneur de gros oeuvre mais au frais de chaque entreprise concernée.

Tous les rebouchages sont également à la charge du présent lot pour les réservations ou percements qu'il a effectué,

ainsi que tous les raccords, après les rebouchages des autres corps d'état.

01.11.4 1 • Réservations, percements et rebouchages pour le projet

Localisation :

- Pour le projet.

CHARPENTE BOIS - OSSATURE BOIS

01.12 CHARPENTE MÉTALLIQUE

01.12.1 Charpente métallique

A/ - "CARACTERISTIQUES GENERAUX" :

"Situation géographique et climatique" :

-Lieu d'implantation : AUCH (32)

-Région/Neige : A2

-Région/vent : 1

"Charges" :

-Plancher bois,

-Sous-face FAUX PLAFOND OU PLAQUE DE PLATRE,

B/ - "ORIGINE ET QUALITE DES MATERIAUX" :

1 - Aciers :

Les aciers utilisés seront neufs et devront correspondre à la norme en vigueur à ce jour qui définit les tolérances des laminés marchands usuels et des poutrelles classiques :

-Normes NF A 45.003 à 1010 pour les laminés marchands usuels,

-Normes NF A 45.201/202/205/206/209/210/211/255 pour les poutrelles.

En général, sauf spécifications particulières, les nuances et qualités d'acier devront correspondre à la norme NF A 35.501, nuance E 24 (A37).

Qualité E 24 1 pour les éléments de charpente ne nécessitant pas de problème de soudage important.

Qualité E 24 2 pour dito, constructions hyperstatiques. Cependant, il pourra être remplacé par la qualité E 24 1 sous réserve d'essais tels que décrits dans les CM 66 (paragraphe 14.39).

A la demande du Maître d'Oeuvre, l'Entreprise devra produire des certificats de bonne qualité des aciers délivrés par les Fabricants.

En cas d'aciers douteux, il sera prélevé des échantillons sur chantier ou en atelier en vue d'effectuer des essais, à la charge de l'entreprise.

Les poteaux, portiques, poutrelles, pannes, cornières, tôles, etc... ne devront faire apparaître aucune soufflure, paille ou déformation anormale.

Les Profils Creux de Construction (PCC) seront pris dans la série 100C :
formés à chaud.

2 - Boulons :

Tous les boulons devront correspondre à la norme NF E 27.005.

Les éclissages courants seront réalisés avec des boulons de qualité 6.6.

Les éclissages de haute rigidité seront réalisés avec des boulons de qualité 8.8 et 19.9 conformes à la norme E 27 701, avec rondelles spéciales, et précontrainte suivant les efforts à reprendre. Toutes les précautions nécessaires à la mise en oeuvre de ces boulons (préparation des surfaces à assembler, serrage par clef dynamométrique) seront prises.

L'entreprise devra obligatoirement produire un certificat de provenance et de conformité de boulons de hte résistance. Les boulons douteux seront refusés.

L'entreprise devra justifier de la bonne utilisation des clefs dynamométriques employées.

En aucun cas, dans les assemblages boulonnés, la partie filetée ne devra régner au droit d'une section cisailée.

Dans les assemblages normaux, le jeu des trous devra permettre un serrage efficace de l'écrou du boulon (partie plane en contact avec la pièce), faute de quoi il sera prévu une rondelle de répartition.

N.B. : Peinture en atelier : Une couche primaire d'impression au minium glycérophthalique de zinc, uniforme et homogène; les entrefers seront obligatoirement peints.

3 - Coupes :

Les coupes des rondelles seront nettes, ébarbées après tronçonnage, celles au chalumeau seront dressées et meulées.

Les coupes des cornières, PCC & petits profilés seront faites exclusivement à la meule ou à la tronçonneuse. Les bavures seront éliminées par meulage.

Les grugeages devront être rectilignes, le jeu minimum nécessaire au montage des pièces devra être respecté sans

toutefois dépasser une tolérance trop importante (aspect des assemblages).

4 - Poinçonnages et perçages :

Les poinçonnages seront francs et ne devront présenter aucun tassement ou déchirure. Les déformations anormales dues au poinçonnage (voilement des âmes de profilés notamment) seront reprises et dressées.

Les trous d'éclissage à haute rigidité seront percés et non poinçonnés, les jeux seront ceux préconisés pour ce genre d'assemblage, les bavures de perçage seront éliminées.

5 - Soudures :

Les soudures seront conformes aux normes en vigueur. Elles seront exécutées par des spécialistes. Elles ne devront présenter aucune soufflure ou criques.

Elles seront débarrassées du laitier par piquage et brossage à la brosse métallique.

Le soudage sera conduit de telle façon qu'il ne provoque aucun décollement lamellaire des pièces soudées et aucune déformation due au retrait des soudures.

Les soudures bout à bout seront réalisées avec pénétration totale.

Les soudures d'angles seront soit à double cordon extérieur, soit avec pénétration totale (cette dernière disposition devra être limitée aux seuls cas la justifiant).

Toute soudure jugée dangereuse ou défectueuse entraînera le refus de la pièce.

6 - Finitions :

Les pièces devront être livrées parfaitement planes et rectilignes, il sera procédé éventuellement à des opérations de dressage et planage.

De même, les profils vrillés ou voilés seront repris dans les mêmes conditions.

Les semelles et patins soudés seront dressés afin de plaquer au montage au moment du serrage des boulons; tous les assemblages à plaquer seront sans jeu sur les bords, et notamment dans le cas d'assemblage par boulons à haute résistance dont la finition devra assurer le bon rendement de l'assemblage.

Les plaques et platines d'assemblage à haute rigidité seront non peintes et débarrassées des traces de rouille et de calamine.

C/ - "MONTAGE SUR CHANTIER"

1 - Vérification :

L'Entreprise est tenue de vérifier les implantations, les niveaux, les équerrages des ouvrages mis à sa disposition par le lot GROS ŒUVRE et de faire toute réserve dans le cas d'erreur, et ce avant le montage, faute de quoi toute réclamation ultérieure ne pourra être prise en considération.

2 - Pièces déformées :

Toute pièce faussée ou déformée pendant le transport ou le montage sera remise en état et redressée. Dans le cas de ruine d'un élément (pièce tordue ou voilée, ayant dépassée la limite élastique de l'acier), ce dernier sera remplacé.

3 - Montage :

Le brochage des éléments d'assemblage devra être effectué de telle manière qu'il ne provoque ni écrasement, ni déformation des pièces.

Dans le cas de perçage sur chantier, il ne sera fait usages que de moyens mécaniques (perceuses, poinçonneuses) à l'exclusion du chalumeau.

Les soudures sur chantier seront exécutées telles que décrites dans les paragraphes précédents, avec les précautions supplémentaires pour le soudage à l'extérieur (intempéries).

Après montage et réglage des ossatures métalliques, tous les boulons seront bloqués en fonction de leur destination (boulons HR). Dans les assemblages soumis à des vibrations (manutention), il sera pris toute disposition pour éviter un éventuel desserrage de l'écrou (contre-écrou, rondelle, etc...).

Dans le cas d'assemblages horizontaux ou en pente, les écrous seront toujours à la partie inférieure. En général, ils seront toujours du côté intérieur du bâtiment.

Les boulons seront dimensionnés en fonction des trous des pièces à assembler; dans le cas de jeux trop important, il sera fait usage de rondelles.

Pendant la durée du montage, il sera pris toutes les précautions nécessaires au contreventement provisoire de l'ensemble des ossatures métalliques.

Les éléments de charpente seront alignés, nivelés, d'aplomb; les tolérances admises par les règles CM 66 seront respectées. Les contre-flèches mentionnées sur les plans seront respectées.

Les calages sous platines de poteaux, pieds de fermes, portiques et poutres, ne devront pas dépasser l'extérieur des semelles. Il ne sera fait usage que de cales en tôle plane, à l'exclusion de cales en U ou I, de cales bois ou autre matériau.

Les calages devront couvrir au moins les 4/5° de la surface des platines de contact (pression sur les ouvrages béton)/ Dans le cas de montage sur dalle béton armé, l'entreprise de montage devra prendre toutes les précautions nécessaires pour éviter la dégradation des ouvrages B.A., et à sa charge les réparations éventuelles dues aux chocs et à la manutention.

Dans le cas de montage sur terrain boueux, l'entreprise prendra toutes les dispositions nécessaires pour éviter aux pièces de charpente le contact direct avec le sol par tout moyen approprié : stockage sur des bastaings ou hors zones boueuses; à sa charge le nettoyage des parties souillées.

En général, l'entreprise devra une ossature métallique propre, nette et exempte de toute trace suspecte.

4 - Peinture :

Les zones d'éclissage à haute rigidité seront livrées non peintes, exemptes de rouille et calamine. Il sera prévu un pochage des boulons de montage, les raccords sur les parties détériorées lors du transport ou du montage, sauf dans le cas où des couches de finition seraient prévues après montage sur chantier.

Peinture des surfaces : Toutes les surfaces métalliques seront débarrassées de la rouille, calamine et graisses par brossage à la brosse métallique; les soudures seront débarrassées du laitier et des scories.

Peinture en atelier : Une couche primaire d'impression au minium glycérophthalique de zinc, uniforme et homogène; les entrefers seront obligatoirement peints.

01.12.1 1 • Poteaux métallique

Fourniture et pose de poteaux métallique de type tube rond ou HEA (suivant plans), comprenant contrefiches, corbeaux en tête pour support plancher et reprise plancher existant et tous accessoires nécessaires.

Compris chevillages et encastrement dans les fondations et toutes autres ossatures et ensemble des réservations.

Le tout sera monté, assemblé et fixé à la structure BA suivant plan du BET structure et détails de l'architecte.

Compris tous moyens de levage nécessaire.

Finition peinture anti rouille pour l'ensemble de la structure.

Localisation :

- Les poteaux créés.

01.12.1 2 • Poutres métallique

Fourniture et pose de poutre métallique de type IPE ou HEA (suivant plans), comprenant contrefiches, corbeaux en tête pour support plancher et reprise plancher existant et tous accessoires nécessaires.

Compris chevillages, scellement et encastrement dans les sommiers béton et toutes autres ossatures.

Le tout sera monté, assemblé et fixé à la structure BA suivant plan du BET structure et détails de l'architecte.

Compris tous moyens de levage nécessaire.

Finition peinture anti rouille pour l'ensemble de la structure.

Localisation :

- Les poutres créées pour support plancher bois créé et reprise du plancher haut RDC.

- Les poutres de reprise de la trémie escalier sont comptés dans ce poste.

- Suivant plans BET Structure.

01.13 **CHARPENTE BOIS**

01.13.1 **Charpente lamellée-collée**

La charpente comporte des poutres lamellées et collées de type Gauthier, composées de bois de qualité II, assemblés l'un sur l'autre par des colles à la caséine ou urée-formol ou résorcine.

Le degré d'humidité des bois mis en œuvre a un rapport avec le type de colle utilisé, dans l'ordre : 14 - 12 et 10 %.

Les essences pourront être : pin sylvestre, sapin ou épicéa.

Finition : Les faces vues seront parfaitement rabotées.

Leurs sections seront conformes aux plans du bureau d'études.

Aux règles de calcul EUROCODE 5. On consultera avec profit le Guide Pratique de conception des charpentes en bois lamellé-collé du S.N.C.C.

Compris toutes fixations métalliques, platines, sabots, etc... nécessaires.

Les bois sont écocertifiés FSC-PEFC.

Compris broches et bonchons bois, ferrure mécanosoudé en âme, cale de protection au feu (R30) et toutes sujétions pour fixations sur porteurs verticaux.

01.13.1 1 • Poutre lamellée-collée

Localisation :

- L'ensemble des poutres lamellée collée du projet, pour reprise plancher haut RDC, et support de plancher CLT.
- Les poutres support du plafond CLT et des châssis vitré au droit de la passerelle au R+1.
- **Compris** poutre pour relevé du plancher CLT au droit des demi lunes et au droit de la porte d'accès au local technique façade Est.
- Suivant plans BET Structure.

01.13.1 2 • Poutre lamellée-collée sous tendu de 12 ml

Réalisation d'une poutre sous tendue de 12 ml de long comprenant :

- 1 Poutre en bois lamellé-collé GL32 de section 20x52 cm, la poutre sera livrée en 2 parties égale et assemblée sur place par double flasque boulonnée,
- 2 Tirants métallique diamètre 40 mm (S355) avec manchon de raccordement intermédiaire,
- 1 Poinçon métallique comprimé diamètre 88.9 mm, épaisseur 6 mm (S355),
- Assemblage des tirants et poinçons métallique par double flasque et boulonnage,
- Assemblage du poinçon avec la poutre bois par platine boulonnée,
- Assemblage des tirants métallique avec la poutre bois par platine boulonnée et encastrée dans le sommier béton compris liaison avec le poteau métal.

Finition des éléments métallique, peinture anti rouille.

L'ensemble sera réalisé suivant les plans du BET Structure et les détails architecte.

Localisation :

- Les poutres sous-tendu dans la salle modulable.
- Suivant plans BET Structure.

01.13.2 **Charpente traditionnelle assemblée**

La charpente sera de type traditionnel et assemblée. Elle se composera de :

- fermes assurant la répartition des charges sur les points d'appui,

Les assemblages seront faits bois sur bois, sans pièces métalliques sauf en cas de renforcement ou de serrage.

Les embrèvements, feuillures auront un évidement semblable et égal aux tenons qu'ils devront recevoir.

Les bois seront assemblés sur un mode traditionnel approprié à leur fonction : tenon-mortaise, embrèvement, trait de Jupiter, mi-bois, enfourchement, etc...

Les bois utilisés seront de catégorie II ou III au sens du 3 des règles C.B 71, ils seront en sapin du Nord ou du Centre ou en pin des Landes gemmé sans excès d'aubier.

Les chevilles seront en bois dur, elles pénétreront exactement dans les trous. L = 2 fois la largeur de la pièce.

Les sections des bois correspondront à l'évaluation des charges, surcharges, détermination des efforts et contraintes tolérables, de la stabilité au flambement et seront conformes aux règles de calcul de l'Eurocode 5.

Aucun bois de charpente ne sera posé à une distance inférieure à 0,16 m de la face intérieure des enduits.

Le levage et la mise en place des fermes ou demi-fermes s'effectueront sans démontage.

La faîtage pourra être entaillé au droit des chevrons ou délardé dans le sens de la pente.

Les pannes et sablières ne seront pas embrevées mais maintenues sur les arbalétriers par des chantignolles.

Le raccordement bout à bout n'est pas autorisé.

01.13.2 1 • Ferme bois compris étalement

Charpente assemblée pour fermes mis en place en sous oeuvre.

La prestation comprend :

- L'étalement provisoire de la charpente existante.
- Les chantignolles de callage des pannes existantes,
- L'adaptation des pannes existantes si nécessaire.

Suivant détail du BET Structure.

Localisation :

- Les fermes créées au droit des murs de refends dans le local technique des combles.
- Suivant plans.

01.13.3 Révision de charpente

Vérification de l'état des bois et des ancrages de pièces de charpente, révision des assemblages, calage, redressement si nécessaire, remplacement des éléments défectueux, et fourniture et pose de tous ouvrages accessoires.

Reprises de toutes les ossatures bois supports de tuiles après la démolition des souches de cheminées.

Vérification de l'état des débords de toiture.

Remplacement de toutes pièces défectueuse, compris dépose et évacuation des existants.

Visite sur place avant l'appel d'offres pour évaluation des travaux à exécuter.

Les bois utilisés seront de catégorie II ou III au sens du 3 de l'Eurocode 5, ils seront de même essence que l'existant ou de qualité supérieure.

Les bois utilisés auront une section proche du carré pour des côtes identiques ou supérieures à l'existant.

Les bois seront assemblés sur un mode traditionnel approprié à leur fonction: tenon-mortaise, embrèvement, trait de Jupiter, mi-bois, enfourchement, etc... conformément aux règles de l'art.

Les bois endommagés ou sous dimensionnés seront remplacés et non confortés, sauf cas exceptionnel destiné à préserver l'authenticité d'une charpente

Ces éléments seront simplement cloués entre eux par des pointes de diamètres les plus faibles possible en fonction des épaisseurs des constituants, de leur degré d'humidité.

Les sections de bois utilisées correspondront à l'évaluation des charges, surcharges, détermination des efforts et des contraintes tolérables, de la stabilité au flambement et seront conformes à l'Eurocode 5 ou à C.T.B 50.

Aucun bois de charpente ne pourra être posé à une distance inférieure à 0,16 m de la face intérieure des conduits de fumée.

Les chevrons seront de préférence d'une seule pièce, si la longueur de la pente ne le permettait pas, ils seraient raccordés par chevauchement avec débordement de 0,05 sur la panne. Le raccordement bout à bout n'est pas autorisé.

Tous les bois seront soit équarris soit brut de sciage (pas de bois rabotés).

Les abouts des chevrons seront moulurés suivant détail architecte.

01.13.3 1 • Bois pour révision de charpente conservée

Bois non assemblés fournis posés en révision pour fermes, pannes, arbalétriers, chevrons ou autres éléments de charpente défectueux.

Dépose et évacuation des éléments existants en centre de traitement.

Compris toutes sujétions d'étaisements en phase provisoire.

NOTA : La prestation comprend la reprise de charpente au droit de la fuite au Nord Ouest de la toiture.

Localisation :

- *Le partie du plancher des comble en mauvais état au droit de la fuite au Nord Ouest de la toiture.*

- *Provision : 4m3.*

01.13.3 2 • Reprise de plancher bois

Reprise de plancher comprenant remplacement des pannes et solives en mauvais état ainsi que du platelage.

Dépose et évacuation des éléments existants en centre de traitement.

Compris toutes sujétions d'étaisements en phase provisoire.

Localisation :

- *Le partie du plancher des comble en mauvais état au droit de la fuite au Nord Ouest de la toiture.*

01.13.4 Avant-toit en voliges

01.13.4 1 • Voliges rabotées

En sous face du plancher bois sera placé sous les chevrons des voliges rabotées en sapin du Pays traité; ces voliges de large dimension seront posées avec intervalle entre elles et auront une épaisseur de 15 à 18 mm.

Localisation :

- *En sous-face de la coursive.*

01.13.5 Châssis de toit

01.13.5 1 • Châssis de désenfumage VENTILIGHT MH de SOUCHIER compris mécanisme d'ouverture / fermeture.

Châssis de désenfumage type VENTILIGHT MH de chez SOUCHIER-BOUILLET ou produit équivalent avec certification CE - DENFC , composé d'un vantail (châssis) s'ouvrant à 87 degrés. Le vantail est implanté sur une costière inversée en acier galvanisé totalement intégré dans la charpente avec pente incorporée, articulation dans le sens de la pente, bavette rejet d'eau périphérique. Profils à rupture de pont thermique, remplissage panneau opaque isolé recouvert d'un CTBH pouvant recevoir tuiles, ardoises.

Finition aluminium anodisée laquée suivant nuancier RAL (teinte au choix de l'architecte), avec contact de position.

Grille 1200 joules résistant à la chute accidentelle, finition identique à la costière ; intérieur costière en finition acier laqué RAL suivant choix de l'architecte.

SGO (Surface libre) = 1.00 m²

Manœuvre pneumatique (cartouches CO2) -en sus-, ouverture et fermeture de type B (émission), motorisation par vérin(s) double effet sur traverse(s) support spécifique(s).

- Mécanisme d'ouverture pneumatique avec 2 vérins double actions, étriers, pivots, jeux de biellettes, tubes cuivre entre verins, kit 1200 joules, et tous accessoires.

- Un treuil de déclenchement pneumatique à proximité du châssis de désenfumage, compris liaisons câble et poulie, entre le treuil et le châssis.

- Un poste de commande CO2, positionné à 1.20m du sol du rez-de-chaussée dans l'entrée.

- Liaison et raccordement entre le poste de commande et treuil, par tube cuivre protégé sur 2.00 m de hauteur au droit des zones accessibles par un tube en acier galvanisé, fixé par colliers ou une goulotte ou coquille de même nature.

- Compris fournitures des cartouches de CO2 nécessaires au fonctionnement définitif du système de désenfumage, ainsi que l'ensemble des cartouches à prévoir pour les essais.

Ce DENFC sera certifié CE 12 101-2 et NF S 61-937, Re 1000 + 10000, WI 1500 Pa, B 300°C ; l'entreprise présentera les procès-verbaux à la maîtrise d'œuvre avant tout début d'exécution.

Mise en œuvre conforme aux Règles Professionnelles et aux recommandations du fabricant.

Compris remplissage tuile dito partie courante et évacuation des EP.

Localisation :

- Au droit de l'escalier créé façade Est.

- Suivant plans.

01.13.5 2 • Chevêtre pour châssis de toit

Réalisation de chevêtre pour châssis de désenfumage compris modification couverture et toutes sujétions étanchéité.

Localisation :

- Dans la couverture au droit de l'escalier façade Est créé.

01.13.5 3 • Chevêtre dans plancher bois

Réalisation de chevêtre pour châssis de désenfumage dans plancher bois compris toutes sujétions structurelles et de réfection du platelage en périphérie.

Localisation :

- Dans le plancher bois des combles au droit de l'escalier façade Est créé.

01.13.6 Traitement anti-parasitaire (bois neufs)

01.13.6 1 • Traitement des bois

Tous les bois utilisés recevront un traitement préalable anti-parasitaire avec un produit homologué C.T.B.F insecticide et fongicide non délavable ou difficilement délavable.

Le traitement sera réalisé par injection sous pression, trempage, aspersion sous tunnel, ou à défaut par badigeonnage ou pulvérisation, ce, à raison de 15 kg minimum de produit par m3 de bois.

On respectera l'annexe III du D.T.U 31.2, fixant les classes de produits et les procédés de traitement les plus favorables proportionnels à l'exposition des bois aux altérations.

...Suite de "01.13.6 1 Traitement des bois..."

L'entrepreneur devra fournir un certificat de traitement de l'atelier spécialisé qui aura effectué la prestation, soit un certificat de traitement personnel s'il est l'applicateur.

Localisation :

- Pour les bois neuf du projet.

01.14 CHARPENTERIE BOIS

01.14.1 Plancher bois CLT

01.14.1 1 • Plancher bois CLT - 140 mm

Mise en œuvre des panneaux massifs contrecollés de type CLT utilisés comme composant structurels de plancher. La sous-face est prévue lisse et doit permettre de recevoir un faux-plafond (hors-lot).

Ces panneaux bois auront les caractéristiques suivantes :

- Panneaux isostatiques portant sur 2 ou 3 appuis entre murs CLT ou poutres bois ou métal
- Les éléments sont constitués de plis. En sous-face de dalle, le premier pli constitue le parement intérieur final. Les côtés longitudinaux de l'élément sont profilés pour un assemblage par rainure et languette. Une planche de liaison relie les éléments entre eux et contribue à la statique du plan.
- Largeur utile : Suivant plans BET Structure.
- Épaisseur : 14 cm.
- Essence : épicéa / sapin- humidité 9% +ou- 2%. Des mesures seront prises sur le chantier avant la pose et consignées sur un compte rendu.
- Collage : colle PUR sans formaldéhyde
- Nombres de plis : 5.
- Stabilité au feu : REI 30.
- Fixation : couturage de liaison aux murs et poutres et linçoir par vissage direct. Le nombre de vis par mètre linéaire sera déterminé par l'entreprise.
- Les panneaux CLT assurent le contreventement et doivent former un diaphragme horizontal cela implique que le couturage des joints de panneaux traités par languette rapportée en LVL à plis croisés dans feuillure et vissée avec interposition d'un joint de calfeutrement coupe-feu, les joints doivent être réalisés conformément au DTA complété par l'avis de laboratoire feu associé.
- Les joints longitudinaux se feront obligatoirement au droit d'un support les deux éléments étant couturés pour maintenir la continuité du diaphragme.
- La prestation comprend :
 - Toutes les réservations demandées par les lots techniques et architecturaux. Les réservations et perçages pour traversées de panneaux sont à la charge du présent lot, leur nombre devra être optimisé afin de limiter les transmissions acoustiques, et leur réalisation se fera selon les préconisations du DTA et dument justifiées.
 - L'ensemble des rainures pour encastrement des poutres métalliques, réseaux divers et autres adaptations nécessaires.
 - Les linçoirs de support de plancher compris fixation sur ossature métal ou pierre et cornières métallique scellées dans murs existants.
 - Les trémies et réservation dans plancher
 - Le plancher en relevé au droit des demi-lune, façade Nord et Sud.
 - L'habillage en panneaux 3 plis de l'ensemble des nez de plancher au droit des différentes trémies.

Ce plancher sera conforme aux prescriptions du D.T.U 51.3.

L'ensemble sera réalisé suivant les plans du BET structure et détails architecte.

Localisation :

- Le plancher de la mezzanine compris plancher relevé au droit des demi-lunes façades Sud et Nord.
- Le plancher de la passerelle du R+1.
- Les paliers de l'escalier central.
- Compris plancher en relevé au droit des demi-lunes.
- Suivant plans.

01.14.1 2 • Plancher bois CLT - 60 mm

Mise en œuvre des panneaux massifs contrecollés de type CLT utilisés comme composant structurels de plancher. La sous-face est prévue lisse et doit permettre de recevoir un faux-plafond (hors-lot).

...Suite de "01.14.1 2 Plancher bois CLT - 60 mm..."

Ces panneaux bois auront les caractéristiques suivantes :

- Panneaux isostatiques portant sur 2 ou 3 appuis entre murs CLT ou poutres bois ou métal
- Les éléments sont constitués de plis. En sous-face de dalle, le premier pli constitue le parement intérieur final. Les côtés longitudinaux de l'élément sont profilés pour un assemblage par rainure et languette. Une planche de liaison relie les éléments entre eux et contribue à la statique du plan.
- Largeur utile : Suivant plans BET Structure.
- Épaisseur : 6 cm.
- Essence : épicéa / sapin- humidité 9% +ou- 2%. Des mesures seront prises sur le chantier avant la pose et consignées sur un compte rendu.
- Collage : colle PUR sans formaldéhyde
- Nombres de plis : 5.
- Stabilité au feu : REI 30.
- Fixation : couturage de liaison aux murs et poutres et linçoir par vissage direct. Le nombre de vis par mètre linéaire sera déterminé par l'entreprise.
- Les panneaux CLT assurent le contreventement et doivent former un diaphragme horizontal cela implique que le couturage des joints de panneaux traités par languette rapportée en LVL à plis croisés dans feuillure et vissée avec interposition d'un joint de calfeutrement coupe-feu, les joints doivent être réalisés conformément au DTA complété par l'avis de laboratoire feu associé.
- Les joints longitudinaux se feront obligatoirement au droit d'un support les deux éléments étant couturés pour maintenir la continuité du diaphragme.
- La prestation comprend :
- Toutes les réservations demandées par les lots techniques et architecturaux. Les réservations et perçages pour traversées de panneaux sont à la charge du présent lot, leur nombre devra être optimisé afin de limiter les transmissions acoustiques, et leur réalisation se fera selon les préconisations du DTA et dument justifiées.
- L'ensemble des rainures pour encastrement des poutres métalliques, réseaux divers et autres adaptations nécessaires.
- Les linçoirs de support de plancher compris fixation sur ossature métal ou pierre et cornières métallique scellées dans murs existants.
- Les trémies et réservation dans plancher

Ce plancher sera conforme aux prescriptions du D.T.U 51.3.

L'ensemble sera réalisé suivant les plans du BET structure et détails architecte.

Localisation :

- Le plafond de la passerelle au R+1.
- Suivant plans.

COUVERTURE

01.15 COUVERTURE EN TUILES

01.15.1 Remaniage de couverture en tuile

01.15.1.1 • Révision couverture tuile

Remplacement de toutes les tuiles cassées ou détériorées.
Remise en place de l'ensemble des tuiles de la couverture.
Il n'est pas prévu d'intervention et de révision du support.

Une visite préalable sur le site avant remise de l'offre est souhaitable pour apprécier les travaux à réaliser.

Prévoir le remplacement d'environ 15% des tuiles existantes, compris évacuation en centre de traitement des tuiles remplacées.

NOTA : La prestation comprend le réfection complète de la couverture au droit de la fuite sur la zone Nord-Ouest du bâtiment.

Localisation :

- Pour la couverture du bâtiment.

01.15.2 Faîtage et arêtières en tuiles

01.15.2.1 • Réfection de faîtage et scellement au ciment en tuileaux

La ligne de faîtage sera garnie de tuileaux entre les tuiles de dessus et recouverte avec des tuiles plus importantes que celles des pentes, posées dans le sens opposé aux vents dominants et scellées et embarrées au mortier entre les tuiles faîtières et celles des pentes.

Type : Dito référence tuile courante, coloris dito tuiles de couverture.

Il sera pris toutes précautions pour éviter les salissures sur les tuiles au moment du scellement au mortier.

Faîtage et scellement au ciment en tuileaux

Compris dépose du faîtage existant et évacuation.

La prestation sera conforme aux prescriptions du D.T.U 40.23.

Localisation :

- Les faîtages de la couverture.

01.15.2.2 • Réfection de rives rampantes

Les rives de toiture en bordure de toiture seront des rives en tuiles spéciales à recouvrement formant goutte d'eau.

Type : Dito référence tuile courante, coloris dito tuiles de couverture.

Compris dépose des rives rampantes existantes et évacuation.

La prestation sera conforme aux prescriptions du D.T.U 40.23.

Localisation :

- Les rives rampantes de la couverture.

01.16 ZINGUERIE - ACCESSOIRES

01.16.1 Gouttière

01.16.1.1 • Gouttière 1/2 ronde en zinc

Gouttière 1/2 ronde, dimension selon calcul de l'entreprise. Zinc naturel.

L'ensemble comprendra tous les accessoires tels que naissances, moignons, embouts à talon, besace de dilatation, crochets, en zinc naturel.

Les bouts de la gouttière seront fixés par croisure dans le sens d'écoulement de l'eau et soudés.
Cette gouttière sera posée sur des crochets, par tronçons de 2 m, assemblés entre-eux. Ces crochets seront galvanisés et posés à raison d'un par chevron ou avec espacement maximum de 0,40 m.

Cette prestation sera conforme aux normes P 36 402 - 37 405 et 37 411.

Compris dépose des gouttières existantes et évacuation en centre de traitement.

Localisation :

- Les gouttières en bas de pente de la couverture.
- Suivant plans.

01.16.2 Tuyaux de descente

01.16.2.1 • Tuyaux descente zinc compris accessoires

Tuyaux de descentes en zinc naturel ou prépatiné en 0,65 mm d'épaisseur.
Compris tous les coudes et colliers en zinc naturel ou prépatiné dito tuyaux.
Colliers garnis de caoutchouc.
Ces descentes seront prévues jusqu'aux dauphins décrits ci-après.
De plus cette prestation sera conforme aux normes N.F P 36 403 et 37 414.

Compris dépose des descentes existantes et évacuation.

Localisation :

- Les DEP de la couverture depuis les gouttières jusque au dauphin fonte.

01.16.3 Dauphin en fonte

01.16.3.1 • Dauphin en fonte de 2,00 ml

L'entreprise devra la mise en place en pied de descentes d'eaux pluviales, de dauphins en fonte, raccordés au réseau de sol en attente et de diamètre correspondant aux tuyaux de descentes en aluminium décrits précédemment.

De 2,00 ml de hauteur.

Localisation :

- En pied des descente EP.
- Suivant plans.

01.17 ACCESSOIRES DE TOITURE

01.17.1 Sécurité

01.17.1.1 • Crochets d'ancrage

Fourniture et pose de crochets d'ancrages en acier galvanisé fixés à la couverture compris toutes sujétions d'étanchéité du point singulier.

Dimensionnement à la charge de l'entreprise.

01.17.2 Divers

01.17.2 1 • Gîte à chiroptère à fente

Mise en place de gîte à chiroptères à fente, en façade.

Compris toutes sujétions d'étanchéité, traitement de l'isolation.

Suivant détail de l'architecte et demande de la DREAL et du géologue.

Localisation :

- En façade.
- Suivant plans.

01.17.2 2 • Caisson accès toiture

Mise en place de caisson en bois d'accès sous toiture pour permettre l'habitat des chiroptères.

Compris tuile chatière pour permettre l'accès.

Compris toutes sujétions d'étanchéité, traitement de l'isolation.

Suivant détail de l'architecte et demande de la DREAL et du géologue.

Localisation :

- En couverture.
- Suivant plans.

ÉTANCHÉITÉ

01.18 ÉTANCHÉITÉ LIQUIDE

01.18.1 Étanchéité liquide directement circulaire

01.18.1.1 • Chape béton

Réalisation d'une chape béton support d'étanchéité liquide compris forme de pente et façon de cunette en bas de pente.

Épaisseur : 5cm.

Localisation :

- Pour la cursive au R+1.

01.18.1.2 • Étanchéité liquide ALSAN 500

Fourniture et mise en oeuvre d'un système d'étanchéité liquide (SEL) de la gamme ALSAN 500 de SOPREMA, avec niveau de performances W2, S, S1 à S4, P3, TH3, TL4.

Il comprend à partir du support :

- 1 couche de primaire polyuréthane monocomposant PRIMAIRE H 80 de 250 g/m².

Caractéristiques :

Couleur : Incolore

Masse volumique à 25 °C : 1110 kg/m³

Extrait sec en poids 52 %

Classification AFNOR NF T 36-005 : Famille I, Classe 6a

- 3 couches de résine polyuréthane monocomposante autolissante ALSAN 500 de 600 g/m² chacune .

Caractéristiques :

Couleur : Suivant choix de l'architecte.

Masse volumique à 25 °C : 1150 kg/m³

Extrait sec en poids 75 %

Classification AFNOR NF T 36-055 : Famille I, Classe 6a

- 1 couche de finition antidérapante en résine polyuréthane monocomposante autolissante ALSAN 500 F de 300 g/m² additionnée de silice de granulométrie 0.1 à 1 mm, dans la proportion de 10 à 20 % en poids .

Caractéristiques :

Couleur : Suivant choix de l'architecte.

Masse volumique à 25 °C : 1130 kg/m³

Extrait sec en poids 77 %

Classification AFNOR NF T 36-055 : Famille I, Classe 6a

Finition Silice à refus.

Compris nettoyage du support avant mise en oeuvre d'une couche de primaire polyuréthane monocomposant.

Ensemble suivant prescription technique du fabricant.

Ou complexe équivalent et conforme au DTU correspondant et ayant le P.V.

Localisation :

- Pour la cursive au R+1.

01.18.1.3 • Relevé d'étanchéité

Pour les relevés :

- Imprégnation du support par primaire polyuréthane monocomposant PRIMAIRE H 80.

- Mise en place d'un renfort d'angle ALSAN Voile ou ALSAN Toile (dév. 0,15 m mini) marouflé dans une couche d'ALSAN 500 de 500 g/m² environ.

- 3 couches de résine polyuréthane monocomposante ALSAN 500 de 600 g/m² chacune.

...Suite de "01.18.1 3 Relevé d'étanchéité..."

Hauteur des relevés et support conforme au DTU 20-12.

Localisation :

- Les relevés pour la coursive au R+1.

01.19 **ZINGUERIE - ACCESSOIRES**

01.19.1 **Trop-plein**

01.19.1 1 • Trop-plein pissette en acier

Trop-plein sur façade compris pissette en acier galvanisé et raccordement sur l'étanchéité courante **compris** percement du mur existant.

Localisation :

- Pour la coursive au R+1.

COUVERTURE

01.20 COUVERTURE EN TUILES

01.20.1 Remaniage de couverture en tuile

01.20.1.1 • Révision couverture tuile

Remplacement de toutes les tuiles cassées ou détériorées.
Remise en place de l'ensemble des tuiles de la couverture.
Il n'est pas prévu d'intervention et de révision du support.

Une visite préalable sur le site avant remise de l'offre est souhaitable pour apprécier les travaux à réaliser.

Prévoir le remplacement d'environ 15% des tuiles existantes, compris évacuation en centre de traitement des tuiles remplacées.

NOTA : La prestation comprend le réfection complète de la couverture au droit de la fuite sur la zone Nord-Ouest du bâtiment.

Localisation :

PSE 01 :

- Suppression de la prestation.

01.20.2 Dépose couverture

01.20.2.1 • Dépose de la couverture

Dépose de la couverture tuile existante compris liteaunage, tuiles, voliges et évacuation des gravats en centre de traitement.

Localisation :

PSE 01 :

- La couverture existante.

01.20.3 Couverture en tuiles plates

Les tuiles employées seront de qualité, partant d'une pâte homogène d'argile et exemptes d'impuretés.
Leur couleur sera uniforme, elles seront sonores au choc, imperméables, inattaquables aux acides et leur surface sera lisse.

Elles seront de provenance et de X cm.

Elles seront mises en oeuvre sur un lattis de chêne ou de châtaignier de 0,026/0,006, ou un litorage en sapin traité de 0,025/0,027 ou de 0,025/0,030 fixé à l'aide d'un clou par chevron selon le pureau (variable de 8 à 11 cm).

Les saillies d'égout et de rives seront voligées jointivement.

L'écart de feu au droit du C.F sera respecté.

Les éléments posés sur saillies de murs reposeront sur une forme au mortier.

Le recouvrement se fera sur les 2/3 de la surface.

Le tenon reposera sur le cours de lattis par simple accrochage pour les pentes inférieures à 1,75 m par m et par clouage ou crochets spéciaux pour les pentes supérieures.

Chaque tuile sera jointive, le lit supérieur étant croisé par rapport au lit inférieur.

La prestation sera conforme à la règle D.T.U 40.23 et à la norme N.F P 31 306.

01.20.3.1 • Pare pluie

Mise en place d'un écran pare pluie en feutre bitumineux type Delta Vent S de Dorken ou équivalent compris contre lattage pour ventilation.

Ce pare pluie aura les caractéristiques suivante :

-Certification QB du CSTB n°14-131.

- HPV R2.

-Comportement au Feu : Euroclasse F.

...Suite de "01.20.3 1 Pare pluie..."

- Résistance à la déchirure : 170 / 190 N
- Etanchéité à l'eau conforme à la norme relative aux tuiles DIN 456.
- Coefficient Sd : env. 0.05 m.
- Résistance à la température : -30 °C à +80°C
- Poids : env. 150g/m²
- Collage entre lés par Delta uni band.

Localisation :

PSE 01 :

- La couverture du bâtiment.

01.20.3 2 • **Tuiles plates compris liteaunage**

Fourniture et pose de tuiles de type MARSEILLE POUNDENX de Imerys Toiture ou équivalent. Type 13 au m².
Pose joint croisés.
Couleur choisie dans la gamme de teinte du fabricant.

Les supports seront du type :

- Liteaux cloués sur chevrons compris dans la prestation.

Localisation :

PSE 01 :

- La couverture du bâtiment.