CONSTRUCTION D'UNE GENDARMERIE ET DE 7 LOGEMENTS

Le champ Coudray

03350 CERILLY

MAITRE D'OUVRAGE

MOULINS HABITAT
29 rue de la fraternité
BP 1615
03016 MOULINS cedex

GENERALITES COMMUNES

CCTP

Dossier	12-10
Date	20/02/2013
Phase	DCE
Indice	2

ARCHITECTE :
SCP PERRIN-RECOULES
12 rue Bertin
03000 MOULINS
Tél : 04 70 47 70 70 Fax : 04 70 47 70 77
Mél : archi.pr@wanadoo.fr

BE FLUIDES :
BET SEQUOIA
2 rue Louis Blanc
03000 MOULINS
Tél : 04.70.46.09.94 Fax : 04.70.34.68.17
Mél : info@bet-sequoia.fr

ECONOMISTE DE LA CONSTRUCTION :
BET SEQUOIA
2 rue Louis Blanc
03000 MOULINS
Tél : 04.70.46.09.94 Fax : 04.70.34.68.17
Mél : info@bet-sequoia.fr

Code	Désignation
1	**CONDITIONS GENERALES**
1.1	NATURE ET ETENDUE DU PROJET
	Le présent CCTP concerne la construction d'une gendarmerie et de 7 logements à Cérilly (03)
1.2	CONNAISSANCE DES TRAVAUX
	La nomenclature des travaux du présent lot a été analysée avec le plus grand soin possible dans le présent CCTP. Le présent Cahier des Clauses Techniques Particulières (C.C.T.P.) a pour objet, la description des travaux et des particularités de l'opération. L'entrepreneur est tenu d'en prendre connaissance dans sa totalité et ne pourra se prévaloir d'une non-connaissance des travaux confiés àson corps d'état. De même, l'entrepreneur est tenu de consulter les plans et les détails, fournis à l'appui du présent devis, il ne pourra jamais prétendre les avoir ignorés. L'entrepreneur est tenu de procéder à une vérification approfondie des documents qui lui seront remis en vue de l'établissement de ses prix forfaitaires et de signaler le cas échéant, au maître d'oeuvre, les erreurs, contradictions ou omissions qu'il pourrait constater et ceci pendant la période d'étude de sa proposition ; en tout état de cause, jamais après la remise de celle-ci.
1.3	CONNAISANCE DES LIEUX
	Le fait d'avoir soumissionné suppose que l'entrepreneur a obtenu tous les renseignements nécessaires à la parfaite réalisation de ses travaux, qu'il a visité les lieux, et qu'il s'engage à exécuter ces ouvrages dans les règles de l'Art, et ce, sans jamais pouvoir prétendre à aucun supplément sur les prix convenus, qui ne seraient et ne pourraient d'ailleurs être financés. Il ne saurait se prévaloir ultérieurement à la conclusion du marché, d'une connaissance insuffisante des sites, lieux et terrains d'implantation, nature du sol, moyens d'accès, conditions climatiques en relation avec l'exécution de ses travaux.
1.4	CONTENU DES PRIX FORFAITAIRES
	Les prix forfaitaires devront comprendre toutes les fournitures, façons et accessoires nécessaires au parfait achèvement des ouvrages en conformité avec l'art de bâtir et avec les lois et règlements en vigueur, même si certaines de ces fournitures ou façons n'étaient pas mentionnées dans les documents relatifs à ces ouvrages. L'entrepreneur ne pourra modifier ultérieurement ses prix forfaitaires en invoquant une définition insuffisante des travaux qu'il est présumé connaître parfaitement au moment de l'établissement de ces prix.
1.5	CONNAISSANCE DES PLANS
	L'entrepreneur devra vérifier soigneusement toutes les cotes portées aux dessins et s'assurer de leur concordance tant entre les divers plans qu'avec les bâtiments existants, s'il s'agit de rénovation ou s'il existe une mitoyenneté.
1.6	RECEPTION DES LIEUX
	Le fait de commencer les travaux, suppose que l'entrepreneur accepte les lieux tels qu'ils sont. Il devra, pour éviter tout conflit avec les autres entrepreneurs, réceptionner les ouvrages sur lesquels il aura à travailler. S'il avait des réserves à formuler, il devrait demander l'inscription en P.V au maître d'œuvre ou au coordinateur de travaux, avant tout commencement d'exécution de sa part. Passé ce délai, sa réclamation serait jugée irrecevable.
1.7	PROTECTION DES OUVRAGES
	L'entrepreneur est responsable de tous les dégâts qu'il pourrait occasionner sur ses ouvrages, les ouvrages des autres corps d'état ou les ouvrages mitoyens. Dégâts qui pourraient survenir soit de son fait, soit de celui de son personnel ou des intempéries gel, déshydratation, etc... La remise en état serait alors à sa charge et à ses frais et ceci sans délai d'exécution. Pour pallier à ces inconvénients, il lui appartient donc de prendre toutes précautions utiles - Protections, bâchages, etc... - Protection contre le vol, qui sont implicitement contenues dans sa proposition. Il assurera directement ou par l'entremise d'un responsable compétent, une surveillance sérieuse de son chantier.
1.8	SECURITE DU CHANTIER
	Chaque entreprise devra réaliser tous ces travaux de bâtiment en conformité avec le décret du 8 janvier 1965 et les textes et règlements en vigueur, relatifs aux mesures de protection en hygiène et sécurité s'appliquant au personnel qui exécute tous travaux de Bâtiment et des Travaux Publics.
1.9	TRAVAUX SOUMIS A LA RT 2012
	Le bâtiment "Gendarmerie" est soumis à la RT2012. Les différents CCTP ont été élaborés à partir des pré calculs règlementaires RT2012 et il est à noter par les titulaires des différents lots que leur CCTP pourra être actualisé en fonction des résultats obtenus par les calculs règlementaires définitifs réalisés par le titulaire du présent lot. Par ailleurs, l'étanchéité à l'air du bâtiment sera contrôlée, comme suit : **Etanchéité à l'air de l'enveloppe bâtie** Deux tests d'étanchéité à l'air de l'enveloppe seront prévus, en conformité avec les procédures de la norme d'infiltrométrie NF EN 13829. Le premier test sera exécuté une fois le clos couvert réalisé ainsi que les plafonds, les doublages et les cloisons, avant la mise en œuvre des enduits de façade, dans le cas d'ouvrages maçonnés, ou compris les revêtements de façades dans le cas de procédés constructifs non maçonnés. Le second test, en conformité avec la réglementation RT2012 sera exécuté lors des opérations de réception. Dans le cas où le résultat des tests ne serait pas conforme, la ou les entreprises concernées devront remettre en conformité leur ouvrage, et

Code	Désignation

devront prendre en charge le test de contrôle des reprises effectuées.
Les tests d'étanchéité à l'air ou infiltrométrie sont à la charge du maître d'ouvrage, cependant les entreprises devront mettre à disposition les locaux à tester et le matériel de mise en température nécessaires, afin que ces essais puissent se dérouler dans les conditions optimum.

Détection des fuites et des ponts thermiques
Afin de détecter et de pouvoir corriger les différentes fuites constatées lors des tests décrits ci-dessus, et les éventuels ponts thermiques structurels. Moulins Habitat se chargera d'effectuer un repérage par caméra thermique, concomitamment aux tests d'infiltrométrie.
Dans le cas où le résultat des tests ne serait pas conforme, la ou les entreprises concernées devront remettre en conformité leur ouvrage, et devront prendre en charge le test de contrôle des reprises effectuées.

Les entreprises devront tenir compte de cet état de fait dans la réalisation des travaux et prendre toutes les précautions nécessaires afin de limiter les traversées du film étanche, et de recréer l'étanchéité au droit des passages nécessaires (joints, bande adhésive, rebouchage soigné des réservations...).

Des indications de mise en œuvre sont consultables sur le site rt-batiment.fr : http://www.rt-batiment.fr/batiments-neufs/etancheite-a-lair-du-batiment/letancheite-a-lair-du-batiment.html

1.10 NETTOYAGE

Le nettoyage sera assuré par chaque entreprise après exécution de ses travaux.Dans le cas de gravois non identifiés, un nettoyage général pourra être demandé par l'architecte. Le nettoyage de livraison à la réception des travaux sera exécuté par le lot Peinture.

2 DOCUMENTS

2.1 Documents à fournir

L'entrepreneur devra joindre obligatoirement à sa soumission et aux pièces annexes définies au C.C.A.P.:
- Le présent document
- Le devis quantitatif estimatif décomposant le prix global forfaitaire, suivant le cadre ci-joint.
- Le croquis et notes éventuels détaillant les techniques de mise en oeuvre.
- Les avis techniques et agréments correspondants aux matériaux mis en oeuvre, en cours de validité.
- Les notices d'entretien avec un état descriptif détaillé des opérations et produits recommandés.

2.2 Variantes

Dans un but d'économie ou de rapidité d'exécution, l'entrepreneur peut proposer soit des matériaux différents, soit un système constructif différent, sans toutefois nuire à la qualité de la prestation. Il ne pourra le faire sans que les dits matériaux soient conformes aux exigences légales. Cette proposition devra alors figurer en variante de sa soumission, mais seulement en variante, avec un court exposé des motifs. Le maître d'œuvre jugera du bien fondé et transmettra au maître d'ouvrage, avec tout avis nécessaire, pour décision.
Ces matériels ou équipements ainsi proposés devront faire l'objet de présentation sous forme d'échantillons, chaque fois que le maître d'ouvrage ou le maître d'œuvre l'exigeront.

3 LISTE DES LOTS

- GENERALITES COMMUNES T.C.E.

Lot n°01 - VRD
Lot n°02 - GROS OEUVRE
Lot n°03 - ENDUIT
Lot n°04 - CHARPENTE OSSATURE BOIS BARDAGE
Lot n°05 - COUVERTURE ETANCHEITE ZINGUERIE
Lot n°06 - MENUISERIE EXTERIEURE PVC ET INTERIEUR E BOIS
Lot n°07 - MENUISERIE ALUMINIUM SERRURERIE
Lot n°08 - PLATRERIE PEINTURE
Lot n°09 - FAUX PLAFOND
Lot n°10 - CARRELAGE FAIENCE
Lot n°11 - CHAUFFAGE CLIMATISATION VMC PLO MBERIE SANITAIRE
Lot n°12 - ELECTRICITE COURANT FORT COURAN T FAIBLE
Lot n°13 - CLOTURE
Lot n°14 - ESPACE VERT

RECAPITULATIF
GENERALITES COMMUNES

1 - CONDITIONS GENERALES

2 - DOCUMENTS

3 - LISTE DES LOTS

Fait à _____

le _____

Bon pour accord, signature, Maître d'Ouvrage	Signature et cachet de l'Entrepreneur

CONSTRUCTION D'UNE GENDARMERIE ET DE 7 LOGEMENTS

Le champ Coudray

03350 CERILLY

MAITRE D'OUVRAGE

MOULINS HABITAT
29 rue de la fraternité
BP 1615
03016 MOULINS cedex

Lot n°1

VRD

CCTP

Dossier	12-10
Date	20/02/2013
Phase	DCE
Indice	2

ARCHITECTE :
SCP PERRIN-RECOULES
12 rue Bertin
03000 MOULINS
Tél : 04 70 47 70 70 Fax : 04 70 47 70 77
Mél : archi.pr@wanadoo.fr

BE FLUIDES :
BET SEQUOIA
2 rue Louis Blanc
03000 MOULINS
Tél : 04.70.46.09.94 Fax : 04.70.34.68.17
Mél : info@bet-sequoia.fr

ECONOMISTE DE LA CONSTRUCTION :
BET SEQUOIA
2 rue Louis Blanc
03000 MOULINS
Tél : 04.70.46.09.94 Fax : 04.70.34.68.17
Mél : info@bet-sequoia.fr

Code	Désignation

PRESCRIPTIONS TECHNIQUES

Normes et règlements

L'entreprise devra exécuter ses ouvrages selon les règles de l'art et les textes en vigueur au jour de la soumission et notamment

Selon les D.T.U. et particulièrement les numéros
- 11.1 - Sondage des sols de fondation
- 12 - Terrassement pour le bâtiment
- 13.1 - Fondations superficielles
- 13.2 - Fondations profondes
- 20 - Maçonnerie, béton armé
- 25.1 - Enduits aux mortiers de liants hydrauliques
- 60.32 - Canalisations en chlorure de polyvinyle (descentes E.P>
- 60.33 - Canalisations en chlorure de polyvinyle (eaux usées)
- 60.41 - Canalisations en polychlorure de vinyle chloré (eaux usées)
- 81.1 - Ravalement - maçonnerie
- et - Cahier des charges spéciaux.

Selon les règles de calcul du D.T.U. et particulièrement
- Les règles de calcul simplifiées concernant les parois et murs de façade en maçonnerie
- Les règles de calcul des parois et murs en béton banché
- Les règles pour le calcul des fondations superficielles
- Les règles N.V 65 - 67
- Les règles B.A.E.L. ou C.00B.A. 68 modifiées en 197

Selon les normes diverses et plus particulièrement
- Les spécifications de 1'A.D.E.T.S. pour les treillis soudés,
- Le label N.F. V.P. pour les ciments qui devront en être titulaires,
- L'EURONORME pour les produits sidérurgiques,

Selon les normes N.F. et notamment
- N.F.P. 06001 et 06004 - Base de calcul des constructions, charges d'exploitation des bâtiments et surcharges.
- N.X. 10011 - Résistance des matériaux et essais mécaniques-
- N.X. 40001 - Protection (terminologie)..
- N.F.P. 14 et définitions - N.F.P. 14.101 - Aggloméré
- N.F.P. 15 - N.F.P. 15.300 et additifs - N.F.P. 15.301 - Liants hydrauliques
- N.F.P. 16 - Canalisations
- N.F.P. 18 et N.F.P. 18.301 - Bétons - granulats
- N.F.A. 35.015 - Aciers doux
- N.F.P. 35.016 - Aciers H.A.

Et selon
- Les fascicules de l'U.N.M. édités par la Fédération du Bâtiment
- Avis Techniques du C.S.T.B. et avis du S.T.A.C.
- Les notices publiées par le C.S.T.B.
- Les règlements imposés par le Ministère de l'Equipement

Selon les arrêtés et les décrets et particulièrement
- Du 13.12.63 relatif aux mesures de sécurité concernant les échafaudages,
- 65/48 du 8.1.65 portant règlement d'administration publique concernant la sécurité des travailleurs et notamment dans le Bâtiment et les Travaux Publics.
- Les recommandations pour le calcul du comportement au feu des structures en Béton Armé
- Les règlements Sécurité Incendie
- Les conclusions du rapport de la commission de sécurité.

Conditions particulieres

Installation de chantier

L'installation du chantier est incluse dans le prix forfaitaire de l'Entrepreneur titulaire du présent lot et comprend outre les prestations du compte prorata prévues au CCA.P., les sujétions et fournitures suivantes
- Fourniture et amenée à pied d'œuvre, installation et évacuation de tout le matériel nécessaire à une bonne exécution
- Caniveaux et drains nécessaires à l'évacuation des eaux pendant la durée du chantier
- Les branchements de fluides, eau et électricité, à titre provisoire
- Les prestations nécessaires à l'hygiène cabinets d'aisance vestiaires
- Les installations de sécurité garde-corps, filins si nécessaires, les barrières fermant le chantier
- Le panneau de chantier réglementaire, qui sera soumis au Maître d'œuvre avant pose et validé par le maître d'ouvrage
- Cloture de chantier simple
- La salle de réunion de chantier, ainsi qu'un local pour conserver les échantillons retenus
- La réfection des ouvrages défectueux constatés soit en cours d'exécution, soit à la réception provisoire. Tous les ouvrages dégradés devront être démolis et repris dans les conditions précisées par ordre de service sur le procès-verbal de la réunion de chantier

Code	Désignation

- La mise hors chantier immédiate des matériaux ou éléments préfabriqués défectueux ou refusés par le Maître d'œuvre
- Les sujétions dues à la présence d'autre corps d'état sur le chantier
- Les bétons devront recevoir toutes protections nécessaires pour assurer leur parfaite conservation, notamment pendant la période du durcissement
- La fourniture d'échantillons et modèles d'appareillages
- L'accessibilité des échafaudages aux autres corps d'état, ainsi que la mise à disponibilité des moyens de levage, pendant toute la durée de leur présence sur le chantier, moyennant un prix de location à convenir entre les Entreprises intéressées
- Tous les étaiements éventuels nécessaires à la conservation et à la tenue des Bâtiments murs et voies existants

LEntrepreneur est tenu d'effectuer toutes démarches utiles auprès des Services Publics ou concessionnaires pour assurer qu'il ne reste pas dans le terrain d'anciennes canalisations (égouts, gaz, eau, électricité).

Il doit signaler au Maître d'Oeuvre toutes les canalisations en service qui doivent être conservées ou déviées. Un relevé doit être fourni.
Dans le cas d'une rencontre de canalisation inconnue dans les fouilles, celle-ci n'est démolie que si l'Entrepreneur fait la preuve qu'elle n'est pas en usage, à quelque titre que ce soit.
Il est précisé qu'aucune prolongation de délai ne sera accordée pour les sujétions d'exécution dues aux articles précédents et qu'il n'est pas tenu compte des incidences de ces travaux sur les détails d'exécution.

Implantation

L'implantation générale et le piquetage des bâtiments sont à la charge de l'Entrepreneur de Gros-Oeuvre, qui fera effectuer à ses frais et sous sa responsabilité, les tracés d'implantation d' après les plans qui lui sont remis et les instructions qui lui sont données par le Maître d'Oeuvre.
Les axes principaux seront matérialisés par un bornage fixe et protégé pendant toute la durée du chantier.
L'Entrepreneur de Gros-Oeuvre devra matérialiser sur ses ouvrages les traits de niveaux qui serviront de référence aux autres corps d'état.
Les tolérances d'implantation et d'exécution des ouvrages seront conformes au fascicule "Les tolérances dimensionnelles des ouvrages en maçonnerie" de l'U.N.M. (Octobre 1972>.

Percements réservations trémies

L'entrepreneur doit gratuitement toutes réservations dans les murs ou planchers pour trémies, trappes, feuillures, ou percements nécessaires, ou incorporations de toutes dimensions, demandés par les autres corps d'état dans les délais fixés au planning d'exécution. 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, le Maître d'œuvre en serait tenu au courant.

Mortiers et béton

Qualité

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> ou du Maître d'œuvre. L'entrepreneur de ce lot a la responsabilité de la qualité des bétons mis en place et il tiendra compte journellement de l'humidité des agrégats.
L'utilisation d'adjuvants sera subordonnée à l'accord soit du bureau de contrôle, soit du Maître d'œuvre.
Lors de leur mise en oeuvre, la température des bétons devra être supérieure à 5°C. La vitesse de vari ation de la température sera limitée à 2O°C/heure.
L'écart de température entre 2 points quelconques du béton constituant un même élément sera inférieur à 10°C.

Fabrication et composition

Les sables, pierrailles et graviers pour béton armé et non armé, ainsi que les mortiers seront conformes aux normes N.F. P 18301 et 18304.
Le sable pour béton sera du type d/0 = 0, 1/6, 3.
Le sable pour mortier sera du type d/0 = 0, 1/3, 15.
Les pierrailles pour ouvrages en béton seront du type d/Q = 6, 3/25. Le ciment employé sera soit du ciment Portland artificiel (O.P.A. 210/325> ou O.P.J., soit du ciment métallurgique mixte <O.M.M. 180/250).
La composition des mortiers et bétons sera
- Béton N0 1 Gros béton pour fondations résistance à 28 jours 150 bars ciment 0.P.J. 35 dosage minimal 250 kg/m3
- Béton N0 2 Béton pour béton armé résistance à 28 jours 210 bars ciment O.P.J. 45 ou 45 S dosage minimal 300 kg/m3
- Béton N0 3 Béton pour béton armé résistance à 28 jours 250 bars ciment C.P.J. 45 ou 45 S dosage minimal 350 kg/m3
- Mortier N0 1 Pour hourder - O.P.A. 325, 150 kg/chaux artificielle 250 kg pour 1 m3 de sable de rivière 0, 80/0, 315
- Mortier N0 2 Pour chapes et solins - O.P.A. 325, 500 kg pour 1 m3 de sable de rivière 0, 80/0, 315
- Mortier N0 3 Pour gobetis - O.P.A. 325, 600 kg pour 1 m3 de sable de rivière
- Mortier N0 4 Pour corps d'enduits - O.P.A. 325, 300 kg + chaux artificielle 150 kg pour i m3 de sable de rivière
- Mortier N0 S Pour couche de finition - O.P.A. 325, 150 kg + chaux artificielle 200 kg pour i m3 de sable de rivière.

Conformément aux documents généraux contenus dans le O.P.S. ou O.O.A. et suivant la norme N.F. P 03001, l'entrepreneur devrait procéder sans aucun supplément de prix à tous essais, prélèvements et analyses jugées nécessaires par le bureau de contrôle ou le Maître d'œuvre 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.
Des mises en charge des éléments porteurs pourront être demandées par le Maître d'Oeuvre.
Sera considérée comme non satisfaisante, toute épreuve qui aura donné lieu à l'une des constatations suivantes
- Ouvrages fissurés
- Flèche totale sous charges et surcharges dépassant la valeur admissible
- Flèche permanente subsistant 4 heures après l'enlèvement de la charge supérieure à 1/50 de la flèche définie ci-dessus
- Si l'accroissement de la flèche pendant l'application du dernier quart de la surcharge atteint le double de la flèche observée pendant l'application du premier quart.

Code	Désignation

Prescriptions concernant les aciers

les armatures présenteront les caractéristiques mécaniques requises par les plans techniques.
Elles seront seront soit de la catégorie des aciers dit "lisses" soit des aciers dit à "haute adhérence"
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
Les quantités d'acier indiquées dans le quantitatif, sont données pour une exécution traditionnelle totale de l'ouvrage concerné. En cas de préfabrication de tout ou partie de l'ouvrage, les quantités seraient à revoir en plus pour tenir compte des diverses phases d'exécution et de levages

Prescriptions sur les coffrages

Parement de classe I

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 balèvres devront être enlevées et les manques de matière rebouchées.

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...

Parement de classe L

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 f filmogène sous une épaisseur moyenne de l'ordre de O, O2 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.

Parement 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

Ragréages

Ragréages sur béton brut;
Tous les ragréages sur béton brut, et en général toutes les finitions à exécuter sur des ouvrages en béton, seront faits au mortier de ciment avec adjonction d'un produit type PCI, UCEPACT, COMPAKTUNA ou similaire, permettant un bon collage des mortiers rapportés sur les bétons en place et limitant les retraits.
Les dosages des produits et leur mise en oeuvre devront respecter les indications du fabricant.

Ragréages sur béton apparents ou à peindre:
Dans le cas où les parements des bétons destinés à rester apparents ou à être peints n'ont pas un aspect suffisamment soigné ou sont incompatibles avec la mise en oeuvre des peintures, l'Entrepreneur titulaire du présent lot exécutera à sa charge un enduit de ragréage du type RAVADRESS ou similaire.
Dans le cas où le résultat obtenu ne serait pas compatible avec l'aspect décoratif recherché (béton brut de décoffiage restant apparent notamment), l'Entrepreneur devra à sa charge:
- Soit une peinture
- Soit un enduit décoratif sur l'ensemble de l'ouvrage considéré.

Ces travaux seront exécutés suivant les indications formelles du Maître d'Oeuvre, particulièrement en ce qui concerne la nature et la qualité des produits utilisés et leur mode de mise en oeuvre.

Coordination avec les corps d'état

L'entrepreneur devra réaliser ses ouvrages en parfaite coordination avec tous les autres corps d'état et notamment ceux de charpente, de couverture, de plomberie et d'électricité.
Il devra gratuitement toutes les réservations, incorporations et feuillures de toutes dimensions demandées par les autres corps d ' état.
L'entrepreneur 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, dont les frais préfigureront (pour ce qui ne le concerne pas> au compte prorata. 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.
Toutes ces sujétions étant incluses dans ses prix et délais d'exécution.

Qualification

Code	Désignation
	HONORAIRES METRES
	L'établissement des devis quantitatifs est à la charge du titulaire du présent lot et devra être inclue dans le montant total de son offre.
1.1	**VOIERIE**
	Les prestations devront être réalisées en adéquation avec l'étude de sol jointe au présent DCE et référencée ABROTEC - LY12 2339-2 G 11 du 02/07/2012.
1.1.1	CHAUSSEE
1.1.1.1	**Terrassement en masse**
	de toute nature sauf rocher L'entrepreneur devra notamment les implantations complémentaires, la protection contre les eaux de toute nature pendant l'exécution des terrassements et les frais d'évacuation des eaux, le régalage des talus, la mise en dépôt provisoire des déblais en attendant leur réemploi en remblai, le tri et le stockage des terres végétales, la démolition et l'arrachage éventuel d'ouvrages en béton ou autre apparent ou enterré (regards, bordures de trottoir, fondations diverses, etc...), le remblaiement ou l'évacuation des terres. ***Localisation** : pour l'ensemble des voieries finition enrobé ou sablé*
1.1.1.2	**Régalage, inspection et purge**
	comprenant: compactage et cylindrage en plusieurs passes du fond de fouille
	***Localisation** : l'ensemble du fond de fouille*
1.1.1.3	**Géotextile**
	comprenant: Fourniture et pose d'un géotextile 270gr/m2 y compris réglage de la forme de pose y compris en relevé sur les parois verticales des fouilles pour l'ensemble des plateformes
1.1.1.4	**Remblai pour plateforme en matériaux 0/80**
	en graves concassé 0/80 comprenant fourniture, chargement, transport, mise en œuvre, réglage et compactage. épaisseur à définir suivant étude de sol et utilisation des voieries ***Localisation** : sur l'ensemble des plateformes*
1.1.1.5	**Couche de base épaisseur 15 cm**
	En concassé de carrière 0/31.5 ou 0/40 qualité A comprenant fourniture, chargement, transport, mise en oeuvre, réglage, compactage par couches successives L'origine des matériaux sera indiquée obligatoirement par l'entreprise avec son offre de prix. ***Localisation** : sur l'ensemble des voieries finition enrobé ou sablé*
1.1.1.6	**Remise en état de la plateforme**
	comprenant: Réglage, apport de matériaux suivant nécessité, déblais évacuation et toute sujétions ***Localisation** : l'ensemble des plateformes finition enrobé ou sablé*
1.1.1.7	**Revêtement de chaussée type enrobé**
	compris fournitures nécessaires à la fabrication, transport, mise en oeuvre, préparation de surface et toutes sujétions liées à la présence des appareils de voierie. Matériaux enrobés dense 0/10 pour chaussée. gravillons porphyres concassés de carrière ***Localisation** : cour central, parking voieries et accès aux logements et à la gendarmerie suivant plan masse*
1.1.1.8	**Revêtement sablé**
	Sablage de surface au sable tertiaire de carrière de granulométrie 0/2 ou 0/4 (épaisseur 5 cm)
	***Localisation** : entre voierie et accès aux logements, cheminement façade sud est de la gendarmerie et zone stockage poubelles*
1.1.2	Constructions
1.1.2.1	**Terrassement en masse**
	de toute nature sauf rocher L'entrepreneur devra notamment les implantations complémentaires, la protection contre les eaux de toute nature pendant l'exécution des terrassements et les frais d'évacuation des eaux, le régalage des talus, la mise en dépôt provisoire des déblais en attendant leur réemploi en remblai, le tri et le stockage des terres végétales, la démolition et l'arrachage éventuel d'ouvrages en béton ou autre apparent ou enterré (regards, bordures de trottoir, fondations diverses, etc...), le remblaiement ou l'évacuation des terres. ***Localisation** : pour l'ensemble des constructions*
1.1.2.2	**Régalage, inspection et purge**
	comprenant: compactage et cylindrage en plusieurs passes du fond de fouille
	***Localisation** : l'ensemble du fond de fouille*

Code	Désignation
1.1.2.3	**Géotextile** comprenant: Fourniture et pose d'un géotextile 270gr/m2 y compris réglage de la forme de pose y compris en relevé sur les parois verticales des fouilles ***Localisation** : sur l'ensemble des plateformes*
1.1.2.4	**Remblai pour plateforme en matériaux 0/80** en graves concassé 0/80 comprenant fourniture, chargement, transport, mise en œuvre, réglage et compactage. épaisseur suivant rapport géotechnique ***Localisation** : sur l'ensemble de la plateforme*
1.1.3	**Essai à la plaque** Coefficient à respecter : Kw=50 MPa EV2>50 MPa EV2/EV1<2.2 ***Localisation** : en nombre suffisant pour plateforme voierie, gendarmerie, garages et logements*
1.1.4	**Bordures et caniveaux en béton vibré** Les bordures doivent répondre aux spécifications de fabrication de la norme NF P 98 302. Les vérifications et contrôles seront faits sur le chantier et l'entrepreneur est tenu de prévoir les moyens permettant de procéder aux vérifications qui seraient jugées nécessaires. Les éléments ne devront présenter aucune défectuosité telle que flssuration, déformation ou arrachements. Les faces vues ne devront pas comporter de bosses ou flaches de plus de 2 min de flèches mesurées à la règle de 30 ml. Les arrêts et coupes doivent être nets et réguliers sur toute la longueur. Les éléments seront de la classe 100 bars, de longueur normale de 1,00 ml, ceux destinés a être placés dans les courbes ayant une longueur réduite de 50, 33 ou 25 cm. Elles seront posées sur une forme en béton n° 2 dos é à 300 kgs de ciment de CPI de 20 cm d'épaisseur avec solin de calage y compris toutes sujétions de pose pour parties courbes, jointoiement, au mortier de ciment dosé à 150 kgs/m3, calage en butée derrière la bordure, etc... y compris raccordement sur bordures existantes
1.1.4.1	**Bordures Type AC1** ***Localisation** : en périphérie de la cour de service et du parking*
1.1.4.2	**Bordures Type CS1** ***Localisation** : entre voierie et pignon de la gendarmerie*
1.1.4.3	**Bordures type P1** ***Localisation** : au droit des voiries d'accès au logement, en périphérie des espaces sablés et au droit du porche de la gendarmerie*
1.1.4.4	**Bordures type P3** ***Localisation** : entre voierie d'accès à la gendarmerie et porche*
1.1.5	**Mise à la cote du terrain** comprenant: déblai, remblai et évacuation des terres excédentaires ***Localisation** : l'ensemble des espaces verts*
1.2	**RESEAUX**
1.2.1	**Regard en béton moulé** ou préfabriqué y compris fond et parois, tapiot en fonte, terrassement et remblaiement, réhausses si nécessaire et toutes sujétions.
1.2.1.1	**pour réseau EP** y compris coude PVC pour reprise des descentes ***Localisation** : en pieds de descente*
1.2.1.2	**pour réseau EU EV** ***Localisation** : regards de branchement des logements et de la gendarmerie*
1.2.2	**Caniveau en béton préfabriqué** classement groupe 2 : B125 minimum y compris terrassement, remblaiement, jointoiement, grille , raccordement sur le réseau EP et toutes sujétions ***Localisation** : Au droit du portail ,devant porte de la gendarmerie en façade Sud Est, devant les ouvertures du garage façade nord ouest*

Code	Désignation
1.2.3	ASSAINISSEMENT Le fond des tranchées sera parfaitement réglé suivant le profil à obtenir et la profondeur prévue compte tenue de l'épaisseur des canalisations et de la forme de pose en sable. La pose des canalisations ne sera entreprise que sur autorisation de l'architecte après vérification du fond de fouille. L'ouverture des tranchées, la pose des canalisations et la construction des regards devront être effectuées simultanément afin de permettre les essais de canalisations, et immédiatement après, le remblai. Le présent lot aura à sa charge les plans de recollement en fin de chantier. les canalisations (tuyaux, regards, etc..) extérieures EP - EU et EV en réseau séparatif raccordées
1.2.3.1	**Canalisations et accessoires** (coudes, culottes, tés, etc ...) y compris fouilles en tranchées dans terrain de toute nature sauf rocher, lit de sable, réglage de la pente, fourniture, pose, exécution des joints, remblai en sable jusqu'à 20 cm de hauteur au dessus du tuyau, remblai complémentaire en terre sine provenant des fouilles, compactage, évacuation des terres excédentaires à la décharge et toutes sujétions.
1.2.3.1.1	**Réseau EP voierie** ***Localisation** : réseaux EP des voieries*
1.2.3.1.2	**Réseau EP toiture** ***Localisation** : réseaux EP des toitures*
1.2.3.1.3	**Tuyaux en PVC série assainissement** ***Localisation** : Réseaux EU*
1.2.3.2	**Branchement sur réseau existant** ***Localisation** : branchements des réseaux EP et EU sur réseaux en attente*
1.2.3.3	**Regards sous chaussée** Comprenant terrassement, éléments de fond, rehausses avec échelons en acier galvanisé, couvercle et trappe de fermeture en fonte série 40 000 daN
1.2.3.3.1	**Pour réseau EP sous chaussée neuve**
1.2.3.3.2	**Pour réseau EU sous chaussée neuve**
1.2.3.4	**Regard à grille avaloir** ***Localisation** : sur voierie et au droit de l'air de lavage*
1.2.3.5	**Séparateur d'hydrocarbure** Dimensionnement à la charge de l'entreprise ***Localisation** : pour réseau EP voierie*
1.2.4	TRAVAUX POUR CONCESSIONNAIRES
1.2.4.1	**Tranchée commune** Exécutée dans terrain de toute nature y compris lit de sable, grillage avertisseur, remblaiement en tout venant, compactage, évacuation des terres excédentaires ***Localisation** : pour l'ensemble des réseaux des différents concessionnaires (eau, EDF, gaz FT, éclairage extérieur , liaison radio, liaison groupe électrogéne, alimentation enseigne, platine de rue, alimentation portail, raccordement TV....)*
1.2.4.2	**Regard de tirage 40 x 40** ***Localisation** : pour électricité, nombre suivant nécessité du lot Electricité*
1.2.4.3	**Regard de tirage 80 x80** ***Localisation** : pour téléphone de service et liaison rubis, nombre suivant nécessité du lot Electricité*
1.2.4.4	**Chambre de tirage** ***Localisation** : pour France Telecom nombre et dimension suivant nécessité du lot Electricité*
1.2.4.5	**Socle béton pour éclairage extérieur** Fourniture et pose de socle support d'éclairage extérieur type préfabriqué (entraxe de fixation 20 x 20) permettant la pénétration de plusieurs fourreaux.
1.2.4.5.1	**Massif 40 x 40 x 60** ***Localisation** : pour éclairage extérieur nb 25*
1.2.4.5.2	**Massif 60 x 60x 60** ***Localisation** : pour éclairage extérieur nb 5*

RECAPITULATIF
Lot n°1 VRD

PRESCRIPTIONS TECHNIQUES

1.1 - VOIERIE

1.2 - RESEAUX

Fait à _____

le _____

Bon pour accord, signature, Maître d'Ouvrage	Signature et cachet de l'Entrepreneur

CONSTRUCTION D'UNE GENDARMERIE ET DE 7 LOGEMENTS

Le champ Coudray

03350 CERILLY

MAITRE D'OUVRAGE

MOULINS HABITAT
29 rue de la fraternité
BP 1615
03016 MOULINS cedex

Lot n°2

GROS OEUVRE

CCTP

Dossier	12-10
Date	20/02/2013
Phase	DCE
Indice	2

ARCHITECTE :
SCP PERRIN-RECOULES
12 rue Bertin
03000 MOULINS
Tél : 04 70 47 70 70 Fax : 04 70 47 70 77
Mél : archi.pr@wanadoo.fr

BE FLUIDES :
BET SEQUOIA
2 rue Louis Blanc
03000 MOULINS
Tél : 04.70.46.09.94 Fax : 04.70.34.68.17
Mél : info@bet-sequoia.fr

ECONOMISTE DE LA CONSTRUCTION :
BET SEQUOIA
2 rue Louis Blanc
03000 MOULINS
Tél : 04.70.46.09.94 Fax : 04.70.34.68.17
Mél : info@bet-sequoia.fr

Code	Désignation

PRESCRIPTIONS TECHNIQUES

Normes et réglements

L'entreprise devra exécuter ses ouvrages selon les règles de l'art et les textes en vigueur au jour de la soumission et notamment

Selon les D.T.U. et particulièrement les numéros
- 11.1 - Sondage des sols de fondation
- 12 - Terrassement pour le bâtiment
- 13.1 - Fondations superficielles
- 13.2 - Fondations profondes
- 20 - Maçonnerie, béton armé
- 25.1 - Enduits aux mortiers de liants hydrauliques
- 60.32 - Canalisations en chlorure de polyvinyle (descentes E.P>
- 60.33 - Canalisations en chlorure de polyvinyle (eaux usées)
- 60.41 - Canalisations en polychlorure de vinyle chloré (eaux usées)
- 81.1 - Ravalement - maçonnerie
- et - Cahier des charges spéciaux.

Selon les règles de calcul du D.T.U. et particulièrement
- Les règles de calcul simplifiées concernant les parois et murs de façade en maçonnerie
- Les règles de calcul des parois et murs en béton banché
- Les règles pour le calcul des fondations superficielles
- Les règles N.V 65 - 67
- Les règles B.A.E.L.

Selon les normes diverses et plus particulièrement
- Les spécifications de 1'A.D.E.T.S. pour les treillis soudés,
- Le label N.F. V.P. pour les ciments qui devront en être titulaires,
- L'EURONORME pour les produits sidérurgiques,

Selon les normes N.F. et notamment
- N.F.P. 06001 et 06004 - Base de calcul des constructions, charges d'exploitation des bâtiments et surcharges.
- N.X. 10011 - Résistance des matériaux et essais mécaniques-
- N.X. 40001 - Protection (terminologie)..
- N.F.P. 14 et définitions - N.F.P. 14.101 - Aggloméré
- N.F.P. 15 - N.F.P. 15.300 et additifs - N.F.P. 15.301 - Liants hydrauliques
- N.F.P. 16 - Canalisations
- N.F.P. 18 et N.F.P. 18.301 - Bétons - granulats
- N.F.A. 35.015 - Aciers doux
- N.F.P. 35.016 - Aciers H.A.

Et selon
- Les fascicules de l'U.N.M. édités par la Fédération du Bâtiment
- Avis Techniques du C.S.T.B. et avis du S.T.A.C.
- Les notices publiées par le C.S.T.B.
- Les règlements imposés par le Ministère de l'Equipement

Selon les arrêtés et les décrets et particulièrement
- Du 13.12.63 relatif aux mesures de sécurité concernant les échafaudages,
- 65/48 du 8.1.65 portant règlement d'administration publique concernant la sécurité des travailleurs et notamment dans le Bâtiment et les Travaux Publics.
- Les recommandations pour le calcul du comportement au feu des structures en Béton Armé
- Les règlements Sécurité Incendie
- Les conclusions du rapport de la commission de sécurité.

Conditions particulieres

Installation de chantier

L'installation du chantier est incluse dans le prix forfaitaire de l'Entrepreneur titulaire du présent lot et comprend outre les prestations du compte prorata prévues au CCA.P., les sujétions et fournitures suivantes
- Fourniture et amenée à pied d'œuvre, installation et évacuation de tout le matériel nécessaire à une bonne exécution
- Caniveaux et drains nécessaires à l'évacuation des eaux pendant la durée du chantier
- Les branchements de fluides, eau et électricité, à titre provisoire
- Les prestations nécessaires à l'hygiène cabinets d'aisance vestiaires
- Les installations de sécurité garde-corps, filins si nécessaires, les barrières fermant le chantier
- Le panneau de chantier réglementaire, qui sera soumis au Maître d'œuvre avant pose et validé par le maître d'ouvrage
- Cloture de chantier simple
- La salle de réunion de chantier, ainsi qu'un local pour conserver les échantillons retenus
- La réfection des ouvrages défectueux constatés soit en cours d'exécution, soit à la réception provisoire. Tous les ouvrages dégradés devront être démolis et repris dans les conditions précisées par ordre de service sur le procès-verbal de la réunion de chantier

Code	Désignation

- La mise hors chantier immédiate des matériaux ou éléments préfabriqués défectueux ou refusés par le Maître d'œuvre
- Les sujétions dues à la présence d'autres corps d'état sur le chantier
- Les bétons devront recevoir toutes protections nécessaires pour assurer leur parfaite conservation, notamment pendant la période du durcissement
- La fourniture d'échantillons et modèles d'appareillages
- L'accessibilité des échafaudages aux autres corps d'état, ainsi que la mise à disponibilité des moyens de levage, pendant toute la durée de leur présence sur le chantier, moyennant un prix de location à convenir entre les Entreprises intéressées
- Tous les étaiements éventuels nécessaires à la conservation et à la tenue des Bâtiments murs et voies existants

L'entrepreneur est tenu d'effectuer toutes démarches utiles auprès des Services Publics ou concessionnaires pour assurer qu'il ne reste pas dans le terrain d'anciennes canalisations (égouts, gaz, eau, électricité).

Il doit signaler au Maître d'Oeuvre toutes les canalisations en service qui doivent être conservées ou déviées. Un relevé doit être fourni.
Dans le cas d'une rencontre de canalisation inconnue dans les fouilles, celle-ci n'est démolie que si l'Entrepreneur fait la preuve qu'elle n'est pas en usage, à quelque titre que ce soit.
Il est précisé qu'aucune prolongation de délai ne sera accordée pour les sujétions d'exécution dues aux articles précédents et qu'il n'est pas tenu compte des incidences de ces travaux sur les détails d'exécution.

Implantation

L'implantation générale et le piquetage des bâtiments sont à la charge de l'Entrepreneur de Gros-Oeuvre, qui fera effectuer à ses frais et sous sa responsabilité, les tracés d'implantation d' après les plans qui lui sont remis et les instructions qui lui sont données par le Maître d'Oeuvre.
Les axes principaux seront matérialisés par un bornage fixe et protégé pendant toute la durée du chantier.
L'Entrepreneur de Gros-Oeuvre devra matérialiser sur ses ouvrages les traits de niveaux qui serviront de référence aux autres corps d'état.
Les tolérances d'implantation et d'exécution des ouvrages seront conformes au fascicule "Les tolérances dimensionnelles des ouvrages en maçonnerie" de l'U.N.M. (Octobre 1972).

Percements réservations trémies

L'entrepreneur doit gratuitement toutes réservations dans les murs ou planchers pour trémies, trappes, feuillures, ou percements nécessaires, ou incorporations de toutes dimensions, demandés par les autres corps d'état dans les délais fixés au planning d'exécution. 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, le Maître d'œuvre en serait tenu au courant.

Mortiers et béton

Qualité

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) ou du Maître d'œuvre. L'entrepreneur de ce lot à la responsabilité de la qualité des bétons mis en place et il tiendra compte journellement de l'humidité des agrégats.
L'utilisation d'adjuvants sera subordonnée à l'accord soit du bureau de contrôle, soit du Maître d'œuvre.
Lors de leur mise en oeuvre, la température des bétons devra être supérieure à 5°C. La vitesse de vari ation de la température sera limitée à 2O°C/heure.
L'écart de température entre 2 points quelconques du béton constituant un même élément sera inférieur à 10°C.

Fabrication et composition

Les sables, pierrailles et graviers pour béton armé et non armé, ainsi que les mortiers seront conformes aux normes N.F. P 18301 et 18304.
Le sable pour béton sera du type d/0 = 0, 1/6, 3.
Le sable pour mortier sera du type d/0 = 0, 1/3, 15.
Les pierrailles pour ouvrages en béton seront du type d/Q = 6, 3/25. Le ciment employé sera soit du ciment Portland artificiel (O.P.A. 210/325> ou O.P.J., soit du ciment métallurgique mixte <O.M.M. 180/250).
La composition des mortiers et bétons sera
- Béton N0 1 Gros béton pour fondations résistance à 28 jours 150 bars ciment 0.P.J. 35 dosage minimal 250 kg/m3
- Béton N0 2 Béton pour béton armé résistance à 28 jours 210 bars ciment O.P.J. 45 ou 45 S dosage minimal 300 kg/m3
- Béton N0 3 Béton pour béton armé résistance à 28 jours 250 bars ciment C.P.J. 45 ou 45 S dosage minimal 350 kg/m3
- Mortier N0 1 Pour hourder - O.P.A. 325, 150 kg/chaux artificielle 250 kg pour 1 m3 de sable de rivière 0, 80/0, 315
- Mortier N0 2 Pour chapes et solins - O.P.A. 325, 500 kg pour 1 m3 de sable de rivière 0, 80/0, 315
- Mortier N0 3 Pour gobetis - O.P.A. 325, 600 kg pour 1 m3 de sable de rivière
- Mortier N0 4 Pour corps d'enduits - O.P.A. 325, 300 kg + chaux artificielle 150 kg pour i m3 de sable de rivière
- Mortier N0 S Pour couche de finition - O.P.A. 325, 150 kg + chaux artificielle 200 kg pour i m3 de sable de rivière.

Conformément aux documents généraux contenus dans le O.P.S. ou O.O.A. et suivant la norme N.F. P 03001, l'entrepreneur devrait procéder sans aucun supplément de prix à tous essais, prélèvements et analyses jugées nécessaires par le bureau de contrôle ou le Maître d'œuvre 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.
Des mises en charge des éléments porteurs pourront être demandées par le Maître d'Oeuvre.
Sera considérée comme non satisfaisante, toute épreuve qui aura donné lieu à l'une des constatations suivantes
- Ouvrages fissurés
- Flèche totale sous charges et surcharges dépassant la valeur admissible
- Flèche permanente subsistant 4 heures après l'enlèvement de la charge supérieure à 1/50 de la flèche définie ci-dessus
- Si l'accroissement de la flèche pendant l'application du dernier quart de la surcharge atteint le double de la flèche observée pendant l'application du premier quart.

Code	Désignation

Prescriptions concernant les aciers

les armatures présenteront les caractéristiques mécaniques requises par les plans tecniques.
Elles seront soit de la catégorie des aciers dits "lisses" soit des aciers dits à "haute adhérence"
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
Les quantités d'acier indiquées dans le quantitatif, sont données pour une exécution traditionnelle totale de l'ouvrage concerné. En cas de préfabrication de tout ou partie de l'ouvrage, les quantités seraient à revoir en plus pour tenir compte des diverses phases d'exécution et de levages

Prescriptions sur les coffrages

Parement de classe I

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 balèvres devront être enlevées et les manques de matière rebouchées.

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...

Parement de classe L

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 f filmogène sous une épaisseur moyenne de l'ordre de O, O2 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 etre supérieure à 0, 02 m sous une règle de 2 ml.

Parement 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 comprimée. Pour les murs ou les sols devant recevoir un enduit ou une chape, l'entrepreneur devra le repiquage

Ragréages

Ragréages sur béton brut;
Tous les ragréages sur béton brut, et en général toutes les finitions à exécuter sur des ouvrages en béton, seront faits au mortier de ciment avec adjonction d'un produit type PCI, UCEPACT, COMPAKTUNA ou similaire, permettant un bon collage des mortiers rapportés sur les bétons en place et limitant les retraits.
Les dosages des produits et leur mise en oeuvre devront respecter les indications du fabricant.

Ragréages sur béton apparents ou à peindre:
Dans le cas où les parements des bétons destinés à rester apparents ou à être peints n'ont pas un aspect suffisamment soigné ou sont incompatibles avec la mise en oeuvre des peintures, l'Entrepreneur titulaire du présent lot exécutera à sa charge un enduit de ragréage du type RAVADRESS ou similaire.
Dans le cas où le résultat obtenu ne serait pas compatible avec l'aspect décoratif recherché (béton brut de décoffiage restant apparent notamment), l'Entrepreneur devra à sa charge:
-Soit une peinture
-Soit un enduit décoratif sur l'ensemble de l'ouvrage considéré.

Ces travaux seront exécutés suivant les indications formelles du Maître d'Oeuvre, particulièrement en ce qui concerne la nature et la qualité des produits utilisés et leur mode de mise en oeuvre.

Coordination avec les corps d'état

L'entrepreneur devra réaliser ses ouvrages en parfaite coordination avec tous les autres corps d'état et notamment ceux de charpente, de couverture, de plomberie et d'électricité.
Il devra gratuitement toutes les réservations, incorporations et feuillures de toutes dimensions demandées par les autres corps d ' état.
L'entrepreneur 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, dont les frais préfigureront (pour ce qui ne le concerne pas> au compte prorata. 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.
Toutes ces sujétions étant incluses dans ses prix et délais d'exécution.

Qualification

HONORAIRES METRES

L'établissement des devis quantitatifs est à la charge du titulaire du présent lot et devra être inclue dans le montant total de son offre.

Code	Désignation
2.1	**INSTALLATION DE CHANTIER**
2.1.1	**installation chantier**

a) panneau de chantier à lames, de construction solide avec indication du chantier, du Maître d'ouvrage, du Maître d'Oeuvre, des différents bureaux d'études (nombre deux Structure,fluide,) et de la liste des entreprises avec nom, raison sociale et adresse de chaque intervenant.
Panneau réglementaire de "Permis de Construire" à établir suivant les instructions et détail du Maître d'oeuvre et suivant l'article L 324.1 du Code du travail.
Panneau avec indication "Chantier Interdit au Public". L'ensemble à la charge de l'entrepreneur du présent lot y compris tous les frais, accessoires, peinture, lettres, etc...
b) dispositif de sécurité du chantier suivant dispositions et réglementation en vigueur (décret du 8/1/1965 et NF P 03.001 Annexe A)

Installation de clôtures ou de barricades provisoires, réalisées conformément aux règlements en vigueur suivant l'emprise du chantier à déterminer en accord avec l'architecte.

c) bureau de chantier réservé aux réunions de chantier - environ 20m2 - avec équipement (table, chaises, appareil de chauffage, un jeu de plans et du CCTP TCE, téléphone, etc...)

d) implantation des fondations sera exécutée par l'entreprise du présent lot et à ses frais, tant en ce qui concerne la main d'oeuvre que les fournitures de matériel et l'intervention éventuelle d'un géomètre.
Cette implantation sera vérifiée par l'architecte, mais la responsabilité en restera à l'entreprise du présent lot qui devra notamment s'assurer, avant toute exécution de gros oeuvre, que l'implantation des ouvrages est conforme aux plans du projet.
La matérialisation des implantations et des niveaux devra être effectuée de façon claire, sur supports stables.
Les niveaux indiqués seront toujours rattachés à la cotation du projet.

e) traits de niveaux (exécution et protection) à la charge du présent lot, en accord et en coordination avec les autres corps d'état intéressés.

f) compte prorata l'entrepreneur du présent lot aura la tenue et la comptabilité du compte prorata (eau, électricité, téléphone, etc...).

g) branchements provisoires suivant décret du 8/1/1965 et Code du travail.
branchement eau de chantier avec compteur et tuyauteries. branchement électrique de chantier avec compteur (prise lumière, prise force de sécurité et prise de terre>.

h) bloc sanitaire avec wc provisoire de chantier raccordé sur EV.

2.2 GENDARMERIE ET GARAGES

Le bâtiment "Gendarmerie" est soumis à la RT2012.
Le CCTP a été élaboré à partir des pré calculs règlementaires RT2012 et il est à noter par le titulaire du présent lot que ce CCTP pourra être actualisé en fonction des résultats obtenus par les calculs règlementaires définitifs réalisés par le titulaire du lot chauffage.
Par ailleurs, l'étanchéité à l'air du bâtiment sera contrôlée, comme suit :

Etanchéité à l'air de l'enveloppe bâtie
Deux tests d'étanchéité à l'air de l'enveloppe seront prévus, en conformité avec les procédures de la norme d'infiltrométrie NF EN 13829.
Le premier test sera exécuté une fois le clos couvert réalisé ainsi que les plafonds, les doublages et les cloisons, avant la mise en œuvre des enduits de façade, dans le cas d'ouvrages maçonnés, ou compris les revêtements de façades dans le cas de procédés constructifs non maçonnés.
Le second test, en conformité avec la réglementation RT2012 sera exécuté lors des opérations de réception.
Dans le cas où le résultat des tests ne serait pas conforme, la ou les entreprises concernées devront remettre en conformité leur ouvrage, et devront prendre en charge le test de contrôle des reprises effectuées.
Les tests d'étanchéité à l'air ou infiltrométrie sont à la charge du maître d'ouvrage, cependant les entreprises devront mettre à disposition les locaux à tester et le matériel de mise en température nécessaires, afin que ces essais puissent se dérouler dans les conditions optimum.

Détection des fuites et des ponts thermiques
Afin de détecter et de pouvoir corriger les différentes fuites constatées lors des tests décrits ci-dessus, et les éventuels ponts thermiques structurels. Moulins Habitat se chargera d'effectuer un repérage par caméra thermique, concomitamment aux tests d'infiltrométrie.
Dans le cas où le résultat des tests ne serait pas conforme, la ou les entreprises concernées devront remettre en conformité leur ouvrage, et devront prendre en charge le test de contrôle des reprises effectuées.

Les entreprises devront tenir compte de cet état de fait dans la réalisation des travaux et prendre toutes les précautions nécessaires afin de limiter les traversées du film étanche, et de recréer l'étanchéité au droit des passages nécessaires (joints, bande adhésive, rebouchage soigné des réservations...).

Des indications de mise en œuvre sont consultables sur le site rt-batiment.fr : http://www.rt-batiment.fr/batiments-neufs/etancheite-a-lair-du-batiment/letancheite-a-lair-du-batiment.html

Les prestations devront être réalisées en adéquation avec l'étude de sol jointe au présent DCE et référencée ABROTEC - LY12 2339-2 G 11 du 02/07/2012.

Code	Désignation
2.2.1	**FONDATIONS**
2.2.1.1	GENDARMERIE
2.2.1.1.1	**Terrassement**
2.2.1.1.1.1	**Fouilles en rigoles et en trous**
	exécutées par engin mécanique en terrain de toute nature , la mise hors gel des fondations pourra nécessiter l'utilisation d'un brise roche, dressement du fond et des parois à la pelle, blindage éventuel. Remblaiement avec fort compactage ou évacuation des terres excédentaires. Les fonds de fouilles seront validés par le maître d'œuvre et le bureau de contrôle
	***Localisation** : pour les fondations ci après*
2.2.1.1.2	**Fondations**
	suivant étude et plans béton
2.2.1.1.2.1	**béton de propreté**
	***Localisation** : sous l'ensemble des semelles filantes, isolées et des longrines suivant plans béton*
2.2.1.1.2.2	**Semelles BA**
	***Localisation** : semelles filantes ou isolées suivant plans béton*
	y compris armatures
2.2.1.1.2.3	**Longrines**
	en béton de ciment n°3 dosé à 350 kg de ciment CPA ou CPJ 45 compris coffrages et armatures y compris décaissés au droit des seuils ***Localisation** : pour l'ensemble des murs et au droit du joint de dilatation*
2.2.1.1.2.4	**Arase étanche**
	***Localisation** : sur l'ensemble des longrines*
2.2.1.1.2.5	**Fondation pour pylône radioélectrique**
	comprenant: terrassement , gros béton , semelle BA, scellement de platine (fourniture hors lot), y compris ancrage pour haubans et toutes sujétions
2.2.1.1.2.6	**Fondation pour mat des couleurs**
	comprenant: terrassement , lit de cailloux soigneusement compacté, semelle BA, scellement d'un fourreau (fourniture hors lot) et toutes sujétions
2.2.1.1.2.7	**Fondation pour mat support d'enseigne**
	comprenant: terrassement , gros béton, semelle BA, fûts, scellement de platine et toutes sujétions
2.2.1.1.2.8	**Réservations dans les ouvrages**
	***Localisation** : toutes réservations nécessaires dont réservation en sol du local radio, réservation sous TGBT, sur mur de cloture*
2.2.1.2	GARAGES
2.2.1.2.1	**Terrassement**
2.2.1.2.1.1	**Fouilles en rigoles et en trous**
	exécutées par engin mécanique en terrain de toute nature , la mise hors gel des fondations pourra nécessiter l'utilisation d'un brise roche, dressement du fond et des parois à la pelle, blindage éventuel. Remblaiement avec fort compactage ou évacuation des terres excédentaires. Les fonds de fouilles seront validés par le maître d'œuvre et le bureau de contrôle
	***Localisation** : pour les fondations ci après*
2.2.1.2.2	**Fondations**
	suivant étude et plans béton
2.2.1.2.2.1	**béton de propreté**
	***Localisation** : sous l'ensemble des semelles filantes*
2.2.1.2.2.2	**Semelles BA**
	***Localisation** : semelles filantes suivant plans béton*
	y compris armatures

Code	Désignation
2.2.1.2.2.3	**Longrines** en béton de ciment n°3 dosé à 350 kg de ciment CPA ou CPJ 45 compris coffrages et armatures y compris décaissés au droit des seuils ***Localisation** : pour l'ensemble des murs*
2.2.1.2.2.4	**Relevé BA ép 15** en béton de ciment n°3 dosé à 350 kg de ciment CPA ou CPJ 45 compris coffrages et armatures toutes sujétions ***Localisation** : suivant plan BA*
2.2.1.2.2.5	**Réservations dans les ouvrages**
2.2.2	**DALLES et planchers**
2.2.2.1	GENDARMERIE
2.2.2.1.1	**Remise en état de la plateforme** ***Localisation** : pour dallages intérieurs*
2.2.2.1.2	**Epaisseur 15 cm avec isolant** comprenant: Hérisson en 0/31.5 Film polyane d'étanchéité Isolation thermique fourniture et pose jointive à plat . Dallage en béton n°3 dosé à 350 kg/m3 destiné à rec evoir un carrelage collé y compris armatures joints de dilatation et de retraits, épaisseur 15 cm y compris renforts d'armature d'angles ***Localisation** : la totalité de la surface hors zone chauffage par le sol*
2.2.2.1.3	**Epaisseur 15 cm sans isolant** comprenant: Hérisson en 0/31.5 Film polyane d'étanchéité Isolation thermique fourniture et pose jointive à plat . Dallage en béton n°3 dosé à 350 kg/m3 destiné à rec evoir un carrelage collé y compris armatures joints de dilatation et de retraits, épaisseur 15 cm y compris renforts d'armature d'angles ***Localisation** : zone chauffage par le sol y compris sous wc à la turque*
2.2.2.1.4	**Joint de dilatation** Comprenant fond de joint et joint Y compris toutes sujétions particulières
2.2.2.1.5	**Talon de dallage** en béton de ciment n°3 dosé à 350 kg de ciment CPA ou CPJ 45 compris coffrages et armatures ***Localisation** : entre les différents niveaux de dallage y compris en périphérie des wc à la turque*
2.2.2.1.6	**Joint en laine minérale 1 cm** ***Localisation** : sur l'épaisseur du dallage entre dallage et voiles béton intérieur*
2.2.2.1.7	**seuils en béton** réalisés au mortier de résine Rejingot sous le seuil des portes-fenêtres et des portes d'entrée. y compris seuils de rétention du local ingrédients ***Localisation** : portes de la gendarmerie*
2.2.2.2	GARAGES
2.2.2.2.1	**Remise en état de la plateforme** ***Localisation** : pour dallages intérieurs*
2.2.2.2.2	**Epaisseur 15 cm finition surfacé** comprenant: Hérisson en 0/31.5 Film polyane d'étanchéité Dallage en béton n°3 dosé à 350 kg/m3 finition talo chée y compris armatures par treillis soudé 9.8 kg/m2 joints de dilatation et de retraits, épaisseur 15 cm ***Localisation** : garage*

Code	Désignation
2.2.2.2.3	**Joint de dilatation** Comprenant fond de joint et joint Y compris toutes sujétions particulières
2.2.2.2.4	**seuils en béton** réalisés au mortier de résine Rejingot sous le seuil des portes-fenêtres et des portes d'entrée. y compris seuils de rétention des locaux ingrédients et groupe électrogène ***Localisation** : portes*
2.2.2.3	Canalisations intérieures
2.2.2.3.1	**Canalisations et accessoires** (coudes, culottes, tés, etc...) en PVC, série assainissement, y compris fouilles en tranchées dans terrain de toute nature sauf rocher, lit de sable, réglage de la pente, fourniture, pose, collage des joints, remblai en sable jusqu'à 20 cm de hauteur au-dessus du tuyau, remblai complémentaire en terre saine provenant des fouilles, compactage, évacuation des terres excédentaires à la décharge et toutes sujétions. Diamètre à calculer par l'entrepreneur sous sa responsabilité
2.2.2.3.1.1	**réseau EU EV EP sous dallage** ***Localisation** : pour évacuation des réseaux jusqu'à l'extérieur*
2.2.3	**ELEVATIONS**
2.2.3.1	GENDARMERIE
2.2.3.1.1	**Béton de ciment** dosé à 0.800 m3 de gravillons, 0.400 m3 de sable et de 350 de ciment CPA ou CPJ 45 y compris coffrage, ponçage des balèvres et toutes sujétions
2.2.3.1.1.1	**Voiles épaisseur 15 cm** épaisseur 15 cm y compris armatures Y compris chaînage y compris réservations avec acier en attente pour scellement des portes des cellules ***Localisation** : chambre forte, refends des cellules, local technique de site, refend intérieur*
2.2.3.1.1.2	**Voiles épaisseur 20 cm** épaisseur 20 cm y compris armatures ***Localisation** : murs extérieurs des cellules*
2.2.3.1.1.3	**Raidisseurs verticaux type RCV dans voiles béton de 20 cm** y compris béton ,coffrage et armatures
2.2.3.1.1.4	**Raidisseurs verticaux type RCV dans voiles béton de 15 cm** y compris béton ,coffrage et armatures
2.2.3.1.1.5	**Raidisseurs verticaux type RC dans voiles béton de 15 cm** y compris béton ,coffrage et armatures
2.2.3.1.1.6	**Linteau dans voiles béton** y compris armatures ***Localisation** : linteaux des portes et des châssis*
2.2.3.1.1.7	**Chainage type CH1 dans voile béton épaisseur 15 cm** y compris armatures
2.2.3.1.1.8	**Chainage type CH1 dans voile béton épaisseur 20 cm** y compris armatures
2.2.3.1.1.9	**Chainage type CH2 dans voile béton épaisseur 20 cm** y compris armatures
2.2.3.1.1.10	**Chainage type CH1 dans voile béton épaisseur 20 cm (3)** y compris armatures

Code	Désignation
2.2.3.1.1.11	**Chainage type CH1 dans voile béton épaisseur 20 cm (1)** y compris armatures
2.2.3.1.1.12	**Chainage type CH1 dans voile béton épaisseur 20 cm (2)** y compris armatures
2.2.3.1.1.13	**Chainage type CH2 dans voile béton épaisseur 15 cm** y compris armatures
2.2.3.1.1.14	**Joint de dilatation** Comprenant fond de joint et joint Y compris toutes sujétions particulières
2.2.3.1.1.15	**Dalles pleine épaisseur 15** finition lissée épaisseur 15 cm y compris coffrage,béton et armatures ***Localisation** : dalle haute pour chambre forte ,cellules et toiture terrasse au droit de l'entrée*
2.2.3.1.2	**Maçonnerie en brique**
2.2.3.1.2.1	**Murs en briques roulées épaisseur 20 cm** Murs en briques rectifiées . Format standard hourdés au mortier pour joints minces (1 mm fini) fourni par le fabricant, suivant le principe de la maçonnerie roulée. La mise en oeuvre comprend l'exécution d'un lit d'assise au mortier de ciment hydrofugé sous le premier rang posé parfaitement de niveau, ainsi que l'utilisation de tous les accessoires nécessaires (Poteau, tableau, linteau-chaînage...) et toutes liaisons et découpes avec soin. La maçonnerie est réalisée en respectant les recommandations de l'avis technique 16/04 465 Les dessus de murs seront protégés par un film plastique en cas d'arrêt de chantier pour intempéries y compris traitement des joints verticaux ***Localisation** : murs extérieurs*
2.2.3.1.2.2	**Pose de coffre de volets roulants** fournis par le lot menuiserie ***Localisation** : gendarmerie*
2.2.3.1.2.3	**PV pour raidisseurs verticaux type R** réalisés dans agglomérés creux spéciaux y compris béton , armatures et toutes sujétions
2.2.3.1.2.4	**Joint de dilatation** Comprenant fond de joint et joint Y compris toutes sujétions particulières
2.2.3.1.2.5	**Appuis en brique** comprenant fourniture et pose Appuis avec débord intérieur et débord extérieur avec oreilles . ***Localisation** : fenêtres et châssis*
2.2.3.1.3	**Ouvrages en béton n°3**
2.2.3.1.3.1	**chaînage CH1** incorporés dans maçonnerie en brique y compris coffrage , armatures, planelles en brique pour doublage extérieur ouvrages en béton et toutes sujétions ***Localisation** : chaînage horizontaux* y compris armatures
2.2.3.1.3.2	**chaînage rampants** incorporés dans maçonnerie en brique y compris coffrage , armatures, planelles en brique pour doublage extérieur ouvrages en béton et toutes sujétions ***Localisation** : suivant rampant* y compris armatures
2.2.3.1.3.3	**linteau coffrés avec planelles briques** y compris armatures ***Localisation** : pour l'ensemble des ouvertures*

Code	Désignation
2.2.3.1.3.4	**poteaux** y compris coffrage et armatures
2.2.3.1.3.5	**Poutres type Ps** y compris coffrage et armatures finition soignée
2.2.3.1.3.6	**Acrotéres** y compris coffrage et armatures
2.2.3.1.3.7	**Raidisseurs coffrés type RCV** y compris coffrage et armatures
2.2.3.1.3.8	**Raidisseurs coffrés type RC** y compris coffrage et armatures
2.2.3.1.4	**Panneaux de polystyrène expansé** de 4 cm d'épaisseur pour joint de dilatation ***Localisation** : au droit du joint de dilatation*
2.2.3.1.5	**Briques de verre** Fourniture et pose de briques de verre pour éclairage naturel et artificiel des cellules comprenant briques de verre posées par scellement y compris armatures entre les éléments
2.2.3.1.5.1	**Ensemble de 6 briques** ***Localisation** : pour éclairage naturel des cellules*
2.2.3.1.5.2	**Elément de 1 brique** ***Localisation** : pour éclairage artificiel des cellules*
2.2.3.1.6	**Doublage isolant en aggloméré de ciment plein** Maçonnerie en agglomérés de gravier de rivière pleins épaisseur 10 cm, hourdés au mortier de ciment n°1 y compris toutes sujétions.y compris fourniture et pose de panneaux de laine de roche épaisseur 10 cm entre le mur béton et les agglos y compris retour au droit des tableaux, linteau et appui des ouvertures ***Localisation** : murs périphériques des cellules*
2.2.3.1.7	**Enduit ciment** Finition lisse ***Localisation** : sur les doublage agglo et murs béton à l'intérieur des cellules*
2.2.3.1.8	**Bat flanc** Réalisation de bat flanc en béton de dimension 200 cm x 70cm x 30 cm ht Comprenant coffrage , béton et armature jouées sur 2 faces les arêtes saillantes seront arrondies ***Localisation** : cellules*
2.2.3.1.9	**Muret d'occultation** Réalisation d'un muret d'occultation en béton armé d'épaisseur 15cm De forme triangulaire de base 80cm x hauteur 120 cm Comprenant coffrage, béton et armature, y compris reprise de ferraillage sur mur de refend perpendiculaire Les angles du muret seront seront arrondis (rayon 5cm) ***Localisation** : cellules, au droit des cuvettes*
2.2.3.1.10	**Encastrement de coffrets** ***Localisation** : pour électricité et gaz*
2.2.4	**Travaux pour mur de clôture**
2.2.4.1	**Fondations** comprenant: fouille en rigole et évacuation des terres Réalisation de semelles filantes en béton ***Localisation** : pour fondations du mur de clôture*

Code	Désignation
2.2.4.2	**Voiles et poteaux**
	épaisseur 20 cm
	y compris armatures y compris réservations pour boites à lettres et toutes sujétions ***Localisation** : mur d'entrée et poteaux support du portillon*
2.3	**AIRE DE LAVAGE**
	Les prestations devront être réalisées en adéquation avec l'étude de sol jointe au présent DCE et référencée ABROTEC - LY12 2339-2 G 11 du 02/07/2012.
2.3.1	**FONDATIONS**
	Hypothèses fond de fouilles -0.80 ml (à confirmer par géotechnicien)
2.3.1.1	**Terrassement**
2.3.1.1.1	**Fouilles en rigoles et en trous**
	exécutées par engin mécanique en terrain de toute nature sauf rocher, dressement du fond et des parois à la pelle, blindage éventuel. Remblaiement avec fort compactage ou évacuation des terres excédentaires. Les fonds de fouilles seront validés par le maître d'oeuvre et le bureau de contrôle ***Localisation** : pour les fondations ci après*
2.3.1.2	**Fondations**
	suivant étude et plans béton
2.3.1.2.1	**Semelle gros béton**
	***Localisation** : semelles filantes*
2.3.1.2.2	**Talon de dallage 20/50**
	en béton de ciment n°3 dosé à 350 kg de ciment CPA ou CPJ 45 compris coffrages et armatures y compris coffrage et toutes sujétions
	***Localisation** : suivant plan BA*
2.3.1.2.3	**Remise en état de la plateforme**
	***Localisation** : pour aire de lavage*
2.3.2	**Dallage**
	Hérisson en 0/31.5
	Epaisseur 16 cm y compris forme de pente
	en béton n°3,y compris armature
2.4	**LOGEMENTS**
	Les prestations devront être réalisées en adéquation avec l'étude de sol jointe au présent DCE et référencée ABROTEC - LY12 2339-2 G 11 du 02/07/2012.
2.4.1	**FONDATIONS**
2.4.1.1	**Terrassement**
2.4.1.1.1	**Fouilles en rigoles et en trous**
	exécutées par engin mécanique en terrain de toute nature , la mise hors gel des fondations pourra nécessiter l'utilisation d'un brise roche, dressement du fond et des parois à la pelle, blindage éventuel. Remblaiement avec fort compactage ou évacuation des terres excédentaires. Les fonds de fouilles seront validés par le maître d'œuvre et le bureau de contrôle ***Localisation** : pour les fondations ci après*
2.4.1.2	**Fondations**
	suivant étude et plans béton
2.4.1.2.1	**béton de propreté**
	***Localisation** : sous les longrines*
2.4.1.2.2	**Semelle gros béton**
	***Localisation** : suivant plans et étude béton*

Code	Désignation
2.4.1.2.3	**Semelles BA** ***Localisation** : semelles isolées suivant plans béton* y compris armatures
2.4.1.2.4	**Longrines** en béton de ciment n°3 dosé à 350 kg de ciment CPA ou CPJ 45 compris coffrages et armatures y compris décaissés au droit des seuils ***Localisation** : pour l'ensemble des murs*
2.4.1.2.5	**Relevé BA ép 15** en béton de ciment n°3 dosé à 350 kg de ciment CPA ou CPJ 45 compris coffrages et armatures toutes sujétions ***Localisation** : suivant plan BA*
2.4.1.2.6	**Panneaux de polystyrène expansé** de 2 cm d'épaisseur pour joint de dilatation ***Localisation** : au droit du joint de dilatation*
2.4.1.2.7	**Réservations dans les ouvrages**
2.4.2	**DALLES et PLANCHERS**
2.4.2.1	**Remise en état de la plateforme** ***Localisation** : pour dallages et planchers*
2.4.2.2	**Polyane d'étanchéité** mise en place d'un polyane d'étanchéité dans vide technique sur plateforme y compris en relevé avec lit de gravier pour maintien en place ***Localisation** : dans l'ensemble des vide technique*
2.4.2.3	**Epaisseur 12 cm finition balayé** comprenant: Hérisson en 0/31.5 Film polyane d'étanchéité Dallage en béton n°3 dosé à 350 kg/m3 finition talo chée y compris armatures joints de dilatation et de retraits, épaisseur 12 cm ***Localisation** : garages des logements T4*
2.4.2.4	**Epaisseur 12 cm avec isolant finition lissée** comprenant: Hérisson en 0/31.5 Film polyane d'étanchéité Isolation thermique fourniture et pose jointive à plat . Dallage en béton n°3 dosé à 350 kg/m3 destiné à rec evoir un carrelage collé y compris armatures joints de dilatation et de retraits, épaisseur 12 cm ***Localisation** : dallage des logements type T4*
2.4.2.5	**Planchers préfabriqués isolants 12+8** type RECTOR ou équivalent comprenant poutrelles en béton précontraint, hourdis en polystyrène avec languette , dalle de compression, armatures complémentaires, renforts, réservations, étaiement et toutes sujétions. Finition dessus de la dalle pour recevoir un revêtement de sol collé.
2.4.2.6	**Joint résiliant** ***Localisation** : entre plancher et mur de refend en béton*
2.4.2.7	**Joint de dilatation** Comprenant fond de joint et joint Y compris toutes sujétions particulières
2.4.2.8	**seuils en béton** réalisés au mortier de résine Rejingot sous le seuil des portes-fenêtres et des portes . ***Localisation** : portes et portes de garages*
2.4.2.9	**Pose de coffrets** ***Localisation** : Pour électricité et gaz (1 de chaque par logement)*

Code	Désignation
2.4.2.10	Canalisations intérieures
2.4.2.10.1	**Canalisations et accessoires** (coudes, culottes, tés, etc...) en PVC, série assainissement, y compris fouilles en tranchées dans terrain de toute nature sauf rocher, lit de sable, réglage de la pente, fourniture, pose, collage des joints, remblai en sable jusqu'à 20 cm de hauteur au-dessus du tuyau, remblai complémentaire en terre saine provenant des fouilles, compactage, évacuation des terres excédentaires à la décharge et toutes sujétions. Diamètre à calculer par l'entrepreneur sous sa responsabilité y compris raccordement sur regard en attente
2.4.2.10.1.1	**réseau EU EV EP sous plancher** ***Localisation** : pour évacuation des réseaux jusqu'à l'extérieur des logements T5 et T3*

RECAPITULATIF
Lot n°2 GROS OEUVRE

PRESCRIPTIONS TECHNIQUES

2.1 - INSTALLATION DE CHANTIER

2.2 - GENDARMERIE ET GARAGES

2.3 - AIRE DE LAVAGE

2.4 - LOGEMENTS

Fait à _____

le _____

Bon pour accord, signature, Maître d'Ouvrage	Signature et cachet de l'Entrepreneur

CONSTRUCTION D'UNE GENDARMERIE ET DE 7 LOGEMENTS

Le champ Coudray

03350 CERILLY

MAITRE D'OUVRAGE

MOULINS HABITAT
29 rue de la fraternité
BP 1615
03016 MOULINS cedex

Lot n°3

ENDUIT

ARCHITECTE :
SCP PERRIN-RECOULES
12 rue Bertin
03000 MOULINS
Tél : 04 70 47 70 70 Fax : 04 70 47 70 77
Mél : archi.pr@wanadoo.fr

BE FLUIDES :
BET SEQUOIA
2 rue Louis Blanc
03000 MOULINS
Tél : 04.70.46.09.94 Fax : 04.70.34.68.17
Mél : info@bet-sequoia.fr

ECONOMISTE DE LA CONSTRUCTION :
BET SEQUOIA
2 rue Louis Blanc
03000 MOULINS
Tél : 04.70.46.09.94 Fax : 04.70.34.68.17
Mél : info@bet-sequoia.fr

CCTP

Dossier	12-10
Date	20/02/2013
Phase	DCE
Indice	2

Code	Désignation

PRESCRIPTIONS TECHNIQUES

Normes et règlements

L'entreprise devra exécuter ses ouvrages selon les règles de l'art et les textes en vigueur au jour de la soumission et notamment

Selon les D.T.U. et particulièrement les numéros
- 11.1 - Sondage des sols de fondation
- 12 - Terrassement pour le bâtiment
- 13.1 - Fondations superficielles
- 13.2 - Fondations profondes
- 20 - Maçonnerie, béton armé
- 25.1 - Enduits aux mortiers de liants hydrauliques
- 60.32 - Canalisations en chlorure de polyvinyle (descentes E.P>
- 60.33 - Canalisations en chlorure de polyvinyle (eaux usées)
- 60.41 - Canalisations en polychlorure de vinyle chloré (eaux usées)
- 81.1 - Ravalement - maçonnerie
- et - Cahier des charges spéciaux.

Selon les règles de calcul du D.T.U. et particulièrement
- Les règles de calcul simplifiées concernant les parois et murs de façade en maçonnerie
- Les règles de calcul des parois et murs en béton banché
- Les règles pour le calcul des fondations superficielles
- Les règles N.V 65 - 67
- Les règles B.A.E.L.

Selon les normes diverses et plus particulièrement
- Les spécifications de 1'A.D.E.T.S. pour les treillis soudés,
- Le label N.F. V.P. pour les ciments qui devront en être titulaires,
- L'EURONORME pour les produits sidérurgiques,

Selon les normes N.F. et notamment
- N.F.P. 06001 et 06004 - Base de calcul des constructions, charges d'exploitation des bâtiments et surcharges.
- N.X. 10011 - Résistance des matériaux et essais mécaniques-
- N.X. 40001 - Protection (terminologie)..
- N.F.P. 14 et définitions - N.F.P. 14.101 - Aggloméré
- N.F.P. 15 - N.F.P. 15.300 et additifs - N.F.P. 15.301 - Liants hydrauliques
- N.F.P. 16 - Canalisations
- N.F.P. 18 et N.F.P. 18.301 - Bétons - granulats
- N.F.A. 35.015 - Aciers doux
- N.F.P. 35.016 - Aciers H.A.

Et selon
- Les fascicules de l'U.N.M. édités par la Fédération du Bâtiment
- Avis Techniques du C.S.T.B. et avis du S.T.A.C.
- Les notices publiées par le C.S.T.B.
- Les règlements imposés par le Ministère de l'Equipement

Selon les arrêtés et les décrets et particulièrement
- Du 13.12.63 relatif aux mesures de sécurité concernant les échafaudages,
- 65/48 du 8.1.65 portant règlement d'administration publique concernant la sécurité des travailleurs et notamment dans le Bâtiment et les Travaux Publics.
- Les recommandations pour le calcul du comportement au feu des structures en Béton Armé
- Les règlements Sécurité Incendie
- Les conclusions du rapport de la commission de sécurité.

Conditions particulières

Percements réservations trémies

L'entrepreneur doit gratuitement toutes réservations dans les murs ou planchers pour trémies, trappes, feuillures, ou percements nécessaires, ou incorporations de toutes dimensions, demandés par les autres corps d'état dans les délais fixés au planning d'exécution. 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, le Maître d'œuvre en serait tenu au courant.

Code	Désignation

Mortiers et béton

Qualité

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) ou du Maître d'œuvre. L'entrepreneur de ce lot à la responsabilité de la qualité des bétons mis en place et il tiendra compte journellement de l'humidité des agrégats.
L'utilisation d'adjuvants sera subordonnée à l'accord soit du bureau de contrôle, soit du Maître d'œuvre.
Lors de leur mise en oeuvre, la température des bétons devra être supérieure à 5°C. La vitesse de vari ation de la température sera limitée à 2O°C/heure.
L'écart de température entre 2 points quelconques du béton constituant un même élément sera inférieur à 10°C.

Fabrication et composition

Les sables, pierrailles et graviers pour béton armé et non armé, ainsi que les mortiers seront conformes aux normes N.F. P 18301 et 18304.
Le sable pour béton sera du type d/0 = 0, 1/6, 3.
Le sable pour mortier sera du type d/0 = 0, 1/3, 15.
Les pierrailles pour ouvrages en béton seront du type d/Q = 6, 3/25. Le ciment employé sera soit du ciment Portland artificiel (O.P.A. 210/325> ou O.P.J., soit du ciment métallurgique mixte <O.M.M. 180/250).
La composition des mortiers et bétons sera
- Béton N0 1 Gros béton pour fondations résistance à 28 jours 150 bars ciment 0.P.J. 35 dosage minimal 250 kg/m3
- Béton N0 2 Béton pour béton armé résistance à 28 jours 210 bars ciment O.P.J. 45 ou 45 S dosage minimal 300 kg/m3
- Béton N0 3 Béton pour béton armé résistance à 28 jours 250 bars ciment C.P.J. 45 ou 45 S dosage minimal 350 kg/m3
- Mortier N0 1 Pour hourder - O.P.A. 325, 150 kg/chaux artificielle 250 kg pour 1 m3 de sable de rivière 0, 80/0, 315
- Mortier N0 2 Pour chapes et solins - O.P.A. 325, 500 kg pour 1 m3 de sable de rivière 0, 80/0, 315
- Mortier N0 3 Pour gobetis - O.P.A. 325, 600 kg pour 1 m3 de sable de rivière
- Mortier N0 4 Pour corps d'enduits - O.P.A. 325, 300 kg + chaux artificielle 150 kg pour i m3 de sable de rivière
- Mortier N0 S Pour couche de finition - O.P.A. 325, 150 kg + chaux artificielle 200 kg pour i m3 de sable de rivière.

Conformément aux documents généraux contenus dans le O.P.S. ou O.O.A. et suivant la norme N.F. P 03001, l'entrepreneur devrait procéder sans aucun supplément de prix à tous essais, prélèvements et analyses jugées nécessaires par le bureau de contrôle ou le Maître d'œuvre 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.
Des mises en charge des éléments porteurs pourront être demandées par le Maître d'Oeuvre.
Sera considérée comme non satisfaisante, toute épreuve qui aura donné lieu à l'une des constatations suivantes
- Ouvrages fissurés
- Flèche totale sous charges et surcharges dépassant la valeur admissible
- Flèche permanente subsistant 4 heures après l'enlèvement de la charge supérieure à 1/50 de la flèche définie ci-dessus
- Si l'accroissement de la flèche pendant l'application du dernier quart de la surcharge atteint le double de la flèche observée pendant l'application du premier quart.

Prescriptions concernant les aciers

les armatures présenteront les caractéristiques mécaniques requises par les plans techniques.
Elles seront seront soit de la catégorie des aciers dit "lisses" soit des aciers dit à "haute adhérence"
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
Les quantités d'acier indiquées dans le quantitatif, sont données pour une exécution traditionnelle totale de l'ouvrage concerné. En cas de préfabrication de tout ou partie de l'ouvrage, les quantités seraient à revoir en plus pour tenir compte des diverses phases d'exécution et de levages

Prescriptions sur les coffrages

Parement de classe I

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 balèvres devront être enlevées et les manques de matière rebouchées.

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...

Parement de classe L

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 f filmogène sous une épaisseur moyenne de l'ordre de O, O2 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 etre supérieure à 0, 02 m sous une règle de 2 ml.

Code	Désignation

Parement 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 comprimée. Pour les murs ou les sols devant recevoir un enduit ou une chape, l'entrepreneur devra le repiquage

Ragréages

Ragréages sur béton brut;
Tous les ragréages sur béton brut, et en général toutes les finitions à exécuter sur des ouvrages en béton, seront faits au mortier de ciment avec adjonction d'un produit type PCI, UCEPACT, COMPAKTUNA ou similaire, permettant un bon collage des mortiers rapportés sur les bétons en place et limitant les retraits.
Les dosages des produits et leur mise en oeuvre devront respecter les indications du fabricant.

Ragréages sur béton apparents ou à peindre:
Dans le cas où les parements des bétons destinés à rester apparents ou à être peints n'ont pas un aspect suffisamment soigné ou sont incompatibles avec la mise en oeuvre des peintures, l'Entrepreneur titulaire du présent lot exécutera à sa charge un enduit de ragréage du type RAVADRESS ou similaire.
Dans le cas où le résultat obtenu ne serait pas compatible avec l'aspect décoratif recherché (béton brut de décoffiage restant apparent notamment), l'Entrepreneur devra à sa charge:
-Soit une peinture
-Soit un enduit décoratif sur l'ensemble de l'ouvrage considéré.

Ces travaux seront exécutés suivant les indications formelles du Maître d'Oeuvre, particulièrement en ce qui concerne la nature et la qualité des produits utilisés et leur mode de mise en oeuvre.

Coordination avec les corps d'état

L'entrepreneur devra réaliser ses ouvrages en parfaite coordination avec tous les autres corps d'état et notamment ceux de charpente, de couverture, de plomberie et d'électricité.
Il devra gratuitement toutes les réservations, incorporations et feuillures de toutes dimensions demandées par les autres corps d ' état.
L'entrepreneur 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, dont les frais préfigureront (pour ce qui ne le concerne pas> au compte prorata. 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.
Toutes ces sujétions étant incluses dans ses prix et délais d'exécution.

Qualification

HONORAIRES METRES

L'établissement des devis quantitatifs est à la charge du titulaire du présent lot et devra être inclue dans le montant total de son offre.

3.1 **GENDARMERIE ET GARAGES**

3.1.1 **ENDUIT**

Finition grattée
Compris préparation des supports suivant prescriptions du fabricant, entoilage des ouvrages béton, sous enduit, surcharge si nécessaire, baguettes PVC pour protection des arêtes, teinte au choix du maître d'ouvrage sur proposition de l'architecte dans la gamme du fabricant
Y compris finition et teinte différentes sans plus-value notamment pour exécution de bandeau périphérique, encadrement de baies, etc...

3.1.1.1 **En surface courante**

***Localisation** : L'ensemble des façades de la gendarmerie et murs de clôture sur l'ensemble des faces, suivant plans*

3.1.1.2 **Sur tableaux et linteaux**

y compris arêtes, calfeutrement et toutes sujétions.

***Localisation** : Tous les tableaux et linteaux de toutes les ouvertures*

3.1.2 **ENDUIT SUR MOB**

Finition grattée
Comprenant :
- Lattage bois 30/80 mm fixé par vis inox selon DIN 1052 sur ossature bois réalisée par le charpentier, suivant nécessité
- Support de finition, en panneaux de verre recyclé de 80/120 ou 120/240 cm et 12 mm d'épaisseur, sans joints et fixés par vis inox ou agrafes inox
- Mortier d'armature à base de liant organique et prêt à l'emploi, de très grande résistance aux contraintes mécaniques
- Treillis d'armature en fibre de verre anti alcalin à maille 6/6 mm
- Enduit de parement à base de liant organique, sans ciment et prêt à l'usage.

Compris préparation des supports suivant prescriptions du fabricant, surcharge si nécessaire.
Teinte au choix du maître d'ouvrage sur proposition de l'architecte dans la gamme du fabricant
Y compris toutes sujétions particulières de réalisation et de finition

Code	Désignation
3.1.2.1	**En surface courante** ***Localisation** : L'ensemble des façades des garages, suivant plans*
3.1.2.2	**Sur tableaux et linteaux** y compris arêtes, calfeutrement et toutes sujétions. ***Localisation** : Tous les tableaux et linteaux de toutes les ouvertures*
3.1.3	**DIVERS**
3.1.3.1	**Mise en place de bavette en aluminium laqué** Fourniture et pose de bavette en aluminium laqué blanc (teinte RAL au choix du maître d'ouvrage sur proposition de l'architecte) y compris façonnage, pliure, fixation, joints d'étanchéité à la pompe et toutes sujétions.
3.1.3.1.1	**De largeur dépliée de 35 cm** Bavette fixée sur la pièce d'appui de la menuiserie et recouvrant le bardage extérieur et/ou enduit ***Localisation** : Au niveau des appuis des différentes menuiseries du bâtiment garage*
3.1.3.2	**Mise en place de précadre en aluminium laqué** Fourniture et pose de bavette en aluminium laqué blanc (teinte RAL au choix du maître d'ouvrage sur proposition de l'architecte) y compris façonnage, pliure, fixation, joints d'étanchéité à la pompe et toutes sujétions.
3.1.3.2.1	**De largeur déplié de 40 cm** Précadre fixé en tableaux et linteau des différentes menuiseries et recouvrant le bardage extérieur et/ou enduit ***Localisation** : En tableaux et linteau des différentes menuiseries du bâtiment garage*
3.2	**LOGEMENTS**
3.2.1	**ENDUIT SUR MOB** Finition grattée Comprenant : - Lattage bois 30/80 mm fixé par vis inox selon DIN 1052 sur ossature bois réalisée par le charpentier, suivant nécessité - Support de finition, en panneaux de verre recyclé de 80/120 ou 120/240 cm et 12 mm d'épaisseur, sans joints et fixés par vis inox ou agrafes inox - Mortier d'armature à base de liant organique et prêt à l'emploi, de très grande résistance aux contraintes mécaniques - Treillis d'armature en fibre de verre anti alcalin à maille 6/6 mm - Enduit de parement à base de liant organique, sans ciment et prêt à l'usage. Compris préparation des supports suivant prescriptions du fabricant, surcharge si nécessaire. Teinte au choix du maître d'ouvrage sur proposition de l'architecte dans la gamme du fabricant Y compris toutes sujétions particulières de réalisation et de finition
3.2.1.1	**En surface courante** ***Localisation** : L'ensemble des façades et pignons de tous les logements, hors murs recevant un bardage bois laqué, suivant plans*
3.2.1.2	**Sur tableaux et linteaux** y compris arêtes, calfeutrement et toutes sujétions. ***Localisation** : Tous les tableaux et linteaux de toutes les ouvertures des logements, hors tableaux et linteaux recevant un bardage bois laqué, suivant plans*
3.2.2	**DIVERS**
3.2.2.1	**Mise en place de bavette en aluminium laqué** Fourniture et pose de bavette en aluminium laqué blanc (teinte RAL au choix du maître d'ouvrage sur proposition de l'architecte) compris façonnage, pliure, fixation, joints d'étanchéité à la pompe et toutes sujétions.
3.2.2.1.1	**De largeur dépliée de 15 cm** Recouvrant le bardage bois extérieur ***Localisation** : En tête du bardage bois en façade, suivant plans*

Code	Désignation
3.2.2.1.2	**De largeur dépliée de 35 cm** Bavette fixée sur la pièce d'appui de la menuiserie et recouvrant le bardage extérieur et/ou enduit ***Localisation** : Au niveau des appuis des différentes menuiseries*
3.2.2.2	**Mise en place de précadre en aluminium laqué** Fourniture et pose de bavette en aluminium laqué blanc (teinte RAL au choix du maître d'ouvrage sur proposition de l'architecte) y compris façonnage, pliure, fixation, joints d'étanchéité à la pompe et toutes sujétions.
3.2.2.2.1	**De largeur déplié de 40 cm** Précadre fixé en tableaux et linteau des différentes menuiseries et recouvrant le bardage extérieur et/ou enduit ***Localisation** : En tableaux et linteau des différentes menuiseries*

RECAPITULATIF
Lot n°3 ENDUIT

PRESCRIPTIONS TECHNIQUES

3.1 - GENDARMERIE ET GARAGES

3.2 - LOGEMENTS

Fait à _____

le _____

Bon pour accord, signature, Maître d'Ouvrage	Signature et cachet de l'Entrepreneur

CONSTRUCTION D'UNE GENDARMERIE ET DE 7 LOGEMENTS A CERILLY (03350)

MAITRE D'OUVRAGE :

MOULINS HABITAT
29 Rue de la Fraternité
03000 MOULINS

MAITRE D'OEUVRE :

PERRIN RECOULES ARCHITECTES ASSOCIES
12 Rue Bertin
03000 MOULINS
T : 04 70 47 70 70 - F : 04 70 47 70 77

Cahier des Clauses Techniques Particulières (C.C.T.P.)

LOT N°4 : OSSATURE BOIS – CHARPENTE BOIS – BARDAGE BOIS

Date : 13 septembre 2012

BUREAU D'ETUDES TECHNIQUES BOIS

SYLVA CONSEIL

ingénierie bois construction
66 rue des Courtiaux – 63000 Clermont-Ferrand
Tél : 04.73.26.30.77 Fax : 04.73.27.29.81
mail : sylva-conseil@wanadoo.fr

SOMMAIRE

4.0 - GENERALITES 3
4.0.1 - DEFINITION DES OUVRAGES 3
4.0.2 - SPECIFICATIONS TECHNIQUES D'ORDRE GENERAL 3
4.0.3 - OBLIGATIONS DE L'ENTREPRISE 4
4.0.4 - PRESENTATION DU DEVIS 7
4.0.5 - LIMITES DU DOSSIER TECHNIQUE 8
4.0.6 - NORMES ET REGLEMENTS A RESPECTER 8
4.0.7 - DEFINITION, QUALITE ET NATURE DES MATERIAUX DE CHARPENTE 12
4.0.8 - DESCRIPTION DES MURS A OSSATURE BOIS 20
4.0.9 - FOURNITURE DES MATERIAUX EMPLOYES POUR L'OSSATURE 20

4A.1 - GENDARMERIE - DESCRIPTION DES OUVRAGES DE CHARPENTE 25
4A.1.1 - CHARPENTE BOIS INDUSTRIALISEE 25
4A.1.2 - PLANCHES D'EGOUT ET DE RIVES 27
4A.1.3 - SOUS FACE 28

4B.1 - GARAGES - DESCRIPTION DES OUVRAGES D'OSSATURE 29
4B.1.1 - PANNEAUX EXTERIEURS 29
4B.1.2 - PRECADRES AU POURTOUR DES MENUISERIES EXTERIEURES 31

4B.2 - GARAGES - DESCRIPTION DES OUVRAGES DE CHARPENTE 32
4B.2.1 - BOIS LAMELLE COLLE 32
4B.2.2 - CHARPENTE BOIS INDUSTRIALISEE 32
4B.2.3 - PLANCHES D'EGOUT ET DE RIVES 34
4B.2.4 - SOUS FACE 34
4B.2.5 - OUVRAGES METALLIQUES 34

4C.1 - LOGEMENTS - DESCRIPTION DES OUVRAGES D'OSSATURE 36
4C.1.1 - PANNEAUX EXTERIEURS 36
4C.1.2 - PRECADRES AU POURTOUR DES MENUISERIES EXTERIEURES 38

4C.2 - LOGEMENTS - DESCRIPTION DES OUVRAGES DE CHARPENTE 39
4C.2.1 - BOIS LAMELLE COLLE 39
4C.2.2 - BOIS MASSIF 39
4C.2.3 - CHARPENTE BOIS INDUSTRIALISEE 40
4C.2.4 - HABILLAGE INTERIEUR DES ACROTERES 41
4C.2.5 - PLANCHES D'EGOUT ET DE RIVES 41
4C.2.6 - SOUS FACE 42
4C.2.7 - OUVRAGES METALLIQUES 42

4C.3 - LOGEMENTS - DESCRIPTION DES PAREMENTS EXTERIEURS 43
4C.3.1 - PARE PLUIE 43
4C.3.2 - BARDAGE BOIS PEINT 43

4.4 - SECURITE 44

OSSATURE BOIS - CHARPENTE BOIS – BARDAGE

4.0 - GENERALITES

4.0.1 - DEFINITION DES OUVRAGES

Les travaux du présent lot comprennent tous les ouvrages nécessaires à la réalisation de la charpente en bois lamellé collé et bois massif, des murs à ossature bois et des parements extérieurs pour la construction ,d'une gendarmerie et de 7 logements à Cérilly (03350).

4.0.2 - SPECIFICATIONS TECHNIQUES D'ORDRE GENERAL

Ce descriptif comprend :

- la fourniture des matières entrant dans la composition des ouvrages y compris les pièces spéciales, les boulons d'ancrage et les cales ainsi que toutes les pièces métalliques nécessaires au montage ;
- la mise en œuvre générale ;
- le chargement à l'usine, le transport à pied d'œuvre et le déchargement ;
- l'établissement des aires de montage convenablement aménagées ;
- le levage, la mise en place et les réglages des portiques et des charpentes ainsi que leur assemblement définitif ;
- le matage de tous les boulons après montage définitif ;
- les échafaudages nécessaires ;
- la fourniture avec plans de pose des pièces spéciales d'ancrage à noyer dans les maçonneries ;
- le trait de niveau dans toutes les pièces ;
- les refouillements et les scellements complémentaires éventuellement nécessaires dans les maçonneries.

Au cours de la période de préparation, l'entrepreneur devra remettre à l'entreprise de gros oeuvre, par l'intermédiaire du Maître d'oeuvre tous les plans d'implantation avec les dimensions des semelles, formes et dimensions des pièces d'ancrage, formes et dimensions des trous à réserver, ainsi que la méthodologie de levage établie en étroite relation avec l'entreprise de gros-œuvre.

4.0.3 - OBLIGATIONS DE L'ENTREPRISE

1/ Qualifications :

- **Les travaux de charpente** seront exécutés suivant les règles ci-dessous par une entreprise qualifiée OPQCB Qualibat 2311 (minimum) sous la double condition :
  a) qu'elle se procure les éléments en BLC auprès d'une entreprise qualifiée minimum OPQCB Qualibat 2352 ;
  b) que la responsabilité technique de l'ouvrage soit assurée conjointement par les deux entreprises, en particulier en ce qui concerne le contrôle et la fabrication des éléments de lamellé-collé et métalliques.

- **Les travaux d'ossature** seront exécutés suivant les règles ci-dessous par une entreprise qualifiée OPQCB Qualibat 2361 (minimum) ou équivalent.

2/ Obligations :

- Les travaux seront exécutés selon les plans de l'architecte et du bureau d'études après approbation par le bureau de contrôle. Une vérification des cotes sera faite par l'entreprise avant l'établissement des épures.

- Les bois seront rabotés aux dimensions reportées sur les plans.

- En aucun cas, l'entrepreneur ne pourra arguer de l'imprécision des plans, prescriptions techniques, descriptifs et documents annexes ou d'omissions s'il y a lieu pour refuser d'exécuter dans le cadre et les conditions de son marché, tout ou partie des travaux nécessaires au complet achèvement et à la parfaite utilisation des ouvrages.

- Il lui appartient donc d'apprécier l'importance et la nature des travaux à effectuer et de suppléer par ses connaissances techniques professionnelles aux détails dont l'emplacement, la nature ou la qualité seraient implicitement prévus dans une réalisation normale des travaux.

3/ Réservations :

- Les réservations dans les pièces de charpente pour passage des gaines techniques (électricité, chauffage, etc…) sont à la charge du présent lot, ceci dans le respect des sections des poutres.

4/ Modifications :

- Toute modification par rapport au projet initial sera soumise avant exécution à l'approbation de l'architecte et du BET et ne pourra être retenue qu'après leur approbation.

- Pour le cas :
  - Où une entreprise présenterait en variante un autre procédé, celui-ci devra obligatoirement être titulaire d'un avis technique.
  - Où l'entreprise adjudicataire du présent lot modifierait notablement les sections des structures et des ferrures, le maître d'ouvrage se réserve la possibilité de réajuster le montant du marché de l'entreprise en fonction des prix unitaires de son offre.

L'entreprise devra de plus, prévoir dans ce cas, la prise en charge de toutes les incidences sur les autres lots, consécutives à toutes modifications. Les prestations finales devront être au moins identiques à celles de la solution de base. Elle aura également à sa charge la reprise des plans d'exécution.

5/ Tolérances :

Maçonnerie

- L'entrepreneur de charpente devra faire la vérification des côtes de gros oeuvre avant et après coulage.

- Les tolérances dimensionnelles admises non cumulables sont :
  - pour les côtes extérieures de la dalle : +/- 1 cm
  - sur les niveaux : +/- 0,5 cm sur la plus grande dimension des bâtiments avec un maximum de +/- 0.2 cm/ml
  - sur les diagonales : +/- 2 cm

- Toute anomalie sera signalée en temps voulu à l'architecte afin que les reprises éventuelles de gros oeuvre ne perturbent pas le planning de chantier.

Charpente

- Les tolérances sur les cotes d'implantation et celles sur les grandes dimensions de l'ouvrage sont égales à :
  - +/- 0.5 cm jusqu'à 7.5 m
  - +/- 1.5 cm à 10 m
  - +/- 5 cm à 100 m

- Les valeurs intermédiaires sont obtenues par interpolation linéaire entre 7.5 m et 10 m et entre 10 m et 100 m.

- Les niveaux doivent être respectés avec un tolérance +/- 1 cm sur une longueur de 10 m et les aplombs sont réglés avec une tolérance de +/- 2.5 mm/m sans excéder +/- 2.5 cm.

Ossature bois

- Hauteur : +/- 3 mm sur la cote nominale
- Largeur : +/- 3 mm sur la cote nominale
- Epaisseur : +/- 2 mm sur la cote nominale
- Différence de longueur entre les 2 diagonales : ≤ 0.15 %
- Faux équerrage : ≤ 1 mm par mètre

6/ Stockage et protection des ouvrages :

- L'entrepreneur adjudicataire demeure responsable des désordres provoqués par l'exécution de l'ensemble des travaux du présent lot.

- L'entreprise prendra un soin particulier en ce qui concerne les bois devant rester apparents, lors du transport et du stockage, une protection contre les intempéries doit être prévue pour les éléments en bois lamellé collé.

- L'entrepreneur du présent lot est tenu jusqu'à réception de prendre toutes les mesures nécessaires à la conservation de ses ouvrages. Toutes dégradations quelles qu'elles soient provenant d'un défaut ou d'une insuffisance de protection devront être réparées aux frais de l'entrepreneur responsable.

- En particulier, sont à la charge de l'entrepreneur titulaire du présent lot, toutes sujétions découlant des précautions et protections à assurer pour :
  - préserver efficacement les ouvrages en cours de chantier et jusqu'à réception du bâtiment.
  - pallier efficacement les risques de contact avec d'autres matériaux, notamment avec les maçonneries, enduits ciment ou plâtre en particulier.

7/ Nettoyage :

- L'entrepreneur du présent lot devra le nettoyage journalier de tous déchets, chutes et débris de toute sorte provenant de ses travaux (gestion des déchets – voir article suivant « Tri des déchets »).

- Dans le cas où l'entrepreneur du présent lot ne se conformerait pas à cet article, l'architecte se réserve le droit de faire exécuter ces travaux de nettoyage par une entreprise spécialisée aux frais de l'entrepreneur.

8/ Tri des déchets

- Le Maître d'Ouvrage a décidé la mise en œuvre d'une gestion des déchets rigoureuse et une valorisation poussée lors de la construction du projet.

- La gestion des déchets est prévue dans le cadre du compte prorata par le titulaire du lot G.O.

- La procédure de cette gestion est détaillée dans l'annexe « Gestion des déchets de chantier » et devra s'inscrire également dans le cadre de la chartre départementale pour la gestion des déchets du BTP.

- Cette annexe contractualisera l'action de l'ensemble des entreprises en matière de gestion des déchets.

- Néanmoins, il est demandé à l'entrepreneur du présent lot de fournir dans le cadre de son offre :

  Une note explicative comprenant :

  - Une évaluation des déchets produits par ces prestations en indiquant clairement le libellé de ces déchets et le volume ou poids généré suivant les catégories suivantes :
    - déchets inertes
    - déchets industriels banals autres que les emballages
    - déchets d'emballage
    - déchets dangereux

  - Une note méthodologique expliquant l'engagement de l'entrepreneur à gérer ses déchets avant la livraison sur le chantier et pendant les travaux.

- Une note méthodologique expliquant l'engagement de l'entrepreneur à gérer la propreté de chantier dans le cadre de ces travaux.

- Une note méthodologique expliquant l'engagement de l'entrepreneur à comptabiliser le volume de déchets généré par sa prestation durant le chantier.

L'entrepreneur pourra dans le cadre de sa démarche proposer le surcout lié à ses engagements.

9/ Sécurité

- Toutes les mesures de sécurité conformes à la réglementation en vigueur seront prises en ce qui concerne le personnel sur le chantier.

- L'entreprise devra, lors de la mise en oeuvre de la charpente, toutes les protections individuelles des charpentiers. Elle pourra s'entendre avec l'entreprise de gros oeuvre pour utiliser les protections en place mais à défaut, devra les assurer elle même conformément aux prescriptions du coordinateur de sécurité. Les protections seront toujours chiffrées de façon distincte sur le devis quantitatif. A défaut, sa proposition pourrait être rejetée ou affectée d'un pourcentage forfaitaire.

- L'entreprise aura l'obligation de demander une visite du coordinateur SPS pour vérification de la mise en place de tous les moyens de sécurité nécessaires et exigibles avant le premier démarrage d'activité sur le site.

10/ Intempéries

- La notion d'intempérie, propre au lot charpente est celle retenue par le DTU CHARPENTE et le Manuel d'utilisation du lamellé Collé (annexe 2 – articles 3.1).

11/ Ecocertification

- Le bois utilisé devra être un bois « écocertifié » selon le référentiel PEFC (Programme Européen des Forêts Certifiées) ou FSC (Forest Stewardship Courcil), garantissant qu'une proportion ou la totalité des bois utilisés sont issus d'une forêt gérée durablement.

- L'entreprise de charpente devra privilégier l'utilisation de bois issus de la filière locale en vue de réduire les émissions de gaz à effet de serre.

4.0.4 - PRESENTATION DU DEVIS

Sous peine d'être rejetée, l'offre devra faire apparaître les prix unitaires pour chaque nature d'ouvrage.

4.0.5 - LIMITES DU DOSSIER TECHNIQUE

Le quantitatif n'étant pas une pièce contractuelle, celui-ci devra être vérifié par l'entreprise.

- Le dossier technique réalisé par le bureau d'études a été établi dans le cadre d'une mission de base selon la loi MOP.

- Le dossier DCE comprend les documents suivants :
  - Pièces écrites
    - Cahier des Clauses techniques Particulières (CCTP)
    - Détail du Prix Global et Forfaitaire (DPGF)
  - Dossier de plans :
    - Plan de principe SB01

- Les documents établis par le bureau d'étude, basés sur les plans qui lui ont été remis ne sont valables que sous réserve de l'accord du bureau de contrôle. Tout ouvrage supplémentaire imposé par le bureau de contrôle sera à la charge du présent lot.

- **L'entreprise adjudicataire devra les documents suivants** : (liste non exhaustive)
  - Note de calculs
  - Plans d'exécution et d'atelier
  - Justification des assemblages et repérages, **cahier de ferrures**
  - Réservations (pour fermes, poutres, pannes, etc….) et arases des murs en maçonnerie
  - Détails complémentaires : assemblages, fabrication, montage
  - Elévation des panneaux à ossature bois avec réservations
  - Méthodologie de levage

    Les fichiers informatiques ne seront pas obligatoirement fournis à l'entreprise adjudicataire.
    Dans le cas où ils seraient fournis, l'entreprise aura l'entière responsabilité de l'utilisation et de la vérification de ces fichiers (par exemple, en ce qui concerne les cotes d'implantation, les niveaux, les sections des bois, etc…).
    Elle ne pourra en aucun cas arguer des imprécisions, erreurs ou omissions concernant ces fichiers pour se justifier.

4.0.6 - NORMES ET REGLEMENTS A RESPECTER

L'entrepreneur devra respecter les normes et règlements en vigueur, en particulier les documents suivants :

Documents techniques unifiés et/ou normes françaises

Règles NV 65 et modificatif n°1 :	Effet de la neig e et du vent sur les constructions
Règles N 84 modifiées 96	Actions de la neige sur les constructions
Règles CB 71 et révisions ou Eurocode 5	Calcul et conception des charpentes en bois
DTU 31.1 (NF P 21-203)	Charpentes et escalier en bois
DTU 31.2 (NF P 21-204)	Ossatures en bois
DTU 31.3 (NF P 21-205)	Charpentes en bois assemblées par connecteurs métalliques ou goussets
DTU 36.1	Menuiseries en bois

DTU 41.2 (NF P 65-210	Revêtements extérieurs en bois
DTU 43.4 (NF P 84-207)	Travaux de toitures ou éléments porteurs bois
DTU 51.3 (NF P 63-203)	Planchers en bois ou en panneaux dérivés du bois
DTU 51.4	Platelages extérieurs en bois
Règles bois feu 88	Calcul de la résistance au feu des structures en bois
Règles CM 66	Calcul des constructions en acier
Règles B. A. E. L. 83	Pour la réalisation des scellements
NF P 06-001 (juin 86)	Charges d'exploitation des bâtiments
NF P 06-004 (mai 77)	Charges permanentes et charges d'exploitation
NFP 06-013	Règle PS applicables au bâtiment, dites règles PS 92
Cahier 117 du CTBA	Maisons à ossature bois ou à colombage

Normes françaises (N.F.) et européennes (E.N.) éditées par l'Association française de normalisation (AFNOR)

- Pour les bois

NF B 50	Généralité, nomenclature, terminologie
NF B 50-100-1 (NF EN 335-1)	Définition des classes de risque d'attaque biologique - généralités
NF B 50-100-2 (NF EN 335-2)	Définition des classes de risque d'attaque biologique - application au bois massif
NF B 50-100-3 (NF EN 335-3)	Définition des classes de risque d'attaque biologique application aux panneaux à base de bois
NF B 50-101 (sept 86)	Bois et ouvrages en bois - préservation - traitement préventif - directives pour la vérification des caractéristiques des bois en fonction des risques biologiques
NF B 50-102 (mars 1986)	Bois et ouvrages en bois - traitement préventif - attestation
NF B 51	Méthodes d'essai du bois et des panneaux
NF B 51-003 (sept 85)	Conditions générales d'essai - essais physiques et mécaniques
NF B 51-021 (déc 79)	Aboutages à entures multiples - essai de flexion
NF B 51.022 (déc 79)	Aboutages à entures multiples - essai de traction
NF B 51-031 (juin 81)	Bois lamellé collé - essai de délamination - méthode dite d'injection-séchage
NF B 51-032 (juin 81)	Bois lamellé collé - essai de cisaillement par compression
NF B 52	Règles d'utilisation du bois dans les constructions
NF B 52-001.1 (mars 87)	Niveaux de résistance des pièces de bois
NF B 52-001.2 (mars 87)	Méthodes d'essais
NF B 52-001.3 (janv 89)	Echantillonnage et interprétation des résultats
NF B 52-001.4 (mai 92)	Classement visuel
NF B 52-001.5 (mai 92)	Caractéristiques mécaniques
NF B 53	Cubage - dimensions et classement d'aspect des sciages
NF B 53-520 (juillet 88)	Sciage de bois résineux - classement d'aspect - définitions des choix
NF B 54	Lames de platelages extérieurs en bois
NFP 21-390 (mai 97)	Contraintes admissibles à utiliser dans les règles CB 71

NF X 40-100	Produits de préservation des bois - critères d'évaluation
NF X 40-101	Produits de préservation des bois - critères d'identification
NF X 40-102	Produits de préservation des bois - étiquetage
NF X 41-580	Produits de préservation des bois - essais physio-chimiques
NFE 25 et NFE 27	Eléments de fixation (boulonnerie et divers)
EN 301	Adhésifs de nature phénolique et aminoplaste pour structure portante en bois - classification et exigences de performance
EN 338	Bois de structures - classes de résistance
EN 385	Aboutage à entures multiples dans les bois de construction - exigences de performances et prescriptions minimales de fabrication
EN 386	Bois lamellé collé - exigences performances et prescriptions minimales de fabrication
EN 1194	Structures en bois - bois lamellé collé - classes de résistance et détermination des valeurs caractéristiques
NF EN 13 374 (Octobre 2004)	Mise en place de protections collectives type garde corps sur consoles

Autres ouvrages de référence

Guide pratique de conception et de mise en oeuvre des charpentes en bois lamellé collé (Editions Eyrolles)
Conception des structures en bois lamellé collé (Editions Eyrolles)
Bois : mode d'emploi et préservation (Editions CTBA)
Cahier des spécifications CS1 concernant les caractéristiques des ossatures en bois vis à vis de l'incendie (édité par l'Assemblée plénière des sociétés d'assurances).

- Pour l'acier

NF A 36-010 (mai 80)	Choix des qualités d'acier pour construction métallique ou chaudronnerie vis à vis du risque de rupture fragile
NF A 35-501 (avril 83)	Aciers de construction d'usage général, tôles, laminés marchands, poutrelles
NF A 65-502 (nov 84)	Aciers de construction à résistance améliorée à la corrosion atmosphérique
NF A 36-201 (janv 84)	Tôles en acier à haute limite d'élasticité livrées à l'état traité pour constructions soudées, nuances et qualités
NF A 36-204 (janv 84)	Tôles en acier à haute limite d'élasticité livrées à l'état traité pour constructions soudées, nuances et qualités
NF A 49-501	Profils creux finis à chaud pour charpente et construction métallique
NF A 49-541	Profils creux finis à froid pour charpente et construction métallique
EN ISO 1461	Norme de galvanisation – Revêtement par galvanisation à chaud sur produits finis ferreux

EN ISO 14713	Protection contre la corrosion du fer et de l'acier dans les constructions. Revêtement de zinc et de l'aluminium

Equivalence des aciers français et étrangers

NF A 35-600 (oct 81)	Aciers de constructions d'usage général - comparaison des nuances normalisées françaises et étrangères

Dimensions et tolérances - conditions techniques de livraison

NF P 01-001	Tolérances (pour les laminés, les normes de la série 45 et en particulier pour les profilés creux, les normes de la série 49)

Produits d'assemblage

Boulons non précontraints NF E 27-005 (oct 69)	Articles de boulonnerie d'usage général - spécifications générales

Boulons à serrage contrôlé

NF E 27-701 (janv 77)	Boulonnerie à serrage contrôlé destinée à l'exécution des constructions métalliques
TS E 24-2 ou TU E 24-2	Pour les profilés tubulaires en acier mécano-soudé, limite minimale d'élasticité 235 N/mm²

Hypothèses de calculs

Poids propre

- Bois : 500 daN/m^3
- Métal : 7 850 daN/m^3

Charges permanentes

Toiture tuiles

- Couverture tuiles	45
- Tasseau + sous toiture	3
- Isolant	10
- Placo	13
- Divers	
	= 71 daN/m^2

Toiture zinc

- Couverture zinc à joint debout	10
- Volige	11
- Isolant + plafond	25
- Divers	10
	= 56 daN/m^2

Etanchéité

- Couverture zinc à joint debout	10
- Isolant	21
- Bac acier	8
- Divers	10
	= 49 daN/m^2

NOTA : LES CHARGES INTITULEES « DIVERS » PRISES EN COMPTE CI-DESSUS NE PEUVENT ETRE MINOREES.

Charges temporaires

a) Neige
- Zone A2
- Altitude 330 m
- Neige normale 48 daN/m^2

b) Vent
- Zone 2
- Site normal
- Bâtiment fermé

4.0.7 - DEFINITION, QUALITE ET NATURE DES MATERIAUX DE CHARPENTE

1/ - BOIS LAMELLE COLLE (voir plans)

Essence :
- Résineux : Epicéa, Douglas.

Classe de résistance et caractéristiques :
- GL24h (et GL28h si précisé).
  Pour la composition des éléments en bois lamellé collé de classe de résistance GL 24h, **il sera utilisé uniquement des résineux de qualité supérieure ou équivalente à du C24,** pour la classe de résistance GL 28h**, du C30**, comme défini dans la norme NF B 52-001, partie 4-5 de mai 1992. Aussi, la fabrication du lamellé collé fera-t-elle l'objet d'un auto-contrôle permanent sous l'autorité d'un organisme habilité (CTBA ou CEBTP). Des essais de rupture, en flexion, au cisaillement et en délamination seront pratiqués.
- Siccité requise 12 à 14 %.
- Collage à la résorcine ou à la polyuréthane (PU). Les colles utilisées ne contiendront ni solvant, ni formaldéhyde.
- Epaisseur des lamelles 45 mm pour les largeurs jusqu'à 140 mm, au-delà ramener l'épaisseur à 33 mm, compris trait de décharge de 4 mm de profondeur pour toute section de lame supérieure à 70 cm².
- La contre/flèche des éléments en bois lamellé collé contre/flèchés sera limitée à 1/300 de la portée.

Traitement :
- Classe d'emploi 2 pour les bois situés à l'intérieur.
- Classe d'emploi 3 pour les bois exposés aux intempéries (lamelles traitées en autoclave pour obtenir un lamellé collé de classe d'emploi 3.)

Finition pour les bois apparents:
- Bois rabotés 4 faces avec arêtes rabattues.

Protection :
- Pour les bois intérieurs :
  - 1 couche d'impression prévue au présent lot.
  - 2 couches de lasure pour tous les bois apparents prévues au lot peinture.

- Pour les bois extérieurs :
  - 1 couche d'impression prévue au présent lot.
  - 2 couches de lasure avec garantie de durabilité pour tous les bois apparents prévues au lot peinture.

Compris :
- Taillage, boulons, rondelles, organes d'assemblage, traitement et toutes sujétions.

LOCALISATION : voir plans et quantitatif

2/ - BOIS MASSIF

Les bois ne respectant pas les descriptions ci-dessous seront refusés. **L'hygrométrie sera mesurée et consignée** sur un compte rendu de chantier.

Essence :
- Bois résineux : Sapin, Epicéa, Douglas, Pin Sylvestre.

Classe de résistance et caractéristiques :
- Classe de résistance C22 et C24 selon spécifications et norme NFB 52.001 partie 4 – 5 de mai 1992
- Taux d'humidité maximum à la mise en oeuvre 15 à 18 %.
- Densité minimum : 400 kg/m3 pour le résineux.

Traitement :
- Classe d'emploi 2 pour les bois situés à l'intérieur.
- Classe d'emploi 3 pour les bois exposés aux intempéries.

Finition pour les bois apparents:
- Bois rabotés 4 faces avec arêtes rabattues.

Protection :
- Pour les bois intérieurs apparents :
  - 1 couche d'impression prévue au présent lot.
  - 2 couches de lasure pour tous les bois apparents prévues au lot peinture.

- Pour les bois extérieurs apparents :
  - 1 couche d'impression prévue au présent lot.
  - 2 couches de lasure avec garantie de durabilité pour tous les bois apparents prévues au lot peinture.

Compris :

- Taillage, boulons, rondelles, organes d'assemblage, traitement et toutes sujétions.

LOCALISATION : voir plans et quantitatif

Singularité de structure

. Noeuds :
- Sains ou noirs de 45 mm de diamètre maximum, jusqu'à une largeur de pièce de 150 mm, n'excédant pas 1/3 de la largeur des faces pour les pièces de largeur supérieure à 150 mm.
- Sur les rives, noeuds n'excédant pas la moitié de la largeur de la rive.

. Fentes en bout ou de coeur pouvant avoir une longueur égale au maximum à deux fois la largeur de la pièce, mais n'excédant pas 8 % de la longueur de la pièce.

. Grosses **poches de résine**, de 60 à 80 mm de longueur maximale tolérées.

. Entre-écorce et bois ronceux admis à condition de ne pas altérer la résistance mécanique de la pièce.

Singularité de débit

. Flaches admises sur une longueur égale au maximum au 1/3 de la longueur de la pièce et sur une largeur ne dépassant pas la moitié de l'épaisseur (limitation à 10-15 % des pièces du lot) pour les pièces de longueur supérieure à 4 m.

. Gerces de séchage admises à condition de ne pas avoir une longueur supérieure à trois fois la largeur de la pièce.

Altérations du bois
. Quelques piqûres et échauffures ne traversant pas la pièce.
. Quelques traces de gui.
. Bleuissement toléré.

Finition :
Raboté 4 faces, exempt de piqûres et d'échauffures (bois devant rester apparents).

La pose :
Elle sera conforme aux DTU et REGLES citée au paragraphe 4.0.6 "Normes et règlements à respecter".
Compris : mise à niveau, calage, étriers métalliques, crampons bulldogs, chevilles à expansion ou chimiques, fourrures, lamage, boulons avec rondelles, entailles, embrèvements, méplats (poteaux ronds), pointes et toutes sujétions.

3/ - CHARPENTE INDUSTRIALISEE

Fermettes

Nota : elles seront calculées conformément aux "recommandations pour le calcul des charpentes industrialisées assemblées par connecteurs ou goussets". DTU 31.3 et normes NFP 21.205.

L'entreprise devra préciser si le produit est titulaire de la certification CTB-CI conformes aux normes P21-101 et P21-110.

Fourniture et mise en place de fermettes industrialisées, constituées de planches de sapin, assemblées par connecteurs métalliques. La fixation des fermettes sur le support bois sera effectuée par équerres, 1 à chaque extrémité. La prestation comprendra tous les éléments de contreventement, étrésillons, prolongations des fermettes pour façon de caisson en débord et de façade à l'égout ainsi que chevêtres, renforts et doublages des fermettes si nécessaire.

Il sera prévu des arrêts de l'isolant en bas de pente constitués par les entretoises fixées entre fermettes à l'aplomb du mur de façade.

Compris : étriers métalliques, équerres, buttons, pointes et toutes sujétions.

Pour les fermettes, les assemblages de nœuds seront assurés par des connecteurs métalliques.

Les connecteurs métalliques

La qualité de l'acier doit correspondre à Fe E24 et leur utilisation doit être justifiée par un procès-verbal d'essai.

Le bois de fermette

Epaisseur 36 mm.
Classe de résistance C24 selon la Norme Française A.2 classement machine.
Les bois doivent être calibrés avec une tolérance de plus ou moins 1 mm et traités conformément au chapitre précédent.

Entraxe de pose : 600 mm.
Pente : 31 % (60 %)
Neige : zone A2 - Altitude : 330 m
Vent : zone II - Site normal.
Bâtiment fermé.
Couverture : tuiles mécaniques ou zinc (voir plans architecte).
Plafond : plaques de plâtre de 13 mm d'épaisseur.

Compris : renfort pour ancrage des lignes de vie, équerres d'ancrage des fermes sur les chaînages des murs bois, étriers métalliques nécessaires pour chevêtres, pointes, boulons avec rondelles ainsi que toutes sujétions de pose.

Poutre au vent connectée

Poutre treillis de section 36/122 et 36/147 connectée et vissée sous les entraits des fermes.

Au droit des pignons, la poutre treillis sera boulonnée à travers les lisses et chaînage avec interposition de cales bois (boulons diamètre 16 mm avec rondelles).

Compris : calages sur murs bois pour fixation mur à ossature bois et toutes sujétions.

Contreventement

Fixé par 2 pointes TP 90 par nœud.

Les bois de contreventement devront filer sur 3 appuis minimum. Dans le cas où ils sont réalisés en plusieurs longueurs, le croisement des bois devra se faire sur 2 appuis minimum afin d'assurer la continuité.

- Dispositif anti-flambement des arbalétriers section 38/100.
- Lisses sur entrait section 38/100
- Lisses sur entrait section 38/100
- Zigzag sous fiches section 38/100
- Dispositif anti-flambement des diagonales comprimées section 38/100 compris rameneret sur lisses fixé sur entrait.

Compris : cales de fixation contre les pignons à ossature bois.

4/ - LE TRAITEMENT

Pour l'ensemble des bois situés à l'intérieur du bâtiment :

Après rabotage 4 faces, tous les bois constituant la structure subiront un traitement insecticide et fongicide de classe d'emploi 2 suivant norme NFB 50.100 de mars 1986 :

- Soit par trempage dans un produit à solvant organique ou un produit hydrodispersable (les sels hydrosolubles étant exclus).

- Soit par autoclave avec un produit en solvant organique ou des sels hydrosolubles.

- Les coupes et entailles faites après traitement seront reprises au pinceau.

- Les pièces de bois lamellé collé seront traitées en usine par le fabricant et recevront une couche d'impression lasure (couleur à préciser par l'architecte).

Pour l'ensemble des bois situés à l'extérieur du bâtiment

Après rabotage et ponçage 4 faces, tous les bois constituant la structure subiront un traitement insecticide et fongicide de classe d'emploi 3 ou 4 de couleur marron suivant norme NF 50.100 de mars 1986 en autoclave vide et pression par imprégnation profonde aux sels CB par injection à refus (taux de concentration du produit 3.3).

5/ - ASPECT DE SURFACE

Tous les bois apparents BLC et bois massif situés à l'intérieur du bâtiment seront soigneusement rabotés 4 faces (pour les bois extérieurs : voir spécifications au DQE).

Durant la période de montage de la charpente et jusqu'à réception de l'ouvrage, l'entrepreneur prendra toutes les précautions pour éviter toutes les traces de marquages, échauffures, coulées, salissures. L'entrepreneur devra dans tous les cas assurer le nettoyage de ces bois et les reprises nécessaires.

6/ - OUVRAGES EN METAL

Matériaux

La provenance des matériaux destinés aux ouvrages devra être soumise à l'agrément du Maître d'Oeuvre. En début de chantier, une liste devra lui être remise. Elle précisera le fournisseur ou l'usine d'origine avec certificats 3.1.B/3.1.C selon NF EN 10204 origine CEE, forges agréées NF-ACIER (C.I.P.A.C.A.S) définissant la provenance des aciers.

Sauf indication contraire, les boulons seront de qualité 4.6 pour les assemblages bois / métal et bois / bois et de qualité 8.8 pour les assemblages métal / métal.

Les aciers pour ferrures, tôle, boulons, accessoires, etc... constituant les ouvrages métalliques seront en **acier classe A1** de qualité E.24 et E.36 (A.37) conforme à la norme française A 35.501 ou de qualité supérieure si les dispositions de construction l'imposent (sauf spécifications - voir description des ouvrages).

Contrôle et réception des travaux.

Les matériaux et fournitures à utiliser devront être soumis, dans les conditions fixées ci-après, à l'agrément du Maître d'Oeuvre.

Les matériaux et fournitures utilisés sans l'agrément préalable du Maître d'Oeuvre le seront aux risques et périls de l'entrepreneur, et, pourront être rejetés sans qu'aucune indemnité ne puisse de ce fait être accordée.

Exception faite des aciers utilisés dans les ouvrages de serrurerie ou de menuiserie, tous les autres aciers (utilisés pour les éléments porteurs) pourront être soumis à des essais de contrôle à raison de 6 éprouvettes par qualité d'acier employé pour la mise en oeuvre de l'ouvrage.

En aucun cas, les épreuves de traction des éléments porteurs ne devront donner des contraintes de rupture inférieure à 37 kg/mm2, ni faire apparaître une limite élastique inférieure à 24 kg/mm2. A la demande du Maître d'Oeuvre, le fournisseur devra produire pour chaque épreuve de traction un diagramme complet donnant la limite élastique et la contrainte de rupture.

En ce qui concerne les aciers assemblés par soudure, leur soudabilité sera vérifiée au moyen des essais spéciaux de ductilité définis au paragraphe 14.39 des règles CM 66 (annexe), à raison de 8 éprouvettes par qualité d'acier.

Toute intervention in situ de découpage, meulage, soudure, etc… est formellement proscrite. Les opérations de « réparation » doivent faire l'objet de procédure en non-conformité. Dans ce cas, une action corrective sera décrite au plan d'assurance qualité et mise au point conjointement en accord avec le maître d'œuvre.

Concernant les assemblages boulonnés, l'entreprise effectuera un auto-contrôle de ses ouvrages : contrôle des percements, portées oblongues, cisaillement, force de serrage des écrous, section des appuis à déformation, etc…

En cas de résultats défavorables, la procédure ci-dessus sera appliquée pour leur répétition et éventuellement le rejet du lot d'acier en cause.

Avant fabrication, les plans de détail, en particulier les assemblages et les ferrures devront être présentés au maître d'oeuvre pour approbation.

Réception des aciers.

Une attestation de conformité sera exigée à la commande. Dans le cas où un lot de matériaux ou de fournitures serait rebuté, ce lot devra être enlevé des chantiers, par les soins et aux frais de l'entrepreneur dans un délai de 48 heures à dater de la modification de la décision de refus, faute de quoi, le Maître d'Oeuvre se réserve le droit de transporter hors des chantiers les lots rebutés, aux frais, aux risques et périls de l'entrepreneur.

Les matériaux et matériels qui, bien que reçus aux lieux de provenance ou en usine, seraient reconnus défectueux sur le chantier, seront refusés et remplacés par l'entrepreneur et à ses frais, jusqu'à réception définitive des ouvrages et de leur conformité, aux prescriptions du présent cahier.

LOCALISATION : l'ensemble des ouvrages métalliques.

Protection contre la corrosion par galvanisation à chaud

L'entreprise, certifiée ISO 9001 version 2000, exécutera sur tous les ouvrages métalliques répondant à la norme NFA 35 503 classes 1 et 2 une **galvanisation à chaud**, conformément à la norme ISO 1461, avec un parachèvement soigné des défauts d'aspect.

Le process de galvanisation devra faire l'objet d'un Plan d'Assurance Qualité.

Epaisseur des couches : ***les épaisseurs minimales, locales ou moyennes, tant pour le procédé normal par immersion que pour le procédé centrifuge, sont montrées dans les tableaux suivants.***

Epaisseur de la pièce	Epaisseur locale de revêtement (en micromètres) µm	Epaisseur moyenne de revêtement (en micromètres) µm	Poids minimal de galvanisation
Acier ≥ 6 mm	70	85	500 g/m²
Acier ≥ 3 à 6 mm	55	70	395 g/m²
Acier ≥ 1.5 à 3 mm	45	55	325 g/m²
Acier < 1.5 mm	35	45	250 g/m²
Pièces moulées ≥ 6 mm	70	80	500 g/m²
Pièces moulées < 6 mm	60	70	430 g/m²

Epaisseur de revêtement sur des échantillons centrifugés

Epaisseur de la pièce	Epaisseur locale de revêtement (en micromètres) µm	Epaisseur moyenne de revêtement (en micromètres) µm	Poids minimal de galvanisation
Pièces filetées			
Diamètres ≥ 20 mm	45	55	325 g/m²
Normes de galvanisation			
Diamètres ≥ 6 à 20 mm	35	45	250 g/m²
Diamètres < 6 mm	20	25	145 g/m²
Autres pièces (y compris pièces moulées)			
Epaisseur ≥ 3 mm	45	55	325 g/m²
Epaisseur < 3 mm	35	45	250 g/m²

LOCALISATION : l'ensemble des ouvrages métalliques.

Pour les ouvrages métalliques situés à l'intérieur du bâtiment (non exposés aux intempéries), une protection anti-corrosion par application d'une peinture anti-rouille pourra être réalisée en accord avec l'architecte en remplacement de la galvanisation à chaud. Couleur au choix de l'architecte pour les pièces apparentes.

Le procédé d'application sera réalisé suivant un plan d'assurance qualité et décomposé comme suit :

Phase 1 – Préparation du support

a) Sur métaux non rouillés
- Dégraissage : nettoyage alcalin avec nettoyant multi-usages ou diluant R (petites surfaces)
- Parfaitement propre et sec

b) Sur métaux rouillés ou calaminés
- Brossage
- Dérouillage (meulage ou grenaillage)
- Epoussetage
- Dégraissage
- Parfaitement propre et sec

Phase 2
– Primaire anti-rouille pour métaux ferreux à base de résine alkyde type ZOLMETAL PGL de chez ZOLPAN ou équivalent.
- Mise en œuvre selon les conditions et prescriptions définies par le DTU 59.1.
- Application par brosse, rouleau ou pistolet selon prescriptions du fabricant.

Phase 3
- 2 couches de peinture de finition à base de résine alkyde type ZOLMETAL FAC de chez ZOLPAN ou équivalent.
- Mise en œuvre selon les conditions et prescriptions définies par le DTU 59.1.
- Application par brosse, rouleau ou pistolet selon prescriptions du fabricant.

Localisation : concerne les ouvrages métalliques non exposés aux intempéries.

4.0.8 - DESCRIPTION DES MURS A OSSATURE BOIS

Les murs sont composés de l'intérieur vers l'extérieur de :

- un parement intérieur (plaques de plâtre ép. 18 mm) – (Hors lot),
- une contre ossature épaisseur 40 mm (Hors lot),
- un isolant épaisseur 40 mm (Hors lot),
- un pare vapeur (Hors lot),
- une ossature bois, section 46/140 avec un entraxe des montants de 600 mm,
- un isolant en laine minérale épaisseur 140 mm (Hors lot),
- un panneau OSB4 de 12 mm d'épaisseur,
- un pare pluie type STAMISOL FI de chez FERRARI ou équivalent,
- un tasseautage 27/46 posé verticalement,
- un bardage bois peint épaisseur 19 mm posé horizontalement ou verticalement.

LOCALISATION : l'ensemble des murs bois.

4.0.9 - FOURNITURE DES MATERIAUX EMPLOYES POUR L'OSSATURE

1/ - LE BOIS D'OSSATURE

La section des bois d'ossature est de 46/140 et les montants seront mis en oeuvre avec un entraxe de 600 mm maximum.

Au droit des ouvertures, les montants seront systématiquement doublés.

L'assemblage des bois est réalisé par des pointes galvanisées TP 110 mm crantées ou torsadées - 3 pour le 46/140.

LOCALISATION : l'ensemble des murs à ossature bois.

Les bois ne respectant pas les prescriptions ci-dessous seront refusés. L'hygrométrie sera mesurée et consignée sur un compte rendu de chantier.

Les bois utilisés sont des résineux (Pin d'importation nordique ou Pin sylvestre) classe de résistance C22 et C24 selon la norme NFB 52.001 partie 4-5 de mai 1992.

Singularité de structure

. Noeuds :
- Sains ou noirs de 35 mm de diamètre maximum, jusqu'à une largeur de pièce de 150 mm, n'excédant pas 1/3 de la largeur des faces pour les pièces de largeur supérieure à 150 mm.
- Sur les rives, noeuds n'excédant pas la moitié de la largeur de la rive.

. Fentes en bout ou de coeur pouvant avoir une longueur égale au maximum à deux fois la largeur de la pièce, mais n'excédant pas 8 % de la longueur de la pièce.

. Grosses **poches de résine**, de 60 à 80 mm de longueur maximale tolérées.

. Entre-écorce et bois ronceux admis à condition de ne pas altérer la résistance mécanique de la pièce.

Singularité de débit

. Flaches admises sur une longueur égale au maximum au 1/3 de la longueur de la pièce et sur une largeur ne dépassant pas la moitié de l'épaisseur (limitation à 10-15 % des pièces du lot) pour les pièces de longueur supérieure à 4 m.

. Gerces de séchage admises à condition de ne pas avoir une longueur supérieure à trois fois la largeur de la pièce.

Altérations du bois
. Quelques piqûres et échauffures ne traversant pas la pièce.
. Quelques traces de gui.
. Bleuissement toléré.

Tolérance dimensionnelle des bois

- sur la longueur des bois : +/- 2 mm
- sur l'équarrissage des bois : +/- 1 mm

Siccité des bois

Ces bois ont un taux d'hygrométrie de 15 à 18 % vérifié au moment de la livraison et consigné sur le compte rendu de chantier.

2/ - LE TRAITEMENT CLASSE II

Après rabotage 4 faces, coupes à longueur, les bois constituant l'ossature subiront un traitement insecticide et fongicide de classe d'emploi 2 suivant norme NFB 50.100 de mars 1986 :

- soit par trempage dans un produit hydrodispersable (les sels hydrosolubles étant exclus) ;

- soit par autoclave vide et pression par injection avec des sels hydrosolubles.

- les coupes et entailles faites après traitement seront reprises au pinceau.

NOTA : les lisses basses situées sur les dalles BA seront traitées classe d'emploi 3.

3/ - LE PANNEAU DE CONTREVENTEMENT

a/ Définition

Panneau de bois composé de trois couches croisées de lamelles de pin tranchées et orientées. Ces lamelles sont liées à l'aide d'un mélange collant résistant à l'humidité et non hydrolysable (collage aux résines mélaminées urée-phénol-formol).

Qualité : OSB4
Format standard : 250 x 125 cm
Epaisseur : 12 mm
Poids au m² : 9 kg

L'humidité des panneaux au moment de la livraison devra être comprise entre 9 et 12 % vérifiée et consignée sur un compte rendu le jour de l'approvisionnement.

. Transport : les panneaux doivent être transportés en piles compactes, feuillardées, sur véhicules bâchés et reposer sur une assise plate et propre.

. Manutentions : au cours de manipulations, il convient d'éviter les chocs (fourches d'élévateurs...), de ne pas traîner les panneaux sur chants.
L'eau et les salissures (huile, terre, traces de pas,...) sont également à éviter.
Les éléments usinés en rive doivent faire l'objet d'un soin particulier.

. Stockage : Les panneaux doivent être stockés dans un local sain, à plat, sur des cales les isolant du sol et protégés des risques de chocs pouvant endommager les rives.
Si le stockage peut se faire dans un local abrité, la pile de panneaux doit être posée sur un chevronnage l'isolant du sol et recouverte d'une bâche soigneusement arrimée et suffisamment enveloppante pour que la pluie ou le ressac de l'eau sur le sol n'atteigne pas les panneaux.

b/ - Voile travaillant

Servant au contreventement de la construction et fixé à l'extérieur de l'ossature, il se réfère à la norme NF 54.101 et doit satisfaire obligatoirement aux critères exigés par la marque de qualité extérieur OSB4 correspondant à une qualité extérieure résistant à l'humidité.

Le contreventement est assuré par un panneau OSB4 de 12 mm d'épaisseur.

Le panneau de contreventement est fixé à l'ossature par des pointes galvanisées crantées TP 60 mm. L'entraxe maximum des fixations est de 150 mm sur l'ossature des panneaux. Dans le cas d'une hauteur supérieure à 2500 mm, il est nécessaire de prévoir une entretoise à hauteur de 2500 mm pour la fixation des 2 panneaux de contreventement superposés.

4/ - ISOLATION THERMIQUE (HORS LOT)

Panneaux semi-rigides en laine minérale nue.
Réaction au feu : incombustible MO - PV CSTB N°77/ 12.570.
Epaisseur 140 mm.

Les panneaux de laine minérale seront disposés entre les montants d'ossature. Tous les espaces devront être comblés, à savoir passage de ventilation sur traverse haute des menuiseries des pièces sèches, poteaux reconstitués, imposte et allège des menuiseries, épaisseur plancher en bout de dalle.

NOTA : dans le cas où la pose de l'isolation n'est pas possible après l'intervention du charpentier, l'entreprise du présent lot devra la chiffrer et la mettre en œuvre pendant l'exécution de ses ouvrages (épaisseur des planchers, angles de murs, parties fermées, etc….).

5/ - PARE VAPEUR (HORS LOT)

Film polyéthylène de 200 microns minimum ou techniquement équivalent.

Il sera posé après la mise en place de l'isolation dans l'ossature bois et avant la pose de la contre ossature. Sa pose s'effectuera de façon continue et il sera agrafé sur les montants et traverses de l'ossature. La continuité sera assurée par des bandes adhésives.

Le passage des gaines électriques devra être effectué dans l'épaisseur de la contre ossature afin de ne pas endommager le pare vapeur.

Compris : collage entre bandes, cordon de colle périphérique à chaque jonction : sol, plafond, menuiseries, etc … (voir détails), manchettes d'étanchéité à l'air pour passage des câbles ou des tuyaux, suggestions d'étanchéité à l'air à chaque traversée de mur (poutres, gaines, etc…).

6/ - FEUTRE BITUME D'ETANCHEITE (voir cahier de détails)

Afin de s'opposer aux remontées capillaires d'humidité au niveau de la liaison entre le bois et la maçonnerie, un feutre bitumé de type 36S (conforme aux normes NFP 84.302 et 84.313) est disposé entre ces deux matériaux. Sa largeur est au moins égale à celle de la lisse basse des panneaux + une largeur d'au moins 5 cm qui sera retournée et agrafée côté intérieur (Plus 2 fois 5 cm pour les refends).

LOCALISATION : l'ensemble des parties basses des murs à ossature bois reposant sur longrines et dalle BA.

7/ - JOINT MOUSSE D'ETANCHEITE
(Voir détails)

a) Matériaux

- Mousse de polyuréthanne et / ou polyester à cellules ouvertes imprégnée à cœur, soit d'une résine acrylique, soit de bitume, soit d'un mélange caoutchouteux.

b) Caractéristiques

- Bande pré-comprimée avec une face auto-adhésive pour faciliter la mise en œuvre
- Classement au feu M2.
- Perméable à la vapeur d'eau.
- Etanche à l'eau et à l'air.
- Résistance à la température de – 30°C à + 90°C.

c) Mise en oeuvre

- 2 joints section 20/15 seront posés parallèlement sur la largeur de la lisse de l'ossature des panneaux, entre le feutre bitumé et l'ossature pour assurer une parfaite étanchéité à l'air.
- Les extrémités devront se superposés sur une longueur 50 mm minimum.
- Les joints devront être comprimés à 75 % de leur épaisseur initiale afin d'assurer l'étanchéité à l'eau.

LOCALISATION : l'ensemble des parties basses des murs à ossature bois reposant sur longrines et dalle BA.

8/ - LES ASSEMBLAGES DES PANNEAUX DE LONG PAN - JONCTION

Ils sont assurés par : (voir détail)

- un cordon de joint mastic acrylique à la pompe sur la hauteur de l'assemblage.
- des boulons diamètre 10 mm avec rondelles diamètre 30 mm, épaisseur 3 mm (3 boulons pour une hauteur de 2.50 m).

Dans le cas où il y a impossibilité d'utiliser des boulons, effectuer l'assemblage par tire-fonds 10/90 avec rondelles (5 unités pour une hauteur de 2.50 m).

Un complément de fixation est réalisé par des pointes crantées de 90 mm lardées de biais. (Entraxe 20 cm).

LOCALISATION : l'ensemble des murs à ossature bois.

9/ - LES ASSEMBLAGES DES PANNEAUX D'ANGLE

Ils auront un cordon de mastic acrylique à la pompe sur la hauteur de l'assemblage, la fixation est assuré par des tire-fonds 10/90 avec des rondelles de diamètre 30 mm, ép : 3 mm : 5 tire-fonds pour une hauteur de 2.50 m.

Un complément de fixation est réalisé par des pointes crantées de 90 mm lardées de biais. (Entraxe 20 cm).

LOCALISATION : l'ensemble des murs à ossature bois.

10/ - LE CHAINAGE DES PANNEAUX

Il est assuré par un chaînage 46/140 cloué sur les traverses hautes des panneaux (2 pointes TP 90 crantées au droit de chaque montant et 1 tous les 20 cm en partie courante).
A la rencontre des chaînages en angle de mur, prévoir une plaque métallique à clouer type SIMPSON ou équivalent pour garantir la continuité du chaînage.

LOCALISATION : parties hautes des panneaux à ossature bois.

11/ - CHEVILLES CHIMIQUES diamètre 12 mm avec rondelles diamètre 35 mm, ép. 4 mm

Elles seront de type HAS de chez HILTI ou MAXIMA de chez SPIT agréées par le bureau de contrôle. Les profondeurs de forage et le positionnement par rapport au bord de la dalle seront celles prescrites par le cahier des charges du fabricant.

LOCALISATION : 1 cheville au droit de chaque tableau d'ouverture et de chaque angle et 1 tous les 120 cm en partie courante au plus près des montants de rive des panneaux de contreventement des murs à ossature bois.

12/ EQUERRES METALLIQUES

Comprenant : équerres type E19/3 de chez SIMPSON ou équivalent, 2 boulons de diamètre 12 mm avec rondelles, chevilles chimiques SPIT MAXI EA SM 12 de chez SPIT, 15 pointes d'ancrage de 60 mm et toutes sujétions.
Compris : rondelles diamètre 40, épaisseur 4 mm et tirefonds dans le cas d'impossibilité d'utiliser des boulons

LOCALISATION : renfort de la fixation des panneaux à ossature bois sur dalle en béton armé, situées aux angles et au droit des ouvertures.

4A.1 - GENDARMERIE - DESCRIPTION DES OUVRAGES DE CHARPENTE

4A.1.1 - CHARPENTE BOIS INDUSTRIALISEE

Voir généralités paragraphe 4.0.7-3.

4A.1.1a **Fermettes**

- Fermes courantes PHT 10,04 m
- Fermes courantes PHT 9,64 m
- Fermes porteurs triplées (PHT 9,70 m)
- 1/2 fermes PHT 5,02 m

Compris : renfort pour ancrage des lignes de vie, équerres d'ancrage des fermes sur les chaînages des murs bois, étriers métalliques nécessaires pour chevêtres et toutes sujétions de pose.

4A.1.1b **Arêtiers**

Comprenant : 1 demi ferme d'arêtier fixée contre les fermes porteuses triplées, 14 fermes d'empannons prenant appui sur le 1/2 ferme d'arêtier et toutes sujétions.

4A.1.1c **Noues**

Comprenant : demi ferme d'empannon sur pénétration prenant appui sur fermes triplées et sur fermes PHT 9,64 m, arbalétriers de noue.

NOTA : Sont compris dans la charpente industrialisée :

1/ Entretoises

Posées entre fermes.

Au droit des murs maçonnerie.
- Section 38/122.

Situées en partie intermédiaire des fermes
- Section 38/122.

2/ Poutre au vent connectée
(Voir plan de charpente)

Poutres treillis connectées, composées de membrures section 36/147 et de diagonales section 36/122.
Les poutres seront vissées sous les entraits de ferme.
Largeur : 2,60 m.
- Longueur totale : 13,60 m environ.
- Longueur totale : 9,95 m environ.
- Longueur totale : 8,85 m environ.

Compris : retour aux extrémités pour créer une continuité (voir vue en plan), calages bois pour fixation de la poutre au vent et des diagonales complémentaires de la poutre au vent sur raidisseurs BLC, goussets en contreplaqué CTBX 5 plis minimum, membrures de continuité et toutes sujétions.

3/ Contreventements
(Voir plan de charpente)

Fixés par 2 pointes TP 80 par nœud, comprenant :
- Dispositif anti-flambement des arbalétriers section 38/100.
- Zigzag sous fiches section 38/100
- Lisses sur entrait section 38/100
- Lisses sous arbalétriers section 38/100
- Dispositif anti-flambement des diagonales

comprimées section 38/100 compris rameneret sur lisses fixé sur entrait.

4/ Faux arbalétriers

Situés contre murs pignons pour reprise des débords de toit ainsi que les contreventements de charpente.
Comprenant : faux arbalétrier cloué contre le mur à ossature bois et about d'entrait pour reprise de la sous face.
Section 36/122.

5/ Faux entraits

Vissés contre les murs pignons pour reprise de la poutre au vent et lisses sur entraits.
Section 80/122.

6/ Cales bois

Pour fixation des membrures de la poutre au vent en pignon.
Longueur : 600 mm.
Compris : boulons, rondelles et toutes sujétions pour une parfaite liaison.

7/ Bois de rive

Traité classe d'emploi 3.
A poser en rive des pignons suivant rampant.
Localisation : pignon limite de propriété.
Bois de section 2f 60/122 fixé sur mur à ossature bois en 2 épaisseurs.

8/ Chevêtres

- Pour trappe d'accès aux combles.
Dimensions : 60/60 cm.
Compris : traverses 36/100, pointes nécessaires,
et toutes sujétions.

9/ Platelage largeur 800 mm

Réalisé en planches brutes de 22 mm d'épaisseur ou en panneaux OSB3 de 18 mm d'épaisseur, cloué sur des tasseaux 60/130 fixés sur entraits pour créer un cheminement dans la charpente.

10/ Cantonnements
Comprenant :

- Fourniture et pose d'une ossature support d'un matériau M0 (plaques de plâtre ou bardage métal) fixée par vis VBA 6/120 sur fermettes, compris chevêtre pour porte.

- Fourniture et pose d'un matériau M0 (plaques de plâtre ou bardage métal) fixé sur l'ossature.

- Fourniture et pose d'une trappe (isolement identique au cantonnement) permettant de passer d'un cantonnement à un autre comprenant : un dormant en ossature 36/72 avec feuillures, un cadre en ossature 36/72 habillé sur 1 côté par un panneau OSB4 traité M1 ép. 12 mm, 2 fermes portes à ressort à spirales.
Dimensions : 700/600.

4A.1.2 - PLANCHES D'EGOUT ET DE RIVES

Réalisées en profilé alvéolé en PVC Compact de chez MEP ou qualité équivalente (couleur au choix de l'architecte selon nuancier du fabricant).

Pose sur pattes permettant la dilatation contrôlée.

Compris : accessoires de raccordement, jonction et angle permettant un jeu de dilatation entre bandeaux, support en PVC, raccordement pour pose inclinée et toutes sujétions pour une parfaite finition.

Largeur : 200 mm.
Epaisseur : 25 mm.

4A.1.3 - SOUS FACE

Réalisée en lambris alvéolé en PVC Compact épaisseur 10 mm type PLANIK CREUX de chez M.E.P. ou équivalent.
Largeur : 250 mm.
Couleur au choix de l'architecte selon le nuancier du fabricant.
Assemblage des lames par simple emboîtement.

Compris : **grilles d'entrée d'air 100/300**, profils de finition, couvre joint pour raccords d'éléments, profils de maintien, clips de fixation inox, fermeture des joues, fixations et toutes sujétions pour une parfaite finition.

4B.1 - GARAGES - DESCRIPTION DES OUVRAGES D'OSSATURE

4B.1.1 - PANNEAUX EXTERIEURS

Composés par :

- un panneau OSB4 de 12 mm d'épaisseur assurant le contreventement et fixé par pointes 16/60 galvanisées et crantées.

- une ossature bois, section 46/140 mise en œuvre avec un entraxe des montants de 600 mm.

Compris : traverses basses traitées classe d'emploi 3 et hautes, montants, entretoises, chaînages, poteaux d'angle incorporés, poteaux de renfort incorporés au droit des poutres.

Sont compris dans les panneaux extérieurs

1/ Façons de trou

Dans panneaux d'ossature extérieure et refends.

Compris : montants supplémentaires, linteaux, traverses, montants d'allèges, équerres d'ancrage de part et d'autre de la menuiserie, pointes, réservations pour coffres de volets roulants, et toutes sujétions.

NOTA : au droit des ouvertures, les montants d'ossature seront au minimum systématiquement doublés, voire triplés si le calcul l'exige.

2/ Jonction des panneaux

Compris montants supplémentaires, cordons mastic acrylique et toutes sujétions.

L'assemblage des panneaux est assuré par des boulons 10/110 et rondelles diamètre 30 mm, ép. 3 mm (3 unités pour une hauteur de 2.5 m + 1 complément d'assemblage par pointes crantées).
Dans le cas où il y a impossibilité d'utiliser des boulons, effectuer l'assemblage par des tire-fonds de 10/90 (5 unités pour une hauteur de 2,5 m).

3/ Chaînage 46/140

Fixé sur les traverses hautes des panneaux par pointes crantées TP 100 (2 pointes au droit de chaque montant et 1 tous les 20 cm en quinconce en partie courante).

4/ Ouvrages métalliques

Compris : boulons, chevilles, pointes et toutes sujétions.

a/ Pattes à scellement

Liaison des panneaux à ossature bois avec mur en maçonnerie.

Compris : pattes à scellement, tire-fonds, refouillements, scellement et toutes sujétions.

b/ Chevilles chimiques diamètre 12 mm (voir détail)

Chevilles mises en œuvre avec écrous et rondelles diamètre 35 mm, ép. 4 mm.
Fixation des panneaux d'ossature bois sur mur BA.

c/ Equerres métalliques

Renfort de la fixation des panneaux à ossature bois sur mur maçonnerie.
Comprenant : équerres type E19/3 de chez SIMPSON ou équivalent, 2 boulons de diamètre 10 mm avec rondelles, chevilles chimiques SPIT MAXI EA SM 12 de chez SPIT, 15 pointes d'ancrage 4,2/50 et toutes sujétions.
Compris : rondelles diamètre 30, épaisseur 3 mm et tirefonds dans le cas d'impossibilité d'utiliser des boulons.

5/ Pose de l'ossature
Sur chantier

Comprenant : l'échafaudage éventuel sur la périphérie du bâtiment, la pose des panneaux, les assemblages d'angle et de long pan, feutre bitumé 36 S sous la lisse basse y compris joints imprégnés précomprimés, le réglage vertical et horizontal, la pose des joints et cordons d'étanchéité entre les montants de jonction des panneaux, entre les traverses et le chaînage, la pose des chaînages avec plaques à clouer aux angles, l'étayage... et toutes sujétions de mise en oeuvre.

LOCALISATION : voir quantitatif et plans

6/ Etanchéité à l'air et isolation ponctuelle

a/ Isolation thermique

Réalisée en panneaux semi rigides de laine minérale nue type ROCKMUR de chez ROCKWOOL ou équivalent.
- Réaction au feu M0.
- Epaisseur selon localisation.

Localisation : toutes les zones inaccessibles par le plaquiste après le passage du charpentier.
- Solivage : à l'arrière des muraillères de plancher.
- Ossature bois : jonction mur de refend avec mur de long pan, en tête mur de refend, angles de mur.
- Toiture : rives, etc…

b/ Etanchéité à l'air

Prévoir des bandes de pare vapeur dans toutes les zones où il pourrait y avoir des difficultés à assurer la continuité du pare vapeur.

Localisation :
- Jonctions murs de refends avec murs extérieurs
- A l'arrière des muraillères supportant les solivages
- A l'arrière des muraillères supportant les éléments de charpente (jonction avec le pare vapeur de couverture).

4B.1.2 - PRECADRES AU POURTOUR DES MENUISERIES EXTERIEURES

Fourniture et pose conformément aux règlements en vigueur.

Bois :
- Essence mélèze purgé d'aubier, traitement classe d'emploi 3 obtenu par le choix approprié de l'essence.
- Pièces d'appuis en sapin, épicéa, traitées classe d'emploi 3.

Métal :
- Acier galvanisé (précadres en cornière - localisation : sur enduit)

Section :
- Epaisseur 40 mm avec arêtes arrondies.
- Pièces d'appuis délardées pour recevoir le rejingot et support bavette, compris rejingot.
- Cornière 40/40 (localisation : sur enduit), concerne montants et traverses hautes des précadres.

Fixation :
- Assemblage des bois par épaulement et vissage aux angles après avoir reçu un cordon de mastic sur le plan des joints (vis VBA 6/90 à filetage partiel).

- Fixation sur l'ossature par vis à bois 6/70 à filetage partiel posées en quinconce avec un entraxe de 30 cm mise en œuvre de l'intérieur de l'ossature.

- Cornières fixées par vis auto foreuses posées en quinconce avec un entraxe de 30 cm.

Dimension et montage :
- L'ossature des panneaux sera montée autour des précadres.
- La dimension des précadres sera adaptée suivant le type et la dimension des menuiseries et en fonction du support. Coordination avec le lot menuiserie.
- Habillage :
    - Traverses hautes : Bavette en aluminium prélaqué (couleur au choix de l'architecte), ép. 10/10 plié à la demande (développé 210 mm).
    - Pièces d'appuis : Bavette en aluminium prélaqué (couleur au choix de l'architecte), ép. 15/10 plié à la demande développé 420 mm).
    - Compris : retour latéral sur les montants.

Finition :
- Avant montage, les précadres recevront une couche d'impression.
- 2 couches de lasure avec garantie de durabilité sont prévues au lot peinture.

Compris :
- Joint d'étanchéité à l'air et à l'eau en périphérie du précadre.
- Joint mastic apparent polyuréthanne (couleur acajou).
- Et toutes sujétions….

LOCALISATION : voir quantitatif et plans

4B.2 - GARAGES - DESCRIPTION DES OUVRAGES DE CHARPENTE

4B.2.1 - BOIS LAMELLE COLLE

Voir généralités paragraphe 4.0.7-1

4B.2.1a **Poteaux**

Poteaux fixés en pied et en tête par ferrures mécano-soudées en âme.
- Section 90/225.

4B.2.1b **Linteaux**

Linteaux fixés entre poteaux par ferrures mécano-soudées au droit des portes de garage.
- Section 90/495.

4B.2.1c **Raidisseurs**

Situés en partie haute des murs à ossature bois sur façade principale, fixés sur poteaux par ferrures mécano-soudées et vissés sur mur à ossature bois.
- Section 90/270.

4B.2.2 - CHARPENTE BOIS INDUSTRIALISEE

Voir généralités paragraphe 4.0.7-3.

4B.2.2a **Fermettes**

- Fermes courantes PHT 7,80 m

Compris : renfort pour ancrage des lignes de vie, équerres d'ancrage des fermes sur les chaînages des murs bois, étriers métalliques nécessaires pour chevêtres et toutes sujétions de pose.

NOTA : Sont compris dans la charpente industrialisée :

1/ Entretoises

Posées entre fermes.

Au droit des murs à ossature bois
- Section 75/300 (arrêt d'isolation).

Situées en partie intermédiaire des fermes
- Section 38/122.

2/ Poutre au vent connectée
(Voir plan de charpente)

Poutres treillis connectées, composées de membrures section 36/147 et de diagonales section 36/122.
Les poutres seront vissées sous les entraits de ferme.
Largeur : 2,60 m.
Longueur totale : 12,35 m environ.
Compris : retour aux extrémités pour créer une continuité (voir vue en plan), calages bois pour fixation de la poutre au vent et des diagonales complémentaires de la poutre au vent sur raidisseurs BLC, goussets en contreplaqué CTBX 5 plis minimum, membrures de continuité et toutes sujétions.

3/ Contreventements
(Voir plan de charpente)

Fixés par 2 pointes TP 80 par nœud, comprenant :
- Dispositif anti-flambement des arbalétriers section 38/100.
- Zigzag sous fiches section 38/100
- Lisses sur entrait section 38/100
- Lisses sous arbalétriers section 38/100
- Dispositif anti-flambement des diagonales comprimées section 38/100 compris rameneret sur lisses fixé sur entrait.

4/ Faux arbalétriers

Situés contre murs pignons pour reprise des débords de toit ainsi que les contreventements de charpente.
Comprenant : faux arbalétrier cloué contre le mur à ossature bois et about d'entrait pour reprise de la sous face.
Section 36/122.

5/ Faux entraits

Vissés contre les murs pignons pour reprise de la poutre au vent et lisses sur entraits.
Section 80/122.

6/ Cales bois

Pour fixation des membrures de la poutre au vent en pignon.
Longueur : 600 mm.
Compris : boulons, rondelles et toutes sujétions pour une parfaite liaison.

7/ Bois de rive

Traité classe d'emploi 3.
A poser en rive des pignons suivant rampant.
Localisation : pignon limite de propriété.
Bois de section 2f 60/122 fixé sur mur à ossature bois en 2 épaisseurs.

8/ Chevêtres

- Pour trappe d'accès aux combles.
Dimensions : 60/60 cm.
Compris : traverses 36/100, pointes nécessaires, et toutes sujétions.

9/ Platelage largeur 800 mm

Réalisé en planches brutes de 22 mm d'épaisseur ou en panneaux OSB3 de 18 mm d'épaisseur, cloué sur des tasseaux 60/130 fixés sur entraits pour créer un cheminement dans la charpente.

4B.2.3 - PLANCHES D'EGOUT ET DE RIVES

Réalisées en profilé alvéolé en PVC Compact de chez MEP ou qualité équivalente (couleur au choix de l'architecte selon nuancier du fabricant).

Pose sur pattes permettant la dilatation contrôlée.

Compris : accessoires de raccordement, jonction et angle permettant un jeu de dilatation entre bandeaux, support en PVC, raccordement pour pose inclinée et toutes sujétions pour une parfaite finition.

Largeur : 200 mm.
Epaisseur : 25 mm.

4B.2.4 - SOUS FACE

Réalisée en lambris alvéolé en PVC Compact épaisseur 10 mm type PLANIK CREUX de chez M.E.P. ou équivalent.
Largeur : 250 mm.
Couleur au choix de l'architecte selon le nuancier du fabricant.
Assemblage des lames par simple emboîtement.

Compris : **grilles d'entrée d'air 100/300**, profils de finition, couvre joint pour raccords d'éléments, profils de maintien, clips de fixation inox, fermeture des joues, fixations et toutes sujétions pour une parfaite finition.

4B.2.5 - OUVRAGES METALLIQUES

Qualité des aciers :

- Ouvrages métalliques réalisés en acier de qualité E24 minimum ou de qualité supérieure si les dispositions de construction l'imposent.

Protection contre la corrosion :

- Galvanisation à chaud selon la norme ISO 1461.

Finition :
- Pour les ouvrages métalliques apparents ou en partie apparents : finition par thermo-laquage polyester.
Couleur au choix de l'architecte.

Compris :
- Coupes, assemblages, soudures, boulons, rondelles et toutes sujétions pour leur fixation.
- Ecrous borgnes pour tous les boulons des ferrures de pied restant apparents.

4B.2.5a **Ferrures spéciales (mécano-soudées)**

Epaisseur 6 mm minimum.

- Ferrures en âme reprise de poteaux BLC 90/225 sur maçonnerie.
- Ferrures en âme reprise de poteaux 90/225 sur raidisseur.

4C.1 - LOGEMENTS - DESCRIPTION DES OUVRAGES D'OSSATURE

4C.1.1 - PANNEAUX EXTERIEURS

Composés par :

- un panneau OSB4 de 12 mm d'épaisseur assurant le contreventement et fixé par pointes 16/60 galvanisées et crantées.

- une ossature bois, section 46/140 mise en œuvre avec un entraxe des montants de 600 mm.

Compris : traverses basses traitées classe d'emploi 3 et hautes, montants, entretoises, chaînages, poteaux d'angle incorporés, poteaux de renfort incorporés au droit des poutres.

Sont compris dans les panneaux extérieurs

1/ Façons de trou

Dans panneaux d'ossature extérieure et refends.

Compris : montants supplémentaires, linteaux, traverses, montants d'allèges, équerres d'ancrage de part et d'autre de la menuiserie, pointes, réservations pour coffres de volets roulants, et toutes sujétions.

NOTA : au droit des ouvertures, les montants d'ossature seront au minimum systématiquement doublés, voire triplés si le calcul l'exige.

2/ Jonction des panneaux

Compris montants supplémentaires, cordons mastic acrylique et toutes sujétions.

L'assemblage des panneaux est assuré par des boulons 10/110 et rondelles diamètre 30 mm, ép. 3 mm (3 unités pour une hauteur de 2.5 m + 1 complément d'assemblage par pointes crantées).
Dans le cas où il y a impossibilité d'utiliser des boulons, effectuer l'assemblage par des tire-fonds de 10/90 (5 unités pour une hauteur de 2,5 m).

3/ Chaînage 46/140

Fixé sur les traverses hautes des panneaux par pointes crantées TP 100 (2 pointes au droit de chaque montant et 1 tous les 20 cm en quinconce en partie courante).

4/ Ouvrages métalliques

Compris : boulons, chevilles, pointes et toutes sujétions.

a/ Chevilles chimiques diamètre 12 mm (voir détail)

Chevilles mises en œuvre avec écrous et rondelles diamètre 35 mm, ép. 4 mm.
Fixation des panneaux d'ossature bois sur mur BA.

b/ Equerres métalliques

Renfort de la fixation des panneaux à ossature bois sur mur maçonnerie.
Comprenant : équerres type E19/3 de chez SIMPSON ou équivalent, 2 boulons de diamètre 10 mm avec rondelles, chevilles chimiques SPIT MAXI EA SM 12 de chez SPIT, 15 pointes d'ancrage 4,2/50 et toutes sujétions.
Compris : rondelles diamètre 30, épaisseur 3 mm et tirefonds dans le cas d'impossibilité d'utiliser des boulons.

5/ Pose de l'ossature
Sur chantier

Comprenant : l'échafaudage éventuel sur la périphérie du bâtiment, la pose des panneaux, les assemblages d'angle et de long pan, feutre bitumé 36 S sous la lisse basse y compris joints imprégnés précomprimés, le réglage vertical et horizontal, la pose des joints et cordons d'étanchéité entre les montants de jonction des panneaux, entre les traverses et le chaînage, la pose des chaînages avec plaques à clouer aux angles, l'étayage... et toutes sujétions de mise en oeuvre.

LOCALISATION : voir quantitatif et plans

6/ Etanchéité à l'air et isolation ponctuelle

a/ Isolation thermique

Réalisée en panneaux semi rigides de laine minérale nue type ROCKMUR de chez ROCKWOOL ou équivalent.
- Réaction au feu M0.
- Epaisseur selon localisation.

Localisation : toutes les zones inaccessibles par le plaquiste après le passage du charpentier.
- Solivage : à l'arrière des muraillères de plancher.
- Ossature bois : jonction mur de refend avec mur de long pan, en tête mur de refend, angles de mur.
- Toiture : rives, etc…

b/ Etanchéité à l'air

Prévoir des bandes de pare vapeur dans toutes les zones où il pourrait y avoir des difficultés à assurer la continuité du pare vapeur.

Localisation :
- Jonctions murs de refends avec murs extérieurs
- A l'arrière des muraillères supportant les solivages
- A l'arrière des muraillères supportant les éléments de charpente (jonction avec le pare vapeur de couverture).

4C.1.2 - PRECADRES AU POURTOUR DES MENUISERIES EXTERIEURES

Fourniture et pose conformément aux règlements en vigueur.

Bois :
- Essence mélèze purgé d'aubier, traitement classe d'emploi 3 obtenu par le choix approprié de l'essence.
- Pièces d'appuis en sapin, épicéa, traitées classe d'emploi 3.

Métal :
- Acier galvanisé (précadres en cornière - localisation : sur enduit)

Section :
- Epaisseur 40 mm avec arêtes arrondies.
- Pièces d'appuis délardées pour recevoir le rejingot et support bavette, compris rejingot.
- Cornière 40/40 (localisation : sur enduit), concerne montants et traverses hautes des précadres.

Fixation :
- Assemblage des bois par épaulement et vissage aux angles après avoir reçu un cordon de mastic sur le plan des joints (vis VBA 6/90 à filetage partiel).

- Fixation sur l'ossature par vis à bois 6/70 à filetage partiel posées en quinconce avec un entraxe de 30 cm mise en œuvre de l'intérieur de l'ossature.

- Cornières fixées par vis auto foreuses posées en quinconce avec un entraxe de 30 cm.

Dimension et montage :
- L'ossature des panneaux sera montée autour des précadres.
- La dimension des précadres sera adaptée suivant le type et la dimension des menuiseries et en fonction du support. Coordination avec le lot menuiserie.
- Habillage :
    - Traverses hautes : Bavette en aluminium prélaqué (couleur au choix de l'architecte), ép. 10/10 plié à la demande (développé 210 mm).
    - Pièces d'appuis : Bavette en aluminium prélaqué (couleur au choix de l'architecte), ép. 15/10 plié à la demande développé 420 mm).
    - Compris : retour latéral sur les montants.

Finition :
- Avant montage, les précadres recevront une couche d'impression.
- 2 couches de lasure avec garantie de durabilité sont prévues au lot peinture.

Compris :
- Joint d'étanchéité à l'air et à l'eau en périphérie du précadre.
- Joint mastic apparent polyuréthanne (couleur acajou).
- Et toutes sujétions….

LOCALISATION : concerne tous les logements - voir quantitatif et plans

4C.2 - LOGEMENTS - DESCRIPTION DES OUVRAGES DE CHARPENTE

4C.2.1 - BOIS LAMELLE COLLE

Voir généralités paragraphe 4.0.7-1.

4C.2.1a **Arbalétriers**

Arbalétriers fixés dans réservations de murs à ossature bois et formant une pente de 3,1 %.
- Section 112/225 avec contre/flèche (logements : T3 – T4A – T4B)

4C.2.1b **Pannes**

Pannes avec contre/flèche posées sur muraillères et sur arbalétriers par étriers métalliques standards.
- Section 90/225 (logements : T3 – T4A – T4B)
- Section 112/225 (logements T4C – T4D – T5A – T5B)

4C.2.2 - BOIS MASSIF

Voir généralités paragraphe 4.0.7-2.

4C.2.2a **Muraillères**

Muraillères vissées contre les montants des murs à bois pour reprise des panneaux de toiture.
- Section 60/225.

LOCALISATION : logements : T3 – T4A – T4B – T4C – T4D – T5A – T5B

4C.2.2b **Raidisseurs**

Situés en partie haute des murs à ossature bois, boulonnés sur traverses hautes des panneaux avec complément par vis.
- Section 60/230.

LOCALISATION : logements : T3 – T4A – T4B – T4C – T4D – T5A – T5B

4C.2.2c **Bois de contreventement**

Fixés aux extrémités par 1 boulon diamètre 16 mm avec rondelles + 2 pointes TP 160.
- Section 90/170.

Compris : coupes, organes d'assemblages, ajustements, chapelles et toutes sujétions.
LOCALISATION : logements : T3 – T4A – T4B – T4C – T4D – T5A – T5B

4C.2.3 - CHARPENTE BOIS INDUSTRIALISEE

Voir généralités paragraphe 4.0.7-3.

4C.2.3a - Fermettes

LOCALISATION :

A - Logement T3
- Ferme courante PHT 10,00 m en 2 parties (voir élévation)
- Fermes courantes PHT 10,00 m en 2 parties avec la partie supérieure tronquée
- Fermes porteurs triplées (PHT 10,00 m) (voir élévation)
- 1/2 fermes de croupes fixées contre les fermes porteuses triplées avec arbalétriers filants contre les arêtiers.

B - Logements T4A – T4B – T4C – T4D – T5A – T5B
- Ferme courante PHT 10,00 m (voir élévation)

Compris : renfort pour ancrage des lignes de vie, équerres d'ancrage des fermes sur les chaînages des murs bois, étriers métalliques nécessaires pour chevêtres et toutes sujétions de pose.

4C2.3b - Arêtiers

Comprenant : 4 demi fermes d'arêtiers fixées contre les fermes porteuses triplées avec arbalétriers d'arêtiers, fermes d'empannons prenant appui sur les 1/2 fermes d'arêtiers et toutes sujétions.

LOCALISATION : logement T3.

NOTA : Sont compris dans la charpente industrialisée :

1/ Entretoises

Posées entre fermes.

Au droit des murs à ossature bois
- Section 70/300.

Situées en partie intermédiaire des fermes
- Section 38/122.

2/ Poutre au vent connectée
(Voir plan de charpente)

Poutres treillis connectées, composées de membrures section 36/147 et de diagonales section 36/122.
Les poutres seront vissées sous les entraits de ferme.
Compris : retour aux extrémités pour créer une continuité (voir vue en plan), calages bois pour fixation de la poutre au vent et des diagonales complémentaires de la poutre au vent sur raidisseurs, goussets en contreplaqué CTBX 5 plis minimum, membrures de continuité et toutes sujétions.

Dimensions :
- Logement T3 - Voir plan sur entrait
- Logements T4A – T4B – T4C – T4D : longueur 9.80 m – Largeur 3.00 m
- Logements T5A – T5B : longueur 12.16 m – Largeur 3.00 m

3/ Contreventements
(Voir plan de charpente)

Fixés par 2 pointes TP 80 par nœud, comprenant :
- Dispositif anti-flambement des arbalétriers section 38/100.
- Zigzag sous fiches section 38/100
- Lisses sur entrait section 38/100
- Lisses sous arbalétriers section 38/100
- Dispositif anti-flambement des diagonales comprimées section 38/100 compris rameneret sur lisses fixé sur entrait.

4/ Chevêtres

- Pour trappe d'accès aux combles.
Dimensions : 60/60 cm.
Compris : traverses 36/100, pointes nécessaires, et toutes sujétions.

5/ Platelage largeur 800 mm

Réalisé en planches brutes de 22 mm d'épaisseur ou en panneaux OSB3 de 18 mm d'épaisseur, cloué sur des tasseaux 60/130 fixés sur entraits pour créer un cheminement dans la charpente.

4C.2.4 - HABILLAGE INTERIEUR DES ACROTERES

Réalisé en panneaux de contreplaqué CTBX fixés sur lisses hautes et entretoises des murs à ossature bois.
Epaisseur 18 mm.
Qualité extérieure CTB-X.
LOCALISATION : logements : T3 – T4A – T4B – T4C – T4D – T5A – T5B

4C.2.5 - PLANCHES D'EGOUT ET DE RIVES

Réalisées en profilé alvéolé en PVC Compact de chez MEP ou qualité équivalente (couleur au choix de l'architecte selon nuancier du fabricant).

Pose sur pattes permettant la dilatation contrôlée.

Compris : accessoires de raccordement, jonction et angle permettant un jeu de dilatation entre bandeaux, support en PVC, raccordement pour pose inclinée et toutes sujétions pour une parfaite finition.

Largeur : 200 mm.
Epaisseur : 25 mm.

LOCALISATION : logements : T3 – T4A – T4B – T4C – T4D – T5A – T5B

4C.2.6 - SOUS FACE

Réalisée en lambris alvéolé en PVC Compact épaisseur 10 mm type PLANIK CREUX de chez M.E.P. ou équivalent.
Largeur : 250 mm.
Couleur au choix de l'architecte selon le nuancier du fabricant.
Assemblage des lames par simple emboîtement.

Compris : **grilles d'entrée d'air 100/300**, profils de finition, couvre joint pour raccords d'éléments, profils de maintien, clips de fixation inox, fermeture des joues, fixations et toutes sujétions pour une parfaite finition.

LOCALISATION : logements : T3 – T4A – T4B – T4C –T4D – T5A – T5B

4C.2.7 - OUVRAGES METALLIQUES

Qualité des aciers :
- Ouvrages métalliques réalisés en acier de qualité E24 minimum ou de qualité supérieure si les dispositions de construction l'imposent.

Protection contre la corrosion :
- Galvanisation à chaud selon la norme ISO 1461.

Finition :
- Pour les ouvrages métalliques apparents ou en partie apparents : finition par thermo-laquage polyester.
Couleur au choix de l'architecte.

Compris :
- Coupes, assemblages, soudures, boulons, rondelles et toutes sujétions pour leur fixation.
- Ecrous borgnes pour tous les boulons des ferrures de pied restant apparents.

4C.2.7a **Ferrures standard**

Epaisseur 40/10.
Compris : boulons, pointes d'ancrages et toutes sujétions.

Etriers métalliques pour fixation des :
- Pannes BLC 90/225 (logements T3 – T4A – T4B)
- Pannes BLC 112/225 (logements T4C – T4D – T5A – T5B)

4C.3 - LOGEMENTS - DESCRIPTION DES PAREMENTS EXTERIEURS

4C.3.1 - PARE PLUIE

Pose d'un pare pluie bicouche composé d'une enduction acrylique spéciale sur fibres polyester et d'une enduction ouverte à la diffusion (type STAMISOL FI de chez FERRARI ou équivalent), posé sur le panneau de contreventement et maintenu au moyen de tasseaux.

- Essai à l'étanchéité > 400 mm selon EN ISO 2081.
- Réaction au feu M1.
- Résistance à la rupture > 300/160 N/5 cm selon EN ISO 1421.

Les bandes de feutre seront posées horizontalement après la mise en place de l'ensemble des panneaux avec un recouvrement minimum de :
- 5 cm pour les joints horizontaux,
- 10 cm pour les joints verticaux.

NOTA : en partie basse des panneaux, les bandes viendront en recouvrement de 10 mm contre la dalle BA (suivant détails pied de mur).

Pour bardage bois peint posé verticalement sur mur à ossature bois
Compris :
- Tasseaux verticaux 12/46 traités classe d'emploi 3, cloués verticalement sur les montants d'ossature (entraxe 600 mm) par pointes de 50 mm galvanisées crantées ou torsadées (entraxe maximum 300 mm).
- Tasseaux horizontaux 27/63 traités classe d'emploi 3, cloués horizontalement sur les tasseaux verticaux (entraxe 600 mm) par pointes de 70 mm galvanisées crantées ou torsadées (2 pointes au droit de chaque tasseau).

Pour bardage bois peint posé horizontalement sur mur à ossature bois
Compris :
- Tasseaux verticaux 27/46 traités classe d'emploi 3, cloués verticalement sur les montants d'ossature (entraxe 600 mm) par pointes de 70 mm galvanisées crantées ou torsadées (entraxe maximum 300 mm).

LOCALISATION : l'ensemble des logements - voir plans architecte

4C.3.2 - BARDAGE BOIS PEINT

Le bardage sera réalisé conformément au DTU 41.2 « Revêtements extérieurs en bois » et les bois ne respectant pas les descriptions ci dessous seront refusés.

L'hygrométrie du bardage au moment de la pose devra être comprise entre 15 et 18 %, elle sera vérifiée au moyen d'un hygromètre et consignée sur un compte rendu de chantier.

Essence :
- Clins en Pin ou Sapin du Nord de choix A/B.

Section :
- Epaisseur 19 mm.
- Largeur 122 mm.

Qualité :
- Qualité d'aspect choix 1 sans nœuds non adhérents selon cahier 128 du CTBA.

Finition :
- Raboté 4 faces.

Traitement :
- En autoclave et recouvert d'une peinture de couleur en usine (garantie 10 ans sans entretien) type EXTRA WOOD de chez SYLVER WOOD ou équivalent.
Couleur au choix de l'architecte selon nuancier du fabricant.
- Avant l'application de peinture en usine, le bardage recevra un traitement d'emploi 3 selon norme NF 50.100 de mars 1986 en autoclave vide et pression par imprégnation profonde au cryptogil "C" par injection à refus.
Taux de concentration du produit 2.2.
- Après traitement, le clin EXTRA WOOD est séché, brossé et recouvert d'une peinture acrylique microporeuse appliquée sous vide assurant ainsi une garantie de 10 ans sans entretien.

Pose :
- Lames posées horizontalement ou verticalement et assemblées par rainures et languettes avec un recouvrement de 15 mm minimum entre chaque lame.
- Fixation des lames par pointes inox crantées ou annelées TP 60 mm **soigneusement calepinées** (2 par largeur de lame à chaque appui).
- Débordement de 30 mm au dessous du nez de dalle.

Compris :
- Joint mastic polyuréthanne,
- Baguette d'angle en bois et aluminium,
- Profil bois à la jonction de bardage bois à pose différente,
- Profils anti-rongeurs en acier inoxydable en partie basse,
- Grille anti-insectes en acier inoxydable en partie haute.
- Bavette en tôle d'acier prélaqué en pied de bardage,
- Toutes sujétions pour une parfaite finition.

LOCALISATION : l'ensemble des logements - voir plans architecte.

4.4 - SECURITE

L'entreprise devra, lors de la mise en oeuvre de la charpente, toutes les protections individuelles des charpentiers. Elle pourra s'entendre avec l'entreprise de gros oeuvre pour utiliser les protections en place mais à défaut, devra les assurer elle même conformément aux prescriptions du coordinateur de sécurité.

De plus elle aura l'obligation de demander une visite du coordinateur SPS pour vérification de la mise en place de tous les moyens de sécurité nécessaires et exigibles avant le premier démarrage d'activité sur le site.

Les protections seront toujours chiffrées de façon distincte sur le devis quantitatif. A défaut, sa proposition pourrait être rejetée ou affectée d'un pourcentage forfaitaire.

CONSTRUCTION D'UNE GENDARMERIE ET DE 7 LOGEMENTS

Le champ Coudray

03350 CERILLY

MAITRE D'OUVRAGE

MOULINS HABITAT
29 rue de la fraternité
BP 1615
03016 MOULINS cedex

Lot n°5

COUVERTURE ETANCHEITE ZINGUERIE

CCTP

Dossier	12-10
Date	20/02/2013
Phase	DCE
Indice	2

ARCHITECTE :
SCP PERRIN-RECOULES
12 rue Bertin
03000 MOULINS
Tél : 04 70 47 70 70 Fax : 04 70 47 70 77
Mél : archi.pr@wanadoo.fr

BE FLUIDES :
BET SEQUOIA
2 rue Louis Blanc
03000 MOULINS
Tél : 04.70.46.09.94 Fax : 04.70.34.68.17
Mél : info@bet-sequoia.fr

ECONOMISTE DE LA CONSTRUCTION :
BET SEQUOIA
2 rue Louis Blanc
03000 MOULINS
Tél : 04.70.46.09.94 Fax : 04.70.34.68.17
Mél : info@bet-sequoia.fr

Code	Désignation

Prescriptions Techniques

Normes et règlements

L'entreprise du présent lot devra exécuter ses ouvrages selon les règles de l'Art et les textes en vigueur au jour de la soumission, et notamment

Selon les D.T.U. et plus particulièrement
- 40.23 - Couverture en tuiles plates de terre-cuite
- 40.41 - Couverture grands éléments en feuilles et bandes en zinc
- et - Cahier des clauses spéciales et cahier des charges y afférant.
- 60.32 - Descente E.P.

Selon les règles définissant les effets de la neige et du vent sur les constructions (règles N.V. 65-67).

Selon les normes françaises diverses et plus particulièrement
- N.F. P 06001 à 005 - Calcul des constructions et charges permanentes
- N.F. P 31.... - Tuiles
- N.F. P 36.... - Evacuation des eaux pluviales
- N.F. P 37.... - Accessoires de couverture
- N.F. P 34402 - Zinguerie
- N.F. P 39.... - Matériaux divers
- N.F. X 10011 - Résistance des matériaux.
- aux normes AFNOR pour la conformité des matériaux.

Selon les arrêtés et décrets et plus particulièrement
- Du 13.12.63 relatif aux mesures de sécurité concernant les échafaudages,
- 65/48 du 8.1.65 portant règlement d'administration publique concernant la sécurité des travailleurs et notamment dans le Bâtiment et les Travaux Publics.

Conditions particulières

Contenu des travaux

Les prix remis par l'entrepreneur devront inclure
-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 calfeutrements
-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. du Maître d'oeuvre au début de l'ouvrage (en aucun cas en cours ou après)
- pour certains types de couverture, la fourniture et la pose des liteaux.
- la protection des ouvrages existants exposés aux intempéries
- les raccords d'étanchéités, après pose d'éléments tels que châssis de toit, châtières, rives, etc...
- tous raccords permettant la sortie hors toit des conduits de fumée et de ventilation.
- les frais d'échafaudages, ainsi que les installations de sécurité règlementaires.

Réservations -Prises et scellements:
L'entrepreneur du présent lot a la charge de tous les trous, réservations, percements, prises et scellements et tous garnissages nécessaires à la pose de ses ouvrages.
Il devra indiquer en temps utile, au gros-oeuvre, toutes les réservations nécessaires à la mise en place de ses ouvrages.
Il devra la fourniture de tous les éléments de fixation qui seraient à incorporer au gros-oeuvre. Il sera solidairement responsable avec l'entreprise de gros-oeuvre de toutes les prises, réservations et scellements et divers incorporés au gros-oeuvre

Réservations Prises et scellements

Gravois Nettoyage

Tous les déblais, déchets et gravois provenant des travaux du présent lot sont évacués aux décharges par le titulaire du présent lot.
Il est rappelé à l'entrepreneur de veiller à ce qu'aucun dégât ou salissure quelconque ne soit fait aux ouvrages des autres corporations.

Sécurité de chantier

Les protections nécessaires destinées à assurer la sécurité du personnel, suivant la législation en vigueur, sont à la charge du présent lot et comprises dans son prix.

Code	Désignation

Coordination avec les corps d'état

Le titulaire du présent lot est tenu de prendre connaissance des plans définissant les sorties de ventilation lot VMC et les sorties de ventilation de colonnes de chutes lot Plomberie, ainsi que tous les plans des autres corps d'état, et en particulier ceux des lots suivants :
- gros-oeuvre
- charpente
- chauffage - ventilation
- électricité

Qualification Professionnelle

Il est demandé au soumissionnaire de justifier de sa qualification QUALIBAT et de références en rapport avec la nature des travaux à réaliser pour ce projet.
Si le projet comporte des éléments de couverture sur des structures porteuses complexes, l'entrepreneur a à prévoir dans ses prestations les études spécifiques de mise en oeuvre et de résistance des matériaux qu'il fera lui-même, ou fera établir par un BET compétent et dont il remettra copie au Maître d'oeuvre.

HONORAIRES METRES

L'établissement des devis quantitatifs est à la charge du titulaire du présent lot et devra être inclue dans le montant total de son offre.

5.1 **GENDARMERIE ET GARAGE**

Le bâtiment "Gendarmerie" est soumis à la RT2012.
Le CCTP a été élaboré à partir des pré calculs règlementaires RT2012 et il est à noter par le titulaire du présent lot que ce CCTP pourra être actualisé en fonction des résultats obtenus par les calculs règlementaires définitifs réalisés par le titulaire du lot chauffage.
Par ailleurs, l'étanchéité à l'air du bâtiment sera contrôlée., comme suit :

Etanchéité à l'air de l'enveloppe bâtie
Deux tests d'étanchéité à l'air de l'enveloppe seront prévus, en conformité avec les procédures de la norme d'infiltrométrie NF EN 13829.
Le premier test sera exécuté une fois le clos couvert réalisé ainsi que les plafonds, les doublages et les cloisons, avant la mise en œuvre des enduits de façade, dans le cas d'ouvrages maçonnés, ou compris les revêtements de façades dans le cas de procédés constructifs non maçonnés.
Le second test, en conformité avec la réglementation RT2012 sera exécuté lors des opérations de réception.
Dans le cas où le résultat des tests ne serait pas conforme, la ou les entreprises concernées devront remettre en conformité leur ouvrage, et devront prendre en charge le test de contrôle des reprises effectuées.
Les tests d'étanchéité à l'air ou infiltrométrie sont à la charge du maître d'ouvrage, cependant les entreprises devront mettre à disposition les locaux à tester et le matériel de mise en température nécessaires, afin que ces essais puissent se dérouler dans les conditions optimum.

Détection des fuites et des ponts thermiques
Afin de détecter et de pouvoir corriger les différentes fuites constatées lors des tests décrits ci-dessus, et les éventuels ponts thermiques structurels. Moulins Habitat se chargera d'effectuer un repérage par caméra thermique, concomitamment aux tests d'infiltrométrie.
Dans le cas où le résultat des tests ne serait pas conforme, la ou les entreprises concernées devront remettre en conformité leur ouvrage, et devront prendre en charge le test de contrôle des reprises effectuées.

Les entreprises devront tenir compte de cet état de fait dans la réalisation des travaux et prendre toutes les précautions nécessaires afin de limiter les traversées du film étanche, et de recréer l'étanchéité au droit des passages nécessaires (joints, bande adhésive, rebouchage soigné des réservations...).

Des indications de mise en œuvre sont consultables sur le site rt-batiment.fr : http://www.rt-batiment.fr/batiments-neufs/etancheite-a-lair-du-batiment/letancheite-a-lair-du-batiment.html

5.1.1 **COUVERTURE ZINC**

5.1.1.1 **Voligeage**

***Localisation** : Pour toiture zinc de la gendarmerie et des garages*

5.1.1.2 **Couverture en Zinc du type à "joints debout"**

5.1.1.2.1 **Couverture**

En zinc naturel pré patiné
Finition au choix du maître d'ouvrage sur proposition de l'architecte dans la gamme du fabricant
Les bacs utilisés seront débités en dimensions conformes au DTU n°40.41 de juin 1987, en fonction de la longueur des versants et comprendront les façons d'égouts et de tête de feuilles. La largeur développée maximale des bandes sera de 500 mm et auront une épaisseur de 0.70 mm.
Les reliefs latéraux seront façonnés à l'aide d'une profileuse correctement réglée en profil n°1 soit sur le chantier soit en atelier.
La fixation des bandes sur le support se fera à l'aide de pattes fixes et coulissantes en acier inoxydable.
Elles seront vissées dans le support en aggloméré de la couverture existante conservée

Code	Désignation
	Dans la partie fixe, on disposera cinq pattes distantes de 33 cm. A l'aval et à l'amont, le cas échéant, on disposera des pattes coulissantes distantes de 33 cm.L'intervalle entre les trois premières pattes coulissantes à l'égout sera de 165 mm. Les pattes seront posées au fur et à mesure de la mise en place des bandes en partant de l'égout. Un jeu de 5 mm sera laissé entre 2 bacs contigus. La fermeture des joints sera effectuée par une sertisseuse appropriée au profil façonné. La hauteur des joints devra être au minimum de 25 mm. La couverture sera réalisée en travée continue, sans jonction transversale. La surface totale des orifices de passage d'air devra être au moins égale à 1/5000 (cas de couverture sur combles perdus) de la surface projetée de la couverture sur un plan horizontal , la surface totale des orifices étant répartie par moitié en partie haute et par moitié en partie basse de la couverture. L'entreprise ménagera une entrée d'air continue à l'égout et une sortie d'air continue au faîtage. la section totale de ces orifices sera conforme aux prescriptions du DTU 40.41 Dans le cas de fente, celle ci ne pourra être inférieure à 10 mm.Dans le cas où cette dimension serait supérieure à 50 mm, il devra être disposé un grillage à mailles fines Il devra également fournir les plans de détails de l'ensemble des accessoires de la couverture. Pente 31° ***Localisation** : Couverture de la gendarmerie et des garages*
5.1.1.2.2	**Rives assorties**
5.1.1.2.3	**Faitières assorties**
5.1.1.2.4	**Frontons assortis** ***Localisation** : Pour abouts de faîtières*
5.1.1.2.5	**Arêtiers assortis**
5.1.1.2.6	**Rencontre 1 arêtier 2 faîtières 1 noue**
5.1.1.2.7	**Egout** Par bande d'égout ventilée
5.1.1.3	**Sortie de toit** Y compris étanchéité et toutes sujétions
5.1.1.3.1	**Diamètre 100** ***Localisation** : Pour ventilation primaire*
5.1.1.3.2	**Diamètre 200** ***Localisation** : VMC*
5.1.2	**ETANCHEITE**
5.1.2.1	**Pare vapeur** Constitué d'une membrane en polyéthylène d'épaisseur minimale de 300 microns, posée en simple indépendance par recouvrement et liaisonnée par mastic adhésif cordon préfabriqué, conformément aux recommandations techniques D'une feuille de bitume à armature aluminium conforme à la norme de la série NFP 84.310
5.1.2.2	**Isolation thermique** L'isolation thermique des terrasses sera assurée par la mise en place de panneaux rigides de laine de roche, réalisée en 1 ou 2 couches d'épaisseur nécessaires à l'obtention de la résistance thermique demandée par le lot chauffage (suivant calculs thermiques règlementaires réalisés par le lot chauffage) La pose sera effectuée conformément au DTU 43 et à l'avis technique.
5.1.2.3	**Etanchéité en surface courante** Les revêtement prévus auront un classement au feu type T 30/1. Les complexes d'étanchéité bicouche en élastomère, seront posés en adhérence conformément à l'avis technique de performance F5 I5 T4. Les complexes comprendront, à partir du support isolant : - une chape élastomère avec armature en fibre de polyester non tissé 180g/m² de 2.5 mm d'épaisseur soudée en plein, - une chape élastomère avec armature voile de verre 50 g/m² et autoprotection par paillettes d'ardoise colorées, soudée en plein teinte ardoisée

Code	Désignation
5.1.2.4	**Etanchéité des relevés** Les relevés seront réalisés à froid sans primaire, en résine polyuréthane monocomposante comprenant : - une armature de renfort en voile de développé 0.10 ml collée dans l'angle à l'aide de la résine bitumineuse (500g/m2), - une première couche appliquée à raison de 900g/m2, avec un talon de 15 cm en horizontal et sur la hauteur du relevé, - une deuxième couche appliquée à raison de 700 g/m2, avec talon de 15 cm en horizontal et sur la hauteur du relevé. ***Localisation** : Au niveau des différents acrotères et mur attenant*
5.1.2.5	**Protection lourde** Par gravillons roulés, calibre moyen 8x12 Epaisseur minimum 6 cm avec interposition d'un feutre antipoinçonnement drainant de qualité imputrescible
5.1.2.6	**Points singuliers** Les entrées d'eau pluviales seront réalisées en acier galvanisé de 15/10 d'épaisseur minimum et comprendront : - moignon tronconique avec embase circulaire de diamètre adapté à la descente, - platine supérieure solidaire du moignon, - insertion de la platine à l'exécution du revêtement d'étanchéité, - peinture bitumineuse de protection à l' intérieur du moignon et de l'embase, - garde grèves en acier galvanisé, - toutes sujétions d'étanchéité. Le traitement des naissances d'eaux pluviales et de lancières, de gaines de ventilation, seront réalisés La totalité des points singuliers seront traités : naissance EP, lancières, sortie de toit, sortie d'alimentation électrique, ... etc
5.1.2.7	**Points d'ancrage pour entretien** Répondant obligatoirement à la norme EN 795 Point d'ancrage du commerce en INOX classe III, fixé sous l'étanchéité sur dalle béton. Résistance : 1 tonne à l'arrachement Compris étanchéité au pourtour et remontant sur le point d'ancrage jusque sous collerette de protection.
5.1.2.8	**Couvertines** Fourniture et pose de couvertines en aluminium laqué façonnée pour pose en tête d'acrotère. Comprenant fourniture , façonnage, pliure, soudure, pattes, coulisseaux, joint d'étanchéité à la pompe et toutes sujétions Y compris couvertine reprenant habillage en façade et solin intérieur Teinte RAL au choix du maître d'ouvrage sur proposition de l'architecte
5.1.2.8.1	**De largeur développée 35cm** ***Localisation** : En tête des acrotères périphériques*
5.1.2.9	**Trop plein** Teinte RAL au choix du maître d'ouvrage sur proposition de l'architecte
5.1.3	**ZINGUERIE** Tous les ouvrages décrits ci-après seront prévus en zinc naturel n°12 ou n°14
5.1.3.1	**Solins en zinc** Comprenant bavette ou noquets, engravure et solin zinc et toutes sujétions. ***Localisation** : En périphérie de l'étanchéité du porche*
5.1.3.2	**Noues en zinc** Noues en zinc naturel n°12 y compris fonçure en pla nches sapin traité de 18 mm d'épaisseur finition brute, fixation sur le support en chevrons par clous inox, coupes et toutes sujétions
5.1.3.3	**Gouttière volante demi ronde** Fournies et posées sur crochets renforcés y compris soudure de jonction, fonds, naissances, dilatation avec couvre joint, raccord d'angle etc ....) et toutes sujétions ***Localisation** : En bas des versants*
5.1.3.4	**Descentes**
5.1.3.4.1	**Tuyaux de descente ronds** Fournis et posés y compris colliers à bagues démontables scellées, accessoires(coudes, culottes, etc ...) et toutes sujétions Y compris raccordement du chéneau incorporé de la verrière posée par le menuisier.

Code	Désignation
5.1.3.4.2	**Dauphins fonte** De 1.00 ml de longueur, fournis et posés y compris colliers et raccordement sur le réseau d'évacuation des eaux pluviales.de 100 mm de diamètre ***Localisation** : En pied de chaque descente*
5.2	**LOGEMENTS**
5.2.1	**COUVERTURE**
5.2.1.1	**Sous toiture en plastique armé** Fourniture et pose tendue y compris bavette retombant gouttière, ouverture de 10 cm minimum de large sur toute la longueur du faîtage, superposition des feuilles de plastique de 15 cm et toutes sujétions. Pose tendue suivant DTU 40.24 Liteau en sapin traité insecticide et fongicide cloué dans le même sens que les chevrons ou fermettes. ***Localisation** : Sous l'ensemble de la couverture en tuile*
5.2.1.2	**Couverture en tuiles** Y compris fourniture et pose sur liteaux en sapin traités insecticide et fongicide (section 27 x 40 mm), doublage du liteau de l'égout et toutes sujétions.
5.2.1.2.1	**Tuiles mécanique 15/m²** Fourniture et pose de tuiles mécanique 15U/m² Finition au choix du maître d'ouvrage sur proposition de l'architecte dans la gamme du fabricant Pente 31° ***Localisation** : L'ensemble de la couverture des logements*
5.2.1.2.2	**Tuiles de rives** Assorties aux tuiles
5.2.1.2.3	**Faîtières assorties aux tuiles** Tuiles faîtières sans emboîtements scellées au mortier bâtard avec pigeons Y compris demi tuile et toutes sujétions.
5.2.1.2.4	**Frontons** ***Localisation** : Pour abouts de faîtières*
5.2.1.2.5	**Tuiles chatières** Quantité, suivant indication du fabricant ***Localisation** : Ventilation de la sous toiture*
5.2.1.3	**Sortie de toit** Y compris étanchéité et toutes sujétions
5.2.1.3.1	**Diamètre 100** ***Localisation** : Ventilation primaire*
5.2.1.3.2	**Diamètre 125** ***Localisation** : Pour VMC*
5.2.2	**ETANCHEITE SUR BAC**
5.2.2.1	Etanchéité sur bac
5.2.2.1.1	**Support d'étanchéité**

Code	Désignation
	En tôle d'acier galvanisé aux deux faces - épaisseur 75/100ème Les tôles seront fixées sur des équerres et cornières, reposant sur l'ossature primaire bois (poutres et pannes) réalisée par le charpentier. Y compris vis autotaraudeuses avec rondelles étanches, cavaliers en tôle, rondelles en néoprène et capuchons. Y compris équerres de fixations, cornières et tout élément nécessaire à la mise en oeuvre de l'ensemble Les travaux comprendront tous les compléments d'étanchéité et toutes les sujétions. Ils seront exécutés conformément aux prescriptions du DTU 43.3 en vigueur Pente : 3,1% ***Localisation** : Toiture des garages, suivant plans*
5.2.2.1.2	**Pare vapeur** Constitué d'une membrane en polyéthylène d'épaisseur minimale de 300 microns, posée en simple indépendance par recouvrement et liaisonnée par mastic adhésif cordon préfabriqué, conformément aux recommandations techniques D'une feuille de bitume à armature aluminium conforme à la norme de la série NFP 84.310
5.2.2.1.3	**Isolation thermique support d'étanchéité** L'isolation thermique des terrasses sera assurée par la mise en place de panneaux rigides de laine de roche, réalisée en 1 ou 2 couches d'épaisseur nécessaire à l'obtention de la résistance thermique demandée par le lot chauffage (suivant calculs thermiques règlementaires réalisés par le lot chauffage) La pose sera effectuée conformément au DTU 43 et à l'avis technique.
5.2.2.1.4	**Costière en acier galvanisé** Les costières seront disposées en périphérie de la terrasse, au niveau des relevés d'étanchéité sur les acrotères. Elles seront en acier galvanisé de 12/10e d'épaisseur minimale, fixées sur les tôles d'acier nervurées formant le support d'étanchéité, par vis autotaraudeuses avec rondelles d'étanchéité, y compris aile horizontale faisant saillie de 4 cm avec une retombée verticale de 3 cm en tête, façonnage et toutes sujétions. Hauteur variable, sur la totalité de la hauteur des acrotères ***Localisation** : En périphérie des terrasses*
5.2.2.1.5	**Etanchéité monocouche**
5.2.2.1.5.1	**En surface courante** L'étanchéité sera posée en semi-adhérence. La membrane à base de PVC plastifié, est obtenue par enduction d'une armature polyester, et présente les caractéristiques suivantes - stabilité dimensionnelle : retrait < 0,1 % - indélammable - très grande résistance au vieillissement (UV et IR) - classement de réaction au feu: M3 - surface vitrifiée - épaisseur 12/10e Etanchéité La fixation du complexe au support, sera effectuée par système : - plaquettes d'ancrage avec picots anti-rotation et noyau autobloquant - vis avec flletage de sécurité (résistance à la corrosion : classe 2 UEAtc) Les lés d'étanchéité seront obligatoirement assemblés par soudure à l'air chaud, à l'aide d'un automate muni d'un dispositif de fermeture de bord.
5.2.2.1.5.2	**En relevé périphérique** Confection des relevés en pose "libre" sur costières métalliques (selon DTU 43). La membrane synthétique sera d'une épaisseur de 12/10e, posée par fixation mécanique. En pied de relevé fixation mécanique par plaquettes d'ancrage. Finition en tête de relevé par profil de serrage, plat alu ou inox avec cordon de mastic en tête. L'étanchéité remontera sur la hauteur totale des costières ***Localisation** : Sur costières ou murs*
5.2.2.1.6	**Couvertines** Fourniture et pose de couvertines en aluminium laqué façonnée pour pose en tête d'acrotère. Comprenant fourniture , façonnage, pliure, soudure, pattes, coulisseaux, joint d'étanchéité à la pompe et toutes sujétions Y compris couvertine reprenant habillage en façade et solin intérieur Teinte RAL au choix du maître d'ouvrage sur proposition de l'architecte
5.2.2.1.6.1	**De largeur développée 45cm** ***Localisation** : En tête des acrotères périphériques*
5.2.2.1.7	**Entrées d'eaux pluviales** Par platine ou sortie latérale en acier inox, plastifié par PVC-p. Compris platine, manchon, garde-gravier, forme carrée ou ronde, ou crapaudine galvanisée (selon DTU).

Code	Désignation
5.2.2.2	**Boîte à eau à 1 sortie** En acier laqué Teinte RAL et configuration au choix du maître d'ouvrage sur proposition de l'architecte. A 1 ou 2 entrées suivant configuration
5.2.2.3	**Trop plein** Teinte RAL au choix du maître d'ouvrage sur proposition de l'architecte
5.2.2.4	**Solins en aluminium laqué** Comprenant bavette ou noquets, engravure et solin aluminium laqué et toutes sujétions. Teinte RAL au choix du maître d'ouvrage sur proposition de l'architecte ***Localisation** : En périphérie des étanchéités des garages*
5.2.3	**ZINGUERIE** Tous les ouvrages décrits ci-après seront prévus en zinc naturel n°12 ou n°14
5.2.3.1	**Gouttière volante demi ronde** Fournies et posées sur crochets renforcés y compris soudure de jonction, fonds, naissances, dilatation avec couvre joint, raccord d'angle etc ....) et toutes sujétions ***Localisation** : En bas des versants*
5.2.3.2	**Descentes**
5.2.3.2.1	**Tuyaux de descente ronds** Fournis et posés y compris colliers à bagues démontables scellées, accessoires(coudes, culottes, etc ...) et toutes sujétions Y compris raccordement du chéneau incorporé de la verrière posée par le menuisier.
5.2.3.2.2	**Dauphins fonte** De 1.00 ml de longueur, fournis et posés y compris colliers et raccordement sur le réseau d'évacuation des eaux pluviales.de 100 mm de diamètre ***Localisation** : En pied de chaque descente*

RECAPITULATIF
Lot n°5 COUVERTURE ETANCHEITE ZINGUERIE

Prescriptions Techniques

5.1 - GENDARMERIE ET GARAGE

5.2 - LOGEMENTS

Fait à _____

le _____

Bon pour accord, signature, Maître d'Ouvrage	Signature et cachet de l'Entrepreneur

CONSTRUCTION D'UNE GENDARMERIE ET DE 7 LOGEMENTS

Le champ Coudray

03350 CERILLY

MAITRE D'OUVRAGE

MOULINS HABITAT
29 rue de la fraternité
BP 1615
03016 MOULINS cedex

Lot n°6

MENUISERIE EXTERIEURE PVC ET INTERIEURE BOIS

CCTP

Dossier	12-10
Date	20/02/2013
Phase	DCE
Indice	2

ARCHITECTE :
SCP PERRIN-RECOULES
12 rue Bertin
03000 MOULINS
Tél : 04 70 47 70 70 Fax : 04 70 47 70 77
Mél : archi.pr@wanadoo.fr

BE FLUIDES :
BET SEQUOIA
2 rue Louis Blanc
03000 MOULINS
Tél : 04.70.46.09.94 Fax : 04.70.34.68.17
Mél : info@bet-sequoia.fr

ECONOMISTE DE LA CONSTRUCTION :
BET SEQUOIA
2 rue Louis Blanc
03000 MOULINS
Tél : 04.70.46.09.94 Fax : 04.70.34.68.17
Mél : info@bet-sequoia.fr

Code	Désignation

Prescriptions Techniques

Normes et règlements

L'entreprise du présent lot devra exécuter ses ouvrages selon les règles de l'Art et les textes en vigueur au jour de la soumission, et notamment:
Selon les D.T.U. et plus particulièrement
- 36.1 - Memento de 05.74 sur le choix des fenêtres en fonction de leur exposition
- 39.1 - Vitrerie
- 39.4 - Miroiterie et vitrerie en verre épais
- et cahier des charges spéciaux y afférant

Selon les normes françaises et plus particulièrement
- N.F. P 23 305 à 510 - Menuiseries extérieures
- N.F. B 32 002 et 003 - Verre étiré et glace
- N.F. P 26 101 à 27 401 - Quincaillerie, serrurerie
- N.F. P 78 101 à 331 - Vitrerie - miroiterie
- N.F. X 10 011 - Résistance des matériaux

Selon les règles de mise en oeuvre et plus particulièrement
- Règles Tecmaver pour la mise en oeuvre des matériaux verriers.
- Règles C.C.B.A. concernant la liaison avec le B.A.
- Label confort acoustique Acotherm.

Selon les arrêtés et,décrets et plus particulièrement
- Du 13.12.63 relatif aux mesures de sécurité concernant les échafaudages,
- 65/48 du 8.1.65 portant règlement d'administration publique concernant la sécurité des travailleurs et notamment dans le Bâtiment et les Travaux Publics.

Conditions particulières

Contenu des travaux

Les prix remis par l'entreprise devront inclure
- la fourniture et la pose de la totalité des ouvrages décrits dans ce document,
- la fourniture et la pose des quincailleries et serrureries correspondant aux ouvrages décrits,
- les scellements, rebouchages, raccordements, calfeutrements nécessaires à une parfaite exécution. Dans le cas d'incorporation d'huisseries dans des murs en béton banché, celles-ci seront fournies au lot MACONNERIE pour incorporation.
- La protection contre les intempéries et les chocs des menuiseries au cours de leur stockage et après leur pose jusqu'à la réception.
- Les échafaudages et dispositifs de sécurité nécessaires pendant la durée des travaux,

Pose des menuiseries

En attendant leur mise en place, les menuiseries seront entreposées à l'abri de l'humidité et dans des conditions telles que la qualité des fournitures ne risque pas d'en être altérée.
Les menuiseries seront posées avec la plus grande précision et en aplomb parfait à leurs emplacements définis par les documents contractuels ou par les ordres du Maître d'Oeuvre.
Elles seront fixées avec soin, de manière à ne pouvoir se déplacer pendant l'exécution des scellements, lesquels, y compris les raccords, sont à la charge de l'Entreprise adjudicataire du présent lot.
Les cales et les étrésillons provisoires nécessaires seront placés par l'adjudicataire de façon à empêcher toute déformation des menuiseries durant l'exécution des travaux relatifs aux autres corps d'état.
Les angles vifs de toutes les parties susceptibles d'être détériorées pendant l'exécution des travaux, seront protégés au moyen de tout dispositif de protection au choix de l'Entrepreneur. Ce dispositif sera laissé en place pendant la durée des travaux autant de temps que le Maître d'Oeuvre l'exigera.
L'Entrepreneur devra toujours vérifier sur place les mesures des ouvrages qui lui seront commandés, de manière qu'ils s'ajustent convenablement aux emplacements où ils doivent être posés, et principalement avec l'isolation par l'intérieur. Les ouvrages qui ne s'ajusteront pas parfaitement seront refusés, sans que l'Entrepreneur puisse réclamer dans la mesure où les menuiseries auront été commandées avant l'achèvement des maçonneries qui doivent les recevoir.
Sauf spécifications contraires, la fourniture et la pose des ferrures <quincaillerie comprise) des menuiseries neuves, sera toujours due par l'Entrepreneur de menuiserie qui sera ainsi responsable du bon fonctionnement de la totalité de l'ouvrage pendant le délai de garantie.
L'Entrepreneur devra, pendant le délai de garantie, l'entretien à ses frais des ouvrages exécutés. Il sera tenu de réparer tous les ouvrages dont le collage serait défectueux ou dont les joints non collés seraient ouverts de plus de 0, 0015 mi.
Les obligations de l'Entrepreneur comprennent outre les remplacements et réparations, tous les frais de dépose, transport, pose ou repose nécessaires, ainsi que les frais entraînés afférents à d'autres corps d'état.
L'entretien comprend, en outre, le jeu à donner aux parties mobiles, le remplacement ou le redressement des parties gauchies ou désajustées, le remplacement des ferrures et des pièces de quincaillerie fournies par l'Entrepreneur, et dont le fonctionnement serait reconnu défectueux à l'usage.
Il devra assurer la parfaite étanchéité de ses menuiseries en relation avec le Maçon, le Vitrier : pose de joints, calfeutrements, etc...

Réservations Prises et scellements

L'entrepreneur du présent lot a la charge de tous les trous, réservations, percements, prises et scellements et tous garnissages nécessaires à la pose de ses ouvrages.
Il devra indiquer en temps utile, au gros-oeuvre, toutes les réservations nécessaires à la mise en place de ses ouvrages.
Il devra la fourniture de tous les éléments de fixation qui seraient à incorporer au gros-oeuvre. Il sera solidairement responsable avec l'entreprise de gros-oeuvre de toutes les prises, réservations et scellements et divers incorporés au gros-oeuvre.

Code	Désignation

Gravois Nettoyage

Tous les déblais, déchets et gravois provenant des travaux du présent lot sont évacués aux décharges par le titulaire du présent lot.
Il est rappelé à l'entrepreneur de veiller à ce qu'aucun dégât ou salissure quelconque ne soit fait aux ouvrages des autres corporations.

Sécurité de chantier

Les protections nécessaires destinées à assurer la sécurité du personnel, suivant la législation en vigueur, sont à la charge du présent lot et comprises dans son prix.

Clauses complémentaires

Les soumissionnaires accompagneront obligatoirement leur offre de prix par les documents suivants et pour chacun des types d'ouvrages
a) LE TYPE (marque et référence) des menuiseries proposées.
b) UN PLAN DE DETAIL renseigné et coté, élévation et coupe (éch. 1) précisant les dispositions de raccordement avec les doublages et les éléments de gros-oeuvre, ainsi que les dispositions d'étanchéité et d'habillage de finition.
- L'AVIS TECHNIQUE éventuellement délivré
- LE PROCES-VERBAL D'ESSAI des menuiseries relatif aux étanchéités àl'air et à l'eau
c) LISTE avec références des quincailleries proposées.
NOTA:
Les indications sur les types de menuiseries et les vitrages sont données dans chaque article à titre indicatif. Il est bien entendu qu'il appartient à l'Entreprise tant au stade de l'étude que lors de l'exécution, de vérifier que ces indications sont suffisantes et qu'elles permettent de satisfaire aux obligations de résultats.

Coordination avec les corps d'état

Les travaux de ce lot seront exécutés en étroite liaison avec toutes les entreprises et notamment de maçonnerie, de plâtrerie et d'électricité ; particulièrement en ce qui concerne les réservations et les dimensions de tableaux qui lui ont été laissées par le maçon.
S'il n'y avait pas bonne concordance entre les plans et la réalisation, l'entrepreneur devrait en avertir immédiatement le maître d'œuvre ou le coordinateur de travaux avant le début de ces travaux et demander l'inscription en P.V., lui permettant ensuite d'en demander rectifications, réparations ou indemnités au maçon.

Qualification professionnelle

Il est demandé au soumissionnaire de justifier de sa qualification QUALIBAT et de ses références en rapport avec la nature des travaux à réaliser pour ce projet.

HONORAIRES METRES

L'établissement des devis quantitatifs est à la charge du titulaire du présent lot et devra être inclue dans le montant total de son offre.

6.1 **GENDARMERIE ET GARAGES**

Le bâtiment "Gendarmerie" est soumis à la RT2012.
Le CCTP a été élaboré à partir des pré calculs règlementaires RT2012 et il est à noter par le titulaire du présent lot que ce CCTP pourra être actualisé en fonction des résultats obtenus par les calculs règlementaires définitifs réalisés par le titulaire du lot chauffage.
Par ailleurs, l'étanchéité à l'air du bâtiment sera contrôlée, comme suit :

Etanchéité à l'air de l'enveloppe bâtie
Deux tests d'étanchéité à l'air de l'enveloppe seront prévus, en conformité avec les procédures de la norme d'infiltrométrie NF EN 13829.
Le premier test sera exécuté une fois le clos couvert réalisé ainsi que les plafonds, les doublages et les cloisons, avant la mise en œuvre des enduits de façade, dans le cas d'ouvrages maçonnés, ou compris les revêtements de façades dans le cas de procédés constructifs non maçonnés.
Le second test, en conformité avec la réglementation RT2012 sera exécuté lors des opérations de réception.
Dans le cas où le résultat des tests ne serait pas conforme, la ou les entreprises concernées devront remettre en conformité leur ouvrage, et devront prendre en charge le test de contrôle des reprises effectuées.
Les tests d'étanchéité à l'air ou infiltrométrie sont à la charge du maître d'ouvrage, cependant les entreprises devront mettre à disposition les locaux à tester et le matériel de mise en température nécessaires, afin que ces essais puissent se dérouler dans les conditions optimum.

Détection des fuites et des ponts thermiques
Afin de détecter et de pouvoir corriger les différentes fuites constatées lors des tests décrits ci-dessus, et les éventuels ponts thermiques structurels. Moulins Habitat se chargera d'effectuer un repérage par caméra thermique, concomitamment aux tests d'infiltrométrie.
Dans le cas où le résultat des tests ne serait pas conforme, la ou les entreprises concernées devront remettre en conformité leur ouvrage, et devront prendre en charge le test de contrôle des reprises effectuées.

Les entreprises devront tenir compte de cet état de fait dans la réalisation des travaux et prendre toutes les précautions nécessaires afin de limiter les traversées du film étanche, et de recréer l'étanchéité au droit des passages nécessaires (joints, bande adhésive, rebouchage soigné des réservations...).

Des indications de mise en œuvre sont consultables sur le site rt-batiment.fr : http://www.rt-batiment.fr/batiments-neufs/etancheite-a-lair-du-batiment/letancheite-a-lair-du-batiment.html

6.1.1 **MENUISERIES EXTERIEURES PVC**

Comprenant :
Dormant concept monobloc à structure multichambre, délignés sur commande et permettant de répondre à l'isolation intérieure de 120 mm de largeur,

Code	Désignation
	Pièce d'appui monobloc avec inclusion d'un renfort métallique dans une chambre étanche,couvre joint intérieur au pourtour de la menuiserie, Ouvrant à un ou deux vantaux avec montants et traverses à deux chambres assemblées par thermosoudure, Parcloses intérieures biaisées et assemblées à 45°, Renforcement des montants et traverses par insertion de raidisseurs acier, conformément à l'avis technique et à la marque de qualité du CSTB, étanchéité par joint central EPDM 14 sur dormant soudé dans les angles et joint tubulaire intérieur sur ouvrant, Evacuation des eaux d'infiltration et de ruissellement par trous oblongs ou circulaires au travers d'une chambre spécifique du profil, vitrage isolant posé en usine suivant les normes du DTU 39 dans feuillure largement drainée et ventilée avec joint extérieur en garniture principale soudé dans les angles et joint intérieur EPDM 14 sur parclose soudé dans les angles. Ferrages par fiches acier traité époxy blanc réglable en hauteur par vis 6 pans, système de condamnation dans la gamme Ferco protégé par bichromatage, crémone à rouleaux réglables, poignées en métal chromé (au choix du maître d'ouvrage sur proposition de l'architecte sur présentation d'échantillons), Mise en oeuvre effectuée selon les conditions générales de mise en oeuvre de l'avis technique du CSTB. L'entrepreneur du présent lot devra fournir le certificat de qualification et l'avis technique du CSTB en vigueur. Vitrage isolant de sécurité de type P4A constitué de 44.4 / 15 / 6 avec argon Agréments officiels et classements: Système de profilés sous avis technique du CSTB n°6 /93-831 Extrusion des profilés sous certification NF/CSTB n° 507-99 Fabrication des menuiseries sous certification CSTB 65-40 Classement A2 E4 VA2 sous certification CSTB Classements TH4 et TH5 (thermique) AC1 et AC2 (acoustique) sous label Acotherm Uw à définir suivant les calculs thermiques règlementaires réalisés par le lot chauffage **Y compris joint complémentaire pour une parfaite étanchéité sur les appuis béton préfabriqués ou appuis en aluminium laqué suivant configuration**
6.1.1.1	**Fenêtre 140/125** A 1 vantail Type oscillo battant ***Localisation** : Fenêtre des bureaux collectifs, commandant de brigade, bureau, salle banalisée et vestiaires*
6.1.1.2	**Fenêtre 140/125 spécifique** Constitué d'un châssis fixe de dimensions 140/95 et d'une imposte basculante de dimensions 140/30. Le châssis ouvrant ne pourra avoir un angle d'ouverture supérieur à 30° Vitrage de sécurité type P3A minimum translucide et traité contre les UV (face extérieure) ***Localisation** : Fenêtre des locaux audition et multifonction*
6.1.1.3	**Pose d'entrée d'air** Pose d'entrée d'air fournies par le plombier Y compris percement et pose dans menuiseries ci-dessus
6.1.2	**FERMETURES**
6.1.2.1	**Coffre de volet roulant** Fourniture de coffre de volet roulant en brique, pose assurée par le lot Gros oeuvre. le coffre sera adapté à la maçonnerie brique épaisseur 20 cm y compris fourniture de la sous face et toutes sujétions
6.1.2.1.1	**Pour ouverture de largeur 1,40 ml**
6.1.2.1.2	**Pour ouverture de largeur 2,00 ml**
6.1.2.2	**Volets roulants incorporé dans coffre** Incorporé dans un coffre spécial Fourniture et pose comprenant : arbre d'enroulement et mécanisme intégré dans le coffre tablier à lame aluminium double parois classement au feu M2 coulisse en aluminium l avec équerres d'arrêts et joints d'insonorisation, fixées sur tapées à prévoir au présent lot volet sans projection blocage du volet roulant en fonction de la position du tablier (cas de descente partielle pour protection solaire) Manoeuvre électrique par commande filaire, y compris fourniture et pose du bouton de commande y compris raccordement sur attente de l'électricien y compris toutes sujétions ***Localisation** : L'ensemble des volets roulants*
6.1.2.2.1	**Dimensions 140/125** ***Localisation** : Fenêtres*

Code	Désignation
6.1.2.2.2	**Dimension 200/213** ***Localisation** : Ensembles vitrés*
6.1.2.2.3	**Centralisation des VRE** Fourniture et pose d'une commande de centralisation filaire pour l'ensemble des VRE de la gendarmerie. Y compris raccordements électriques nécessaires Y compris programmation et toutes sujétions particulières ***Localisation** : Local planton*
6.1.3	**BLOC PORTE**
6.1.3.1	**Bloc porte à âme pleine** Comprenant : Huisserie métallique en tôle d'acier de 15/10 de mm assemblée par soudure (en usine) ou par coupe d'onglet avec platines en tôle d'acier de 25/10 de mm soudées en usine sur chaque extrémité de la traverse et des montants, assemblés par boulons et écrous de diamètre 6 à 8 mm suivant la section des profilés. Les huisseries devront faire l'épaisseur totale des cloisons. Porte à âme pleine de 40 mm d'épaisseur et parement aux deux faces finition prépeintes. Ferrage par trois paumelles de 140 mm par vantail soudées sur 1 'huisserie. Ensemble PVC serrure à bec de cane à condamnation et décondamnation extérieure ou serrure à canons européens sur passe général avec garage. Les blocs-portes se trouvant dans les cloisons montées par le Plâtrier, seront fournis à celui-ci qui en assurera la pose.
6.1.3.1.1	**Bloc portes 53/205** ***Localisation** : Portes de placard de la chambre forte*
6.1.3.1.2	**Bloc portes 83/204** ***Localisation** : Portes de distribution des wc, espace douche et alcoolémie*
6.1.3.1.3	**Bloc portes 93/204** ***Localisation** : Portes de distribution des bureaux, sas, dégagement, placard électrique et sanitaires handicapés, hors local audition*
6.1.3.1.4	**Bloc portes 83/205 avec ferme porte** Avec ferme porte à fermeture ralentie ***Localisation** : Local radio*
6.1.3.1.5	**Bloc portes isophonique 40 db 93/204** ***Localisation** : Local audition*
6.1.3.1.6	**Bloc porte 120/204** A 2 vantaux inégaux ***Localisation** : Local technique*
6.1.3.2	**Bloc porte Coupe feu 1/2 heure** comprenant la fourniture et la pose : Huisserie métallique ne nécessitant pas de bourrage plâtre Les huisseries devront faire l'épaisseur totale des cloisons Porte à âme pleine en panneaux de particules pressés (masse volumique 440kg/m3 minimum) avec parement aux deux faces finition prépeintes. Joint d'étanchéité résistant au feu Un PV de classement au feu sera fourni à l'architecte lors de la fourniture des blocs portes. Ferrage par trois paumelles de 140 mm par vantail soudées sur l'huisserie. Ensemble PVC avec béquille double, plaques courtes Cylindre à canon européen sur organigramme de l'établissement Les blocs-portes se trouvant dans les cloisons montées par le Plâtrier, seront fournis à celui-ci qui en assurera la pose Ferme porte à pignon et crémaillère avec force réglable, vitesse de fermeture et à coup final réglables, console de montage avec groupe de perçage universel, sur chaque vantail

Code	Désignation
6.1.3.2.1	**A 1 vantail 83/204** ***Localisation** : Chaufferie et local ménage*
6.1.3.3	**Butoirs de portes en caoutchouc** Butoirs de portes muraux Ils seront fixés par chevilles et vis. ***Localisation** : Derrière les blocs portes de distribution, portes des cloisons aluminium et portes extérieures*
6.1.3.4	**Portillon** Portillon d'accès de dimensions : Longueur 100 cm Hauteur 115 cm Structure en bois finition stratifiée d'épaisseur 30mm avec décor sur les 2 faces et chants (décor au choix du maître d'ouvrage sur proposition de l'architecte dans la gamme du fabricant) Comprenant les charnières et toute la quincaillerie nécessaire Y compris verrou à fermeture manuelle intérieur Suivant plan de détail de l'architecte ***Localisation** : Portillon d'accès de la banque d'accueil*
6.1.4	**DIVERS**
6.1.4.1	**Plateau stratifié** Plateau en aggloméré épaisseur 50 mm stratifié Décors au choix du maître d'ouvrage sur proposition de l'architecte dans la gamme du fabricant sur face supérieure et sur chants vus Y compris fixations, découpes pour réservations et toutes sujétions Y compris profilés de finition et de jonction entre 2 plateaux en angle Suivant plan de détail de l'architecte
6.1.4.1.1	**De dimensions 40/102 cm** ***Localisation** : Plateau haut de la banque d'accueil*
6.1.4.1.2	**De dimensions 60/262 cm** ***Localisation** : Local régie*
6.1.4.1.3	**De dimensions 80/372 cm** ***Localisation** : Local radio*
6.1.4.1.4	**De dimensions 60/100 cm** ***Localisation** : Plateau bas PMR de la banque d'accueil*
6.1.4.1.5	**De dimensions 80/180 cm arrondi** Comprenant un côté arrondi Y compris pied en tube d'aluminium 60mm laqué (teinte au choix du maître d'ouvrage sur proposition de l'architecte) Y compris toutes sujétions particulières de fixations et finition ***Localisation** : Salles multifonction et audition*
6.1.4.1.6	**De dimensions 80/102 cm** ***Localisation** : Plateau bas de la banque d'accueil*
6.1.4.2	**Placard menuisé** Réalisation d'un placard menuisé Structure en bois finition stratifiée d'épaisseur 22mm avec décor sur les 2 faces et chants (décor au choix du maître d'ouvrage sur proposition de l'architecte dans la gamme) Dimensions hors tout : Longueur 140 cm Profondeur 60 cm Hauteur 250 cm Comprenant les éléments suivants : * Une partie haute pour le rangement des matériels anthropométriques, séparée verticalement en 2 parties avec 4 étagères chacune * Une partie basse séparée en 3 casiers comprenant une porte individualisée fermant à clé par serrure à canon européen, sur chaque casier * Un plateau coulissant servant de plan de travail pour la prise d'empreinte, située en tre les parties haute et basse. Y compris plinthe Y compris fond décor.

Code	Désignation
	Y compris découpes nécessaires Suivant plan de détail de l'architecte ***Localisation** : Salle multifonction*
6.1.4.3	**Equipement du coin repas** Composé de : * Plateau en aggloméré épaisseur 50 mm stratifié, qualité hydrofuge Décors au choix du maître d'ouvrage sur proposition de l'architecte dans la gamme du fabricant sur face supérieure et sur chants vus Y compris fixations, découpes pour réservations et toutes sujétions Y compris profilés de finition Suivant plan de détail de l'architecte De dimensions 60x162 cm * Un meuble sous évier de dimensions : Longueur 100 cm Profondeur 60 cm Hauteur 84 cm Structure en bois finition stratifiée, qualité hydrofuge, d'épaisseur 22mm avec décor sur les 2 faces et chants (décor au choix du maître d'ouvrage sur proposition de l'architecte dans la gamme) Comprenant 1 tablette d'épaisseur 22m, sur toute la longueur Et 2 portes ouvrantes à la française avec amortisseurs de rappel et poignées métalliques en alu brossé Y compris plinthe Y compris fond décor. Suivant plan de détail de l'architecte * Une tablette de dimensions : Longueur 162 cm Profondeur 30 cm Structure en bois finition stratifiée, qualité hydrofuge, d'épaisseur 22mm avec décor sur les 2 faces et chants (décor au choix du maître d'ouvrage sur proposition de l'architecte dans la gamme) Y compris toute la quincaillerie nécessaire ***Localisation** : Régie*
6.1.4.4	**Trappe d'accès aux combles 60/120 avec escalier escamotable** Comprenant : Cadre dormant en sapin du nord feuilluré et fixé dans chevêtre exécuté par le charpentier avec couvre joint en chant plat en sapin de 40 au pourtour Trappe isolante de résistance thermique à indiquer par le titulaire du lot chauffage (suivant calculs thermiques règlementaires) Escalier escamotable en aluminium, hauteur à monter 3,24 ml Y compris canne de manoeuvre, loqueteau de fermeture et toutes sujétion ***Localisation** : Alcoolémie*
6.1.4.5	**Banc fixe imputrescible** Fourniture et pose d'un banc en stratifié compact imputrescible, épaisseur 10 mm, fixé en niche, de dimensions 70x30 cm Décor au choix du maître d'ouvrage sur proposition de l'architecte dans la gamme du fabricant Y compris toutes sujétions de fixations et de finitions ***Localisation** : Espace douche*
6.2	**LOGEMENTS**
6.2.1	**MENUISERIES EXTERIEURES PVC** Comprenant : Dormant concept monobloc à structure multichambre, délignés sur commande et permettant de répondre à l'isolation intérieure de 100 mm de largeur, Pièce d'appui de 155 mm monobloc avec inclusion d'un renfort métallique dans une chambre étanche,couvre joint intérieur au pourtour de la menuiserie, Ouvrant à un ou deux vantaux avec montants et traverses de 65 mm d'épaisseur à deux chambres assemblées par thermosoudure, Parcloses intérieures biaisées et assemblées à 45°, Renforcement des montants et traverses par insertion de raidisseurs acier, conformément à l'avis technique et à la marque de qualité du CSTB, étanchéité par joint central EPDM 14 sur dormant soudé dans les angles et joint tubulaire intérieur sur ouvrant, Evacuation des eaux d'infiltration et de ruissellement par trous oblongs ou circulaires au travers d'une chambre spécifique du profil, vitrage isolant posé en usine suivant les normes du DTU 39 dans feuillure largement drainée et ventilée avec joint extérieur en garniture principale soudé dans les angles et joint intérieur EPDM 14 sur parclose soudé dans les angles. Epaisseur permettant d'obtenir Rw+Ct>= 30 dB(A)- Vitrage transparent sauf pour bains vitrage imprimé. Portes-fenêtres entièrement vitrées Ferrages par fiches acier traité époxy blanc réglable en hauteur par vis 6 pans, système de condamnation dans la gamme Ferco protégé par bichromatage, crémone à rouleaux réglables, poignées en métal chromé (au choix du maître d'ouvrage sur proposition de l'architecte sur présentation d'échantillons), Mise en oeuvre effectuée selon les conditions générales de mise en oeuvre de l'avis technique du CSTB. L'entrepreneur du présent lot devra fournir le certificat de qualification et l'avis technique du CSTB en vigueur.

Code	Désignation
	Vitrage double isolant 4/16/4 avec argon. Agréments officiels et classements: Systeme de profilés sous avis technique du CSTB n°6 /93-831 Extrusion des profilés sous certification NF/CSTB n° 507-99 Fabrication des menuiseries sous certification CSTB 65-40 Classement A2 E4 VA2 sous certification CSTB Classements TH4 et TH5 (thermique) AC1 et AC2 (acoustique) sous label Acotherm Uw à définir suivant les calculs thermiques règlementaires réalisés par le lot chauffage **Y compris joint complémentaire pour une parfaite étanchéité sur les appuis béton préfabriqués ou appuis en aluminium laqué suivant configuration** **Les menuiseries possèderont un indice d'affaiblissement acoustique (Rw + Ctr) minimum de 30 dB** Y compris bloc de volets roulant en PVC blanc posés sur les menuiseries PVC. Coffre PVC double paroi, isolation acoustique pour 35 dB arbre d'enroulement et mécanisme intégré dans le coffre tablier à lame aluminium double parois classement au feu M2 coulisse en aluminium I avec équerres d'arrêts et joints d'insonorisation, fixées sur tapées à prévoir au présent lot volet sans projection blocage du volet roulant en fonction de la position du tablier (cas de descente partielle pour protection solaire) Manoeuvre électrique par commande filaire, y compris fourniture et pose du bouton de commande y compris raccordement sur attente de l'électricien y compris toutes sujétions
6.2.1.1	**Châssis 60/95 sans VRE** A 1 vantail battant ***Localisation** : Sdb des T3, sdb et wc des T4 et sdb, sde et wc des T5, suivant plans*
6.2.1.2	**Fenêtre 120/125 avec VRE** A 2 vantaux battants ***Localisation** : Cuisine et chambre 1 des logements et chambre 3 des T5, suivant plans*
6.2.1.3	**Porte fenêtre 100/215 avec VRE** A 1 vantail battant avec soubassement plein Y compris seuil suivant réglementation accessibilité handicapés ***Localisation** : Chambres 2 et 3 des logements T3 et T4 et chambres 2 et 4 des logements T5 , suivant plans*
6.2.1.4	**Coulissant à 2 vantaux 240/215 avec VRE** ***Localisation** : Séjour des logements, suivant plans*
6.2.1.5	**Centralisation des VRE** Fourniture et pose d'une commande de centralisation filaire pour l'ensemble des VRE des logements Y compris raccordements électriques nécessaires Y compris programmation et toutes sujétions particulières ***Localisation** : Entrée*
6.2.1.6	**Pose d'entrée d'air** Pose d'entrée d'air fournies par le plombier Y compris percement et pose dans menuiseries ci-dessus
6.2.1.7	**Porte de service isolante 90/200** Menuiserie extérieure pleine en PVC rigide de 60mm d'épaisseur et de 24 mm pour les lames de remplissage Etanchéité à l'air et à l'eau assurée par un joint périphérique Isolation polyuréthane interne Seuil en aluminium Serrure à cylindre à canon de sûreté fonctionnant sur organigramme de l'établissement Crémone à 3 points de verrouillage Ferrage par paumelles à broches réglables Garniture aluminium laqué blanc de ton identique au PVC. Finition au choix de l'architecte dans la gamme du fabricant ***Localisation** : Porte de service des garages des logements*
6.2.2	**BLOCS PORTES**
6.2.2.1	**Bloc portes isoplane prépeint** Comprenant : Huisserie métallique en tôle d'acier de 15/10 de mm assemblée par soudure (en usine) ou par coupe d'onglet avec platines en tôle d'acier de 25/10 de mm soudées en usine sur chaque extrémité de la traverse et des montants, assemblés par boulons et écrous de diamètre 6 à 8 mm suivant la section des profilés.

Code	Désignation
	Les huisseries devront faire l'épaisseur totale des cloisons (72 mm) Porte à âme alvéolaire à mailles serrées formant un réseau dense et inerte, de 40 mm d'épaisseur, avec un cadre en bois résineux avec double renfort de serrure et parement aux deux faces finition prépeintes. Ferrage par trois paumelles de 140 mm par vantail soudées sur 1 'huisserie. Ensemble nylon avec béquille double, plaques et serrure à bec de cane à condamnation et décondamnation extérieure ou serrure à pêne dormant et demi-tour. Les blocs-portes se trouvant dans les cloisons montées par le Plâtrier, seront fournis à celui-ci qui en assurera la pose.
6.2.2.1.1	**Bloc porte à 1 vantail 53/205** ***Localisation** : Porte des tableaux électriques des logements*
6.2.2.1.2	**Bloc porte à 1 vantail 83/205** ***Localisation** : Blocs portes de distribution des logements*
6.2.2.1.3	**Bloc porte à 2 vantaux 150/205** Composés de 2 vantaux de 83/205 et 53/205 ***Localisation** : Blocs portes du séjour des logements*
6.2.2.1.4	**Bloc porte isolante à 1 vantail 83/205** ***Localisation** : Blocs portes d'accès au garage et au cellier des logements*
6.2.2.2	**Butoirs de portes en caoutchouc** Butoirs de portes muraux Ils seront fixés par chevilles et vis. ***Localisation** : Au niveau de tous les blocs porte de distribution et des portes d'entrées*
6.2.3	**PLACARDS**
6.2.3.1	**Porte de placard coulissante** Vantaux coulissants avec guidage en partie haute et roulement en partie basse. Vantaux composés de panneaux de 10 mm revêtus deux faces décors mélaminés au choix du maître d'ouvrage sur proposition de l'architecte dans la gamme du fabricant. Les profils seront en acier galvanisé prélaqué garantis 10 ans anti-corrosion (couleur au choix du maître d'ouvrage sur proposition de l'architecte dans la gamme du fabricant) y compris rails haut et bas. Le rail supérieur aura une retombée de 45 mm avec joint creux formant ligne d'ombre avec le plafond, le guidage en partie haute des vantaux sera assuré par des balais de friction. Le mécanisme de roulement en partie basse sera équipé d'un système anti-déraillement et anti-talonnement, il permettra un réglage en hauteur et un rattrapage des faux aplombs éventuels des murs ou des cloisons.
6.2.3.1.1	**Dimensions 99/250 - fermeture à clé** Y compris condamnation par clés ***Localisation** : Entrée des T5*
6.2.3.1.2	**Dimensions 106/250 - fermeture à clé** Y compris condamnation par clés ***Localisation** : Entrée des T4*
6.2.3.1.3	**Dimensions 112/250** ***Localisation** : Chambres 2 et 4 des T5 et chambre 2 des T3*
6.2.3.1.4	**Dimensions 113/250** ***Localisation** : Entrée des T5*
6.2.3.1.5	**Dimensions 117/250** ***Localisation** : Chambres 2 et 3 des T4*
6.2.3.1.6	**Dimensions 118/250** ***Localisation** : Chambre 3 des T5*
6.2.3.1.7	**Dimensions 120/250** ***Localisation** : Chambre 1 des T3 et des T5*

Code	Désignation
6.2.3.1.8	**Dimensions 120/250 - fermeture à clé** Y compris condamnation par clés ***Localisation** : Entrée des T3*
6.2.3.1.9	**Dimensions 130/250** ***Localisation** : Entrée des T4*
6.2.3.2	**Aménagement de placard par 1/2 penderie et 1/2 rayonnage** En panneaux de particules de bois agglomérées de 22 min d'épaisseur, mélaminé aux deux faces et sur chants (décors au choix du maître d'ouvrage sur proposition de l'architecte dans la gamme du fabricant), comprenant Un rayon supérieur sur toute la largeur du placard . une séparation verticale hauteur 2.20 ml Une tringle métallique gainée dans fourreau plastique, suspendu sous le rayon supérieur d'un coté 4 rayons de l'autre coté Profondeur 60 cm
6.2.3.2.1	**Dimensions 99/250** ***Localisation** : Entrée des T5*
6.2.3.2.2	**Dimensions 106/250** ***Localisation** : Entrée des T4*
6.2.3.2.3	**Dimensions 112/250** ***Localisation** : Chambres 2 et 4 des T5 et chambre 2 des T3*
6.2.3.2.4	**Dimensions 113/250** ***Localisation** : Entrée des T5*
6.2.3.2.5	**Dimensions 117/250** ***Localisation** : Chambres 2 et 3 des T4*
6.2.3.2.6	**Dimensions 118/250** ***Localisation** : Chambre 3 des T5*
6.2.3.2.7	**Dimensions 120/250** ***Localisation** : Chambre 1 des T3 et des T5 et entrée des T3*
6.2.3.2.8	**Dimensions 130/250** ***Localisation** : Entrée des T4*

RECAPITULATIF
Lot n°6 MENUISERIE EXTERIEURE PVC ET INTERIEURE BOIS

Prescriptions Techniques

6.1 - GENDARMERIE ET GARAGES

6.2 - LOGEMENTS

Fait à _____

le _____

Bon pour accord, signature, Maître d'Ouvrage	Signature et cachet de l'Entrepreneur

CONSTRUCTION D'UNE GENDARMERIE ET DE 7 LOGEMENTS

Le champ Coudray

03350 CERILLY

MAITRE D'OUVRAGE

MOULINS HABITAT
29 rue de la fraternité
BP 1615
03016 MOULINS cedex

Lot n°7

MENUISERIE ALUMINIUM SERRURERIE

CCTP

Dossier	12-10
Date	20/02/2013
Phase	DCE
Indice	2

ARCHITECTE :
SCP PERRIN-RECOULES
12 rue Bertin
03000 MOULINS
Tél : 04 70 47 70 70 Fax : 04 70 47 70 77
Mél : archi.pr@wanadoo.fr

BE FLUIDES :
BET SEQUOIA
2 rue Louis Blanc
03000 MOULINS
Tél : 04.70.46.09.94 Fax : 04.70.34.68.17
Mél : info@bet-sequoia.fr

ECONOMISTE DE LA CONSTRUCTION :
BET SEQUOIA
2 rue Louis Blanc
03000 MOULINS
Tél : 04.70.46.09.94 Fax : 04.70.34.68.17
Mél : info@bet-sequoia.fr

Code	Désignation

PRESCRIPTIONS TECHNIQUES

Normes et règlements

L'entreprise du présent lot devra exécuter ses ouvrages, selon les règles de l'art et les textes en vigueur au jour de la soumission, et notamment:
Selon les D.T.U. et plus particulièrement:
37.1 - Menuiseries métalliques

Choix des fenêtres en fonction de leur exposition
39.1 -Vitrerie
39.4 - Miroiterie et vitrerie en verre épais
et Cahiers des Clauses Spéciales et errata y afférant.
Selon les Normes Françaises et plus particulièrement:
Pour la menuiserie acier:
NFA 45 001 à 46 504 -Produits sidérurgiques
NFB 32 002 et 003 - Verre étiré et glace
NFPOL 012 et 013 - Garde corps
NFP 24 101 à 351 - Menuiseries Métalliques
NFP 25 303 312 313 314 322 323 331 - Fermetures Métalliques
NFP 26 ... - Quincaillerie
NFP 78 101 à 331 -Vitrerie - Miroiterie
NFX 10 011 - Résistance des matériaux
Pour la menuiserie aluminium:
NFA 50 411 et 451 - Aluminium et alliages d'aluminium
NFA 91 450 - Traitement de surface des métaux (anodisation)
NFB 32 002 et 003 - Verre étiré et glace
NFP 01 012 et 013 - Garde corps
NFP 24 101 à 351 - Menuiseries Métalliques
NFP 26 ... - Quincaillerie
NFP 78 101 à 331 -Vitrerie de sécurité
NFX 10 011 - Résistance des matériaux

Selon les arrêtés et décrets et plus particulièrement:
- Du 13.12.63 relatif aux mesures de sécurité concernant les échafaudages,
- 35/48 du 08.01.65 portant règlement d'administration publique concernant la sécurité des travailleurs et notamment dans le bâtiment et les travaux publics.

Selon les avis techniques du CSTB et de la Commission Technique des Assureurs.

Conditions particulières

Contenu des travaux

Les prix remis par l'entreprise devront inclure:
- la fourniture et la pose de la totalité des ouvrages décrits dans ce document,
- la fourniture et la pose des quincailleries et serrureries correspondant aux ouvrages décrits,
- les scellements, rebouchages, raccordements, calfeutrements nécessaires à une parfaite exécution. Dans le cas d'incorporation d'huisseries dans des murs en béton banché, celles-ci seront fournies au lot MACONNERIE pour incorporation.
- La protection contre les intempéries et les chocs des menuiseries au cours de leur stockage et après leur pose jusqu'à la réception.
- Les échafaudages et dispositifs de sécurité nécessaires pendant la durée des travaux

Conditions d'exécution particulière

pour la menuiserie acier

Les quincailleries devront être adaptées aux dimensions et poids des organes.
- Les fers seront durs, nerveux, électriques, malléables à froid et à chaud, bien soudants, sans aucune paille, cendrure ou autres défauts.
- Les fers aigres et cassants seront rejetés.
- Les aciers ne devront avoir ni gerçure, ni paille, et leur cassure devra présenter un grain fln, très serré, d'une texture parfaitement homogène.
- Ils seront de la qualité prescrite pour les aciers laminés (profilé, tôle, plats, barres, etc...) par le cahier des charges des travaux dépendant des Ponts et Chaussées.
- Les ouvrages seront assemblés par soudures électriques ou acétylène.
- Les assemblages et onglets seront parfaitement exécutés, les trous de soudure enlevés sur toutes les surfaces où ils seraient nuisibles à l'étanchéité et au bon fonctionnement de l'ouvrage.

Code	Désignation

- Les trous ne seront exécutés par poinçonnage que jusqu'à un diamètre inférieur à 2
min au moins du diamètre définitif.
- Les percements pour boulons devront être exactement du diamètre de ceux-ci.
- Les ouvrages de serrurerie, ferronnerie, devront être suivant leur installation:
étanches à l'humidité, à l'air, à la poussière et rigides.
munis d'appareils de manoeuvre robustes, simples et d'un entretien aisé. chaque serrure sera accompagnée d'un jeu de 3 clés.
- Tous les ouvrages seront livrés ou galvanisés ou munis d'une couche de protection primaire de peinture anti-rouille au minium de plomb, passée sur des surfaces préalablement brossées énergiquement à la brosse métallique.

pour la menuiserie aluminium

- Les tolérances de pose sont les suivantes:
a) verticalité: faux aplomb écart de -1- ou - 2 min pour une hauteur maximale de 3 m et
écart de + ou - 3 mm pour une hauteur supérieure à 3 m.
b) horizontalité : + ou - 1,5 min jusqu'à 3 ni.
- Les profilés des menuiseries seront en alliage léger d'aluminium A.G. S. soit:
Magnésium: 0.08 %
Silicium: 0.60 %
Aluminium: le reste.
Ils seront obtenus par extension, dressés et trempés à la sortie de la presse et soumis àun revenu d'une durée de 10 X 1 à 175 C.
Charge de rupture:16 a 22 kg/mm2 Limite d'élasticité: 14 à 18 kg/mm2 Allongement maxmmum:12 %

- Les profils utilisés auront une largeur minimale de 45 mm
- La qualité sera de classe O.A.A., alliage d'aluminium AS. Sauf mentions particulières, les tôles utilisées seront des tôles lissées de 20/10 d'épaisseur minimum.
- L'anodisation de tous ouvrages correspondra aux spécifications E.W.A.A. classe 15 qui correspond à une anodisation de 15 à 19 microns après satinage chimique.
- L'oxydation anodique pour les châssis intérieurs, sera teinte alu naturelle, finition satinée sans polissage.
L'ensemble devra présenter une homogénéité d'aspect...

Pose des menuiseries

En attendant leur mise en place, les menuiseries seront entreposées à l'abri de l'humidité et dans des conditions telles que la qualité des fournitures ne risque pas d'en être altérée.
Les menuiseries seront posées avec la plus grande précision et en aplomb parfait à leurs emplacements définis par les documents contractuels ou par les ordres du Maître d'Oeuvre.
Elles seront fixées avec soin, de manière à ne pouvoir se déplacer pendant l'exécution des scellements, lesquels, y compris les raccords, sont à la charge de l'Entreprise adjudicataire du présent lot.
Les cales et les étrésillons provisoires nécessaires seront placés par l'adjudicataire de façon à empêcher toute déformation des menuiseries durant l'exécution des travaux relatifs aux autres corps d'état.

Les angles vifs de toutes les parties susceptibles d'être détériorées pendant l'exécution des travaux, seront protégés au moyen de tout dispositif de protection au choix de l'Entrepreneur. Ce dispositif sera laissé en place pendant la durée des travaux autant de temps que le Maître d'Oeuvre l'exigera.
L'Entrepreneur devra toujours vérifier sur place les mesures des ouvrages qui lui seront commandés, de manière qu'ils s'ajustent convenablement aux emplacements où ils doivent être posés, et principalement avec l'isolation par l'intérieur. Les ouvrages qui ne s'ajusteront pas parfaitement seront refusés, sans que l'Entrepreneur puisse réclamer dans la mesure où les menuiseries auront été commandées avant l'achèvement des maçonneries qui doivent les recevoir.

Sauf spécifications contraires, la fourniture et la pose des ferrures (quincaillerie comprise) des menuiseries neuves, sera toujours due par l'Entrepreneur de menuiserie qui sera ainsi responsable du bon fonctionnement de la totalité de l'ouvrage pendant le délai de garantie.
Les obligations de l'Entrepreneur comprennent outre les remplacements et réparations, tous les frais de dépose, transport, pose ou repose nécessaires, ainsi que les frais entraînés afférants à d'autres corps d'état.
L'entretien comprend, en outre, le jeu à donner aux parties mobiles, le remplacement ou le redressement des parties gauchies ou désajustées, le remplacement des ferrures et des pièces de quincaillerie fournies par l'Entrepreneur, et dont le fonctionnement serait reconnu défectueux à l'usage, ainsi que la réfection des peintures endommagées par ces travaux.
Il devra assurer la parfaite étanchéité de ses menuiseries en relation avec le Maçon, le Vitrier : pose de joints, calfeutrements, etc...

Réservations prises et scellements

L'entrepreneur du présent lot a la charge de tous les trous, réservations, percements, prises et scellements et tous garnissages nécessaires à la pose de ses ouvrages.
Il devra indiquer en temps utile, au gros-oeuvre, toutes les réservations nécessaires à la mise en place de ses ouvrages.
Il devra la fourniture de tous les éléments de fixation qui seraient à incorporer au gros-oeuvre. il sera solidairement responsable avec l'entreprise de gros-oeuvre de toutes les prises, réservations et scellements et divers incorporés au gros-oeuvre.

Gravois nettoyage

Tous les déblais, déchets et gravois provenant des travaux du présent lot sont évacués aux décharges par le titulaire du présent lot.
Il est rappelé à l'entrepreneur de veiller à ce qu'aucun dégât ou salissure quelconque ne soit fait aux ouvrages des autres corporations

Code	Désignation

Sécurité de chantier

Les protections nécessaires destinées à assurer la sécurité du personnel, suivant la législation en vigueur, sont à la charge du présent lot et comprises dans son prix.

Clauses complémentaires

Les soumissionnaires accompagneront obligatoirement leur offie de prix par les documents suivants et pour chacun des types d'ouvrages:
a) LE TYPE (marque et référence) des menuiseries proposées.
b) UN PLAN DE DETAIL renseigné et coté, élévation et coupe (éch. 1) précisant les dispositions de raccordement avec les doublages et les éléments de gros-oeuvre, ainsi que les dispositions d'étanchéité et d'habillage de finition.
- L'AVIS TECHNIQUE éventuellement délivré
- LE PROCES-VERBAL D'ESSAI des menuiseries relatif aux étanchéités à l'air et à l'eau
c) LISTE avec références des quincailleries proposées.

NOTA:
Les indications sur les types de menuiseries et les vitrages sont données dans chaque article à titre indicatif il est bien entendu qu'il appartient à l'Entreprise tant au stade de l'étude que lors de l'exécution, de vérifier que ces indications sont suffisantes et qu'elles permettent de satisfaire aux obligations de résultats.

Coordination avec les corps d'état

Les travaux de ce lot seront exécutés en étroite liaison avec toutes les entreprises et notamment de maçonnerie, de plâtrerie et d'électricité ; particulièrement en ce qui concerne les réservations et les dimensions de tableaux qui lui ont été laissées par le maçon. S'il n'y avait pas bonne concordance entre les plans et la réalisation, l'entrepreneur devrait en avertir immédiatement le maître d'oeuvre ou le coordinateur de travaux avant le début de ces travaux et demander l'inscription en P.V., lui permettant ensuite d'en demander rectifications, réparations ou indemnités au maçon.

Qualification professionnelle

Il est demandé au soumissionnaire de justifier de sa qualification QUALIBAT et de ses références en rapport avec la nature des travaux à réaliser pour ce projet.

HONORAIRES METRES

L'établissement des devis quantitatifs est à la charge du titulaire du présent lot et devra être inclue dans le montant total de son offre.

7.1 **GENDARMERIE ET GARAGES**

Le bâtiment "Gendarmerie" est soumis à la RT2012.
Le CCTP a été élaboré à partir des pré calculs règlementaires RT2012 et il est à noter par le titulaire du présent lot que ce CCTP pourra être actualisé en fonction des résultats obtenus par les calculs règlementaires définitifs réalisés par le titulaire du lot chauffage.
Par ailleurs, l'étanchéité à l'air du bâtiment sera contrôlée, comme suit :

Etanchéité à l'air de l'enveloppe bâtie
Deux tests d'étanchéité à l'air de l'enveloppe seront prévus, en conformité avec les procédures de la norme d'infiltrométrie NF EN 13829.
Le premier test sera exécuté une fois le clos couvert réalisé ainsi que les plafonds, les doublages et les cloisons, avant la mise en œuvre des enduits de façade, dans le cas d'ouvrages maçonnés, ou compris les revêtements de façades dans le cas de procédés constructifs non maçonnés.
Le second test, en conformité avec la réglementation RT2012 sera exécuté lors des opérations de réception.
Dans le cas où le résultat des tests ne serait pas conforme, la ou les entreprises concernées devront remettre en conformité leur ouvrage, et devront prendre en charge le test de contrôle des reprises effectuées.
Les tests d'étanchéité à l'air ou infiltrométrie sont à la charge du maître d'ouvrage, cependant les entreprises devront mettre à disposition les locaux à tester et le matériel de mise en température nécessaires, afin que ces essais puissent se dérouler dans les conditions optimum.

Détection des fuites et des ponts thermiques
Afin de détecter et de pouvoir corriger les différentes fuites constatées lors des tests décrits ci-dessus, et les éventuels ponts thermiques structurels. Moulins Habitat se chargera d'effectuer un repérage par caméra thermique, concomitamment aux tests d'infiltrométrie.
Dans le cas où le résultat des tests ne serait pas conforme, la ou les entreprises concernées devront remettre en conformité leur ouvrage, et devront prendre en charge le test de contrôle des reprises effectuées.

Les entreprises devront tenir compte de cet état de fait dans la réalisation des travaux et prendre toutes les précautions nécessaires afin de limiter les traversées du film étanche, et de recréer l'étanchéité au droit des passages nécessaires (joints, bande adhésive, rebouchage soigné des réservations...).

Des indications de mise en œuvre sont consultables sur le site rt-batiment.fr : http://www.rt-batiment.fr/batiments-neufs/etancheite-a-lair-du-batiment/letancheite-a-lair-du-batiment.html

Code	Désignation
7.1.1	**MENUISERIES ALUMINIUM** L'ensemble des menuiseries seront en aluminium laqué Coloris : laqué teinte au choix du maître d'ouvrage sur proposition de l'architecte dans la gamme RAL. Plusieurs teintes pourront être choisies sans plus-value. Profilés avec rupture de pont thermique. Compris quincaillerie et tous accessoires particuliers
7.1.1.1	**Portes extérieures 100/225** Porte à un vantail ouvrante à la française avec 1 traverse intermédiaire Entièrement vitré par vitrage isolant de sécurité Menuiserie à rupture de pont thermique Fourrure de l'épaisseur du doublage intérieur La section des profils de l'ensemble seront à déterminer suivant la hauteur joints d'étanchéité, drainage, etc Calfeutrement périphérique étanche Serrure à cylindre à canon de sûreté fonctionnant sur organigramme de l'établissement Vitrage isolant de sécurité composé de deux glaces feuilletées transparentes claires et d'un vide d'air avec argon, classe P6B Epaisseur des glaces suivant volume Fourniture et pose dans feuillure métalliques sous parcloses y compris bandes préformées et calage La mise en oeuvre des vitrages sera conforme au DTU 39 ainsi qu'aux prescriptions générales de mise en oeuvre exigées par le fabricant Ferrage par paumelles aluminium réglables et système de fermeture 3 points à pêne dormant médiam haut et bas, actionné par une béquille double Seuil encastré Uw à définir suivant les calculs thermiques règlementaires réalisés par le lot chauffage ***Localisation** : Entrée secondaire de la gendarmerie, suivant plans*
7.1.1.2	**Ensemble de dimensions 200/213 avec une fenêtre coulissante** Composé : D'une fenêtre 200/125 à 2 vantaux coulissante D'une traverse intermédiaires D'un châssis fixe de dimensions 200/80 disposés en soubassement, entièrement vitré Menuiserie à rupture de pont thermique La section des profils de l'ensemble seront à déterminer suivant la hauteur joints d'étanchéité, drainage, etc Calfeutrement périphérique étanche Serrure à cylindre à canon de sûreté fonctionnant sur organigramme de l'établissement Ferrage : Ferrage par paumelles aluminium réglables et systeme de fermeture 3 points à pêne dormant médiam haut et bas, actionné par une béquille double Seuil encastré Vitrage : Vitrage isolant de sécurité composé d'un vitrage SP615 d'un vide d'air avec argon de 15 mm et d'un vitrage de 6 mm classement P6B Fourniture et pose dans feuillure métalliques sous parcloses y compris bandes préformées et calage La mise en oeuvre des vitrages sera conforme au DTU 39 ainsi qu'aux prescriptions générales de mise en oeuvre exigées par le fabricant Sujétions particulières: joints d'étanchéité, drainage, etc ... La section des profils de l'ensemble seront à déterminer suivant la hauteur Calfeutrement périphérique étanche Vitrage: Vitrage isolant de sécurité composé d'un vitrage SP615 d'un vide d'air avec argon de 15 mm et d'un vitrage de 6 mm classement P6B Fourniture et pose dans feuillures métalliques sous parcloses y compris bandes préformées et calage La mise en oeuvre des vitrages sera conforme au DTU 39 ainsi qu'aux prescriptions générales de mises en oeuvre exigées par le fabricant. ***Localisation** : Entretien et commandant communauté de brigade, suivant plans*
7.1.1.3	**Ensemble de dimensions 260/225 avec une porte simple double sens** Composé : D'une porte 100/225 à 1 vantail avec 1 traverse intermédiaire ouverture à double sens Deux châssis fixe de dimensions 80/225 unitaire et disposés de part et d'autre de la porte simple, entièrement vitré avec traverse intermédiaire Menuiserie à rupture de pont thermique La section des profils de l'ensemble seront à déterminer suivant la hauteur joints d'étanchéité, drainage, etc Calfeutrement périphérique étanche Serrure à cylindre à canon de sûreté fonctionnant sur organigramme de l'établissement Ferrage : Ferrage par paumelles aluminium réglables et systeme de fermeture 3 points à pêne dormant médiam haut et bas, actionné par une béquille double Seuil encastré Vitrage :

Code	Désignation
	Vitrage isolant de sécurité composé d'un vitrage SP615 d'un vide d'air avec argon de 15 mm et d'un vitrage de 6 mm, classement P6B Fourniture et pose dans feuillure métalliques sous parcloses y compris bandes préformés et calage La mise en oeuvre des vitrages sera conforme au DTU 39 ainsi qu'aux prescriptions générales de mise en oeuvre exigées par le fabricant Sujétions particulières: joints d'étanchéité, drainage, etc ... La section des profils de l'ensemble seront à déterminer suivant la hauteur Calfeutrement périphérique étanche Vitrage: Vitrage isolant de sécurité composé d'un vitrage SP615 d'un vide d'air avec argon de 15 mm et d'un vitrage de 6 mm classement P6B Fourniture et pose dans feuillures métalliques sous parcloses y compris bandes préformés et calage La mise en oeuvre des vitrages sera conforme au DTU 39 ainsi qu'aux prescriptions générales de mises en oeuvre exigées par le fabricant. ***Localisation** : Accueil, suivant plans*
7.1.1.4	**Châssis fixe 100/70 sans tain** La section des profils de l'ensemble seront à déterminer suivant la hauteur Vitrage: simple vitrage sans tain anti vandalisme classe P3 Fourniture et pose dans feuillure métalliques sous parcloses y compris bandes préformées et calage La mise en oeuvre des vitrages sera conforme au DTU 39 ainsi qu'aux prescriptions générales de mise en oeuvre exigées par le fabricant Mise en oeuvre dans cloison réalisée par le plâtrier ***Localisation** : Entre audition et régie*
7.1.1.5	**Judas 20/20** La section des profils de l'ensemble seront à déterminer suivant la hauteur Vitrage: simple vitrage anti vandalisme classe P6B minimum Fourniture et pose dans feuillure métalliques sous parcloses y compris bandes préformées et calage La mise en oeuvre des vitrages sera conforme au DTU 39 ainsi qu'aux prescriptions générales de mise en oeuvre exigées par le fabricant Mise en oeuvre dans maçonnerie réalisée par le lot G.O ***Localisation** : Chambres de sûreté*
7.1.1.6	**Châssis fixe 100/20 pour éclairage artificiel** La section des profils de l'ensemble seront à déterminer suivant la hauteur Vitrage: simple vitrage anti vandalisme classe P6B minimum Fourniture et pose dans feuillure métalliques sous parcloses y compris bandes préformées et calage La mise en oeuvre des vitrages sera conforme au DTU 39 ainsi qu'aux prescriptions générales de mise en oeuvre exigées par le fabricant Mise en oeuvre dans maçonnerie réalisée par le lot G.O Aucune vis ne devra être apparente depuis l'intérieur ***Localisation** : Chambres de sûreté*
7.1.1.7	**Pose d'entrée d'air** Pose d'entrée d'air fournies par le plombier Y compris percement et pose dans menuiseries ci-dessus
7.1.1.8	**Cloisons aluminium hauteur 2.50 ml sous faux plafond** De hauteur 2,50 ml sous faux plafond et 0,62 ml en plénum Ossature en profilés en aluminium laqué avec parcloses Teinte au choix du maître d'ouvrage sur proposition de l'architecte dans la gamme RAL Cloison composée de : Allège pleine en panneaux finition aluminium brossé, par panneaux de 8 mm d'épaisseur avec isolant en laine de roche haute densité entre les panneaux, hauteur 1,10 ml Châssis haut vitré par vitrage double type stadip de classe P4, hauteur 1.40 ml, avec traverse intermédiaire Vitrage double type stadip Portes battantes entièrement vitrée, cadre en profilés aluminium, vitrage double type sécurit, traverse intermédiaire paumelles, serrure, poignée avec garniture double armée d'une tige d'acier, Y compris poteaux d'angles poteaux de raccordements, fixations et toutes sujétions. Y compris remplissage en plénum par 2 plaques de plâtre et isolant phonique entre.

Code	Désignation
7.1.1.8.1	**De longueur 1,50 ml avec 1 porte vitrée de 0,93 ml** La porte vitrée ne sera manœuvrable que depuis l'extérieur du local (côté accueil) ***Localisation** : Entre accueil et attente*
7.1.1.8.2	**De longueur 3,50 ml avec 2 portes vitrées de 0,93 ml** ***Localisation** : Entretien*
7.1.1.8.3	**De longueur développée 4,00 ml avec 1 porte pleine de 0,83 ml** Vitrage sans tain ***Localisation** : Local radio*
7.1.1.9	**Stores vénitiens** Comprenant la fourniture et la pose de stores vénitiens à lames horizontales en aluminium de 25mm sur guide commandé par un bouton molette Couleur au choix du maître d'ouvrage sur proposition de l'architecte dans la gamme du fabricant Y compris toutes sujétions de mise en oeuvre et fixations sur châssis ou cloison en aluminium
7.1.1.9.1	**Dimensions 20/20** ***Localisation** : Au niveau des judas des chambres de sûreté*
7.1.1.9.2	**Dimensions 100/70** ***Localisation** : Au niveau du châssis entre audition et régie*
7.1.1.9.3	**Dimensions 140/125** ***Localisation** : Audition, salle banalisée et multifonction sur extérieur*
7.1.1.9.4	**Dimensions 200/213** ***Localisation** : Entretien et commandant communauté de brigade sur extérieur*
7.1.1.9.5	**Dimensions 250/140** ***Localisation** : Entre entretien et planton*
7.1.2	**SERRURERIE** Tous les ouvrages en serrurerie décrits ci-après, seront livrés avec une couche d'antirouille après préparation des supports (nettoyage, dégraissage et décalaminage préalable) ou finition prélaquée suivant indication.
7.1.2.1	**Portail coulissant sur rail** En acier prélaqué Teinte RAL au choix du maître d'ouvrage sur proposition de l'architecte Fourniture et pose d'un portail coulissant sur rail motorisé Avec rail de roulement dans le passage composé de traverses et montants en tubes 50/50 mm et de remplissages par barreaudages suivant détail de l'architecte Verrouillage par frein magnétique dés coupure de courant dans la position ou le portail se trouve Dispositif porteur, 1 jeu de galet de guidage en acier, avec roulement à bille étanche, 1 rail de roulement type S7 "SNCF" en acier brut Poteaux guide double en tube acier carré avec galet de guidage en polyamide de haute résistance, sur palier à roulement, longueur des poteaux: 1.65 ml et platines de chevillage Butées de fin de course Groupe d'entraînement électromécanique: vitesse d'ouverture environ 0.20 ml/seconde Crémaillère soudée contre le soubassement du portail Y compris motorisation Dispositif de commande au choix du maître d'ouvrage sur proposition de l'architecte (hors digicode) Y compris système automatique individuel d'ouverture L'entreprise fournira un PV d'essai du portail Y compris coffret process avec appareillage process (relais, contacteurs, fin de course, signalisation, cellules, ...) et raccordement sur attente laissée par le lot Electricité Y compris boucle magnétique à mettre en place à environ 5m du portail, permettant la sortie des véhicules, y compris tous raccordements nécessaires, y compris VRD nécessaire pour mise en place de la boucle magnétique. Bouton d'ouverture situé dans le local Planton hors lot y compris ouvrages de maçonnerie nécessaires : semelles, longrines et toutes sujétions L'entreprise mettra en place la totalité des dispositifs de sécurité nécessaires Y compris tout accessoire nécessaire et toutes sujétions de mise en oeuvre et de finition.

Code	Désignation
7.1.2.1.1	**De largeur de passage 5.00 ml hauteur 1.60 ml**
7.1.2.1.2	**Portillon de service assorti au portail 100/160** Y compris ressort de fermeture Y compris ventouse magnétiques de 300 kg minimum avec temporisation et avec buzzeur signalant l'ouverture. Non compris bouton poussoir pour déverrouillage intérieur Raccordement électrique de la porte à la charge du lot électricité ***Localisation** : Accès piétons*
7.1.2.2	**Grille à enroulement** Dimensions 260x225 cm Grille à enroulement en profilés d'acier galvanisé avec profil de soubassement en acier galvanisé verrouillable de l'intérieur Rail de guidage en acier galvanisé Axe d'enroulement en acier laqué Consoles réglables en hauteur en acier galvanisé Commande électrique, y compris fourniture et pose du bouton de commande y compris raccordement sur attente de l'électricien ***Localisation** : Accueil*
7.1.2.3	**Porte de chambre forte 83/205** Bâti en tôle d'acier de 25/10e, formé de 12 plis et destiné à recevoir des cloisons de 150 mm, avec réservation pour pêne de serrure 5 points par support acier 20/10e pour éviter toutes coulures de béton. 10 pattes de scellement en acier. Barre de seuil soudée Porte en tôle acier 20/10e, double parois, épaisseur 45 mm avec ossature intérieure composée de : 1 oméga vertical 250 mm (pour renfort de serrure 4 oméga horizontaux 180 mm 2 bouchons d'extrémité Remplissage entre parois d'un matelas de laine de roche 4 paumelles type Maroc 140 mm sur butée à billes 3 antidégondages soudés coté paumelles 1 profil antipince extérieur de protection 1 plaque acier de 4 mm sur la face intérieure de la porte au droit de la serrure, servant de renfort et de calage 1 serrure poussant 5 points à tringlerie apparente, clefs cruciformes à bille flottante d'un modèle breveté interdisant la reproduction hormis chez le fabricant Tôle acier TC finition époxy gris Modalité de pose Le bloc porte sera scellé: d'aplomb, de niveau, porte montée avec calage correspondant au jeu de 2 mm coté paumelles et 4 mm coté serrure ***Localisation** : Chambre forte*
7.1.2.4	**Porte de chambre de sûreté 83/204** Bâti en tôle d'acier de 25/10e, formé de 12 plis et destiné à recevoir des cloisons de 150 mm, avec réservation pour pêne de serrure 5 points par support acier 20/10e pour éviter toutes coulures de béton. 10 pattes de scellement en acier. Barre de seuil soudée Porte en tôle acier 20/10e, double parois, épaisseur 45 mm avec ossature intérieure composée de : 1 oméga vertical 250 mm (pour renfort de serrure) 4 oméga horizontaux 180 mm 2 bouchons d'extrémité 1 renfort pour judas central Remplissage entre parois d'un matelas de laine de roche 4 paumelles type Maroc 140 mm sur butée à billes 3 antidégondages soudés coté paumelles 2 serrures type "santé" sur même variure avec gâche O.R.D soudée coté bati ou d'une serrure multipoints (tringle d'une épaisseur minimum de 5 mm ou pene rond) en applique extérieur (dans ce cas prévoir une poignée tubulaire à l'extérieur). La fixation des serrure type "santé" est assuré par 4 boulons à tête ronde (coté intérieur) à écrous soudés (coté extérieur) 1 judas optique 200°grande vision 1 détalonnage de 20 mm est prévu en partie basse de la porte pour réaliser la ventilation basse Tôle acier TC époxy gris Modalité de pose Le bloc porte sera scellé: d'aplomb, de niveau, porte montée avec calage correspondant au jeu de 2 mm coté paumelles et 4 mm coté serrure Les angles saillant de l'embrasement de la porte seront arrondis (rayon 5cm) ***Localisation** : Chambres de sûreté*

Code	Désignation
7.1.2.5	**Barreaudage** Fourniture et pose verticale scellée de barreaux diamètre 20 mm en acier prélaqué Teinte RAL au choix du maître d'ouvrage sur proposition de l'architecte
7.1.2.5.1	**Dimensions 62/40** ***Localisation*** *: Pour châssis des chambres de sûreté*
7.1.2.5.2	**Porte métallique 100/200 coupe feu 1/2 heure** Comprenant : Fourniture et pose d'une porte en acier laqué coupe feu 1/2 heure à 1 vantail Façon 1 panneau comprenant: un bâti en profilé avec pattes de scellement, ouvrant plein tôlée aux deux faces assemblés par rivetage sur les chants.Ferrage par 3 paumelles, fermeture anti panique avec commande par béquille extérieure et condamnation par clés (certifiée conforme à la norme NF P 26-315) Ferme porte à fermeture ralentie sur chaque vantail Un PV de classement au feu sera fourni à l'architecte lors de la fourniture des portes. Les portes livrées sur le chantier devront comporter la référence NF P 23.502 apposée selon les règles figurant dans la NF P 23.301 Isolation entre les 2 parois Serrure à cylindre 3 points sur organigramme de l'établissement Y compris barre antipanique Teinte au choix du maître d'ouvrage sur proposition de l'architecte ***Localisation*** *: Local ingrédients*
7.1.2.6	**Porte métallique 120/200 coupe feu 1/2 h** Comprenant : Fourniture et pose d'une porte en acier laqué coupe feu 1/2 heure à 2 vantaux inégaux Façon 1 panneau comprenant : un bâti en profilé avec pattes de scellement, ouvrant plein tôlée aux deux faces assemblés par rivetage sur les chants.Ferrage par 3 paumelles, fermeture anti panique avec commande par béquille extérieure et condamnation par clés (certifiée conforme à la norme NF P 26-315) Ferme porte à fermeture ralentie sur chaque vantail Un PV de classement au feu sera fourni à l'architecte lors de la fourniture des portes. Les portes livrées sur le chantier devront comporter la référence NF P 23.502 apposée selon les règles figurant dans la NF P 23.301 Isolation entre les 2 parois Serrure à cylindre 3 points sur organigramme de l'établissement Y compris barre antipanique Teinte au choix du maître d'ouvrage sur proposition de l'architecte ***Localisation*** *: Local groupe électrogène*
7.1.2.7	**Porte métallique 120/215 avec occulus à barreaux** Comprenant : Fourniture et pose d'une porte en acier laqué à 2 vantaux inégaux Y compris mise en place d'un occulus 50/60cm dans vantail principal en vitrage de sécurité et barreaudage en acier laqué (teinte au choix du maître d'ouvrage sur proposition de l'architecte) Façon 1 panneau comprenant : un bâti en profilé avec pattes de scellement, ouvrant plein tôlée aux deux faces assemblés par rivetage sur les chants.Ferrage par 3 paumelles, fermeture anti panique avec commande par béquille extérieure et condamnation par clés (certifiée conforme à la norme NF P 26-315) Un PV de classement au feu sera fourni à l'architecte lors de la fourniture des portes. Les portes livrées sur le chantier devront comporter la référence NF P 23.502 apposée selon les règles figurant dans la NF P 23.301 Isolation entre les 2 parois Serrure à cylindre 3 points sur organigramme de l'établissement Y compris barre antipanique Teinte au choix du maître d'ouvrage sur proposition de l'architecte ***Localisation*** *: Local magasin*
7.1.2.8	**Fourniture et pose de portes sectionnelles** Fourniture et pose de porte sectionnelles Tablier à double paroi épaisseur 42 mm avec isolant en mousse de polyuréthane entre les parois sans vitrage Finition galvanisée revêtue d'une peinture d'après à base de polyester Couleur au choix du maître d'ouvrage sur proposition de l'architecte dans la gamme complète du fabricant répondant aux normes NF EN 12604 et NF EN 12453 Avec sécurité anti-pincement, sécurité latérale, guidage des câbles masqués sécurité parachute, sécurité de rupture de ressort

Code	Désignation
7.1.2.8.1	**Dimension 280/300** Manoeuvre par corde y compris serrure à canon de sûreté sur organigramme de l'établissement ***Localisation** : Garages*
7.1.2.8.2	**Dimension 500/300** Manoeuvre par corde y compris serrure à canon de sûreté sur organigramme de l'établissement y compris portillon incorporée 90/180 avec serrure à canon de sûreté sur organigramme de l'établissement, suivant plan ***Localisation** : Garages*
7.1.2.8.3	**Plus value pour oculus** Plus value pour oculus vitré dimension 600 x 300 mm
7.1.2.9	**Fourniture de grilles de ventilation** En aluminium laqué
7.1.2.9.1	**Dimension 20 x 20 cm** Avec grille anti rongeurs ***Localisation** : Local ingrédients (VB et VH), garages (VB et VH), local magasin (VB et VH) et groupe électrogène (VB et VH)*
7.1.2.10	**Grilles pour protection d'extraction** Fourniture et pose scellée de grille de dimension 160 x 160 mm composée de 2 plaques d'acier perforées en acier prélaqué avec trous en quinconce et vide entre ***Localisation** : Ventilation des chambres de sûreté 1 et 2*
7.1.2.11	**Verrière fixe cintrée en aluminium laqué** Verrière fixe cintrée en aluminium laqué Dormant en profil tubulaire de 54 mm L'étanchéité des ouvrants sera assurée par des joints brosses avec lame centrale renforçant l'étanchéité à l'eau Les prises de volume de 6 à 20 mm se feront par joint EPDM de qualité marine Y compris joints d'étanchéité, drainage, etc... entièrement vitré par vitrage simple de sécurité Y compris toute la quincaillerie nécessaire Y compris poutre intermédiaire de renfort en aluminium laqué, suivant plan Teinte RAL au choix du maître d'ouvrage sur proposition de l'architecte Y compris chéneau support renforcé en aluminium laqué 8/8 en bas de versant, contre bardage ou enduit Teinte RAL au choix du maître d'ouvrage sur proposition de l'architecte Y compris jonction, fonds, naissances, dilatation avec couvre joint, raccord d'angle etc ....) et toutes sujétions Sujétions particulières: La section des profils de l'ensemble seront à déterminer suivant la hauteur Calfeutrement périphérique étanche Pente de 15% A fixer sur les murs extérieurs par scellement chimique y compris toutes sujétions de profilés complémentaires de finition et de renfort Y compris tirants en inox suivant nécessité Vitrage isolant de sécurité composé d'une glace feuilletée transparentes claires type Stadip Fourniture et pose dans feuillure métalliques sous parcloses fixées par emboîtement y compris bandes préformés et calage La mise en oeuvre des vitrages sera conforme au DTU 39 ainsi qu'aux prescriptions générales de mises en oeuvre exigées par le fabricant Y compris toute quincaillerie et profilés de finition et d'étanchéité nécessaire au droit des parties maçonnées et menuisées. Y compris toutes sujétions d'étanchéité avec le chéneau en aluminium réalisé par le couvreur Dimensions : Rayon de cintrage 3,7 m Longueur arc extérieur : 5,82 m Longueur arc intérieur : 3,74 m Largeur totale variable : de 1,06 à 1,83 m Suivant plans de l'architecte ***Localisation** : Façade de l'accueil de la gendarmerie*

Code	Désignation
7.1.2.12	**Enseignes**
7.1.2.12.1	**Bandeau graphique** Inscription "GENDARMERIE NATIONALE" Fourniture et pose de lettres en tôle laqué de section carrée de 3 cm de côté pour une hauteur de 30 cm, formant l'inscription "GENDARMERIE NATIONALE" Lettres de teinte bleu foncé, selon la référence GAM C 1518 - norme défense GAM-C édition 1995 norme NF X 8-002 - en matériaux imputrescible (alliage plastifié, ...) réalisé en relief. Les lettres seront fixées sur un bandeau en matériaux imputrescible (alliage plastifié, ...) ou traité comme tel, de couleur blanc cassé et suffisamment rigide pour ne pas se déformer sous les contraintes thermiques. Y compris toutes sujétions particulières Suivant plan ***Localisation** : Mur pignon de la gendarmerie*
7.1.2.13	**Mat des couleurs** Fourniture et pose d'un mat des couleurs en acier laqué fixé sur fondation à la charge du lot GO Rabattable et hauteur 6 ml
7.1.2.14	**Platine pour bouton d'appel** Comprenant la fourniture et pose d'un platine soudé à un boîtier type coup de poing pour maintien du bouton d'appel fourni et posé par l'électricien Y compris fourniture, pose et scellement de l'ensemble Mise en oeuvre dans maçonnerie réalisée par le lot G.O Aucune vis ne devra être apparente depuis l'intérieur ***Localisation** : Chambres de sûreté*
7.1.3	**DIVERS**
7.1.3.1	**Organigramme** Création d'un organigramme pour l'établissement. A la charge de l'entreprise l'ensemble des cylindres de l'ensemble des portes de la gendarmerie et des garages, suivant indication de l'architecte. Concerne les portes extérieures et intérieures en relation avec le lot menuiserie intérieure
7.1.3.2	**Couvre joint en aluminium laqué** Teinte RAL au choix du maître d'ouvrage sur proposition de l'architecte Largeur 8 cm ***Localisation** : Pour recouvrement des joints de dilatation extérieurs et intérieurs, suivant plans*
7.2	**LOGEMENTS**
7.2.1	**SERRURERIE** Tous les ouvrages en serrurerie décrits ci-après, seront livrés avec une couche d'antirouille après préparation des supports (nettoyage, dégraissage et décalaminage préalable) ou finition prélaqué suivant indication.
7.2.1.1	**Portillon d'accès assorti au portail 100/160** Y compris ressort de fermeture Y compris ventouse magnétiques de 300 kg minimum avec temporisation et avec buzzeur signalant l'ouverture. Non compris bouton poussoir pour déverrouillage intérieur Raccordement électrique de la porte à la charge du lot électricité ***Localisation** : Accès des familles*
7.2.1.2	**Coffre arme de point** Coffret de sécurité réalisé conformément à la fiche technique n°0603/2.CTGN/STNV GERE du 19 août 1993 jointe à la note express n°3 178 DEF/GEND/LOG/MAT.3/CD du 26 octobre 1993 (classement 96/34) et circulaire 550/DEF/GEND/OE/EMP/REGL du 20/01/1999 - class 96-34. Comprenant fourniture et pose du coffret de sécurité pour le stockage de l'armement petit calibre en incluant les particularités afférentes au PA MAS 9 mm et deux modes de réalisation par pliage et par soudage suivant détail ***Localisation** : Placard de l'entrée des logements*

Code	Désignation
7.2.1.3	**Ensemble 9 boîtes à lettres** Ensemble de 9 boîtes à lettres anti-vandalisme corps acier à double entrée homologuée PTT Comprenant toit en avancée Corps acier 10/10e traité peint Intérieur acier 6/10e traité Porte centrale avec tube carré d'acier traité peint, charnières soudés, fermeture multipoints Portes individuelles planes en acier 15/10 traité peint, fermeture 1 points renforcé coloris au choix du maître d'ouvrage sur proposition de l'architecte dans la gamme du fabricant y compris toutes sujétions de fixation en extérieur dont encastrement dans mur d'entrée en corrélation avec le lot G.O ***Localisation** : Au niveau du mur de clôture*
7.2.1.4	**Verrière fixe cintrée en aluminium laqué** Verrière fixe cintrée en aluminium laqué Dormant en profil tubulaire de 54 mm L'étanchéité des ouvrants sera assurée par des joints brosses avec lame centrale renforçant l'étanchéité à l'eau Les prises de volume de 6 à 20 mm se feront par joint EPDM de qualité marine Y compris joints d'étanchéité, drainage, etc... entièrement vitré par vitrage simple de sécurité Y compris toute la quincaillerie nécessaire Y compris chéneau support renforcé en aluminium laqué 8/8 en bas de versant, contre bardage ou enduit Teinte RAL au choix du maître d'ouvrage sur proposition de l'architecte Y compris jonction, fonds, naissances, dilatation avec couvre joint, raccord d'angle etc ....) et toutes sujétions Sujétions particulières: La section des profils de l'ensemble seront à déterminer suivant la hauteur Calfeutrement périphérique étanche Pente de 15% A fixer sur les murs extérieurs par scellement chimique y compris toutes sujétions de profilés complémentaires de finition et de renfort Y compris tirants en inox Vitrage isolant de sécurité composé d'une glace feuilletée transparentes claires type Stadip Fourniture et pose dans feuillure métalliques sous parcloses fixées par emboîtement y compris bandes préformés et calage La mise en oeuvre des vitrages sera conforme au DTU 39 ainsi qu'aux prescriptions générales de mises en oeuvre exigées par le fabricant Y compris toute quincaillerie et profilés de finition et d'étanchéité nécessaire au droit des parties maçonnées et menuisées. Y compris toutes sujétions d'étanchéité avec le chéneau en aluminium réalisé par le couvreur Dimensions : Rayon de cintrage 5,84 m Longueur arc extérieur : 3,06 m Longueur arc intérieur : 2,42 m Largeur totale variable : de 1,16 à 1,32 m Suivant plans de l'architecte ***Localisation** : Façade de l'entrée des logements*
7.2.2	**FERMETURES**
7.2.2.1	**Porte d'entrée 100/215** En acier laqué isolante Teinte au choix du maître d'ouvrage sur proposition de l'architecte dans la gamme du fabricant Comprenant : Huisserie métallique arrêt de doublage épaisseur du doublage 10 +1 cm Seuil en aluminium AGS rejetant l'eau de pluie vers l'extérieur. Ouvrant à recouvrement sur les quatre côtés épaisseur 52 mm, constitué d'une âme en mousse polyuréthane expansée entre deux parois en tôle laquée. Les faces intérieure et extérieure sont serties sur un encadrement périphérique qui participe à la rigidité de l'ensemble. Le parement extérieur est décoré par des cadres moulurés en aluminium et par une plinthe, fixées de façon invisible et collées directement sur le métal. Finition laquée en usine (couleur au choix du maître d'ouvrage sur proposition de l'architecte) Etanchéité à l'air et à l'eau (classement A3 E2 VA2) assurée par un joint souple posé au pourtour de l'ouvrant sous le recouvrement. L'eau de pluie est rejetée vers l'extérieur par la plinthe faisant larmier. Ferrage par trois fiches réglables, serrure 3 points, gâche équerre en acier zingué bichromaté et béquille double type "Luxe" en aluminium anodisé champagne et plaques assorties, bouton de tirage laiton. Cylindre européen sur organigramme Façon 3 panneaux avec occulus suivant plan architecte Dimensions en tableaux finis 100/215 ht Uw à définir suivant les calculs thermiques règlementaires réalisés par le lot chauffage ***Localisation** : Entrée des logements*

Code	Désignation
7.2.2.2	**Porte de garage basculante** En acier laqué Teinte au choix du maître d'ouvrage sur proposition de l'architecte dans la gamme du fabricant Comprenant un cadre en profil tubulaire soudé avec traverse de renfort et un bardage en tôle d'acier nervuré sans portillon. Tous les éléments métalliques sont galvanisés à chaud et les procédés d'assemblage doivent assurer la continuité de la protection. Avec débord sans rail intérieur Ressorts incorporés, renforts en croix. Serrure avec cylindre à canon européen sur organigramme Dimensions en tableaux finis 2.40 x 2.00 ht y compris verrous latéraux ***Localisation** : Garage des logements*
7.2.2.3	**Barreaudage vertical en acier laqué** Composé de 2 traverses horizontales et 4 barreaux verticaux en fer carré de 14 y compris scellement et toutes sujétions. Espacement suivant normes. Compris soudure Teinte RAL au choix du maître d'ouvrage sur proposition de l'architecte
7.2.2.3.1	**Pour châssis 60/95** ***Localisation** : Sdb des T3, sdb et wc des T4 et sdb, sde et wc des T5, suivant plans*
7.2.3	**DIVERS**
7.2.3.1	**Organigramme** Création d'un organigramme pour les logements A la charge de l'entreprise l'ensemble des cylindres de chaque logement devront être centre ouvrant (porte d'entrée, garage, , etc...), hors boîte aux lettres Suivant indication de l'architecte. Concerne les portes extérieures et intérieures en relation avec le lot menuiserie intérieur
7.2.3.2	**Couvre joint en aluminium laqué** Teinte RAL au choix du maître d'ouvrage sur proposition de l'architecte Largeur 8 cm ***Localisation** : Pour recouvrement des joints de dilatation extérieurs et intérieurs, suivant plans* *Y compris jonction entre zones recevant un enduit et zones recevant un bardage bois sur les façades*

RECAPITULATIF
Lot n°7 MENUISERIE ALUMINIUM SERRURERIE

PRESCRIPTIONS TECHNIQUES

7.1 - GENDARMERIE ET GARAGES

7.2 - LOGEMENTS

Fait à _____

le _____

Bon pour accord, signature, Maître d'Ouvrage	Signature et cachet de l'Entrepreneur

CONSTRUCTION D'UNE GENDARMERIE ET DE 7 LOGEMENTS

Le champ Coudray

03350 CERILLY

MAITRE D'OUVRAGE

MOULINS HABITAT
29 rue de la fraternité
BP 1615
03016 MOULINS cedex

Lot n°8

PLATRERIE PEINTURE

CCTP

Dossier	12-10
Date	20/02/2013
Phase	DCE
Indice	2

ARCHITECTE :
SCP PERRIN-RECOULES
12 rue Bertin
03000 MOULINS
Tél : 04 70 47 70 70 Fax : 04 70 47 70 77
Mél : archi.pr@wanadoo.fr

BE FLUIDES :
BET SEQUOIA
2 rue Louis Blanc
03000 MOULINS
Tél : 04.70.46.09.94 Fax : 04.70.34.68.17
Mél : info@bet-sequoia.fr

ECONOMISTE DE LA CONSTRUCTION :
BET SEQUOIA
2 rue Louis Blanc
03000 MOULINS
Tél : 04.70.46.09.94 Fax : 04.70.34.68.17
Mél : info@bet-sequoia.fr

Code	Désignation

Prescriptions Techniques

Normes et règlements

L'entreprise du présent lot devra exécuter ses ouvrages selon les règles de l'Art et les textes en vigueur au jour de la soumission et en cours de réalisation et notamment

Selon les DTU et plus particulièrement les n0:
- 20 - Plâtrerie + additif n01 du 7/70 + additif 2 du 3/77
- 25.1 - Enduits intérieurs au plâtre + additifs + mémento
- 25.221 - Plafonds constitués par un enduit armé en plâtre
- 25.222 - Plafonds fixés
- 25.231 - Plafonds suspendus en éléments de terre cuite
- 25.31 - Ouvrages verticaux de plâtrerie + mémento
- 25.41 - Ouvrages en plaques de parement en plâtre
- 25.51 - Plafonds en staff
- 58 - Plafonds suspendus
- 58.1 - Mise en oeuvre des plafonds suspendus
- 59 - Papiers de tenture et CPTG
- 59.1 - Peinturage, C.C.S., additif et mémoire
- 95.1 - Entretien des bâtiments
- et les Cahiers des charges spéciaux les concernant.

Selon les règles de calcul du DTU et particulièrement
- Les caractéristiques thermiques utiles des parois de construction
(Th.K.77 de novembre 77)
- Les déperditions de base des bâtiments (Th. titre II de février 75)
- Les coefficients G ou G.1 (Th.G.77 de novembre 77)

Selon les normes françaises diverses concernant la plâtrerie, et particulièrement
- Les normes P. 06 001 à 004 - Base de calcul des constructions,charges d'exploitation des bâtiments et surcharges
- Les normes X 10 001 - Résistance des matériaux et essais mécaniques
- Les normes T 30 001 à 33 001 - Peintures et composants.

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

Selon les décisions 1 et 2 du groupement permanent d'études des marchés de peinture, vernis et produits connexes (G.P.E.M. - P.V.)

Conditions particulières

Percements Réservations

L'entrepreneur doit gratuitement toutes réservations dans les cloisons, contre-cloisons, ou plafonds faisant partie de ses prestations, pour trappes ou percements nécessaires, demandés par les autres corps d'état dans les délais fixés au planning d'exécution (en particulier toutes les saignées pour passage de câbles électriques).
Si ces percements s'avéraient aux yeux de l'entrepreneur, importants et susceptibles d'entraîner une incidence sur la stabilité de ses ouvrages, le maître d'oeuvre en serait tenu informé. Les rebouchages par bourrage ou enduit au plâtre seront le fait de l'entrepreneur de ce lot.

Implantation et nettoyage

L'entrepreneur du présent lot doit
- Les traçages avant montage de ses diverses prestations
- Les renforts pour la pose d'éléments lourds sur les cloisons légères dont les corps de chauffe, les lavabos, etc...
Il doit également le nettoyage des lieux, effacement des taches de plâtre sur tout support et enlèvement complet des déchets de matériaux et d'emballage de son corps d'état avec évacuation aux décharges.

Stockage des matériaux

L'entrepreneur devra obtenir l'accord du Maître d'ouvrage et du maître d'oeuvre pour le stockage des matériaux à l'abri des intempéries. Il devra tenir compte des surcharges admissibles dans les locaux utilisés.
Les échantillons des matériaux seront soumis à l'agrément ~ du maître d'oeuvre pour approbation.

Qualité des matériaux

Les peintures seront utilisées uniquement suivant le mode d'emploi obligatoirement indiqué par les fabricants.
Les produits seront livrés sur le chantier dans des récipients clos comportant la marque d'origine et d'identification. Le marquage des emballages prescrit par les normes et spécifications sera obligatoire et utilisera les symboles prévus dans ces documents.

Réception des supports

L'entrepreneur du présent lot s'assurera de la compatibilité des différents produits employés par les autres corps d'état avec ses propres produits.
Avant toute exécution d'enduit, l'entrepreneur procèdera à la réception des faces à enduire en présence du maître d'oeuvre ou de son

Code	Désignation

représentant et de l'entreprise de gros-oeuvre, ceci pour s'assurer des aplombs et de la planéité des faces dans la limite des tolérances admises.
Les travaux de peinture et vernis ne seront exécutés qu'après examen des subjectiles.
Ces derniers pourront être de plusieurs natures
a) ceux prévus au présent C.C.T.P. "enduits garnissant"
b) ceux non prévus au présent lot.

Mise en oeuvre des matériaux

L'entrepreneur prendra toutes dispositions nécessaires pour la préservation des ouvrages limitrophes.
Ces produits devront recouvrir exactement et complètement les surfaces sur lesquelles ils seront appliqués. Ces travaux comportant également, obligatoirement, le rebouchage des trous, le calfeutrement des moulures, chanfrein, plinthes, etc... Ces matériaux devront être compatibles avec le subjectile à recouvrir et compatibles entre eux.
L'entrepreneur devra procéder au dégraissage et brossage des fers avant toute couche primaire, s'il y a lieu.
L'entrepreneur procèdera au brossage et à l'application d'un enduit repassé et poncé sur les boiseries selon l'aspect que l'on souhaite obtenir.
Dans tous les cas, l'application des peintures, vernis, enduits et préparations assimilées ne devra être faite
- ni par température ambiante inférieure à + 5°C
- ni dans une atmosphère humide susceptible de donner lieu à des condensations
- ni sur des subjectiles gelés ou surchauffés.

Avant l'application de toute couche, la surface qui la reçoit sera débarrassée des souillures, poussières, taches de graisse, etc... ainsi que des graffitis divers.
Les peintures et vernis devront, et en cours d'emploi, être maintenus dans un parfait état d'homogénéité (enlèvement des peaux superficielles, brassage et tamisage).
Ces produits seront entreposés dans un local à la disposition de l'entrepreneur. La température ambiante ne devra être inférieure à + 5°C. En plus des travaux normalement prévus, la surface de chaque couche sera légèrement poncée avant l'application de la couche suivante, le film décoratif de la peinture devra présenter un aspect uniforme et sans grain.

Contrôle

Les opérations de contrôle seront réparties de la façon suivante
A) dépôt d'échantillons
B) contrôle de la livraison
C) contrôle en cours des travaux
D) contrôle des travaux
E) réception des travaux (éventuellement couches par couches).

Ces opérations successives seront exécutées conformément aux prescriptions du C.S.T.B. Cahier des Clauses Spéciales.
Préalablement à toute exécution des travaux, les échantillons des produits devront être déposés par l'entrepreneur à cet effet, pour permettre les opérations essais à la charge de l'entreprise.

Contenu des travaux

Les prix remis par l'entrepreneur devront comprendre:
-Tous les échafaudages nécessaires à l'exécution des prestations.
- La protection de tous les ouvrages existants sur le chantier
- L'exécution d'échantillons témoins suivant coloris choisi par le Maître de l'ouvrage et le maître d'oeuvre.
- L'exécution de changement de teintes et de tons.
- Les rechampissages.
- L'impression des menuiseries avant leur pose, prestations à exécuter soit à l'atelier de menuiserie, soit sur le chantier si les conditions de stockage le permettent.
- Les raccords de peinture nécessaires à la suite d'un ajustage des menuiseries.
- Le nettoyage des locaux en fin de travaux permettant leur mise en service et ceci pour les sols, faïences, appareils sanitaires et électriques, quincaillerie, vitrerie aux deux faces, etc...

Gravois Nettoyage

Tous les déblais, déchets et gravois provenant des travaux du présent lot sont évacués aux décharges par le titulaire du présent lot.
Il est rappelé à l'entrepreneur de veiller à ce qu'aucun dégât ou salissure quelconque ne soit fait aux ouvrages des autres corporations.

Sécurité de chantier

Les protections nécessaires destinées à assurer la sécurité du personnel, suivant la législation en vigueur, sont à la charge du présent lot et comprises dans son prix.

Coordination avec les corps d'état

L'entrepreneur du présent lot devra réaliser ses ouvrages en parfaite coordination avec les autres corps d'état et notamment de maçonnerie, de menuiserie, de plomberie et d'électricité.
Il devra gratuitement toutes les réservations, incorporations, saignées diverses demandées par les autres corps d'état. Ces sujétions étant incluses dans ses prix et délais d'exécution.

Code	Désignation

Qualification Professionnelle

Pour ce qui concernait la partie "Isolations", le soumissionnaire a à prévoir dans ses prestations les études spécifiques de déperditions calorifiques qu'il fera ou se fera établir par un B.E.T. qualifié et dont il remettra copie au maître d'oeuvre.

HONORAIRES METRES

L'établissement des devis quantitatifs est à la charge du titulaire du présent lot et devra être inclue dans le montant total de son offre.

8.1 **GENDARMERIE ET GARAGES**

Le bâtiment "Gendarmerie" est soumis à la RT2012.
Le CCTP a été élaboré à partir des pré calculs règlementaires RT2012 et il est à noter par le titulaire du présent lot que ce CCTP pourra être actualisé en fonction des résultats obtenus par les calculs règlementaires définitifs réalisés par le titulaire du lot chauffage.
Par ailleurs, l'étanchéité à l'air du bâtiment sera contrôlée, comme suit :

Etanchéité à l'air de l'enveloppe bâtie
Deux tests d'étanchéité à l'air de l'enveloppe seront prévus, en conformité avec les procédures de la norme d'infiltrométrie NF EN 13829.
Le premier test sera exécuté une fois le clos couvert réalisé ainsi que les plafonds, les doublages et les cloisons, avant la mise en œuvre des enduits de façade, dans le cas d'ouvrages maçonnés, ou compris les revêtements de façades dans le cas de procédés constructifs non maçonnés.
Le second test, en conformité avec la réglementation RT2012 sera exécuté lors des opérations de réception.
Dans le cas où le résultat des tests ne serait pas conforme, la ou les entreprises concernées devront remettre en conformité leur ouvrage, et devront prendre en charge le test de contrôle des reprises effectuées.
Les tests d'étanchéité à l'air ou infiltrométrie sont à la charge du maître d'ouvrage, cependant les entreprises devront mettre à disposition les locaux à tester et le matériel de mise en température nécessaires, afin que ces essais puissent se dérouler dans les conditions optimum.

Détection des fuites et des ponts thermiques
Afin de détecter et de pouvoir corriger les différentes fuites constatées lors des tests décrits ci-dessus, et les éventuels ponts thermiques structurels. Moulins Habitat se chargera d'effectuer un repérage par caméra thermique, concomitamment aux tests d'infiltrométrie.
Dans le cas où le résultat des tests ne serait pas conforme, la ou les entreprises concernées devront remettre en conformité leur ouvrage, et devront prendre en charge le test de contrôle des reprises effectuées.

Les entreprises devront tenir compte de cet état de fait dans la réalisation des travaux et prendre toutes les précautions nécessaires afin de limiter les traversées du film étanche, et de recréer l'étanchéité au droit des passages nécessaires (joints, bande adhésive, rebouchage soigné des réservations...).

Des indications de mise en œuvre sont consultables sur le site rt-batiment.fr : http://www.rt-batiment.fr/batiments-neufs/etancheite-a-lair-du-batiment/letancheite-a-lair-du-batiment.html

8.1.1 **PLATRERIE**

8.1.1.1 **Plafonds**

8.1.1.1.1 **Plafond standard**

Réalisés selon le système PLACOSTYL de chez PLACOPLATRE ou équivalent, comprenant:
Ossature en acier galvanisé suspendue à la charpente
- Plaque de plâtre standard type BA 13 vissée perpendiculairement
sur l'ossature.
- traitement des joints avec bande et enduit.
mise en oeuvre conforme au DTU, à l'avis technique et aux recommandations du fabricant.
***Localisation** : Local groupe électrogène, magasin et garages*

8.1.1.1.2 **Plafonds horizontaux CF 1 H sur ossature**

Comprenant:
Ossature en acier galvanisé suspendue à la charpente
- 2 Plaques de plâtre M0 épaisseur 15 fixées sur l'ossature et permettant d'obtenir un coupe feu de 1 heure, vissées sur languette longitudinales et transversales protégeant les joints longitudinaux et transversaux en plaque de plâtre
- traitement des joints avec bande et enduit.
mise en oeuvre conforme au DTU, à l'avis technique et aux recommandations du fabricant.
Plafond réalisé sous fermettes bois du lot charpente
Y compris toutes sujétions
***Localisation** : Local ménage, chaufferie et local ingrédients*

8.1.1.1.3 **Isolation laine de verre**

Epaisseur 460 mm en 2 couches croisées de laine minérale avec pare vapeur en sous face du complexe
Epaisseur et résistance thermique nécessaires à l'obtention de la résistance thermique demandée par le lot chauffage (suivant calculs thermiques règlementaires réalisés par le lot chauffage)
***Localisation** : Sur l'ensemble des plafonds plâtre et béton de la gendarmerie et des garages*

Code	Désignation
8.1.1.2	**Doublage thermique collé** Doublage thermique collé, réalisé en complexe constitué de plaque de plâtre type BA 13 collée en usine sur un polystyrène expansé ou extrudé. Fourniture et pose collée au mortier adhésif sur maçonnerie neuve y compris traitement des joints par bandes et enduit. Mis en oeuvre conforme aux "Conditions générales des complexes et sandwiches d'isolation thermique intérieure: plaques de plâtre isolant" et aux recommandations du fabricant. Compris protection des pieds des doublages en milieu humide par un profilé plastique rigide . Compris protection des angles saillants par bandes armées collées ou baguettes d'angles métalliques scellées au plâtre fort.
8.1.1.2.1	**De 13+120 mm d'épaisseur** Epaisseur et résistance thermique nécessaires à l'obtention de la résistance thermique demandée par le lot chauffage (suivant calculs thermiques règlementaires réalisés par le lot chauffage) ***Localisation** : Doublage des murs périphériques de la gendarmerie, hors locaux sûreté 1 et 2*
8.1.1.3	**Doublage collé non isolé** Fourniture et pose collée au mortier adhésif sur maçonnerie neuve d'une plaque de plâtre BA 10 Y compris traitement des joints par bandes et enduit. Compris protection des angles saillants par bandes armées collées ou baguettes d'angles métalliques scellées au plâtre fort. y compris habillage des tableaux et linteaux des ouvertures ***Localisation** : Murs de la chambre forte (faces externes), murs des chambres de sûreté (faces externes) et murs du LT (faces internes et externes), suivant plans*
8.1.1.4	**Doublage vertical sur ossature avec plaque ciment non isolé** Fourniture et pose comprenant : Ossature métallique en acier galvanisé (cornières, fourrures, appuis intermédiaires, etc...) fixée au sol et au plafond. Plaque parement ciment vissée sur l'ossature ci-dessus. Traitement des joints par bandes et enduit. Mis en oeuvre conforme au DTU 25.41 et aux recommandations du fabricant. Compris protection des pieds des doublages en milieu humide par un profilé plastique rigide PPR . Y compris fourniture et insertion d'une trappe de visite 60/60 isolée pour accès à la gaine technique Y compris toutes sujétions particulières ***Localisation** : Coffre pour wc suspendu (côté salle multifonction)*
8.1.1.5	**Doublage sur ossature bois**
8.1.1.5.1	**Isolation thermique** Fourniture et pose de panneaux semi rigides en laine minérale nue Réaction au feu : incombustible M0 PV CSTB N°77/12 .570 Epaisseur 160 mm Epaisseur et résistance thermique nécessaires à l'obtention de la résistance thermique demandée par le lot chauffage (suivant calculs thermiques règlementaires réalisés par le lot chauffage) Les panneaux de laine minérale seront disposés entre les montants de l'ossature. Tous les espaces devront être comblés, à savoir passage de ventilation sur traverse haute des menuiseries dans les pièces humides, poteaux reconstitués, imposte et allège des menuiseries, épaisseur plancher en bout de dalle ***Localisation** : Dans mur ossature bois des garages et locaux annexes, suivant plans*
8.1.1.5.2	**Pare vapeur** Film polyéthylène de 200 microns minimum Il sera posé après le passage des gaines électriques et la mise en place de l'isolation Sa pose s'effectuera de façon continue et il sera agrafé sur les montants et traverses de l'ossature Chaque sortie électrique devra être effectuée à sa place définitive en effectuant un trou du diamètre de la gaine ***Localisation** : Sur murs périphériques des garages et locaux annexes, suivant plans*
8.1.1.5.3	**Doublage isolant Coupe Feu 1 heure sur ossature** Fourniture et pose comprenant: ossature métallique en acier galvanisé (cornières, fourrures, appuis intermédiaires, etc...) fixée au sol et au plafond. vide d'air (2 cm) entre mur existant et isolation. isolation thermique en panneaux semi-rigides de laine de verre de 45 mm d'épaisseur, avec pare-vapeur Résistance thermique à prévoir suivant indication du titulaire du lot chauffage (suivant calculs thermiques règlementaires) Plaque de plâtre M0 vissée sur l'ossature ci-dessus, type BA 18, Traitement des joints par bandes et enduit. Mis en oeuvre conforme au DTU 25.41 et aux recommandations du fabricant. Arêtes, bandes armées collées, protection des pieds des doublages en milieu humide par U PVC et toutes sujétions. Surface calculée vide pour plein en compensation de l'habillage des embrasures tableaux, linteaux en plaques de plâtre y compris bandes armées collées pour protection des angles. Y compris habillage des tableaux des ouvertures ***Localisation** : Face intérieure des murs périphériques ossature bois du local ingrédients*
8.1.1.6	**Cloison droite 98/48** Fourniture et pose comprenant : Ossature métallique en acier galvanisé constituée de rails et de montants simples ou doubles renforcés espacés de 40 ou 60 cm, implantation suivant cas.

Code	Désignation
	Panneaux semi-rigides de fibre minérale disposés entre les montants. Epaisseur 45 mm Deux plaques de plâtre standard vissée sur chaque parement. Traitement des joints par bandes et enduit. Mise en oeuvre conforme au DTU 25.41, aux avis techniques et aux recommandations du fabricant. Compris protection des pieds des cloisons en milieu humide par un profilé plastique rigide PPR . Compris protection des angles saillants par bandes armées collées ou baguettes d'angles métalliques scellées au plâtre fort. L'entrepreneur du présent lot devra la fourniture et la mise en place, en coordination avec les lots intéressés, de renforts incorporés dans les cloisons au droit des appareils sanitaires, appareils de chauffage et autres appareils ou objets lourds devant être fixés dans ces cloisons. CF/PF 1.00 heure En butée sous charpente bois ***Localisation** : Cloisons de distribution cotées 10 cm, suivant plans*
8.1.1.7	**PV pour emploi de plaque de plâtre hydrofuge** En remplacement des plaques de plâtre standard. ***Localisation** : Doublage des locaux ménage, chaufferie, espace douche, wc et vestiaires*
8.1.1.8	**PV pour emploi de plaques de plâtre haute dureté** En remplacement des plaques de plâtre standard. ***Localisation** : La totalité des doublages collés isolés et non isolés*
8.1.1.9	**Raccord d'enduit et divers** Comprenant : Tous travaux de plâtre et de garnissage des menuiseries appliquées avant peinture. Toutes sujétions de découpes, réservations, calfeutrement, scellement, raccords nécessités par l'intervention des autres corps d'état (encastrement des canalisations, passage des fourreaux, etc...) L'implantation et le traçage préalable à l'exécution de ses ouvrages Les piquages, nettoyage nécessaires à la parfaite réalisation de ses ouvrages. La fourniture, la pose, la dépose et l'enlèvement du matériel qui lui est nécessaire. Tous les travaux de nettoyage et d'enlèvement de ses gravois afin de maintenir en permanence le chantier en parfait état de propreté. Toutes les prestations qui seraient nécessaires et qui ne sont pas prévues au titre des autres corps d'état. y compris pose des huisseries métalliques se trouvant dans les cloisons en plaques de plâtre
8.1.2	**PEINTURE**
8.1.2.1	**Ratissage et peinture sous dalle pleine** Préparation comprenant le ratissage à l'enduit du support, ponçage et travaux d'apprêts suivant support et deux couches de peinture finition mate ***Localisation** : Chambre forte et de sûreté 1 et 2*
8.1.2.2	**Peinture de sol** Préparation des supports et traitement par 2 couches de peinture monocomposant phase aqueuse Couleur au choix du maître d'ouvrage sur proposition de l'architecte dans le nuancier du fabricant ***Localisation** : Sureté 1 et 2*
8.1.2.3	**sur plafond plâtre neuf** Préparation et travaux d'apprêts suivant support une couche d'impression et deux couches de peinture, finition mate ***Localisation** : L'ensemble des plafonds en plaque de plâtre*
8.1.2.4	**Sur mur plâtre neuf** Y compris préparation des supports , une couche d'impression . Réalisation d'une projection unie teinte pastel qualité lavable Couleur au choix du maître d'ouvrage sur proposition de l'architecte dans le nuancier du fabricant ***Localisation** : Dans toute les pièces hors chambres forte et sûreté 1 et 2 et zones faïencées*
8.1.2.5	**Peinture de propreté** Préparation et travaux d'apprêts suivant support une couche d'impression et deux couches de peinture, finition satiné Couleur au choix du maître d'ouvrage sur proposition de l'architecte dans le nuancier du fabricant ***Localisation** : Local ingrédients*
8.1.2.6	**Sur enduit ciment** Y compris égrenage, époussetage, révision des joints, une couche d' impression, rebouchage, ponçage et deux couches de peinture finition satinée Couleur au choix du maître d'ouvrage sur proposition de l'architecte dans le nuancier du fabricant ***Localisation** : Chambres forte et de sureté 1 et 2 (faces internes)*

Code	Désignation
8.1.2.7	**Peinture sur porte prépeintes** Deux couches de peinture finition satinée. Couleur au choix du maître d'ouvrage sur proposition de l'architecte dans le nuancier du fabricant ***Localisation** : Vantaux des blocs portes, sur les 2 faces*
8.1.2.8	**Sur ouvrages métalliques neufs** Livrés avec une couche d'antirouille par le Serrurier, dépoussiérage, pochonnage de la couche d'antirouille et deux couches de peinture finition brillante . Couleur au choix du maître d'ouvrage sur proposition de l'architecte dans le nuancier du fabricant ***Localisation** : Huisseries des blocs portes et dauphins*
8.1.2.9	**Sur canalisation apparente** Nettoyage, dégraissage, impression, suivant la nature du support et 2 couches de peinture finition satinée ou équivalent Couleur au choix du maître d'ouvrage sur proposition de l'architecte dans le nuancier du fabricant ***Localisation** : L'ensemble des canalisations EF, EC, EV, EU et distribution des radiateurs, dans la gendarmerie, garages et locaux annexes*
8.1.3	**NETTOYAGE**
8.1.3.1	**FORFAIT** Nettoyage de mise en service. L'entrepreneur du présent lot aura à sa charge le nettoyage du chantier. L'attention de l'entrepreneur du présent lot est particulièrement attirée sur la qualité des travaux de nettoyage qui devra être soignée et parfaite. Il ne sera toléré aucune tâche, souillure, rayure, etc... Les nettoyages intéressent toutes les parties apparentes Sols, carrelages, revêtements collés, etc.... Revêtements muraux, papiers, peinture, etc... Menuiseries extérieures et intérieures, Quincaillerie, vitrerie, Appareils sanitaires et robinetteries, Appareils électriques, Etc.... Sont compris dans les nettoyages, le balayage et l'évacuation des lits de sciure (protecteurs des carrelages) et des déchets résultants des nettoyages eux-mêmes. Les nettoyages devront faire disparaître les tâches de peinture, de plâtre, de ciment, les films de mortier, etc... Les produits employés (solvants, décapants, etc...), les procédés de mise en oeuvre (grattage, ponçage, etc...) devront être appropriés afin de ne pas provoquer l'altération des matières elles-mêmes ou de leur état de surface (poli, brillant, satiné, etc...). Dans tous les cas, il y aura lieu de se référer pour les nettoyages, aux indications données par les fabricants intéressés. Il est précisé à l'entrepreneur du présent lot qu'il sera prévu un nettoyage de finition avant la réception.
8.2	**LOGEMENTS**
8.2.1	**PLATRERIE**
8.2.1.1	**Plafonds**
8.2.1.1.1	**Plafond horizontal sous charpente** Comprenant : Ossature en acier galvanisé suspendue à la charpente - Plaque de plâtre standard type BA 13 vissée perpendiculairement sur l'ossature. - traitement des joints avec bande et enduit. Mise en oeuvre conforme au DTU, à l'avis technique et aux recommandations du fabricant. ***Localisation** : Plafonds des logements, y compris garage et cellier*
8.2.1.1.2	**Trappe d'accès aux combles standard** Fourniture et pose d'une trappe d'accès aux combles moulée en polystyrène blanc avec joint et isolant incorporé. Comprenant cadre à visser ou à pointer avec couvre joint incorporé et 1 trappe maintenue dans le cadre par clipsage ***Localisation** : Dégagement des logements T4 et T5 et wc des T3*
8.2.1.2	**Isolation laine de verre** Epaisseur 300 mm en 2 couches croisées de laine minérale avec pare vapeur en sous face du complexe Epaisseur et résistance thermique nécessaires à l'obtention de la résistance thermique demandée par le lot chauffage (suivant calculs thermiques règlementaires réalisés par le lot chauffage) ***Localisation** : Sur les plafonds en plaque de plâtre, hors garages et celliers*

Code	Désignation
8.2.1.3	**Doublage sur ossature bois**
8.2.1.3.1	**Isolation thermique** Fourniture et pose de panneaux semi rigides en laine minérale nue Réaction au feu : incombustible M0 PV CSTB N°77/12 .570 Epaisseur 160 mm Epaisseur et résistance thermique nécessaires à l'obtention de la résistance thermique demandée par le lot chauffage (suivant calculs thermiques règlementaires réalisés par le lot chauffage) Les panneaux de laine minérale seront disposés entre les montants de l'ossature. Tous les espaces devront être comblés, à savoir passage de ventilation sur traverse haute des menuiseries dans les pièces humides, poteaux reconstitués, imposte et allège des menuiseries, épaisseur plancher en bout de dalle ***Localisation** : Dans mur ossature bois des logements, garages et celliers, suivant plans*
8.2.1.3.2	**Pare vapeur** Film polyéthylène de 200 microns minimum Il sera posé après le passage des gaines électriques et la mise en place de l'isolation Sa pose s'effectuera de façon continue et il sera agrafé sur les montants et traverses de l'ossature Chaque sortie électrique devra être effectuée à sa place définitive en effectuant un trou du diamètre de la gaine ***Localisation** : Sur murs périphériques des logements, garages et cellier, suivant plans*
8.2.1.3.3	**Doublage isolant sur ossature** Fourniture et pose comprenant: ossature métallique en acier galvanisé (cornières, fourrures, appuis intermédiaires, etc...) fixée au sol et au plafond. vide d'air (2 cm) entre mur existant et isolation. isolation thermique en panneaux semi-rigides de laine de verre de 45 mm d'épaisseur, avec pare-vapeur Résistance thermique à prévoir suivant indication du titulaire du lot chauffage (suivant calculs thermiques règlementaires) Plaque de plâtre standard vissée sur l'ossature ci-dessus, type BA 13, Traitement des joints par bandes et enduit. Mis en oeuvre conforme au DTU 25.41 et aux recommandations du fabricant. Arêtes, bandes armées collées, protection des pieds des doublages en milieu humide par U PVC et toutes sujétions. Surface calculée vide pour plein en compensation de l'habillage des embrasures tableaux, linteaux en plaques de plâtre y compris bandes armées collées pour protection des angles. Y compris habillage des tableaux des ouvertures ***Localisation** : Face intérieure des murs périphériques ossature bois des logements, suivant plans*
8.2.1.4	**Cloison droite 72/48** Fourniture et pose comprenant : Ossature métallique en acier galvanisé constituée de rails et de montants simples ou doubles renforcés espacés de 40 ou 60 cm, implantation suivant cas. Panneaux semi-rigides de fibre minérale disposés entre les montants. Epaisseur 45 mm Une plaque de plâtre standard vissée sur chaque parement. Traitement des joints par bandes et enduit. Mise en oeuvre conforme au DTU 25.41, aux avis techniques et aux recommandations du fabricant. Compris protection des pieds des cloisons en milieu humide par un profilé plastique rigide PPR . Compris protection des angles saillants par bandes armées collées ou baguettes d'angles métalliques scellées au plâtre fort. L'entrepreneur du présent lot devra la fourniture et la mise en place, en coordination avec les lots intéressés, de renforts incorporés dans les cloisons au droit des appareils sanitaires, appareils de chauffage et autres appareils ou objets lourds devant être fixés dans ces cloisons. En butée sous charpente bois ***Localisation** : Cloisons de distribution des logements et des celliers cotées 7 cm, suivant plans*
8.2.1.5	**PV pour emploi de plaque de plâtre marine** PPM BA 13 en remplacement des plaques de plâtre standard. ***Localisation** : Cloisons et doublages des cuisines, salles de bain, salles d'eau, wc, celliers et garages*
8.2.1.6	**Raccord d'enduit et divers** Comprenant : Tous travaux de plâtre et de garnissage des menuiseries appliquées avant peinture. Toutes sujétions de découpes, réservations, calfeutrement, scellement, raccords nécessités par l'intervention des autres corps d'état (encastrement des canalisations, passage des fourreaux, etc...) L'implantation et le traçage préalable à l'exécution de ses ouvrages Les piquages, nettoyage nécessaires à la parfaite réalisation de ses ouvrages. La fourniture, la pose, la dépose et l'enlèvement du matériel qui lui est nécessaire. Tous les travaux de nettoyage et d'enlèvement de ses gravois afin de maintenir en permanence le chantier en parfait état de propreté. Toutes les prestations qui seraient nécessaires et qui ne sont pas prévues au titre des autres corps d'état. La pose des huisseries intérieures livrées sur le chantier par le lot Menuiserie.

Code	Désignation
8.2.2	**PEINTURE**
8.2.2.1	**Sur plafond plâtre neuf** Y compris égrenage, époussetage, révision des joints, une couche d' impression, rebouchage, ponçage et deux couches de peinture satinée Couleur au choix du maître d'ouvrage sur proposition de l'architecte dans le nuancier du fabricant ***Localisation** : Tous les plafonds de toutes les pièces des logements, y compris placards, celliers et garages*
8.2.2.2	**Peinture sur porte prépeinte** Deux couches de peinture finition satinée. Couleur au choix du maître d'ouvrage sur proposition de l'architecte dans le nuancier du fabricant ***Localisation** : Vantaux des blocs portes, sur les 2 faces*
8.2.2.3	**Sur ouvrage métallique neuf** Livrés avec une couche d'antirouille par le Serrurier, dépoussiérage, pochonnage de la couche d'antirouille, une couche de PRIVIGOR SCP 221 et une couche de PANTINOX SR9, finition brillante. Couleur au choix du maître d'ouvrage sur proposition de l'architecte dans le nuancier du fabricant ***Localisation** : Huisseries des blocs portes et dauphins*
8.2.2.4	**Sur mur plâtre neuf** Y compris égrenage, époussetage, révision des joints, une couche d' impression, rebouchage, ponçage et deux couches de peinture finition satinée Couleur au choix du maître d'ouvrage sur proposition de l'architecte dans le nuancier du fabricant ***Localisation** : Doublages et cloisons des différentes pièces des logements, hors garages, celliers et zones faïencées*
8.2.2.5	**Sur canalisation apparentes** Nettoyage, dégraissage, impression suivant la nature du support et deux couches de peinture GARNYSOIE, finition satinée. Couleur au choix du maître d'ouvrage sur proposition de l'architecte dans le nuancier du fabricant ***Localisation** : Toutes les canalisations apparentes de tous les logements, y compris dans garages et celliers*
8.2.3	**NETTOYAGE** Nettoyage de mise en service. L'entrepreneur du présent lot aura à sa charge le nettoyage du chantier L'attention de l'entrepreneur du présent lot est particulièrement attirée sur la qualité des travaux de nettoyage qui devra être soignée et parfaite. Il ne sera toléré aucune tâche, souillure, rayure, etc... Les nettoyages intéressent toutes les parties apparentes Sols, carrelages, revêtements collés, etc.... Revêtements muraux, papiers, peinture, etc... Menuiseries extérieures et intérieures, Quincaillerie, vitrerie, Appareils sanitaires et robinetteries, Appareils électriques, Etc.... Sont compris dans les nettoyages, le balayage et l'évacuation des lits de sciure (protecteurs des carrelages) et des déchets résultants des nettoyages eux-mêmes. Les nettoyages devront faire disparaître les tâches de peinture, de plâtre, de ciment, les films de mortier, etc... Les produits employés (solvants, décapants, etc...), les procédés de mise en oeuvre (grattage, ponçage, etc...) devront être appropriés afin de ne pas provoquer l'altération des matières elles-mêmes ou de leur état de surface (poli, brillant, satiné, etc...). Dans tous les cas, il y aura lieu de se référer pour les nettoyages, aux indications données par les fabricants intéressés. Il est précisé à l'entrepreneur du présent lot qu'il sera prévu un nettoyage de finition avant la pré-réception et avant la réception.
8.2.3.1	**Forfait**

RECAPITULATIF
Lot n°8 PLATRERIE PEINTURE

Prescriptions Techniques

8.1 - GENDARMERIE ET GARAGES

8.2 - LOGEMENTS

Fait à _____

le _____

Bon pour accord, signature, Maître d'Ouvrage	Signature et cachet de l'Entrepreneur

CONSTRUCTION D'UNE GENDARMERIE ET DE 7 LOGEMENTS

Le champ Coudray

03350 CERILLY

MAITRE D'OUVRAGE

MOULINS HABITAT
29 rue de la fraternité
BP 1615
03016 MOULINS cedex

Lot n°9

FAUX PLAFOND

CCTP

Dossier	12-10
Date	20/02/2013
Phase	DCE
Indice	2

ARCHITECTE :
SCP PERRIN-RECOULES
12 rue Bertin
03000 MOULINS
Tél : 04 70 47 70 70 Fax : 04 70 47 70 77
Mél : archi.pr@wanadoo.fr

BE FLUIDES :
BET SEQUOIA
2 rue Louis Blanc
03000 MOULINS
Tél : 04.70.46.09.94 Fax : 04.70.34.68.17
Mél : info@bet-sequoia.fr

ECONOMISTE DE LA CONSTRUCTION :
BET SEQUOIA
2 rue Louis Blanc
03000 MOULINS
Tél : 04.70.46.09.94 Fax : 04.70.34.68.17
Mél : info@bet-sequoia.fr

Code	Désignation

PRESCRIPTIONS TECHNIQUES

NORMES ET REGLEMENTS

L'entreprise du présent lot devra exécuter ses ouvrages selon les règles de l'Art et les textes en vigueur au jour de la soumission et en cours de réalisation et notamment

Selon les DTU et plus particulièrement les n°:
- 20 - Plâtrerie + additif n01 du 7/70 + additif 2 du 3/77
- 25.1 - Enduits intérieurs au plâtre + additifs + mémento
- 25.221 - Plafonds constitués par un enduit armé en plâtre
- 25.222 - Plafonds fixés
- 25.231 - Plafonds suspendus en éléments de terre cuite
- 25.31 - Ouvrages verticaux de plâtrerie + mémento
- 25.41 - Ouvrages en plaques de parement en plâtre
- 25.51 - Plafonds en staff
- 58 - Plafonds suspendus
- 58.1 - Mise en oeuvre des plafonds suspendus
- 59 - Papiers de tenture et CPTG
- 59.1 - Peinturage, C.C.S., additif et mémoire
- 95.1 - Entretien des bâtiments
- et les Cahiers des charges spéciaux les concernant.

Selon les règles de calcul du DTU et particulièrement
- Les caractéristiques thermiques utiles des parois de construction
(Th.K.77 de novembre 77)
- Les déperditions de base des bâtiments (Th. titre II de février 75)
- Les coefficients G ou G.1 (Th.G.77 de novembre 77)

Selon les normes françaises diverses concernant la plâtrerie, et particulièrement
- Les normes P. 06 001 à 004 - Base de calcul des constructions,charges d'exploitation des bâtiments et surcharges
- Les normes X 10 001 - Résistance des matériaux et essais mécaniques
- Les normes T 30 001 à 33 001 - Peintures et composants.

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

Selon les décisions 1 et 2 du groupement permanent d'études des marchés de peinture, vernis et produits connexes (G.P.E.M. - P.V.)

CONDITIONS PARTICULIERES

Sans objet

PERCEMENTS ET RESERVATIONS

L'entrepreneur doit gratuitement toutes réservations dans les cloisons, contre-cloisons, ou plafonds faisant partie de ses prestations, pour trappes ou percements nécessaires, demandés par les autres corps d'état dans les délais fixés au planning d'exécution (en particulier toutes les saignées pour passage de câbles électriques).
Si ces percements s'avéraient aux yeux de l'entrepreneur, importants et susceptibles d'entraîner une incidence sur la stabilité de ses ouvrages, le maître d'oeuvre en serait tenu informé. Les rebouchages par bourrage ou enduit au plâtre seront le fait de l'entrepreneur de ce lot.

IMPLANTATION ET NETTOYAGE

L'entrepreneur du présent lot doit
- Les traçages avant montage de ses diverses prestations
- Les renforts pour la pose d'éléments lourds sur les cloisons légères dont les corps de chauffe, les lavabos, etc...
Il doit également le nettoyage des lieux, effacement des taches de plâtre sur tout support et enlèvement complet des déchets de matériaux et d'emballage de son corps d'état avec évacuation aux décharges.

STOCKAGE DES MATERIAUX

L'entrepreneur devra obtenir l'accord du Maître d'ouvrage et du maître d'oeuvre pour le stockage des matériaux à l'abri des intempéries. Il devra tenir compte des surcharges admissibles dans les locaux utilisés.
Les échantillons des matériaux seront soumis à l'agrément ~ du maître d'oeuvre pour approbation.

QUALITE DES MATERIAUX

Les produits employés seront de marque ou réputés tels. Ils devront provenir d'usines notoirement connues pour la qualité de leurs matériaux. Ces peintures seront utilisées uniquement suivant le mode d'emploi obligatoirement indiqué par les fabricants.
Les produits seront livrés sur le chantier dans des récipients clos comportant la marque d'origine et d'identification. Le marquage des emballages prescrit par les normes et spécifications sera obligatoire et utilisera les symboles prévus dans ces documents.

Code	Désignation

RECEPTION DES SUPPORTS

L'entrepreneur du présent lot s'assurera de la compatibilité des différents produits employés par les autres corps d'état avec ses propres produits.
Avant toute exécution d'enduit, l'entrepreneur procèdera à la réception des faces à enduire en présence du maître d'oeuvre ou de son représentant et de l'entreprise de gros-oeuvre, ceci pour s'assurer des aplombs et de la planéité des faces dans la limite des tolérances admises.
Les travaux de peinture et vernis ne seront exécutés qu'après examen des subjectiles.
Ces derniers pourront être de plusieurs natures
a) ceux prévus au présent C.C.T.P. "enduits garnissant"
b) ceux non prévus au présent lot.

MISE EN OEUVRE DES MATERIAUX

L'entrepreneur prendra toutes dispositions nécessaires pour la préservation des ouvrages limitrophes.
Ces produits devront recouvrir exactement et complètement les surfaces sur lesquelles ils seront appliqués. Ces travaux comportant également, obligatoirement, le rebouchage des trous, le calfeutrement des moulures, chanfrein, plinthes, etc... Ces matériaux devront être compatibles avec le subjectile à recouvrir et compatibles entre eux.
L'entrepreneur devra procéder au dégraissage et brossage des fers avant toute couche primaire, s'il y a lieu.
L'entrepreneur procèdera au brossage et à l'application d'un enduit repassé et poncé sur les boiseries selon l'aspect que l'on souhaite obtenir.
Dans tous les cas, l'application des peintures, vernis, enduits et préparations assimilées ne devra être faite
- ni par température ambiante inférieure à + 5 0C
- ni dans une atmosphère humide susceptible de donner lieu à des condensations
- ni sur des subjectiles gelés ou surchauffés.

Avant l'application de toute couche, la surface qui la reçoit sera débarrassée des souillures, poussières, taches de graisse, etc... ainsi que des graffitis divers.
Les peintures et vernis devront, et en cours d'emploi, être maintenus dans un parfait d'homogénéité (enlèvement des peaux superficielles, brassage et tamisage).
Ces produits seront entreposés dans un local à la disposition de l'entrepreneur. ta température ambiante ne devra être inférieure à + 5 0C. En plus des travaux normalement prévus, la surface de chaque couche sera légèrement poncée avant l'application de la couche suivante, le film décoratif de la peinture devra présenter un aspect uniforme et sans grain.

CONTROLE

Les opérations de contrôle seront réparties de la façon suivante
A) dépôt d'échantillons
B) contrôle de la livraison
C) contrôle en cours des travaux
D) contrôle des travaux
E) réception des travaux <éventuellement couches par couches).

Ces opérations successives seront exécutées conformément aux prescriptions du C.S.T.B. Cahier des Clauses Spéciales.
Préalablement à toute exécution des travaux, les échantillons des produits devront être déposés par l'entrepreneur à cet effet, pour permettre les opérations essais à la charge de l'entreprise.

CONTENU DES TRAVAUX

Les prix remis par l'entrepreneur devront comprendre:
-Tous les échafaudages nécessaires à l'exécution des prestations.
- La protection de tous les ouvrages existants sur le chantier
- L'exécution d'échantillons témoins suivant coloris choisi par le Maître de l'ouvrage et le maître d'oeuvre.
- L'exécution de changement de teintes et de tons.
- Les rechampissages.
- L'impression des menuiseries avant leur pose, prestations à exécuter soit à l'atelier de menuiserie, soit sur le chantier si les conditions de stockage le permettent.
- Les raccord de peinture nécessaires à la suite d'un ajustage des
menuiseries.
- Le nettoyage des locaux en fin de travaux permettant leur mise en service et ceci pour les sols, faïences, appareils sanitaires et électriques, quincaillerie, vitrerie aux deux faces, etc...

GRAVOIS NETTOYAGE

Tous les déblais, déchets et gravois provenant des travaux du présent lot sont évacués aux décharges par le titulaire du présent lot.
Il est rappelé à l'entrepreneur de veiller à ce qu'aucun dégât ou salissure quelconque ne soit fait aux ouvrages des autres corporations.

SECURITE DE CHANTIER

Les protections nécessaires destinées à assurer la sécurité du personnel, suivant la législation en vigueur, sont à la charge du présent lot et comprises dans son prix.

COORDINATION AVEC LES CORPS D'ETAT

L'entrepreneur du présent lot devra réaliser ses ouvrages en parfaite coordination avec les autres corps d'état et notamment de maçonnerie, de menuiserie, de plomberie et d'électricité.
Il devra gratuitement toutes les réservations, incorporations, saignées diverses demandées par les autres corps d'état. Ces sujétions étant incluses dans ses prix et délais d'exécution.

Code	Désignation

QUALIFICATION PROFESSIONNELLE

Il est demandé au soumissionnaire de justifier de sa qualification QUALIBAT et de ses références en rapport avec la nature des travaux à réaliser pour ce projet.

HONORAIRES METRES

L'établissement des devis quantitatifs est à la charge du titulaire du présent lot et devra être inclue dans le montant total de son offre.

9.1 **GENDARMERIE**

Le bâtiment "Gendarmerie" est soumis à la RT2012.
Le CCTP a été élaboré à partir des pré calculs règlementaires RT2012 et il est à noter par le titulaire du présent lot que ce CCTP pourra être actualisé en fonction des résultats obtenus par les calculs règlementaires définitifs réalisés par le titulaire du lot chauffage.
Par ailleurs, l'étanchéité à l'air du bâtiment sera contrôlée, comme suit :

Etanchéité à l'air de l'enveloppe bâtie
Deux tests d'étanchéité à l'air de l'enveloppe seront prévus, en conformité avec les procédures de la norme d'infiltrométrie NF EN 13829.
Le premier test sera exécuté une fois le clos couvert réalisé ainsi que les plafonds, les doublages et les cloisons, avant la mise en œuvre des enduits de façade, dans le cas d'ouvrages maçonnés, ou compris les revêtements de façades dans le cas de procédés constructifs non maçonnés.
Le second test, en conformité avec la réglementation RT2012 sera exécuté lors des opérations de réception.
Dans le cas où le résultat des tests ne serait pas conforme, la ou les entreprises concernées devront remettre en conformité leur ouvrage, et devront prendre en charge le test de contrôle des reprises effectuées.
Les tests d'étanchéité à l'air ou infiltrométrie sont à la charge du maître d'ouvrage, cependant les entreprises devront mettre à disposition les locaux à tester et le matériel de mise en température nécessaires, afin que ces essais puissent se dérouler dans les conditions optimum.

Détection des fuites et des ponts thermiques
Afin de détecter et de pouvoir corriger les différentes fuites constatées lors des tests décrits ci-dessus, et les éventuels ponts thermiques structurels. Moulins Habitat se chargera d'effectuer un repérage par caméra thermique, concomitamment aux tests d'infiltrométrie.
Dans le cas où le résultat des tests ne serait pas conforme, la ou les entreprises concernées devront remettre en conformité leur ouvrage, et devront prendre en charge le test de contrôle des reprises effectuées.

Les entreprises devront tenir compte de cet état de fait dans la réalisation des travaux et prendre toutes les précautions nécessaires afin de limiter les traversées du film étanche, et de recréer l'étanchéité au droit des passages nécessaires (joints, bande adhésive, rebouchage soigné des réservations...).

Des indications de mise en œuvre sont consultables sur le site rt-batiment.fr : http://www.rt-batiment.fr/batiments-neufs/etancheite-a-lair-du-batiment/letancheite-a-lair-du-batiment.html

9.1.1 **FAUX PLAFONDS EN DALLES**

9.1.1.1 **Faux plafond 60x60 standard**

Plafonds suspendus en dalles démontables
Fourniture et pose sur ossature en acier galvanisé apparente constituée de profilés porteurs (dit ossature primaire) et de profilés entretoises (dit ossature secondaire).
La semelle visible (largeur 24 mm) de l'ossature sera revêtue d'un parement laqué, teinte au choix du maître d'ouvrage sur proposition de l'architecte.
Compris cornière de rive, ossature complémentaire pour suspension des luminaires par l'électricien et toutes sujétions.
L'ensemble sera monté suivant le DTU 58.1 et les prescriptions du fabricant.
Dalles en laine de roche surfacées sur les 2 faces d'un voile de verre
Couleur et finition au choix du maître d'ouvrage sur proposition de l'architecte,
Dimensions des dalles 600 x 600 mm
Classement au feu MO
Pose suivant calepinage de l'architecte
Y compris toute ossature primaire nécessaire et toutes sujétions de mise en oeuvre et de finition

9.1.1.1.1 **Epaisseur 25 mm**

***Localisation** : L'ensemble des locaux de la gendarmerie, hors chambre forte, local ménage, chaufferie et chambres de sûreté 1 et 2*

9.1.1.2 **Isolation laine de verre**

Epaisseur 460 mm en 2 couches croisées de laine minérale avec pare vapeur en sous face du complexe
Epaisseur et résistance thermique nécessaires à l'obtention de la résistance thermique demandée par le lot chauffage (suivant calculs thermiques règlementaires réalisés par le lot chauffage)
***Localisation** : Sur l'ensemble des plafonds en dalles*

RECAPITULATIF
Lot n°9 FAUX PLAFOND

PRESCRIPTIONS TECHNIQUES

9.1 - GENDARMERIE

Fait à _____

le _____

Bon pour accord, signature, Maître d'Ouvrage	Signature et cachet de l'Entrepreneur

CONSTRUCTION D'UNE GENDARMERIE ET DE 7 LOGEMENTS

Le champ Coudray

03350 CERILLY

MAITRE D'OUVRAGE

MOULINS HABITAT
29 rue de la fraternité
BP 1615
03016 MOULINS cedex

Lot n°10

CARRELAGE FAIENCE

CCTP

Dossier	12-10
Date	20/02/2013
Phase	DCE
Indice	2

ARCHITECTE :
SCP PERRIN-RECOULES
12 rue Bertin
03000 MOULINS
Tél : 04 70 47 70 70 Fax : 04 70 47 70 77
Mél : archi.pr@wanadoo.fr

BE FLUIDES :
BET SEQUOIA
2 rue Louis Blanc
03000 MOULINS
Tél : 04.70.46.09.94 Fax : 04.70.34.68.17
Mél : info@bet-sequoia.fr

ECONOMISTE DE LA CONSTRUCTION :
BET SEQUOIA
2 rue Louis Blanc
03000 MOULINS
Tél : 04.70.46.09.94 Fax : 04.70.34.68.17
Mél : info@bet-sequoia.fr

Code	Désignation

Prescriptions techniques

Normes et règlements

L'entreprise du présent lot devra exécuter ses ouvrages selon les règles de l'Art et les textes en vigueur au jour de la soumission, et notamment

Selon les D.T.U. et plus particulièrement
- 52.1 - Revêtements de sol scellés,
- 55 - Revêtements muraux scellés,
- et les cahiers des clauses spéciales y afférant.

Selon les normes françaises et plus particulièrement
- N.F. P 61 302 à 341 - Carrelages - dallages.

Selon les arrêtés et décrets et plus particulièrement
- Le décret 65/48 du 8.1.65 portant règlement d'administration publique concernant la sécurité des travailleurs et notamment dans le Bâtiment et les Travaux Publics.

Selon les avis techniques du C.S.T.B.

Conditions particulières

Acceptation des supports

L'entrepreneur de ce lot devra avant tout commencement de son travail, reconnaître les lieux, vérifier la planimétrie des sols et murs sur lesquels il a à effectuer ses ouvrages. Sa visite sera effectuée contradictoirement avec les entrepreneurs concernés maçonnerie, plâtrerie et en présence soit du Maître d'oeuvre ou de son représentant.

Il sera vérifié en plus de la planéité
- La qualité des surfaces (siccité),
- L'altitude brute, par rapport à l'altitude finale à obtenir,
- La terminaison des poses de fourreaux ou traversées de plancher des autres corps d'état.

S'il y avait contestation, elle figurerait dans le carnet de P.V. du Maître d'oeuvre et seuls les entrepreneurs concernés devraient à l'entrepreneur de ce lot, les frais de ragréage éventuels. L'exécution des revêtements constitue l'acceptation de fait et rend seul l'entrepreneur du présent lot responsable et l'obligera à reprendre à ses frais toutes malfaçons signalées par le Maître d 'oeuvre.

Contenu des travaux

L'entrepreneur doit
- Le nettoyage des sols avant travaux proprement dits,
- Les découpes et travaux de finition autour des poteaux, cloisons,bâtis, gaines, tuyauteries (les appareils sanitaires seront posés après faïences et carrelages).
- Le nettoyage après coulage des joints
- La protection nécessaire avant, pendant et après la pose des revêtements jusqu'à réception.
- La présentation d'échantillons avant pose, pour agrément par le Maître de l'ouvrage ou le Maître d'oeuvre.
- Le changement de revêtement de sol se fera au milieu de la feuillure des portes.

Stockage des matériaux

L'entrepreneur devra obtenir l'accord du Maître d'ouvrage et du Maître d'oeuvre pour le stockage des matériaux à l'abri des intempéries. Il devra tenir compte des surcharges admissibles dans les locaux utilisés.

Gravois Nettoyage

Tous les déblais, déchets et gravois provenant des travaux du présent lot sont évacués aux décharges par le titulaire du présent lot.
Il est rappelé à l'entrepreneur de veiller à ce qu'aucun dégât ou salissure quelconque ne soit fait aux ouvrages des autres corporations.

Sécurité de chantier

Les protections nécessaires destinées à assurer la sécurité du personnel, suivant la législation en vigueur, sont à la charge du présent lot et comprises dans son prix.

Garantie

Il pourra être prélevé, en présence du Maître d'oeuvre, des échantillons d'ouvrages à des fins d'expertise. Dans le cas où les ouvrages seraient de qualité inférieure à celles précisées au marché, l'ensemble de la livraison serait refusé, y compris les quantités déjà posées.

Calcul des quantités

Les surfaces des différents revêtements seront calculées "en surface libre" mise en oeuvre. Les prix comprendront tous les travaux, accessoires, déchets, pertes, fournitures, arasements, finition, etc...

Code	Désignation
	Coordination avec les corps d'état L'entrepreneur devra réaliser ses ouvrages en parfaite coordination avec tous les autres corps d'état. Il devra prévoir dans son étude toutes les sujétions entraînées, en cours de réalisation, par l'incorporation des éléments des différents corps d'état, étant entendu que ces sujétions sont incluses dans le prix et dans le délai imposé. Qualification professionnelle HONORAIRES METRES L'établissement des devis quantitatifs est à la charge du titulaire du présent lot et devra être inclue dans le montant total de son offre.
10.1	**GENDARMERIE** **Le bâtiment "Gendarmerie" est soumis à la RT2012.** **Le CCTP a été élaboré à partir des pré calculs règlementaires RT2012 et il est à noter par le titulaire du présent lot que ce CCTP pourra être actualisé en fonction des résultats obtenus par les calculs règlementaires définitifs réalisés par le titulaire du lot chauffage.** **Par ailleurs, l'étanchéité à l'air du bâtiment sera contrôlée, comme suit :** **Etanchéité à l'air de l'enveloppe bâtie** Deux tests d'étanchéité à l'air de l'enveloppe seront prévus, en conformité avec les procédures de la norme d'infiltrométrie NF EN 13829. Le premier test sera exécuté une fois le clos couvert réalisé ainsi que les plafonds, les doublages et les cloisons, avant la mise en œuvre des enduits de façade, dans le cas d'ouvrages maçonnés, ou compris les revêtements de façades dans le cas de procédés constructifs non maçonnés. Le second test, en conformité avec la réglementation RT2012 sera exécuté lors des opérations de réception. Dans le cas où le résultat des tests ne serait pas conforme, la ou les entreprises concernées devront remettre en conformité leur ouvrage, et devront prendre en charge le test de contrôle des reprises effectuées. Les tests d'étanchéité à l'air ou infiltrométrie sont à la charge du maître d'ouvrage, cependant les entreprises devront mettre à disposition les locaux à tester et le matériel de mise en température nécessaires, afin que ces essais puissent se dérouler dans les conditions optimum. **Détection des fuites et des ponts thermiques** Afin de détecter et de pouvoir corriger les différentes fuites constatées lors des tests décrits ci-dessus, et les éventuels ponts thermiques structurels. Moulins Habitat se chargera d'effectuer un repérage par caméra thermique, concomitamment aux tests d'infiltrométrie. Dans le cas où le résultat des tests ne serait pas conforme, la ou les entreprises concernées devront remettre en conformité leur ouvrage, et devront prendre en charge le test de contrôle des reprises effectuées. **Les entreprises devront tenir compte de cet état de fait dans la réalisation des travaux et prendre toutes les précautions nécessaires afin de limiter les traversées du film étanche, et de recréer l'étanchéité au droit des passages nécessaires (joints, bande adhésive, rebouchage soigné des réservations...).** Des indications de mise en œuvre sont consultables sur le site rt-batiment.fr : http://www.rt-batiment.fr/batiments-neufs/etancheite-a-lair-du-batiment/letancheite-a-lair-du-batiment.html
10.1.1	**CHAPE**
10.1.1.1	**Réalisation d'une chape sur trame chauffante** Réalisation d'une chape au mortier de ciment dosée à 250 kg/m3 de ciment Portland CPA ou CPJ 45 avec 1% du poids de ciment en adjuvant. Y compris quadrillage anti-retrait quadrillage de 1.4 x1.8 en maille de 50/50 La chape est réalisée sur le réseau de chauffage par le sol Epaisseur 7 cm Dosage 50kg de ciment, 225 kg de sable, 18 litres d'eau, 0.5 litre d'adjuvant Adjuvant à la charge du lot chauffage ***Localisation** : Pour zone chauffée par un chauffage par le sol (audition, régie, chambres de sûreté 1 et 2, sas police judiciaire, espace douche et wc et salle multifonction)*
10.1.2	**CARRELAGE**
10.1.2.1	**Douche à l'italienne** Dimensions 90x90 cm Comprenant la fourniture et la pose d'un bac de douche à carreler avec forme de pose pour l'espace douche Y compris toutes sujétions pour pose dans chape de plancher chauffant ***Localisation** : Local douche*
10.1.2.2	**Fourniture et pose de siphon de sol inox** A raccorder sur l'attente du lot G.O en sol ***Localisation** : Local douche*

Code	Désignation
10.1.2.3	**Carrelage en grès cérame scellé** Fourniture et pose scellée sur chape de pose au mortier à prévoir au titre du présent lot Y compris fourniture, coupes, découpes, jointoiement, nettoyage et toutes sujétions. Epaisseur chape de pose et carreaux 6 cm Pose suivant calepinage au choix du maître d'ouvrage sur proposition de l'architecte à voir sur place avec lui. Coloris et finitions au choix du maître d'ouvrage sur proposition de l'architecte dans la gamme du fabricant. Plusieurs teintes pourront être choisis et mélangés au choix du maître d'ouvrage sur proposition de l'architecte, sans plus value. Dimensions 30x30 cm Pose droite suivant calepinage Classement U3 P3 E2 C2 Y compris joints de dilatation nécessaires et toutes sujétions ***Localisation** : Gendarmerie : toutes les pièces, hors audition, régie, chambres de sûreté 1 et 2, sas police judiciaire, espace douche et wc et salle multifonction*
10.1.2.4	**Carrelage en grès cérame collé** Fourniture et pose collée sur la chape sur trame chauffante Y compris fourniture, coupes, découpes, jointoiement, nettoyage et toutes sujétions. Pose suivant calepinage au choix de l'architecte à voir sur place avec lui. Coloris et finitions au choix de l'architecte dans la gamme du fabricant. Plusieurs teintes pourront être choisis et mélangés au choix du maître d'ouvrage sur proposition de l'architecte, sans plus value. Dimensions 30x30 cm Pose droite suivant calepinage Classement U3 P3 E2 C2 Y compris joints de dilatation nécessaires et toutes sujétions ***Localisation** : Zone chauffée par un chauffage par le sol (audition, régie, chambres de sûreté 1 et 2, sas police judiciaire, espace douche et wc et salle multifonction), y compris sur bac à carreler de la douche à l'italienne*
10.1.2.5	**Plinthe en grès cérame** Assorties aux carreaux du sol y compris fourniture, pose collée au mortier colle, découpes, coupes, jointoiement, nettoyage et toutes sujétions. ***Localisation** : En périphérie de toutes les pièces carrelées, y compris dans les placards des pièces concernées*
10.1.2.6	**Barre de seuil soudée** En acier inoxydable Fourniture et pose scellée ***Localisation** : Au droit des portes des chambres de sûreté 1 et 2, suivant plan*
10.1.3	**FAIENCE**
10.1.3.1	**Scellement WC à la turque** ***Localisation** : Chambres de sûreté 1 et 2*
10.1.3.2	**Carreaux de faïence** Les carreaux seront recouverts sur une face et sur chants d'une couche d'émail vitrifié brillant, opacifié uni, conforme aux normes françaises. Ils seront à bords adoucis et de choix commercial. Fourniture et pose collée au mortier colle suivant les "règles de l'art" définies par les DTU 52.1 et 55 et CPT du CSTB et conformément aux prescriptions du fabricant y compris préparation des supports, coupes, découpes, jointoiement, nettoyage, protection des appareils sanitaires, réservations de trous et toutes sujétions. Les joints seront exécutés au mortier de jointoiement blanc . Coloris blanc unis Dimensions 150 x 150 mm ***Localisation** : Gendarmerie : toute hauteur dans les sanitaires et espace douche, sur une hauteur de 0,60ml au-dessus du plan de travail du local régie, y compris retours de 0,60 ml et sur sur une surface de 0,60x0,60 ml au-dessus du vidoir du local ménage*
10.1.3.3	**Plus value pour frise de couleur** Soit 1 carreau de couleur sur 2 en quinconce sur 2 rang de haut Couleur au choix du maître d'ouvrage sur proposition de l'architecte dans la gamme du fabricant ***Localisation** : En périphérie des différents sanitaires et espace douche*
10.1.3.4	**Plus value pour imperméabilisation sous faïence**

Code	Désignation
	Comprenant : Couche primaire d'accrochage adaptée au support Deux couches continues de résine d'étanchéité à la spatule ou au rouleau (épaisseur finale au moins 1mm) délai entre 2 passes : 24 heures y compris incorporation d'une toile de verre au droit des points singuliers. Caractéristiques de la pâte: couleur blanche, poids spécifique 1.4 g/cm3, viscosité 60000mPa.s, extrait sec 71%, classification douanière 4002/1100/0, nocivité selon 67/548 CEE aucune ***Localisation** : Sous la totalité des zones faïencées*
10.1.4	**GRILLE DE SOL**
	travaux comprenant : Fourniture et pose d'un cadre en cornière laiton, y compris scellement Fourniture et pose de tapis essuie-pieds composé de profilés en aluminium avec bandes "reps" à texture grossière imputrescibles absorbant l'humidité. Hauteur du paillasson 22 mm
10.1.4.1	**De dimension 90x150 cm**
	***Localisation** : Accueil*
10.1.4.2	**De dimension 90x120 cm**
	***Localisation** : Sas, côté chaufferie*
10.2	**LOGEMENTS**
10.2.1	**CARRELAGE**
10.2.1.1	**Carrelage en grès cérame collé**
	Fourniture et pose collée sur la dalle béton réalisée par le lot G.O Y compris fourniture, coupes, découpes, jointoiement, nettoyage et toutes sujétions. Pose suivant calepinage au choix de l'architecte à voir sur place avec lui. Coloris et finitions au choix du maître d'ouvrage sur proposition de l'architecte dans la gamme du fabricant. Plusieurs teintes pourront être choisis et mélangés au choix du maître d'ouvrage sur proposition de l'architecte, sans plus value. Dimensions 30x30 cm Pose droite suivant calepinage Classement U3 P3 E2 C2 Y compris joints de dilatation nécessaires et toutes sujétions ***Localisation** : La totalité des pièces des logements, hors garages et celliers*
10.2.1.2	**Plinthe en grès cérame**
	Assorties aux carreaux du sol y compris fourniture, pose collée au mortier colle, découpes, coupes, jointoiement, nettoyage et toutes sujétions. ***Localisation** : En périphérie de toutes les pièces carrelées, y compris dans les placards des pièces concernées*
10.2.2	**FAIENCE**
10.2.2.1	**Carreaux de faïence**
	Les carreaux seront recouvert sur une face et sur chants d'une couche d'émail vitrifié brillant, opacifié uni, conforme aux normes françaises. Ils seront à bords adoucis et de choix commercial. Fourniture et pose collée au mortier colle suivant les "règles de l'art" définies par les DTU 52.1 et 55 et CPT du CSTB et conformément aux prescriptions du fabricant y compris préparation des supports, coupes, découpes, jointoiement, nettoyage, protection des appareils sanitaires, réservations de trous et toutes sujétions. Les joints seront exécutés au mortier de jointoiement blanc . Coloris blanc unis Dimensions 150 x 150 mm ***Localisation** : Toute hauteur dans les salles de bains et salles d'eau, y compris sur tablier de baignoire et plinthe sur receveur de douche* *Et sur une hauteur de 0,60 ml sur pans de mur recevant l'évier de cuisine, y compris retours sur 0,60 ml*
10.2.2.2	**Plus value pour frise de couleur**
	Soit 1 carreau de couleur sur 2 en quinconce sur 2 rang de haut Couleur au choix du maître d'ouvrage sur proposition de l'architecte dans la gamme du fabricant ***Localisation** : En périphérie des salles de bain et salles d'eau*

Code	Désignation
10.2.2.3	**Plus value pour imperméabilisation sous faïence** Comprenant : Couche primaire d'accrochage adaptée au support Deux couches continues de résine d'étanchéité à la spatule ou au rouleau (épaisseur finale au moins 1mm) délai entre 2 passes : 24 heures y compris incorporation d'une toile de verre au droit des points singuliers. Caractéristiques de la pâte: couleur blanche, poids spécifique 1.4 g/cm3, viscosité 60000mPa.s, extrait sec 71%, classification douanière 4002/1100/0, nocivité selon 67/548 CEE aucune ***Localisation** : Emprise des baignoires et des douches*
10.2.2.4	**Blocage de receveur de douche**
10.2.2.5	**Tablier de baignoire** Réalisée en panneau de mousse de polyuréthanne extrudée, revêtue sur les 2 faces de mortier spécial armé d'un tissu de fibre de verre Y compris fourniture et incorporation d'une trappe de visite et réalisation d'une paillasse suivant nécessité ***Localisation** : Pour toutes les baignoires*

RECAPITULATIF
Lot n°10 CARRELAGE FAIENCE

Prescriptions techniques

10.1 - GENDARMERIE

10.2 - LOGEMENTS

Fait à _____

le _____

Bon pour accord, signature, Maître d'Ouvrage	Signature et cachet de l'Entrepreneur

CONSTRUCTION D'UNE GENDARMERIE ET DE 7 LOGEMENTS

Le champ Coudray

03350 CERILLY

MAITRE D'OUVRAGE

MOULINS HABITAT
29 rue de la fraternité
BP 1615
03016 MOULINS cedex

Lot n°11

CHAUFFAGE CLIMATISATION VMC PLOMBERIE SANITAIRE

CCTP

Dossier	12-10
Date	20/02/2013
Phase	DCE
Indice	2

ARCHITECTE :
SCP PERRIN-RECOULES
12 rue Bertin
03000 MOULINS
Tél : 04 70 47 70 70 Fax : 04 70 47 70 77
Mél : archi.pr@wanadoo.fr

BE FLUIDES :
BET SEQUOIA
2 rue Louis Blanc
03000 MOULINS
Tél : 04.70.46.09.94 Fax : 04.70.34.68.17
Mél : info@bet-sequoia.fr

ECONOMISTE DE LA CONSTRUCTION :
BET SEQUOIA
2 rue Louis Blanc
03000 MOULINS
Tél : 04.70.46.09.94 Fax : 04.70.34.68.17
Mél : info@bet-sequoia.fr

Code	Désignation

GENERALITES

PRESCRIPTIONS GENERALES

Le présent projet a été étudié sur des bases précises en ce qui concerne la nature et la qualité des matériels à mettre en œuvre.
Les marques ou références ne sont données qu'à titre indicatif afin de définir des caractéristiques techniques précises, néanmoins, les entreprises devront obligatoirement répondre sur le cadre du bordereau.
Lors de la remise des offres, l'entrepreneur joindra une note explicative et les fiches techniques indiquant les marques et caractéristiques détaillées des matériels proposés lorsqu'ils sont différents de ceux préconisés au présent C.C.T.P., ainsi que les croquis, procès verbaux d'essais et d'homologation.
Jusqu'à la réception provisoire, l'entrepreneur sera responsable des matériels installés et devra leur remplacement en cas de détérioration de son fait, de celui des autres corps d'état ou de personnes étrangères au chantier.
Pendant la période de garantie, l'entrepreneur sera tenu de remplacer tout l'appareillage défectueux, à l'exception des appareils détériorés par les usagers.
Le remplacement devra se faire dans les 24 heures suivant la demande du Maître d'Ouvrage.

PRESCRIPTIONS REGLEMENTAIRES

Références des principaux textes :
D.T.U. N° 60.1 - Cahier des charges applicables aux travaux de plomberie sanitaire pour bâtiments à usage d'habitation (octobre 1959). Dossier complet à jour (août 1984) (+DTU 60.2) ;
D.T.U. N °60.2 - Canalisations en fonte, évacuatio ns d'eaux usées, d'eaux pluviales et d'eaux vannes (juillet 1984) ;
D.T.U. N°60.11 - Règles de calcul des installation s de plomberie sanitaire et des installations d'évacuation des eaux pluviales (octobre 1988) ;
D.T.U. N°60.31 - Travaux de canalisations en chlor ure de polyvinyle non plastifié ; eau froide avec pression (novembre 1981) ;
D.T.U. N°60.32 - Travaux de canalisations en polyc hlorure de vinyle non plastifié ; évacuation des eaux pluviales (novembre 1981) ;
D.T.U. N° 60.33 - Travaux de canalisations en polyc hlorure de vinyle non plastifié ; évacuation d'eaux usées et d'eaux vannes (novembre 1981) ;
D.T.U. N°60.5 - Canalisations en cuivre - Distribu tion d'eau froide et chaude sanitaire, évacuation d'eaux usées, d'eaux pluviales, installations de génie climatique (septembre 1987) ;
D.T.U N°61.1 - Installations de gaz (avril 1982) (Dossier complet à jour - décembre 1990) ;
D.T.U. N°65 - Cahier des charges provisoire des in stallations de chauffage central concernant le bâtiment (octobre 1959) ;
D.T.U. N°65.4 - Prescriptions techniques relatives aux chaufferies aux gaz et aux hydrocarbures liquéfiés (février 1969). (Dossier complet à jour septembre 1978) ;
D.T.U. N°65.9 - Installations de transport de chal eur ou de froid et d'eau chaude sanitaire entre production de chaleur ou de froid et bâtiments (mars 1986) ;
D.T.U. N°65.10 - Canalisations d'eau chaude ou fro ide sous pression et canalisations d'évacuation des eaux usées et des eaux pluviales à l'intérieur des bâtiments. Règles générales de mise en œuvre. (février 1990) ;
D.T.U. N°65.11 - Dispositif de sécurité des instal lations de chauffage central concernant le bâtiment (janvier 1973) (dossier complet à jour - octobre 1973) ;
D.T.U. N°68 - Ventilation ;
D.T.U. N°68.2 - Exécution des installations de ven tilation mécanique (octobre 1988) ;
Normes NFC 14100 - 15100 - 15170 - relatives aux installations électriques ;
Arrêté du 23 juin 1978 concernant les installations de chauffage ;
Règlement sanitaire départemental type, dernière mise à jour ;
Spécifications techniques et règles d'installation définies par les fabricants des matériels mis en œuvre ;
Règlements de sécurité contre l'incendie relatif aux établissements recevant du public ;
Lois, décrets, arrêtés et documents techniques du REEF et CSTB ;
... liste non exhaustive.
Les références aux documents énoncés ne constituent pas une liste limitative ; elles sont un rappel des principaux documents.

PRESCRIPTIONS PARTICULIERES

D'une manière générale, les indications données dans le présent document ne portent que sur les points non précisés par les règlements, sur les dispositions générales à adopter et sur les choix des appareils et matériaux mais aucunement sur les règlements que l'entreprise devra, par le fait même qu'elle soumissionne, connaître parfaitement.
Les projets remis seront réputés étudiés en toute connaissance de cause et par conséquent, aucune dérogation aux règlements ne sera accordée après remise des propositions.

REMISE DES OFFRES

Le dossier comporte un C.C.T.P., un D.P.G.F. et des plans.
L'entrepreneur doit la vérification des éléments du projet qui lui sont soumis et plus particulièrement des quantités figurant au D.P.G.F. et faire part au B.E.T. de ses remarques éventuelles avant la remise de son offre.
En cas de désaccord entre l'entreprise et le B.E.T, l'entreprise devra clairement indiquer dans son offre les modifications apportées au projet et en sera responsable.
Si aucune modification n'a été apportée au dossier, l'entreprise adjudicataire ne pourra, au moment de l'exécution, arguer d'erreur ou omission et devra livrer une installation en parfait état de fonctionnement.
Si des dispositions prévues dans le descriptif tombent sous le coup de brevets, l'entrepreneur doit payer toutes les redevances et prendre tous les accords avec les possesseurs de brevets pour qu'en aucun cas, le Maître d'Ouvrage ne puisse être inquiété.

MISE EN SERVICE - ESSAIS

Afin d'avoir une garantie que les réglages des installations ont été faits et que les documents D.O.E. ont bien été fournis. L'entreprise ne pourra facturer au-delà de 95% toutes les prestations avant que la réception ne soit prononcée.

RACCORDEMENTS ELECTRIQUES

Code	Désignation

Pour tout l'appareillage de chauffage - plomberie sanitaire, il sera vérifié que tous les appareils fonctionnent normalement et que les différents réglages ont été correctement effectués.
Il sera procédé aux contrôles suivants :
- contrôle de conformité aux normes et règlements,
- contrôle de mise en œuvre,
- contrôle du calibrage des protections,
- contrôle de l'isolement des circuits.

CHAUFFAGE

- contrôle de l'efficacité des systèmes de sécurité,
- contrôle de l'efficacité des organes de régulation et de programmation,
- contrôle des possibilités thermiques.

En fin de travaux, il sera procédé aux essais de température (température extérieure comprise entre 0 et + 5* pour le chauffage).
Dans le cas où il apparaîtrait des anomalies dans le fonctionnement des installations, il sera procédé aux vérifications et à de nouveaux essais.
L'installation sera également réputée avoir rempli les engagements relatifs aux températures, si au cours du premier hiver qui suivra la réception, le Maître d'Ouvrage n'a pas jugé utile et nécessaire de demander qu'il soit procédé aux essais de température.
Si les essais ne sont pas satisfaisants, du fait du non-respect des plans, des normes, ou simplement des règles de l'art, la réception définitive ne sera prononcée qu'un an après l'achèvement des modifications, et après que de nouveaux essais auront été réalisés et auront rempli les conditions contractuelles imposées.
L'énergie nécessaire au premier essai sera à la charge du Maître d'Ouvrage. Dans le cas de nouveaux essais, ces frais seront supportés par l'entreprise.

PLOMBERIE SANITAIRE

Désinfection des réseaux
Avant tous les essais, tous les réseaux eau froide et eau chaude seront rincés et il sera procédé à leur désinfection conformément aux recommandations figurant au règlement sanitaire départemental. (voir extrait ci-après)
- Tout réseau d'adduction collective, tout réservoir, toute canalisation neuve ou ancienne, destinés à la distribution de l'eau potable, doivent faire l'objet, avant leur mise ou remise en service, et dans leur totalité, d'un rinçage méthodique et d'une désinfection effectuée dans les conditions fixées par les instructions techniques du Ministère chargé de la santé.
- En outre, des mesures de désinfection complémentaires peuvent être prescrites en cours d'exploitation au cas où des contaminations seraient observées ou à craindre.

L'entreprise remettra au Maître d'Ouvrage une attestation indiquant la date de ce rinçage et de cette désinfection et les modalités (durée, produits utilisés).
Après les opérations de rinçage et de désinfection et après plusieurs prélèvements d'eau en différents points de l'installation, l'entreprise devra faire analyser l'eau prélevée. Les résultats d'analyse devront être fournis avant la mise en service des installations.

Contrôles des installations
Les contrôles effectués au cours ou à la fin des travaux ont pour but de vérifier que l'installation est bien conforme à celle prévue au devis descriptif et que son exécution ne présente pas de dispositions contraires aux prescriptions particulières du marché ou à celles du présent devis ou aux règles de l'art.

Essais des installations
Les essais ont pour but de vérifier l'étanchéité des canalisations et le bon fonctionnement de l'installation. Ils seront faits en présence de l'Architecte et du Bureau de contrôle.
Tous les essais prévus au COPREC seront réalisés à la charge de l'entreprise et plus particulièrement :
Essais d'étanchéité des canalisations d'eau - D.T.U. 60-1.
Essais d'étanchéité des canalisations d'évacuation - D.T.U. art 4.312.1 à 4.312.3.
Essais de fonctionnement des appareils - D.T.U 60-1.
Essais de salubrité
Ces essais ont pour but de vérifier :
- Que l'eau contenue dans un appareil sanitaire ne peut remonter dans la canalisation qui l'alimente dans le cas où cette dernière serait en dépression.
- Que la vidange d'un appareil ou celle de plusieurs appareils pouvant se produire simultanément dans les conditions de la NF P 41-204, ne provoque pas l'entraînement de la garde d'eau du siphon d'un autre appareil.

Essais relatifs aux bruits anormaux
Ces essais ont pour but de contrôler si des bruits irréguliers sont causés par certains appareils. Cette relation de cause à effet sera prouvée si les bruits sont supprimés en remplaçant les appareils suspects par d'autres du même type.
Cet essai est applicable, par exemple aux robinets (vibration de porte clapet ou de clapet mal ajusté), aux bondes et siphons (bruits de passage dus à de mauvaises formes ou à une section mal proportionnée)...
En cas de constatation d'appareils et de robinetterie défectueux, l'entrepreneur devra le remplacement de ceux-ci par d'autres du même type répondant aux conditions ci-dessus.

Code	Désignation

VERIFICATIONS EFFECTUEES PAR LES ENTREPRISES
Les entreprises devront procéder durant la période d'exécution des travaux aux vérifications de l'article R.111.40 du décret 78/11/46 du 07/12/78.

PROCEDURE D'AUTO-CONTROLE DES LOTS TECHNIQUES (MISSION A)
L'entreprise devra au minimum les essais et les vérifications de fonctionnement des installations conformément aux dispositions figurant dans le document technique COPREC N*1 publié par le MONITEUR du 14 décembre 1982 (supplément spécial N*82.51 bis).

MODALITES D'EXECUTION DES ESSAIS
Les essais seront effectués suivant la demande du Maître d'Ouvrage qui pourra convoquer l'entrepreneur avec préavis de 48 heures.
Le matériel nécessaire aux essais sera fourni par l'entrepreneur du présent lot qui en restera propriétaire sans pouvoir exiger aucun frais de location ou dédommagement. Le matériel sera étalonné en présence des différentes parties.
Les manœuvres demandées et opérations diverses nécessaires aux essais seront effectuées par l'entrepreneur qui en assurera l'entière responsabilité, celui-ci étant réputé qualifié pour éventuellement les refuser au cas où il jugerait qu'elles risquent de créer un dommage de quelque nature que ce soit.

REGLAGE
Les installations devront être correctement réglées et équilibrées.
Tous les réglages sont à la charge de l'entreprise y compris l'appareillage nécessaire à cette intervention.

RECEPTION
La réception des travaux interviendra en fin de montage à la mise en service des installations.

GARANTIE

L'entrepreneur restera garant et responsable de son installation conformément à la loi du 3 janvier 1967 et au Décret Ministériel n°76.1166 du 22 décembre 1967 concernant les garanties de parfait achèvement et décennales couvrant les ouvrages tels que définis par la réglementation.
Pendant la période de garantie de parfait achèvement, l'entrepreneur restera garant et responsable de l'ensemble de son installation ; il devra effectuer gratuitement toutes réparations ainsi que tous les essais et réglages complémentaires éventuellement nécessaires.
Pendant la période biennale, l'entrepreneur restera garant et responsable de l'ensemble de l'installation ; il devra effectuer gratuitement toutes réparations ainsi que tous les essais et réglages complémentaires éventuellement nécessaires.
Pendant la garantie décennale, toutes les réparations provenant de vices de construction cachés seront à la charge de l'entrepreneur qui doit le remplacement des pièces défectueuses et la main d'œuvre de démontage et de remontage.
Seront également à la charge de l'entrepreneur les travaux d'autres corps d'état découlant de son intervention.
Il devra, non seulement assurer la responsabilité du constructeur entrepreneur telle qu'elle est définie par le code civil, mais encore être responsable vis à vis du client des accidents matériels et corporels et de leurs conséquences pouvant résulter de tous vices de matières, défauts ou malfaçons.

OBLIGATIONS ET DOCUMENTS A LA CHARGE DE L'ENTREPRISE ADJUDICATAIRE

A la remise de l'offre :
Le bordereau joint au dossier Projet complété et renseigné avec métrés et prix unitaires.
Les marques et types des matériels prévus.

Avant les travaux (durant la période de préparation) :
Plans d'atelier, de montage et de mise en oeuvre
L'entreprise aura à sa charge la réalisation des plans d'exécution ainsi que des plans d'atelier, de montage et de mise en oeuvre à partir des plans fournis au dossier d'appel d'offres.
Ces éléments seront à fournir au maître d'oeuvre.
Délais : 4 semaines après réception de l'ordre de service.
Les documents devront être établis en partant des dernières instructions ministérielles ou règlements en vigueur à la date de remise des offres, auxquels on se réfère pour complément ou manque d'indications.
Au-delà de la remise des offres telles que précisées ci-dessus et jusqu'à l'exécution complète des travaux, les entreprises devront porter à la connaissance du Maître de l'Ouvrage et du Maître d'œuvre toutes les nouvelles réglementations et instructions qui seraient susceptibles d'avoir une incidence sur l'ouvrage en cours de réalisation et principalement toutes nouvelles réglementations concernant la sécurité.
L'entrepreneur ne doit commencer aucune fabrication ni aucune partie des travaux sans avoir soumis au préalable le projet d'exécution, avec ses pièces justificatives à l'appui, au visa (ou approbation) du Maître d'œuvre et à l'acceptation du Bureau de Contrôle, lorsque ce dernier est concerné.
L'entrepreneur doit établir et faire approuver par les Services Administratifs, Techniques ou concédés, les projets d'exécution qui, aux termes des règles en vigueur, doivent être soumis à l'examen de ces services. A cet effet, l'entrepreneur doit demander au Maître d'œuvre de lui communiquer tous renseignements qui lui sont nécessaires, ou simplement utiles pour la préparation de ces projets. En retour, l'entrepreneur doit l'informer de toutes communications qu'il pourrait recevoir de ces services, en particulier celles qui ont des incidences particulières sur l'ouvrage.
L'entrepreneur reste, dans tous les cas, pleinement responsable de ses études.
Chaque fois que cela est nécessaire, l'entrepreneur doit prouver que les matériels, matériaux et leur mise en œuvre sont bien conformes aux normes et aux règlements en vigueur, sinon il doit faire approuver leurs procédés d'exécution par les services compétents, tels que C.S.T.B., C.T.B., Sécurité Incendie, Bureau de Contrôle, Laboratoire agréés, etc…
Il est signalé que les plans du Bureau d'Etudes ont été élaborés par informatique, Autocad version 2000 pour les plans. L'entreprise pourra donc, si elle souhaite, disposer de ces éléments de base pour réaliser son dossier d'exécution.

Documentations :
L'entrepreneur devra fournir :
- La documentation technique du matériel rédigée en français, précisant les caractéristiques exactes, les performances, les points de fonctionnement prévus sur les courbes, etc…
- Les Procès Verbaux (P.V.), classement vis à vis de la résistance au feu, etc…
- La documentation originale en couleur des appareils permettant de juger la qualité esthétique.

Code	Désignation

- …

Ces documents seront à remettre aux différents intervenants : Maître d'Ouvrage, Maître d'œuvre, Bureau de Contrôle et Bureau d'Etudes Fluides soit 4 exemplaires.
Délais : 4 semaines après réception de l'ordre de service.

Echantillons :
L'entreprise devra fournir les échantillons du matériel proposé en 1 exemplaire sur le chantier.
Délais : 4 semaines après réception de l'ordre de service.

Concessionnaires :
L'entreprise devra prendre contact avec les différents concessionnaires concernés :
- E.D.F.
- G.D.F.
- France Télécom
- Service de distribution eau potable
- Service d'assainissement
- …Liste non exhaustive

afin de définir les modalités de raccordement du site, les besoins et les dates d'intervention.

Planning :
Le titulaire fournira ses temps d'intervention par tâche, permettant d'établir le planning d'intervention, aux différents intervenants : Maître d'Ouvrage, Maître d'œuvre ou pilote et B.E.T fluides soit 3 exemplaires.
Délais : 2 semaines après réception du bon de commande.

A la fin des travaux, avant la réception et en 3 exemplaires :
L'information et la formation du personnel chargé de la conduite des installations.
La fourniture d'un schéma électrique (à jour) dans chaque armoire ainsi qu'un schéma hydraulique et aéraulique (à jour) sous verre et encadré dans chaque local technique.
La fourniture des documents suivants :
- Une page de garde.
- Un sommaire paginé.
- Une notice descriptive générale de l'installation.
- Une description détaillée du fonctionnement.
- Un dossier technique : régulation, asservissements, automatismes précisant les consignes de régulation et de programmation.
- Une notice détaillée de conduite des installations stipulant toutes les consignes : de mise en route et arrêt des installations et matériels, de réglage, de mise hors gel et de mise en veille prolongée, de première urgence, de surveillance (rondes, relevés, fréquences, visites réglementaire).
- Une notice détaillée des consignes dites de petit entretien.
- Un répertoire des fabricants des matériels installés et leurs coordonnées postales et téléphoniques au jour de la réception.
- Une liste des matériels et des marques correspondantes.
- Une copie de la documentation technique (notice d'installation et d'exploitation). Cette documentation sera obligatoirement accompagnée des clauses de garantie des fabricants.
- Une liste des rechanges remis au jour de la réception.
- Les notes de calcul de l'installation.
- Les notes de calcul d'équilibrage.
- Les résultats d'essais et de contrôle en cours de chantier.
- Les procès verbaux d'essais, de mise en route et de réception.
- Notice technique complète, avec documentation fournie avec les appareils, double des bons de garantie, instructions de conduite et d'entretien.
- Plans de récolement (plans, schémas, détails d'exécution, schémas électriques) + 1 exemplaire sur support informatique.
- Schémas électriques - D.O.E. + 1 exemplaire sur support informatique.
- Procès verbal (des fournisseurs) de classement feu des matériaux employés.
- Certificat de mise en service du matériel spécifique (établi par les fournisseurs) : VRV, régulation, C.T.A.)…
- Documents COPREC (CA, CH, PB, RA, RE, VM).
- Avis techniques et PV des matériaux non traditionnels, (clapet coupe feu, calorifuge…).

NOTA : Les opérations préalables à la réception ne pouvant être envisagées qu'après remise des documents énumérés précédemment, le décalage de la réception en attente de la fourniture de ces documents donnera lieu à l'application des pénalités.

RENDEZ-VOUS DE CHANTIER

Les rendez-vous de chantier auront lieu au minimum 1 fois par semaine, avec si nécessaire pour la bonne réalisation du chantier des rendez-vous intermédiaires pour régler les points particuliers.
L'entreprise devra obligatoirement être représentée lors des rendez-vous de chantier par un responsable apte à prendre sur place des décisions qui engageraient l'entreprise.

LIMITE DES PRESTATIONS

Travaux ou prestations non inclus au présent lot :
- Les tranchées et terrassements pour réseaux eau froide et gaz extérieurs ;
- Le regard pour arrivée eau froide générale ;
- L'encastrement des coffrets gaz individuels ;
- Les réseaux EP ;
- Les réseaux EU en sol ;
- La pose des entrées d'air dans les menuiseries ;
- La fourniture et la pose des grilles de protection pour extraction chambres de sûreté ;
- Les sorties toiture pour la VMC et les ventilations primaires gendarmerie et logements ;
- Les alimentations électriques depuis le tableau divisionnaire pour la gendarmerie et les logements (groupe de climatisation extérieur,

Code	Désignation

chaudières, caissons de ventilation, ...) ;
- La fourniture des fluides et de l'électricité nécessaire aux essais (fourniture maître d'ouvrage).

OPERATIONS PREALABLES A LA RECEPTION

Pour la réception, toutes modalités de contrôle décrites précédemment devront être exécutées et tous les documents attestant de la conformité de l'installation devront être remis au Maître d'Ouvrage.

DOCUMENTS FIGURANT AU PRESENT PROJET

- C.C.T.P.
- D.P.G.F.
- Plans de principe

VERIFICATION DES COTES

L'entrepreneur est tenu de vérifier soigneusement toutes les cotes et dimensions indiquées et de s'assurer de leur concordance dans les différents plans. Il demeurera seul responsable des erreurs qui pourraient se produire, soit de son fait, soit par manque de vérification des plans.
L'entrepreneur se soumettra pleinement aux ordres du Maître d'œuvre en vue de la correction de ses inexactitudes.
Pour l'exécution des travaux, aucune cote ne devra être prise à l'échelle sur les dessins ; l'entrepreneur devra s'assurer sur place, avant toute mise en œuvre, de la possibilité de suivre les cotes et indications diverses.
Dans le cas de doute, il en référera immédiatement au Maître d'œuvre.

TROUS - FEUILLURES - PERCEMENTS - SCELLEMENTS - RACCORDS

Afin d'éviter les percements dans les ouvrages neufs en béton armé (planchers, poutres, voiles, éléments préfabriqués, etc…) le titulaire du présent lot devra fournir obligatoirement, dans les délais prévus par le calendrier d'exécution, les plans de réservations à pratiquer dans les ouvrages énumérés ci avant.
La réservation des trous sera à la charge de l'entrepreneur du lot gros œuvre. Les taquets, pièces de fixation et fourreaux, seront fournis et posés par les entreprises intéressées.
En cas de retard dans la fourniture des documents demandés, d'omissions ou d'erreurs d'éléments, l'entreprise de gros œuvre réalisera les percements et ouvrages demandés aux frais exclusifs de l'entreprise défaillante.
Toutefois, les percements sur matériaux, tels que pierre, marbre, revêtements décoratifs seront effectués respectivement par les entreprises chargées de leur mise en œuvre suivant les plans établis et remis dans les mêmes délais que ceux fixés ci-dessus par l'entreprise de chauffage. Ces percements resteront à la charge exclusive du titulaire du présent lot.

GRAVOIS - NETTOYAGE

Les entrepreneurs des différents lots sont tenus de procéder à l'enlèvement de leurs gravois respectifs, de façon à maintenir constamment le chantier en état convenable de propreté.
Si cet état de propreté n'est pas jugé suffisant par le Maître d'Ouvrage, celui-ci fera procéder aux enlèvements et nettoyages nécessaires par une entreprise de son choix, aux frais du ou des entrepreneurs négligents.

COMPTE PRORATA

La gestion du compte prorata se fera conformément aux dispositions du C.C.A.P. et suivant les pièces communes du CCTP tous corps d'état.

MATERIEL A METTRE EN OEUVRE

CHAUFFAGE

Tuyauteries

Nature
Les tubes à utiliser pour les installations de distribution d'eau chaude seront les suivants :
- tube cuivre écroui : chauffage - réseaux apparents
- tube cuivre recuit : chauffage - réseaux encastrés

Mise en œuvre des tuyauteries
La pente des tuyauteries devra être continue, sans contre-pente de façon à permettre une bonne évacuation de l'air vers les purgeurs, ainsi que la vidange aisée des installations, pente de l'ordre de 0.2%.
Elles ne devront pas obturer les portes, passages, soupiraux et ventilations. Elles seront munies de joints anti-vibratiles au départ et retour des pompes.
Les tuyauteries seront rincées et vidangées plusieurs fois après montage.
Les branchements et réseaux seront réalisés de façon à éliminer les poches d'air et permettre la vidange complète des canalisations.
Tous les assemblages se feront par soudure.

Exécution des soudures
Les soudeurs devront être agréés par le Maître d'ouvrage et par le Maître d'œuvre. Il pourra leur être demandé de fournir un certificat de qualification professionnelle et/ou de subir une épreuve pour le type et le mode opératoire de soudures à réaliser.
En cours et en fin d'exécution, il sera procédé à des contrôles visuels et au ressuage.
Le Maître d'ouvrage et le Maître d'œuvre se réservent le droit de récuser les soudeurs responsables de mauvaise exécution manifeste.
En cas de contestation, il sera procédé à des contrôles destructifs, entre autre radiographies, et les frais seront soutenus par la partie en défaut.

Supports

Code	Désignation

Les tuyauteries seront maintenues par des colliers suffisamment rapprochés pour éviter toute déformation des tubes, ces colliers comporteront une partie démontable. Pour les tuyauteries en nappes, les supports seront réalisés à l'aide de rails acier galvanisé du commerce. Les contacts entre supports et tubes comporteront une isolation phonique, aucun contact métal sur métal ne sera admis.
Les supports devront permettre, sans gêne, la dilatation des tubes. Ils ne devront, en aucun cas, être placés sous un raccord, bride ou robinet.
Les tubes seront écartés d'au moins 3 cm des parois verticales et 5 cm des sols.
Toutes précautions seront prises pour éviter la détérioration du calorifugeage sous l'action de la dilatation ou du poids.
Espacement recommandé entre les supports : Jusqu'au ø 33 : diamètre de la tige 10 mm, espacement maximum 2m.
Ils seront dimensionnés pour supporter tous les efforts de dilatation ainsi que ceux relatifs à l'épreuve hydraulique du réseau.

Fourreaux
Toutes les canalisations qui traversent des murs, cloisons ou planchers, doivent être protégés par des fourreaux non fendus en tube plastique rigide, en caoutchouc ou en tube acier, de dimensions appropriées.
A travers un joint de dilatation, les fourreaux doivent être distincts de part et d'autre du joint et avoir une section suffisante pour permettre le jeu des canalisations perpendiculairement à leur axe.
Le jeu nécessaire entre manchon et canalisation sera obturé de façon durable d'un matériau souple avec fixation par mastic incombustible. Ce bourrage devra également empêcher la transmission du son.
Ils seront arasés au nu fini du revêtement pour les murs et plafonds et à 3 cm du nu fini au-dessus des planchers.
Tout fourreau fendu mis en place après pose du tube sera refusé et l'entreprise devra procéder à la dépose du réseau pour l'introduction du fourreau.

Purges d'air
Tous les points hauts des circuits seront munis de bouteilles de purge d'air manuelles doublées de purges automatiques. Les bouteilles de purge seront équipées d'un robinet à boisseau. Les tuyauteries de vidange seront raccordées au réseau d'écoulement le plus proche. Un entonnoir ou tout autre dispositif sera prévu de façon à contrôler visuellement l'écoulement du fluide.

Fixation des radiateurs
Lorsque les radiateurs seront fixés sur une cloison ou un doublage placostyl, il sera prévu des platines (une par console) de 15 cm x 15 cm vissées sur le placo afin d'éviter les phénomènes de poinçonnement. Les consoles seront fixées sur ces platines.
Les platines seront réalisées en tôle acier noir et recevront une protection identique aux radiateurs avec finition peinture époxy.

Robinetterie

D'une façon générale, les robinetteries installées seront :
- Des robinets à boisseaux sphériques ¼ tour à passage intégral fileté pour les diamètres inférieurs à DN 50, standards série chauffage avec col allonge pour calorifugeage.
  Corps en laiton nickelé.
  Bille en laiton revêtue de chrome pur.
  Joint d'étanchéité sphérique en PFTE.
  Joint d'étanchéité presse étoupe en élastomère haute qualité viton.
  Levier de manœuvre en aluminium et résine époxy.
- Des vannes papillon étanches avec manchette EPDM, corps fonte, à oreilles taraudées et montage entre brides pour les diamètres supérieurs ou égaux à DN 50.

Les vannes et clapets seront conformes aux normes NFE 29.322 à 330, NFE 29.352 à 357 et NFE 29.372 à 374.
Les vannes devront, dans la mesure du possible, être montées dans les locaux techniques à hauteur d'homme, dans les services généraux ou les couloirs accessibles. La sélection des vannes et de la robinetterie sera effectuée dans le but de réduire au minimum les pertes de charge dues à celle-ci.
Le PN des vannes et robinetteries devra être choisi pour résister à 1.5 fois la pression de service.
Toutes les robinetteries et vannes sur réseaux eau glacée seront équipées d'un prolongateur d'axe permettant de manœuvrer la poignée sans démonter le calorifuge de la vanne.
Pour les vannes à tiges montantes, il sera veillé à leur implantation afin que les tiges n'entravent pas la circulation. Les robinets de vidange seront à boisseau sphérique et avec bouchon à chaînette ; ils seront en laiton matricé, prévu pour supporter la pression d'épreuve de l'installation.

Vanne à pression différentielle
- à fluide moteur auxiliaire, sur les pompes des réseaux où les corps de chauffe sont équipés de robinets thermostatiques.

Coudes, tés de réglage
- micrométriques.

CLIMATISATION MONOSPLIT

Liaisons frigorifiques

Le réseau frigorifique devra respecter les longueurs maximales de tuyauteries autorisées :
- 20m de longueur réelle entre l'unité extérieure et l'unité intérieure la plus éloignée
- 15m de dénivelé entre l'unité extérieure et l'unité intérieure

Nature et mise en œuvre des tuyauteries frigorifiques
Le réseau frigorifique sera réalisé au moyen de tuyauteries en cuivre qualité frigo, de diamètre adapté. Toutes les dérivations devront être réalisées à l'aide des raccords REFNET fabriqués par DAIKIN afin de réduire le temps de pose et d'assurer la fiabilité du réseau. L'entreprise s'assurera que le dimensionnement et le positionnement de ces raccords respectent les préconisations du constructeur.
Tous les raccordements seront réalisés par brasure (entre 5% et 15% d'argent), sous atmosphère neutre (azote). Lors de la fixation des tuyauteries frigorifiques, l'entreprise veillera à tenir compte de la dilatation linéaire du cuivre liée aux variations de température (de 0 à 55°C, +/- 0.85 mm/m).
Les branches de raccords non utilisées seront obturées par brasure (bouchons fournis).
L'ensemble du réseau frigorifique (raccords Dudgeon, raccords Refnet, bouchons sur raccords, tuyauteries) sera calorifugé séparément par un isolant de 9 mm. Tous le bouchons devront également être isolés au moyen de l'isolant fourni et ensuite entourés de ruban adhésif également fourni. Il sera nécessaire de lier l'isolation des raccords Refnet (fournis dans le jeu)et celle des tuyauteries.

Code	Désignation

Aucun piège à huile ne sera réalisé sur l'installation. Aucun appoint d'huile ne sera necéssaire quel que soit le volume de réfrigérant mis en œuvre.

Installation électrique
Le raccordement des unités sera réalisé par l'entreprise, y compris les protections nécessaires et adaptées.
Chaque unité extérieure sera équipée par l'entreprise d'une coupure de proximité.

Mise en service
L'installation terminée, le réseau seul sera mis sous pression de 41.5 bars d'azote. Ce test sera réalisé durant 24 heures avec les vannes de l'unité extérieure fermées. Une recherche de fuite sera éventuellement faite.
L'installation sera soigneusement tirée au vide (12 heures minimum) et laissée au vide jusqu'à la mise en route. Le métré (branche par branche) de l'installation sera nécessaire avant la mise en service afin de calculer le complément de charge de réfrigérant éventuel.
L'unité extérieure sera mise sous tension 12h au minimum avant la mise en service.

Une fois l'installation terminée et éprouvée, un technicien du fabricant assurera la mise en service du matériel en présence de l'installateur (frigoriste et/ou électricien).
Accord sur plan :
- Validation des schémas frigorifiques électriques sur plans d'exécution
- Rappel des préconisations d'installation fabricant

Assistance technique :
- Passage sur chantier du Service Technique fabricant pour aide et contrôle de l'installation en cours

Mise en service :
- Contrôle des circuits frigorifiques et électriques
- Complément de charge de fluide frigorigène
- Mise en route de l'installation
- Paramétrages
- Vérification du bon fonctionnement de l'ensemble
- Conseils d'utilisation des télécommandes

PLOMBERIE SANITAIRE

Canalisations

Tubes à utiliser
Tube cuivre : - eau froide et eau chaude sanitaire.

Canalisations
Toutes les canalisations seront peintes suivant la norme NFX.08.100.

Supports et colliers
Tous les supports devront être réalisés avec des éléments préfabriqués en usine.
Tous les colliers utilisés devront comporter une âme isolante.

Assemblage des tuyauteries
Par raccords collés (PVC).
Par sertissage (inox).
L'assemblage des parties démontables se fera par raccords unions jusqu'au ø 50/60 et par brides pour les diamètres supérieurs.

Calorifuge
Calorifuge des canalisations par manchons de mousse alvéolaire. Pour les parties droites ne comportant pas de piquage, les manchons seront enfilés avant la mise en place des tuyauteries. Les coquilles devant être fendues seront soigneusement recollées et la fente sera recouverte d'une bande de même nature que le calorifuge (de même que chaque jonction de manchons).
L'épaisseur sera en fonction du diamètre :
- ø 10/12 au ø 20/22 - Ep. 13 mm.
- ø 26/28 au ø 50/52 - Ep. 19 mm.

Robinetterie

Organes de sécurité
Les thermostats de sécurité, pressostats manque d'eau, contrôleurs de débit devront, en cas de défaut, couper directement l'alimentation électrique des appareils à protéger.

Robinetteries et vannes
Toutes les robinetteries et vannes seront du type à tournant sphérique jusqu'au * 50/60 et à papillon avec manchette EPDM, corps fonte à oreilles taraudées et montage entre brides pour les diamètres supérieurs.

Thermomètres
Les thermomètres seront droits ou coudés de type Industriel, grand modèle, capillaire type lux à grossissement optique, plonge standard 15/21 graduation suivant le fluide.

Vannes de vidange
En chaufferie et sous-stations, toutes les vannes de vidange des appareils (chaudières, collecteurs, réseaux...) seront systématiquement raccordées sur le puisard par un réseau réalisé en tube PVC.

Réseaux d'évacuation
Supports : Colliers en acier galvanisé à contre partie démontable et avec pattes de fixation. Il sera prévu des supports au droit des coudes et des branchements tous les 1 m sur les parties droites.
Tampons : Des tampons de dégorgement seront placés au bas des chutes et descentes et aux changements de direction. Les changements

Code	Désignation

de direction seront réalisés par des coudes au 1/8ème.
Ventilation : Chaque chute et chaque réseau horizontal principal seront ventilés primairement :
- soit par prolongement du réseau jusqu'en toiture (sortie toiture hors lot).
- soit par clapet de décompression.

Rinçage
Suivant prescriptions :
Avant le début des travaux, il sera prélevé un échantillon d'eau froide brute. Ces échantillons devront être transmis au laboratoire départemental des eaux afin d'y être analysés.
Une fois l'installation totalement achevée, il sera procédé à son nettoyage et sa désinfection totale. Des échantillons d'eau seront à nouveau analysés et l'installation ne pourra être réceptionnée qu'après obtention par le Maître d'œuvre des résultats positifs de l'analyse d'eau. (Les analyses seront prises en charge par l'entrepreneur).

BASES DES CALCULS

La réalisation des calculs règlementaire est à la charge du titulaire du présent lot.

CHAUFFAGE

Localisation du site
- Lieu : Cérilly (03)
- Altitude : Entre 201 et 400m

Températures (hiver)
Température extérieure : - 9°C.
Température intérieure : + 19°C

Calculs thermiques réglementaires (RT2005 et RT 2012)
La réalisation des calculs thermiques réglementaires est à la charge du titulaire du présent lot.
Il est à noter que les logements seront soumis à la RT2005, tandis que le bâtiment gendarmerie sera lui soumis à la RT2012.

PLOMBERIE - SANITAIRE

Réseaux EF - ECS
Vitesse de circulation inférieure à 1.0 m/s.

Débits et diamètres de raccordements à prendre en compte pour les appareils

Appareils	EF	ECS	EU
Lavabo / lave mains	0.20 l/s - ø 12/14	0.20 l/s - ø 12/14	0.75 l/s - ø 40
Baignoire	0.33 l/s - ø 14/16	0.33 l/s - ø 14/16	1.20 l/s - ø 50
Douche	0.20 l/s - ø 14/16	0.20 l/s - ø 14/16	0.50 l/s - ø 50
WC (réservoir)	0.12 l/s - ø 10/12	---------	1.5 l/s - ø 100
WC (chasse)	1.5 l/s - ø 30/32	---------	1.5 l/s - ø 100
Evier	0.20 l/s - ø 14/16	0.20 l/s - ø 14/16	0.75 l/s - ø 40

Coefficient de simultanéité
Y = 0.8 / racine (X-1)
Y = coefficient de simultanéité
X = nombre d'appareils

Réseaux d'évacuation
Pente : 2 cm/m
Remplissage : 5/10ème
Vitesse de circulation : 1 m/s < V < 3 m/s

HONORAIRES METRES

L'établissement des devis quantitatifs est à la charge du titulaire du présent lot et devra être inclue dans le montant total de son offre.

11.1 DESCRIPTION DES TRAVAUX

11.1.1 CALCULS THERMIQUES REGLEMENTAIRES

11.1.1.1 Réalisation des calculs thermiques règlementaires

La réalisation des calculs thermiques réglementaires est à la charge du titulaire du présent lot.
Il est à noter que les logements seront soumis à la RT2005, tandis que le bâtiment gendarmerie sera lui soumis à la RT2012.

11.1.2 GENDARMERIE

Le bâtiment "Gendarmerie" est soumis à la RT2012.
Le CCTP a été élaboré à partir des pré calculs règlementaires RT2012 et il est à noter par le titulaire du présent lot que ce CCTP pourra être actualisé en fonction des résultats obtenus par les calculs règlementaires définitifs réalisés par le titulaire du présent lot.
Par ailleurs, l'étanchéité à l'air du bâtiment sera contrôlée, comme suit :

Etanchéité à l'air de l'enveloppe bâtie
Deux tests d'étanchéité à l'air de l'enveloppe seront prévus, en conformité avec les procédures de la norme d'infiltrométrie NF EN 13829.
Le premier test sera exécuté une fois le clos couvert réalisé ainsi que les plafonds, les doublages et les cloisons, avant la mise en œuvre des

Code	Désignation
	enduits de façade, dans le cas d'ouvrages maçonnés, ou compris les revêtements de façades dans le cas de procédés constructifs non maçonnés. Le second test, en conformité avec la réglementation RT2012 sera exécuté lors des opérations de réception. Dans le cas où le résultat des tests ne serait pas conforme, la ou les entreprises concernées devront remettre en conformité leur ouvrage, et devront prendre en charge le test de contrôle des reprises effectuées. Les tests d'étanchéité à l'air ou infiltrométrie sont à la charge du maître d'ouvrage, cependant les entreprises devront mettre à disposition les locaux à tester et le matériel de mise en température nécessaires, afin que ces essais puissent se dérouler dans les conditions optimum. **Détection des fuites et des ponts thermiques** Afin de détecter et de pouvoir corriger les différentes fuites constatées lors des tests décrits ci-dessus, et les éventuels ponts thermiques structurels. Moulins Habitat se chargera d'effectuer un repérage par caméra thermique, concomitamment aux tests d'infiltrométrie. Dans le cas où le résultat des tests ne serait pas conforme, la ou les entreprises concernées devront remettre en conformité leur ouvrage, et devront prendre en charge le test de contrôle des reprises effectuées. **Les entreprises devront tenir compte de cet état de fait dans la réalisation des travaux et prendre toutes les précautions nécessaires afin de limiter les traversées du film étanche, et de recréer l'étanchéité au droit des passages nécessaires (joints, bande adhésive, rebouchage soigné des réservations...).** Des indications de mise en œuvre sont consultables sur le site rt-batiment.fr : http://www.rt-batiment.fr/batiments-neufs/etancheite-a-lair-du-batiment/letancheite-a-lair-du-batiment.html
11.1.2.1	**CHAUFFAGE**
11.1.2.1.1	**Alimentation gaz propane**
	A partir de la citerne enterrée posée par le concessionnaire à proximité du bâtiment gendarmerie (voir plan masse), il sera prévu au présent lot le réseau gaz propane pour l'alimentation de chaque bâtiment avec mise en place d'un coffret de coupure / comptage gaz propane individuel. Les réseaux enterrés seront réalisés en tube polyéthylène à bandes jaunes spécial gaz puis en cuivre écroui (raccord PE/cuivre à plus de 1m de la pénétration dans le bâtiment). Tous les essais d'étanchéité et de pression du réseau devront être réalisés avant remblaiement. Les réseaux chemineront en enterré entre le compteur général (fourni et posé par le concessionnaire) et les coffrets de sous-comptage de la gendarmerie et des logements (fournis et posés par le présent lot). Les terrassements, lit de sable, remblais et grillage avertisseur ne sont pas prévus au titre du présent lot, mais il en sera responsable et devra être présent sur le chantier lors de l'exécution de ces travaux. Percements par carrottage pour pénétration dans le bâtiment, mise en place de fourreaux non fendus et rebouchage des trous avec reconstitution du degré coupe feu à prévoir au présent lot. Les coffrets de sous-comptage seront de type S2300, et comprendront le coffret, le compteur, les coudes de liaisons, vannes, raccords et clés. Chaque coffret sera posé sur socle à proximité des façades façade ou encastrés dans les murs de façades au choix de l'architecte. Le réseau alimentera ensuite la chaudière de la gendarmerie située dans la chaufferie et sera réalisé en tube cuivre écroui, et il sera prévu un RCA sur le raccordement de la chaudière (si non compris dans le dosseret de fixation de la chaudière).
11.1.2.1.1.1	**Tube PE spécial gaz propane** Section à définir par le titulaire du présent lot ***Localisation** : Entre cuve propane et la chaufferie gendarmerie*
11.1.2.1.1.2	**Coffret de sous-comptage et coupure gaz propane** Débit à définir par le titulaire du présent lot Pose sur socle ou encastré à la charge du titulaire du présent lot.
11.1.2.1.1.3	**Tube cuivre écroui** Section à définir par le titulaire du présent lot
11.1.2.1.1.4	**Protection mécanique** Section à définir par le titulaire du présent lot
11.1.2.1.1.5	**RCA**
11.1.2.1.2	**Chaudière à ventouse horizontale** La production de chaleur et d'eau chaude sanitaire du logement sera assurée par une chaudière murale à condensation. Caractéristiques : - Chaudière à condensation - Production d'ECS par micro-accumulation - Débit d'eau chaude sanitaire à définir par le titulaire du présent lot - Puissance utile nominale à définir par le titulaire du présent lot - Rendement à 100% de charge à définir par le titulaire du présent lot - Rendement à charge partielle à définir par le titulaire du présent lot - Type à Flux Forcé, ventouse horizontale Accessoires à prévoir : - Thermostat d'ambiance programmable - Ensemble pour sortie ventouse

Code	Désignation
	- Modules hydrauliques avec pompe classe A, 1 module avec vanne de régulation pour plancher chauffant et 1 module simple pour circuit radiateurs Cette chaudière sera mise en place dans le local chaufferie prévu à cet effet. Raccordement électrique de la chaudière à la charge du présent lot à partir de l'attente laissée à proximité par le lot électricité. Alimentation et raccordement électrique du thermostat à la charge du présent lot. A partir de la chaudière, il sera prévu 2 circuits : 1 circuit radiateurs non régulé et 1 circuit plancher chauffant avec régulation par sonde extérieure.
11.1.2.1.3	**Raccordement électrique chaudière** Comprenant le raccordement électrique de la chaudière sur l'attente de l'électricien. Y compris raccordement électrique des Circulateurs et sondes sur la chaudière ou dans une armoire électrique dédiée avec régulateur déporté (à la charge du présent lot), le cas échéant. Y compris tout accessoire nécessaire au parfait fonctionnement de l'ensemble Y compris toutes sujétions particulières de réalisation et de finition
11.1.2.1.4	**Circuit plancher chauffant régulé** Module pour circuit plancher chauffant avec régulation par sonde extérieure, et thermostat limiteur de température. La température des locaux desservis devra être de 18°C minimum garantis et régulé par la régulation in terne de la chaudière ou par un gestionnaire de température indépendant à prévoir au présent lot
11.1.2.1.5	**Thermostat d'ambiance** Il sera prévu la mise en place d'un thermostat d'ambiance programmable dans le local planton. Raccordement électrique à la charge du présent lot.
11.1.2.1.6	**Ventouse** Il sera prévu au présent lot l'évacuation des fumées de la chaudière par une ventouse horizontale avec sortie en façade du bâtiment, y compris protections extérieures par grille et déflecteur. La sortie de la ventouse devra respecter toutes les normes en vigueur concernant les distances de sécurité.
11.1.2.1.7	**Vanne d'isolement** Mise en place de vannes d'isolement sur départs et retours chauffage et départ eau chaude sanitaire et sur l'alimentation eau froide de la chaudière. Sections à définir par le titulaire du présent lot
11.1.2.1.8	<u>Radiateurs</u> Le chauffage des locaux (hors zone audition / régie / chambres de sûreté, sanitaires, sas et local multifonction) , sera assuré par des radiateurs eau chaude type panneaux acier. Il sera également prévu des radiateurs dans les locaux ingrédients et magasin pour un maintien hors gel. Caractéristiques : - Panneaux acier habillés horizontaux. - Acier haute qualité laminage à froid. - Pression de service 6 bars, pression d'épreuve 7.8 bars. - Conforme à la norme NF EN 442. - Coloris blanc RAL 9010. La sélection des différents radiateurs sera à réalisée par le titulaire du présent lot.
11.1.2.1.8.1	**Type 9-11H-750**
11.1.2.1.8.2	**Type 12-11H-750**
11.1.2.1.8.3	**Type 14-11H-750**
11.1.2.1.8.4	**Type 16-11H-750**
11.1.2.1.8.5	**Type 18-11H-750**
11.1.2.1.8.6	**Type 20-11H-750**
11.1.2.1.8.7	**Type 22-11H-750**
11.1.2.1.8.8	**Type 24-11H-750**

Code	Désignation
11.1.2.1.8.9	**Type 9-21H-750**
11.1.2.1.8.10	**Type 12-21H-750**
11.1.2.1.8.11	**Type 14-21H-750**
11.1.2.1.8.12	**Type 16-21H-750**
11.1.2.1.8.13	**Type 18-21H-750**
11.1.2.1.8.14	**Type 20-21H-750**
11.1.2.1.8.15	**Type 22-21H-750**
11.1.2.1.8.16	**Type 24-21H-750**
11.1.2.1.8.17	**Type 9-22H-750**
11.1.2.1.8.18	**Type 12-22H-750**
11.1.2.1.8.19	**Type 14-22H-750**
11.1.2.1.8.20	**Type 16-22H-750**
11.1.2.1.8.21	**Type 18-22H-750**
11.1.2.1.8.22	**Type 20-22H-750**
11.1.2.1.8.23	**Type 22-22H-750**
11.1.2.1.8.24	**Type 24-22H-750**
11.1.2.1.8.25	**Type 9-11H-900**
11.1.2.1.8.26	**Type 12-11H-900**
11.1.2.1.8.27	**Type 14-11H-900**
11.1.2.1.8.28	**Type 16-11H-900**
11.1.2.1.8.29	**Type 18-11H-900**
11.1.2.1.8.30	**Type 20-11H-900**
11.1.2.1.8.31	**Type 22-11H-900**
11.1.2.1.8.32	**Type 24-11H-900**
11.1.2.1.8.33	**Type 9-21H-900**
11.1.2.1.8.34	**Type 12-21H-900**
11.1.2.1.8.35	**Type 14-21H-900**
11.1.2.1.8.36	**Type 16-21H-900**
11.1.2.1.8.37	**Type 18-21H-900**
11.1.2.1.8.38	**Type 20-21H-900**
11.1.2.1.8.39	**Type 22-21H-900**
11.1.2.1.8.40	**Type 24-21H-900**
11.1.2.1.8.41	**Type 9-22H-900**
11.1.2.1.8.42	**Type 12-22H-900**
11.1.2.1.8.43	**Type 14-22H-900**
11.1.2.1.8.44	**Type 16-22H-900**

Code	Désignation
11.1.2.1.8.45	**Type 18-22H-900**
11.1.2.1.8.46	**Type 20-22H-900**
11.1.2.1.8.47	**Type 22-22H-900**
11.1.2.1.8.48	**Type 24-22H-900**
11.1.2.1.8.49	**Robinet thermostatique** ***Localisation** : L'ensemble des locaux, hors zones sanitaires et sas*
11.1.2.1.8.50	**Robinet simple réglage** ***Localisation** : Zones sanitaires et sas*
11.1.2.1.8.51	**Té ou coude réglage** ***Localisation** : Sur tous les radiateurs*
11.1.2.1.8.52	**Purgeur à clé** ***Localisation** : Sur tous les radiateurs*
11.1.2.1.8.53	**Robinet de vidange** ***Localisation** : Sur tous les radiateurs*
11.1.2.1.8.54	**Dépose / repose des radiateurs** Dépose / repose des radiateurs pour mise en peinture des parois.
11.1.2.1.9	Plancher chauffant Il sera prévu au présent lot la mise en place d'un plancher chauffant dans la zone audition / régie / chambres de sûreté, sanitaires, sas et local multifonction, afin de supprimer tout élément technique apparent. Caractéristiques générales : - Lors du coulage de la chape, les tubes devront impérativement être mis sous pression (eau) et ne devront pas rester découverts plus de 24 heures. - L'entrepreneur devra se conformer à toutes les indications données par le constructeur concernant la mise en eau et en épreuve et le coulage de la chape (voir D.T.U. 65.8, 26.2 et 52.1). - Il est recommandé de mentionner sur le chantier " plancher chauffant à eau chaude " afin d'éviter des problèmes avec les autres corps d'état. L'entreprise titulaire du présent lot devra s'assurer (elle en sera responsable même si ce n'est pas elle qui en assure la mise en œuvre) que les joints de dilatation et de fractionnement sont bien réalisés conformément au D.T.U. 65.8. Traversée de joints de dilatation Dans la mesure du possible, il faut éviter de traverser les joints de dilatation. Dans le cas contraire, les tubes doivent être protégés par un fourreau ou un manchon en matériau compressible (du type avéolaire) d'une longueur de 30cm de part et d'autre du joint et d'un diamètre égal à deux fois le diamètre extérieur du tube. Seules les canalisations aller et retour du circuit peuvent traverser le joint de dilatation ; le serpentin lui-même ne le traverse pas.
11.1.2.1.9.1	**Isolation périphérique** Isolation périphérique par une bande de mousse en polyéthylène réticulé à cellules fermées (hauteur 190mm, épaisseur 7mm) ***Localisation** : En périphérie des locaux audition, régie, chambres de sûreté 1 et 2, sanitaires, sas police judiciaire et local multifonction*
11.1.2.1.9.2	**Dalles isolantes** Isolation thermique des planchers par dalles à plots en polystyrène expansé à cellules fermées avec avis technique du CSTB, résistance thermique et épaisseur totale (semelle + plots) à définir par le titulaire du présent lot
11.1.2.1.9.3	**Tube PE** Tube en polyéthylène réticulé avec barrière anti-oxygène avec avis technique du CSTB Section à définir par le titulaire du présent lot

Code	Désignation
11.1.2.1.9.4	**Ensemble répartiteurs** Ensembles répartiteurs complets avec robinets de vidange, purgeurs automatiques, thermomètres, vannes d'arrêt (avec filtre sur le départ), raccords Mise en place d'une vanne d'isolement sur l'aller de chaque boucle, et d'une vanne d'équilibrage sur le retour Installation sous coffret métallique à prévoir au présent lot. Afin de faciliter les branchements, la cote minimale par rapport au sol brut ne devra pas être inférieure à 0.50m. Nombre de circuits à définir par le titulaire du présent lot
11.1.2.1.9.5	**Coffret métallique pour encastrement collecteurs**
11.1.2.1.9.6	**Adjuvant** Le béton constituant la dalle de recouvrement sera dosé à 350kg/m3 avec addition d'adjuvant conforme au règlement NF 085, dans la proportion de 1% du poids de ciment, afin de faciliter l'enrobage des tubes, d'augmenter la résistance mécanique et l'échange thermique du béton ainsi que sa plasticité. La fourniture de l'adjuvant est à la charge du présent lot. Quantité à définir par le titulaire du présent lot
11.1.2.1.10	Réseaux de chauffage L'ensemble des réseaux de chauffage sera réalisé en tube cuivre écroui pour les réseaux apparents et en tube cuivre recuit sous fourreau pour les réseaux encastrés en dalle. Tous les supports seront du commerce et permettront une libre dilatation sans créer d'efforts anormaux. Les réseaux encastrés seront réalisés en tube cuivre recuit sous fourreau ou en tube PE. Les réseaux d'alimentation des radiateurs situés dans le bâtiment garage seront de type pré isolés. Les terrassements, lit de sable, remblais et grillage avertisseur ne sont pas prévus au titre du présent lot, mais il en sera responsable et devra être présent sur le chantier lors de l'exécution de ces travaux. Percements par carottage pour pénétration dans le bâtiment, mise en place de fourreaux non fendus et rebouchage des trous avec reconstitution du degré coupe feu à prévoir au présent lot.
11.1.2.1.10.1	**Tube cuivre écroui ø12/14**
11.1.2.1.10.2	**Tube cuivre écroui ø14/16**
11.1.2.1.10.3	**Tube cuivre écroui ø16/18**
11.1.2.1.10.4	**Tube cuivre écroui ø20/22**
11.1.2.1.10.5	**Tube cuivre écroui ø26/28**
11.1.2.1.10.6	**Tube cuivre écroui ø30/32**
11.1.2.1.10.7	**Tube cuivre écroui ø38/40**
11.1.2.1.10.8	**Tube cuivre écroui ø50/52**
11.1.2.1.10.9	**Tube cuivre recuit ø12/14** Sous fourreau approprié
11.1.2.1.10.10	**Tube cuivre recuit ø14/16** Sous fourreau approprié
11.1.2.1.10.11	**Tube cuivre recuit ø16/18** Sous fourreau approprié
11.1.2.1.10.12	**Tube cuivre recuit ø20/22** Sous fourreau approprié
11.1.2.1.10.13	**Tube double pré isolés DN15** Pour aller et retour chauffage
11.1.2.1.10.14	**Tube double pré isolés DN20** Pour aller et retour chauffage
11.1.2.1.10.15	**Tube double pré isolés DN25** Pour aller et retour chauffage

Code	Désignation
11.1.2.1.10.16	**Tube double pré isolés DN32** Pour aller et retour chauffage
11.1.2.2	**CLIMATISATION** Il sera prévu au présent lot la fourniture et la pose d'une climatisation type mono split pour le local radio technique. Avec unité extérieure à placer sur le mur extérieur de la gendarmerie, côté chaufferie. Unité intérieure froid seul de type murale. 3 vitesses. Gamme performance. Inverter 410A. Filtre photocatalytique. Télécommande infrarouge. Niveau de pression sonore < 35 dBA. Puissance et débit d'air à définir par le titulaire du présent lot Unité extérieure froid seul. Compresseur swing. Réfrigérant R410A. Plage de fonctionnement -10°C à +46°C. Alimentation monophasée. Commande de régulation filaire programmable Raccordement électrique de l'unité extérieure depuis attente à proximité laissée par le lot électricité. Alimentation et raccordement électrique unité intérieure à prévoir au présent lot, y compris régulation et toutes sujétions.
11.1.2.2.1	**Ensemble monosplit inverter R410A**
11.1.2.2.2	**Raccordement électrique** Le raccordement électrique concerne le raccordement de l'unité extérieure sur l'attente de l'électricien et la réalisation de la liaison électrique / bus entre les unités extérieure et intérieure. Y compris toutes sujétions particulières
11.1.2.2.3	**Commande de régulation filaire** Il sera prévu la fourniture et la mise en place d'une commande murale programmable filaire dans le local planton. Raccordement électrique à la charge du présent lot.
11.1.2.2.4	**Liaisons frigorifiques** Section à définir par le titulaire du présent lot Y compris moulure et tout accessoire nécessaire
11.1.2.2.5	**Condensats** Réalisé en tube PVC A raccorder sur la sortie de l'unité intérieure et à raccorder sur l'attente en sol réalisée par le lot G.O Section à définir par le titulaire du présent lot Y compris moulure et tout accessoire nécessaire
11.1.2.3	**VMC SANITAIRES** Il sera prévu au présent lot une ventilation mécanique contrôlée (VMC) des sanitaires. Raccordement terminal des bouches par conduit semi-rigide isophonique. Les conduits de ventilation seront du type à joint galva selon la norme EN 12237 (valorisation RT2005). Certification des conduits à définir par le titulaire du présent lot. Les gaines d'extraction chemineront en faux plafond ou dans les gaines techniques jusqu'au caisson situé en combles. Il sera prévu des clapets coupe feu pour la traversée des parois coupe-feu. Pour les chambres de sûreté, il sera prévu une extraction au niveau de la dalle, qui sera protégée par 2 grilles perforées (fourniture et pose grilles hors lot).
11.1.2.3.1	**Entrée d'air** Entrées d'air certifiées NF CSTB à fournir par le présent lot (pose hors lot).

Code	Désignation
11.1.2.3.1.1	**Entrée d'air acoustique 22 m3/h**
11.1.2.3.1.2	**Entrée d'air acoustique 30 m3/h**
11.1.2.3.1.3	**Entrée d'air acoustique 45 m3/h**
11.1.2.3.1.4	**Entrée d'air additionnelle** Vanne de compensation autoréglable, comprenant : - Module automatique VDC - Manchette de raccordement - Module acoustique - Grille de finition (finition au choix du M.O dans la gamme du fabricant) Y compris percement de diamètre nécessaire (160mm) Y compris toutes sujétions particulière de mise en oeuvre, d'étanchéité et de finition
11.1.2.3.2	**Bouches d'extraction** Bouche d'extraction autoréglable à forte perte de charge certifiée.
11.1.2.3.2.1	**Débit 30 m3/h**
11.1.2.3.2.2	**Débit 45 m3/h**
11.1.2.3.2.3	**Débit 60 m3/h**
11.1.2.3.2.4	**Débit 90 m3/h**
11.1.2.3.2.5	**Chambre de sûreté**
11.1.2.3.3	**Conduits de ventilation**
11.1.2.3.3.1	**Conduit semi-rigide isophonique ø125**
11.1.2.3.3.2	**Gaine ø125**
11.1.2.3.3.3	**Gaine ø160**
11.1.2.3.3.4	**Gaine ø200**
11.1.2.3.3.5	**Gaine ø250**
11.1.2.3.3.6	**Gaine ø315**
11.1.2.3.3.7	**Clapet coupe feu ø125** Clapet coupe feu autocommandé à déclencheur thermique à 70°C conforme à la norme NF S61-937 y compris alimentation et raccordement électrique. ***Localisation** : Pour les locaux coupe feu*
11.1.2.3.4	**Caisson d'extraction isolé** Le caisson d'extraction sera mis en place dans les combles. Caractéristiques : - Débit à définir par le titulaire du présent lot. - Caisson en tôle prélaquée blanche - version isolée - Roue à action simple ouïe à entraînement direct - Puissance moteur $\leq$ 0.35W/m3/h Support caisson avec plots antivibratiles. Manchettes souples et silencieux sur l'aspiration du caisson. Interrupteur de proximité. Raccordement électrique à partir de l'attente laissée à proximité par le lot électricité. Raccordement sur rejet par sortie toiture (sortie toiture hors lot). ***Localisation** : Combles*
11.1.2.3.5	**Silencieux** Diamètre à définir par le titulaire du présent lot.
11.1.2.3.6	**Support caisson**

Code	Désignation
11.1.2.3.7	**Interrupteur de proximité**
11.1.2.3.8	**Raccordement électrique**
11.1.2.3.9	**Raccordement sur sortie toiture**
11.1.2.4	**VMC BUREAUX**
	Il sera prévu au présent lot une ventilation mécanique contrôlée (VMC) des bureaux. Raccordement terminal des bouches par conduit semi-rigide isophonique. Les conduits de ventilation seront du type à joint galva selon la norme EN 12237 (valorisation RT2005). Certification des conduits à définir par le titulaire du présent lot. Les gaines d'extraction chemineront en faux plafond ou dans les gaines techniques jusqu'au caisson situé en combles. Il sera prévu des clapets coupe feu pour la traversée des parois coupe-feu.
11.1.2.4.1	**Entrée d'air**
	Entrées d'air certifiées NF CSTB à fournir par le présent lot (pose hors lot).
11.1.2.4.1.1	**Entrée d'air acoustique 22 m3/h**
11.1.2.4.1.2	**Entrée d'air acoustique 30 m3/h**
11.1.2.4.1.3	**Entrée d'air acoustique 45 m3/h**
11.1.2.4.1.4	**Entrée d'air additionnelle**
	Vanne de compensation autoréglable, comprenant : - Module automatique VDC - Manchette de raccordement - Module acoustique - Grille de finition (finition au choix du M.O dans la gamme du fabricant) Y compris percement de diamètre nécessaire (160mm) Y compris toutes sujétions particulière de mise en oeuvre, d'étanchéité et de finition
11.1.2.4.2	**Bouches d'extraction**
	Bouche d'extraction autoréglable à forte perte de charge certifiée.
11.1.2.4.2.1	**Débit 30 m3/h**
11.1.2.4.2.2	**Débit 45 m3/h**
11.1.2.4.2.3	**Débit 60 m3/h**
11.1.2.4.2.4	**Débit 90 m3/h**
11.1.2.4.3	**Conduits de ventilation**
11.1.2.4.3.1	**Conduit semi-rigide isophonique ø125**
11.1.2.4.3.2	**Gaine ø125**
11.1.2.4.3.3	**Gaine ø160**
11.1.2.4.3.4	**Gaine ø200**
11.1.2.4.3.5	**Gaine ø250**
11.1.2.4.3.6	**Gaine ø315**
11.1.2.4.3.7	**Clapet coupe feu ø125**
	Clapet coupe feu autocommandé à déclencheur thermique à 70°C conforme à la norme NF S61-937 y compris alimentation et raccordement électrique. ***Localisation** : Pour les locaux coupe feu*
11.1.2.4.4	**Caisson d'extraction isolé**
	Le caisson d'extraction sera mis en place dans les combles. Caractéristiques : - Débit à définir par le titulaire du présent lot. - Caisson en tôle prélaquée blanche - version isolée - Roue à action simple ouïe à entraînement direct - Puissance moteur $\leq$ 0.35W/m3/h Support caisson avec plots antivibratiles. Manchettes souples et silencieux sur l'aspiration du caisson. Interrupteur de proximité.

Code	Désignation
	Raccordement électrique à partir de l'attente laissée à proximité par le lot électricité. Raccordement sur rejet par sortie toiture (sortie toiture hors lot). ***Localisation** : Combles*
11.1.2.4.5	**Silencieux** Diamètre à définir par le titulaire du présent lot.
11.1.2.4.6	**Support caisson**
11.1.2.4.7	**Interrupteur de proximité**
11.1.2.4.8	**Raccordement électrique**
11.1.2.4.9	**Raccordement sur sortie toiture**
11.1.2.5	**PLOMBERIE SANITAIRE**
11.1.2.5.1	Alimentation eau froide A partir du compteur général laissé en limite de propriété par le concessionnaire, le présent lot aura à sa charge l'alimentation en eau de la gendarmerie, des garages et des logements, avec mise en place d'un compteur divisionnaire pour chaque bâtiment (1 pour la gendarmerie, 1 pour les garages et 1 par logement). Le réseau sera réalisé en tube PE spécial eau potable à bandes bleues. L'arrivée eau froide gendarmerie se fera dans le local technique chaufferie avec mise en place d'une vanne d'isolement, d'un filtre à tamis, d'un clapet anti pollution, d'un réducteur de pression, d'un compteur divisionnaire et de vannes d'isolement. A partir de la vanne générale gendarmerie, il sera prévu un départ EF pour alimenter le robinet de puisage situé vers les garages. Les terrassements, lit de sable, remblais et grillage avertisseur ne sont pas prévus au titre du présent lot, mais il en sera responsable et devra être présent sur le chantier lors de l'exécution de ces travaux. Percements par carrottage pour pénétration dans le bâtiment, mise en place de fourreaux non fendus et rebouchage des trous avec reconstitution du degré coupe feu à prévoir au présent lot.
11.1.2.5.1.1	**Tube PEHD** Section à définir par le titulaire du présent lot.
11.1.2.5.1.2	**Filtre** Section à définir par le titulaire du présent lot.
11.1.2.5.1.3	**Clapet anti pollution** Section à définir par le titulaire du présent lot.
11.1.2.5.1.4	**Réducteur de pression** Section à définir par le titulaire du présent lot.
11.1.2.5.1.5	**Compteur EF** Section à définir par le titulaire du présent lot. ***Localisation** : A raison d'un compteur divisionnaire pour la gendarmerie et un pour les garages*
11.1.2.5.1.6	**Vanne d'isolement**
11.1.2.5.2	Appareils sanitaires Tous les appareils sanitaires seront à prévoir au présent lot, et seront prévus complètement installés compris robinetterie, vidage, siphon, accessoires de raccordement eau froide, eau chaude et évacuations. Ils seront de couleur blanche. Les robinetteries sanitaires seront chromées avec label N.F. Prestations à prévoir au présent lot : - Raccordement de la vidange des appareils sur les réseaux d'évacuation. - Raccordement eau froide et eau chaude des lavabos par flexible tressé inox avec écrous tournants. - Scellement et fixation des appareils sanitaires et en particulier toutes les fixations de WC nécessaires pour les parois type placoplâtre. Il est à noter que ces fixations devront être celles préconisées par le fabricant. Elles seront à la charge du présent lot et mises en place par ses soins. - Joints silicone entre appareils et faïence ou revêtement. - Nettoyage et désinfection des appareils en fin de chantier.

Code	Désignation
11.1.2.5.2.1	**Panneau de douche thermostatique temporisé** Panneau de douche thermostatique temporisé - Installation murale en applique - Alimentation par le haut, avec robinets d'arrêt, filtres et clapets AR - Mitigeur thermostatique temporisé - Finition alu ou époxy blanc au choix du maître d'ouvrage sur proposition de l'architecte - Sans porte savon ***Localisation** : Local douche*
11.1.2.5.2.2	**Lave-mains + mitigeur** Lave-mains en céramique blanche. - Largeur 40 cm - Trop-plein intégré Mitigeur monocommande. - Cartouche à disques céramique - Limiteur de débit - Siphon PVC à culot démontable. ***Localisation** : Sanitaires hommes, femmes, judiciaire et espace douche*
11.1.2.5.2.3	**WC surélevé PMR** WC sur pied surélevé. - Cuvette céramique surélevée (hauteur 46cm) - Réservoir 6 litres avec mécanisme double chasse - Abattant double robuste blanc - Pipe PVC. ***Localisation** : Sanitaires hommes et femmes*
11.1.2.5.2.4	**WC suspendu** WC suspendu - Cuvette céramique suspendue - Bâti support autoportant avec réservoir 6 litres avec mécanisme double chasse - Plaque de commande - Abattant double robuste blanc - Pipe PVC. ***Localisation** : Sanitaires judiciaire*
11.1.2.5.2.5	**Bac de ménage** Bac de ménage mural en céramique blanche. - Déversoir céramique 45 x 34cm - Grille inox mobile porte seau avec patins - Bonde à écoulement libre - Robinetterie mitigeuse murale. - Monocommande - Bec tubulaire de 200mm ***Localisation** : Local ménage*
11.1.2.5.2.6	**WC à la turque** Cuvette inox agréée gendarmerie. - Inox 18/10 avec alimentation intégrée - Dimensions 700x700 - Effet d'eau - Robinets d'arrêt - Avec déclenchement temporisé depuis l'intérieur de la chambre de sûreté et tuyauterie extérieure avec vanne d'isolement - Scellement dans forme de béton - **Agrément gendarmerie** ***Localisation** : Chambres de sûreté 1 et 2*
11.1.2.5.2.7	**Evier 1C-2E inox + mitigeur** Evier inox 18/10 type à encastrer. - 1 cuve et 1 égouttoir - Vidage manuel : bondes à panier inox, siphon, tubulures et trop-pleins inclus. - Robinetterie mitigeuse monocommande chromée. - Bec fondu orientable. ***Localisation** : Régie*

Code	Désignation
11.1.2.5.2.8	**Barre de relèvement** Barre d'appui coudée à 135° en aluminium époxy blanc, ø30. ***Localisation** : A proximité de chaque WC PMR*
11.1.2.5.2.9	**Distributeur de papier toilette** Distributeur papier toilette. - Géant - grand rouleau. - D 300 mm. - Acier époxy blanc avec serrure. ***Localisation** : A proximité de chaque WC*
11.1.2.5.2.10	**Distributeur de savon liquide** Distributeur de savon liquide. - Distributeur anti-vandalisme - Réservoir 750 ml - Acier époxy blanc avec serrure ***Localisation** : A proximité de chaque lavabo et lave-mains*
11.1.2.5.2.11	**Distributeur d'essuie-mains papier** Distributeur essuie-mains. - Essuie-mains plié. - Acier époxy blanc avec serrure. ***Localisation** : A proximité de chaque lavabo et lave-mains*
11.1.2.5.2.12	**Miroir** - A arrêtes chanfreinées. - A encastrer dans faïence. - Fixations invisibles. - Dimensions 600x400 mm. ***Localisation** : A proximité de chaque lavabo et lave-mains*
11.1.2.5.2.13	**Robinet de puisage** Robinet de puisage avec applique polie. Robinet d'arrêt intérieur avec purge pour vidange hivernale. ***Localisation** : Sur la façade des garages, au droit du local ingrédients et sur la façade de la gendarmerie, au droit de la chaufferie*
11.1.2.5.3	Réseaux d'alimentation La production d'eau chaude sanitaire sera réalisée par la chaudière. A partir des départs EF (compteur) et EC (chaudière), les appareils sanitaires seront alimentés par des réseaux encastrés en sol sous fourreau et apparent. Il sera prévu une vanne d'isolement sur chaque départ. Les réseaux seront réalisés en tube cuivre écroui, avec supports et colliers isophoniques du commerce ou équivalent pour tous les réseaux apparents ; et en tube cuivre recuit sous fourreau pour les tubes encastrés. Il sera réalisé également un réseau de bouclage ECS, y compris réalisation de la panoplie correspondante.
11.1.2.5.3.1	**Tube cuivre écroui ø12/14**
11.1.2.5.3.2	**Tube cuivre écroui ø14/16**
11.1.2.5.3.3	**Tube cuivre écroui ø16/18**
11.1.2.5.3.4	**Tube cuivre écroui ø20/22**
11.1.2.5.3.5	**Tube cuivre écroui ø26/28**
11.1.2.5.3.6	**Tube cuivre écroui ø30/32**
11.1.2.5.3.7	**Tube cuivre écroui ø38/40**
11.1.2.5.3.8	**Tube cuivre écroui ø50/52**
11.1.2.5.3.9	**Tube cuivre recuit ø12/14** Sous fourreau approprié
11.1.2.5.3.10	**Tube cuivre recuit ø14/16** Sous fourreau approprié

Code	Désignation
11.1.2.5.3.11	**Tube cuivre recuit ø16/18** Sous fourreau approprié
11.1.2.5.3.12	**Tube cuivre recuit ø20/22** Sous fourreau approprié
11.1.2.5.3.13	**Vanne d'isolement**
11.1.2.5.3.14	**Vanne d'équilibrage** ***Localisation** : Réseau bouclage ECS*
11.1.2.5.3.15	**Panoplie "Bouclage ECS"** Comprenant : - 1 circulateur corps bronze programmable - 2 vannes d'isolement (en amont et en aval du circulateur) - 1 vanne d'isolement sur le piquage de raccordement du réseau d'eau Froide Y compris tout raccords nécessaires et toutes sujétions de mise en oeuvre et finitions ***Localisation** : Chaufferie*
11.1.2.5.4	Réseaux d'évacuation Ils seront réalisés en tube PVC M1 spécial évacuation à coller. Le présent lot aura à sa charge le raccordement entre l'orifice d'évacuation des appareils et les attentes en sol (lot GO). Ventilation primaire à prévoir au présent lot avec raccordement sur sortie toiture (sortie toiture hors lot).
11.1.2.5.4.1	**Tube PVC DN40**
11.1.2.5.4.2	**Tube PVC DN50**
11.1.2.5.4.3	**Tube PVC DN100**
11.1.2.5.4.4	**Ventilation primaire**
11.1.3	**LOGEMENTS**
11.1.3.1	**CHAUFFAGE**
11.1.3.1.1	**Alimentation gaz** A partir du coffret posé par le concessionnaire en limite de propriété, il sera prévu au présent lot le réseau gaz propane pour l'alimentation de chaque logement avec mise en place d'un coffret de coupure -/ sous comptage gaz propane. Les réseaux enterrés seront réalisés en tube polyéthylène à bandes jaunes spécial gaz puis en cuivre écroui (raccord PE/cuivre à plus de 1m de la pénétration dans le bâtiment). Tous les essais d'étanchéité et de pression du réseau devront être réalisés avant remblaiement. Les réseaux chemineront en enterré entre le compteur général (fourni et posé par le fournisseur de gaz) et les coffrets de sous-comptage des logements (fournis et posés par le présent lot). Il sera prévu un compteur par logement. Les terrassements, lit de sable, remblais et grillage avertisseur ne sont pas prévus au titre du présent lot, mais il en sera responsable et devra être présent sur le chantier lors de l'exécution de ces travaux. Percements par carrottage pour pénétration dans le bâtiment, mise en place de fourreaux non fendus et rebouchage des trous avec reconstitution du degré coupe feu à prévoir au présent lot. Les coffrets de sous-comptage seront de type S2300, et comprendront le coffret, le compteur, les coudes de liaisons, vannes, raccords et clés. Chaque coffret sera encastré dans les façades en corrélation avec le charpentier. Le réseau alimentera ensuite la chaudière de chaque logement située dans les cuisines et sera réalisé en tube cuivre écroui, et il sera prévu un RCA sur le raccordement de la chaudière (si non compris dans le dosseret de fixation de la chaudière) et un ROAI pour le raccordement d'une gazinière.
11.1.3.1.1.1	**Tube PE spécial gaz propane** Section à définir par le titulaire du présent lot ***Localisation** : Entre cuve propane et les différents logements*
11.1.3.1.1.2	**Coffret de sous-comptage et coupure gaz propane** Débit à définir par le titulaire du présent lot Pose sur socle ou en encastré à la charge du titulaire du présent lot.
11.1.3.1.1.3	**Tube cuivre écroui** Section à définir par le titulaire du présent lot

Code	Désignation
11.1.3.1.1.4	**Protection mécanique** Section à définir par le titulaire du présent lot
11.1.3.1.1.5	**RCA**
11.1.3.1.1.6	**ROAI**
11.1.3.1.2	**Chaudière à ventouse horizontale** La production de chaleur et d'eau chaude sanitaire du logement sera assurée par une chaudière murale à condensation. Caractéristiques : - Chaudière à condensation - Production d'ECS par micro-accumulation - Débit d'eau chaude sanitaire à définir par le titulaire du présent lot - Puissance utile nominale à définir par le titulaire du présent lot - Rendement à 100% de charge à définir par le titulaire du présent lot - Rendement à charge partielle à définir par le titulaire du présent lot - Type à Flux Forcé, ventouse horizontale - Circulateur de classe A Accessoires à prévoir : - Thermostat d'ambiance programmable - Ensemble pour sortie ventouse Cette chaudière sera mise en place dans la cuisine de chaque logement. Raccordement électrique de la chaudière à la charge du présent lot à partir de l'attente laissée par le lot électricité.
11.1.3.1.3	**Raccordement électrique chaudière**
11.1.3.1.4	**Thermostat d'ambiance y compris raccordement électrique** Il sera prévu la mise en place d'un thermostat d'ambiance dans le séjour. Alimentation et raccordement électrique du thermostat à la charge du présent lot.
11.1.3.1.5	**Ventouse** Il sera prévu au présent lot l'évacuation des fumées de la chaudière par une ventouse horizontale avec sortie en façade du bâtiment. La sortie de la ventouse devra respecter toutes les normes en vigueur concernant les distances de sécurité.
11.1.3.1.6	**Vanne d'isolement** Mise en place de vannes d'isolement sur départs et retours chauffage et départ eau chaude sanitaire et sur l'alimentation eau froide de la chaudière. Sections à définir par le titulaire du présent lot
11.1.3.1.7	<u>Radiateurs</u> Le chauffage des locaux, hors salles de bain et salles d'eau, sera assuré par des radiateurs eau chaude type panneaux acier. Caractéristiques : - Panneaux acier habillés horizontaux. - Acier haute qualité laminage à froid. - Pression de service 6 bars, pression d'épreuve 7.8 bars. - Conforme à la norme NF EN 442. - Coloris blanc RAL 9010. La sélection des différents radiateurs sera à réalisée par le titulaire du présent lot.
11.1.3.1.7.1	**Type 9-11H-750**
11.1.3.1.7.2	**Type 12-11H-750**
11.1.3.1.7.3	**Type 14-11H-750**
11.1.3.1.7.4	**Type 16-11H-750**
11.1.3.1.7.5	**Type 18-11H-750**
11.1.3.1.7.6	**Type 20-11H-750**

Code	Désignation
11.1.3.1.7.7	**Type 22-11H-750**
11.1.3.1.7.8	**Type 24-11H-750**
11.1.3.1.7.9	**Type 9-21H-750**
11.1.3.1.7.10	**Type 12-21H-750**
11.1.3.1.7.11	**Type 14-21H-750**
11.1.3.1.7.12	**Type 16-21H-750**
11.1.3.1.7.13	**Type 18-21H-750**
11.1.3.1.7.14	**Type 20-21H-750**
11.1.3.1.7.15	**Type 22-21H-750**
11.1.3.1.7.16	**Type 24-21H-750**
11.1.3.1.7.17	**Type 9-22H-750**
11.1.3.1.7.18	**Type 12-22H-750**
11.1.3.1.7.19	**Type 14-22H-750**
11.1.3.1.7.20	**Type 16-22H-750**
11.1.3.1.7.21	**Type 18-22H-750**
11.1.3.1.7.22	**Type 20-22H-750**
11.1.3.1.7.23	**Type 22-22H-750**
11.1.3.1.7.24	**Type 24-22H-750**
11.1.3.1.7.25	**Type 9-11H-900**
11.1.3.1.7.26	**Type 12-11H-900**
11.1.3.1.7.27	**Type 14-11H-900**
11.1.3.1.7.28	**Type 16-11H-900**
11.1.3.1.7.29	**Type 18-11H-900**
11.1.3.1.7.30	**Type 20-11H-900**
11.1.3.1.7.31	**Type 22-11H-900**
11.1.3.1.7.32	**Type 24-11H-900**
11.1.3.1.7.33	**Type 9-21H-900**
11.1.3.1.7.34	**Type 12-21H-900**
11.1.3.1.7.35	**Type 14-21H-900**
11.1.3.1.7.36	**Type 16-21H-900**
11.1.3.1.7.37	**Type 18-21H-900**
11.1.3.1.7.38	**Type 20-21H-900**
11.1.3.1.7.39	**Type 22-21H-900**
11.1.3.1.7.40	**Type 24-21H-900**
11.1.3.1.7.41	**Type 9-22H-900**
11.1.3.1.7.42	**Type 12-22H-900**

Code	Désignation
11.1.3.1.7.43	**Type 14-22H-900**
11.1.3.1.7.44	**Type 16-22H-900**
11.1.3.1.7.45	**Type 18-22H-900**
11.1.3.1.7.46	**Type 20-22H-900**
11.1.3.1.7.47	**Type 22-22H-900**
11.1.3.1.7.48	**Type 24-22H-900**
11.1.3.1.7.49	**Robinet thermostatique** ***Localisation** : L'ensemble des locaux, hors entrée et cellier*
11.1.3.1.7.50	**Robinet simple réglage** ***Localisation** : Entrée et cellier des logements*
11.1.3.1.7.51	**Té ou coude réglage** ***Localisation** : Sur tous les radiateurs*
11.1.3.1.7.52	**Purgeur à clé** ***Localisation** : Sur tous les radiateurs*
11.1.3.1.7.53	**Robinet de vidange** ***Localisation** : Sur tous les radiateurs*
11.1.3.1.7.54	**Dépose / repose des radiateurs** Dépose / repose des radiateurs pour mise en peinture des parois.
11.1.3.1.8	<u>Radiateur sèche serviettes</u> Le chauffage des salles de bain et salles d'eau sera assuré par radiateurs eau chaude type sèche serviettes Caractéristiques : - Acier haute qualité laminage à froid. - Pression de service 8 bars - Conforme à la norme NF EN 442. - Coloris blanc RAL 9010. La sélection des différents radiateurs sera à réalisée par le titulaire du présent lot.
11.1.3.1.8.1	**Radiateur sèche-serviette T03SEC**
11.1.3.1.8.2	**Radiateur sèche-serviette T05SEC**
11.1.3.1.8.3	**Radiateur sèche-serviette T07SEC**
11.1.3.1.8.4	**Radiateur sèche-serviette T10SEC**
11.1.3.1.8.5	**Robinet thermostatique**
11.1.3.1.8.6	**Té ou coude réglage** ***Localisation** : Sur tous les radiateurs*
11.1.3.1.8.7	**Purgeur à clé** ***Localisation** : Sur tous les radiateurs*
11.1.3.1.8.8	**Robinet de vidange** ***Localisation** : Sur tous les radiateurs*
11.1.3.1.8.9	**Dépose / repose des radiateurs** Dépose / repose des radiateurs pour mise en peinture des parois

Code	Désignation
11.1.3.1.9	Réseaux de chauffage L'ensemble des réseaux de chauffage sera réalisé en tube cuivre écroui pour les réseaux apparents et en tube cuivre recuit sous fourreau pour les réseaux encastrés en dalle. Tous les supports seront du commerce et permettront une libre dilatation sans créer d'efforts anormaux. Les réseaux encastrés seront réalisés en tube cuivre recuit sous fourreau ou en tube PE. Les collecteurs chauffage nécessaires seront placés sous la chaudière dans la cuisine.
11.1.3.1.9.1	**Tube cuivre écroui ø12/14**
11.1.3.1.9.2	**Tube cuivre écroui ø14/16**
11.1.3.1.9.3	**Tube cuivre écroui ø16/18**
11.1.3.1.9.4	**Tube cuivre écroui ø20/22**
11.1.3.1.9.5	**Tube cuivre écroui ø26/28**
11.1.3.1.9.6	**Tube cuivre écroui ø30/32**
11.1.3.1.9.7	**Tube cuivre écroui ø38/40**
11.1.3.1.9.8	**Tube cuivre écroui ø50/52**
11.1.3.1.9.9	**Tube cuivre recuit ø12/14** Sous fourreau approprié
11.1.3.1.9.10	**Tube cuivre recuit ø14/16** Sous fourreau approprié
11.1.3.1.9.11	**Tube cuivre recuit ø16/18** Sous fourreau approprié
11.1.3.1.9.12	**Tube cuivre recuit ø20/22** Sous fourreau approprié
11.1.3.2	**VENTILATION**
11.1.3.2.1	**VMC logements** Il sera prévu au présent lot une ventilation mécanique contrôlée (VMC) hygroréglable de type B pour chaque logement. L'entrée d'air se fera par modules d'entrée d'air acoustiques encastrés dans les menuiseries des pièces principales (chambres et séjour de chaque logement) (pose hors lot). Elles seront de type hygroréglables agréées CSTBât. Les logements T3 à T5 seront équipés d'un kit VMC. Ce kit sera certifié CSTBât et correspondra aux exigences RT2005. Caractéristiques kit : - Modulation automatique des débits par bouches et entrées d'air hygroréglables - Raccordement de 1 cuisine et jusqu'à 6 sanitaires - Consommation < 15W Th-C (11W pour le kit T4) Fonctionnement sur piles pour bouches cuisine et WC. Raccordement entre les bouches et le caisson par conduits souples isolés. Support sur charpente. Raccordement électrique du caisson à partir de l'attente laissée à proximité par le lot électricité. Bouton poussoir pour commande bouche cuisine et piles pour bouches à prévoir au présent lot. Rejet en toiture avec sortie de toiture (sortie toiture hors lot).
11.1.3.2.1.1	**Kit VMC hygro B logement type T5 y compris piles** Kit comprenant 1 bouche cuisine, 2 bouches salle de bains et 2 bouches WC.
11.1.3.2.1.2	**Kit VMC hygro B pour logement type T4 y compris piles** Kit comprenant 1 bouche cuisine, 1 bouches salle de bains et 2 bouches WC.
11.1.3.2.1.3	**Kit VMC hygro B pour logement type T3 y compris piles** Kit comprenant 1 bouche cuisine, 1 bouches salle de bains et 1 bouche WC.

Code	Désignation
11.1.3.2.1.4	**Bouton poussoir bouche cuisine y compris piles**
11.1.3.2.1.5	**Conduit souple isolé ø80**
11.1.3.2.1.6	**Conduit souple isolé ø125**
11.1.3.2.1.7	**Raccordement électrique caisson**
11.1.3.2.1.8	**Raccordement sur sortie toiture**
11.1.3.3	**PLOMBERIE SANITAIRE**
11.1.3.3.1	Alimentation eau froide Le présent lot aura à sa charge l'alimentation eau froide des bâtiments depuis le comptage en limite de propriété posé par le concessionnaire. Le réseau sera réalisé en tube polyéthylène à bandes bleues. Tous les raccords enterrés (manchons, tés, coudes…) seront réalisés à l'aide de raccords laiton. Tous les essais d'étanchéité et de pression du réseau devront être réalisés avant remblaiement. Le réseau cheminera en enterré jusqu'à la pénétration dans chaque logement (cuisine et chaufferie). Les terrassement, lit de sable, remblais et grillage avertisseur ne sont pas prévus au titre du présent lot, mais il en sera responsable et devra être présent sur le chantier lors de l'exécution de ces travaux. A la pénétration dans chaque logement (dans cellier), il sera prévu une vanne d'isolement générale, un filtre, un clapet anti pollution, un réducteur de pression et un compteur divisionnaire.
11.1.3.3.1.1	**Tube PEHD** Section à définir par le titulaire du présent lot.
11.1.3.3.1.2	**Filtre** Section à définir par le titulaire du présent lot.
11.1.3.3.1.3	**Clapet anti pollution** Section à définir par le titulaire du présent lot.
11.1.3.3.1.4	**Réducteur de pression** Section à définir par le titulaire du présent lot.
11.1.3.3.1.5	**Compteur EF** Section à définir par le titulaire du présent lot. ***Localisation** : A raison d'un compteur divisionnaire par logement*
11.1.3.3.1.6	**Vanne d'isolement**
11.1.3.3.2	Appareils sanitaires
11.1.3.3.2.1	**Lavabo + mitigeur** Lavabo en céramique blanche. - Largeur 60 cm - Trop-plein intégré - Mitigeur monocommande. - Cartouche à disques céramique - Limiteur de débit - Siphon PVC à culot démontable. ***Localisation** : Salles de bain et salles d'eau de tous les logements, hors logements T4*
11.1.3.3.2.2	**Meuble double vasques 120cm** Meuble à 2 vasques - Plan 2 vasques moulées céramique blanc - Dimensions 123x48cm - Trop-plein intégré - Meuble sous vasque à 3 portes, finition au choix du maître d'ouvrage sur proposition de l'architecte dans la gamme du fabricant (le caisson et les portes pourront avoir une finition différente) - Miroir seul de 120x80cm - 2 appliques lumineuses classe II IP23 - 60W (à raccorder sur l'attente commandée de l'électricien) - 2 pieds chromés - 2 mitigeurs monocommandes chromés - 2 vidages déportés type "gain de place" avec siphon PVC à culot démontable. ***Localisation** : Salles de bain des logements T4*

Code	Désignation
11.1.3.3.2.3	**Douche 90/90 avec bac encastré et paroi** Receveur de douche céramique à encastrer, dimensions 90x90 cm. - Robinetterie de douche thermostatique murale. - Clapet anti retour intégré - Cartouche à disques céramique - Limiteur de débit - Flexible de douche anti torsion avec douchette, support douchette et support savon. - Paroi de douche type accès de face à 2 vantaux coulissants, dimensions 90x185cm. - Profilé laqué blanc et vitrage sécurit ***Localisation** : Salles d'eau*
11.1.3.3.2.4	**Baignoire avec pare douche** Baignoire type pack baignoire. - Baignoire acrylique 170x70 cm - Pare baignoire verre, profilé blanc - Robinetterie thermostatique bain - douche sur gorge. - Inverseur automatique - Clapet anti retour intégré - Cartouche à disques céramique - Limiteur de débit - Flexible de douche anti torsion avec douchette, support douchette et support savon. - Paroi de baignoire à 1 vantail battant, dimensions 80x145 cm. - Profilé laqué blanc et vitrage sécurit ***Localisation** : Salles de bains*
11.1.3.3.2.5	**WC** - Cuvette céramique blanche. - Réservoir 3/6 litres avec mécanisme double chasse - Abattant double robuste blanc - Pipe PVC. ***Localisation** : WC*
11.1.3.3.2.6	**WC PMR** WC surélevé. - Cuvette céramique blanche surélevée (hauteur 46cm) - Réservoir 3/6 litres avec mécanisme double chasse - Abattant double robuste blanc - Pipe PVC. ***Localisation** : WC Handicapé*
11.1.3.3.2.7	**Evier 2C-2E inox + mitigeur** Evier inox 18/10 type à poser. - 2 cuves - 1 égouttoir - Vidage manuel : bondes à panier inox, siphon, tubulures et trop-pleins inclus. - Meuble sous évier en mélaminé blanc à 2 portes et 1 étagère. - Robinetterie mitigeuse monocommande chromée. - Bec fondu orientable. ***Localisation** : Cuisine*
11.1.3.3.2.8	**Attente MAL** Robinet de machine à laver et siphon. ***Localisation** : Cuisine (1U / logt) et cellier (1U / logt)*
11.1.3.3.2.9	**Attente pour séche-linge** Réservation ø125 avec grille extérieure aluminium. ***Localisation** : Cellier (1U / logt)*
11.1.3.3.2.10	**Porte serviettes double** Porte-serviettes 2 barres fixes laiton chromé. ***Localisation** : Dans chaque salle de bains et salle d'eau*
11.1.3.3.2.11	**Dérouleur papier WC** Dérouleur de papier hygiénique laiton chromé. ***Localisation** : A proximité de chaque WC*

Code	Désignation
11.1.3.3.2.12	**Robinet de puisage** Robinet de puisage avec applique polie. Robinet d'arrêt intérieur avec purge pour vidange hivernale. ***Localisation*** *: Sur la façade des garages des logements, côté cellier*
11.1.3.3.3	Réseaux d'alimentation La production d'eau chaude sanitaire sera réalisée par la chaudière. Il sera prévu la mise en place d'une vanne d'isolement sur le départ eau chaude de la chaudière, et l'origine du réseau eau froide sera la vanne en attente sur l'alimentation générale eau froide. A partir de ces vannes, les réseaux eau froide et eau chaude chemineront en encastré ou en apparent pour alimenter les différents appareils sanitaires, les départs se feront sous l'évier de chaque logement pour l'eau froide et sous la chaudière pour l'eau chaude. Les réseaux seront réalisés en tube cuivre écroui, avec supports et colliers isophoniques du commerce pour tous les réseaux apparents. Les réseaux encastrés seront réalisés en tube cuivre recuit sous forurreau. Les réseaux cheminant en dehors du volume chauffé seront calorifugés par manchons de mousse alvéolaire.
11.1.3.3.3.1	**Collecteur départs EF**
11.1.3.3.3.2	**Collecteur départs EC**
11.1.3.3.3.3	**Tube cuivre écroui ø12/14**
11.1.3.3.3.4	**Tube cuivre écroui ø14/16**
11.1.3.3.3.5	**Tube cuivre écroui ø16/18**
11.1.3.3.3.6	**Tube cuivre écroui ø20/22**
11.1.3.3.3.7	**Tube cuivre écroui ø26/28**
11.1.3.3.3.8	**Tube cuivre écroui ø30/32**
11.1.3.3.3.9	**Tube cuivre écroui ø38/40**
11.1.3.3.3.10	**Tube cuivre écroui ø50/52**
11.1.3.3.3.11	**Tube cuivre recuit ø12/14** Sous fourreau approprié
11.1.3.3.3.12	**Tube cuivre recuit ø14/16** Sous fourreau approprié
11.1.3.3.3.13	**Tube cuivre recuit ø16/18** Sous fourreau approprié
11.1.3.3.3.14	**Tube cuivre recuit ø20/22** Sous fourreau approprié
11.1.3.3.3.15	**Vanne d'isolement**
11.1.3.3.4	Réseaux d'évacuation Ils seront réalisés en tube PVC M1 spécial évacuation à coller. Le présent lot aura à sa charge le raccordement entre l'orifice d'évacuation des appareils et les attentes en sol (lot GO). Ventilation primaire à prévoir au présent lot avec raccordement sur sortie toiture (sortie toiture hors lot).
11.1.3.3.4.1	**Tube PVC DN40**
11.1.3.3.4.2	**Tube PVC DN50**
11.1.3.3.4.3	**Tube PVC DN100**
11.1.3.3.4.4	**Ventilation primaire**
11.1.4	**ESSAIS - REGLAGES - MISE EN SERVICE**
11.1.4.1	**Essais - Réglages - Mise en service** Essais - réglages - mise en service suivant paragraphe Spécifications techniques générales.

RECAPITULATIF
Lot n°11 CHAUFFAGE CLIMATISATION VMC PLOMBERIE SANI TAIRE

GENERALITES

11.1 - DESCRIPTION DES TRAVAUX

- 11.1.2.1 - CHAUFFAGE
- 11.1.2.2 - CLIMATISATION
- 11.1.2.3 - VMC SANITAIRES
- 11.1.2.4 - VMC BUREAUX
- 11.1.2.5 - PLOMBERIE SANITAIRE
- 11.1.3.1 - CHAUFFAGE
- 11.1.3.2 - VENTILATION
- 11.1.3.3 - PLOMBERIE SANITAIRE

Fait à _____

le _____

Bon pour accord, signature, Maître d'Ouvrage	Signature et cachet de l'Entrepreneur

MOULINS HABITAT
29 RUE DE LA FRATERNITE
03 000 MOULINS

CONSTRUCTION D'UNE GENDARMERIE ET DE 7 LOGEMENTS
LE CHAMP COUDRAY
03 350 CERILLY

LOT N° 12 ELECTRICITE
COURANTS FORTS – COURANT FAIBLES

Phase D.C.E. – C.C.T.P.

SCPA PERRIN-RECOULES
12 rue Bertin – BP 711
03007 MOULINS

Tél : 04.70.47.70.70
Fax : 04.70.47.70.77

Bureau d'Etudes Energies Services
Les loges Ponthenats
03 230 THIEL SUR ACOLIN
Tél. : 04.70.42.56.61
Fax : 04.70.42.54.67

b.e.e.s@wanadoo.fr

Indice :

0 – Septembre 2012

1 – Novembre 2012
Prise en compte des remarques du maître d'ouvrage
2 – Février 2013
Prise en compte de la fiche de remarques techniques

SOMMAIRE

1. CONSISTANCE ET ETENDUE DES TRAVAUX 4
1.1. DEFINITION DE L'OPERATION 4
1.2. PRESCRIPTIONS GENERALES 4
1.3. PRESCRIPTIONS REGLEMENTAIRES 5
1.4. PRESCRIPTIONS PARTICULIÈRES 5
1.5. REMISE DES OFFRES 6
1.6. MISE EN SERVICE - ESSAIS 6
1.7. GARANTIE 7
1.8. OBLIGATIONS ET DOCUMENTS À LA CHARGE DE L'ENTREPRISE ADJUDICATAIRE 8
1.9. GENERALITES COMMUNES RT2012 11
1.10. OBLIGATION DE L'ENTREPRISE EN COURS DE TRAVAUX 12
1.11. RENDEZ-VOUS DE CHANTIER 12
1.12. LIMITE DES PRESTATIONS 12
1.13. OPERATIONS PREALABLES A LA RECEPTION 14
1.14. DOCUMENTS FIGURANT AU PROJET (CONCERNANT LE PRESENT LOT) 14
1.15. VERIFICATION DES COTES 14
1.16. TROUS – FEUILLURES – PERCEMENTS – SCELLEMENTS – RACCORDS 14
1.17. GRAVOIS - NETTOYAGE 15
1.18. COMPTE PRORATA 15
2. GENERALITES 16
2.1. CANALISATION / CONDUITS 16
2.2. ARMOIRES / COFFRETS 19
2.3. LUMINAIRES 22
2.4. APPAREILLAGE 23
2.5. ECLAIRAGE DE SECURITE 24
2.6. BASE DES CALCULS 25
3. SPECIFICATIONS TECHNIQUES PARTICULIERES : BRIGADE – LOCAUX COMMUNS – LOGEMENTS DE SERVICE 26
3.1. DEPOSE 26
3.2. INSTALLATION DE CHANTIER 26
3.3. PRISE DE TERRE 27
3.4. FOURREAUX EXTERIEURS 27
3.5. ORIGINE DE L'INSTALLATION 28
3.6. ARMOIRES ELECTRIQUES 29
3.7. COUPURES D'URGENCES 31
3.8. EQUIPEMENT DES LOCAUX 32
3.9. APPAREILLAGE 37
3.10. COMMANDE ET EQUIPEMENT SPECIFIQUE 37
3.11. DISTRIBUTION PRINCIPALE 38
3.12. ALIMENTATIONS SPECIFIQUES 38
3.13. ECLAIRAGE DE SECURITE 40
3.14. PRE CABLAGE TELEPHONE-INFORMATIQUE 41
3.15. ALARME INCENDIE 49
3.16. GROUPE ELECTROGENE 50
3.17. PYLONE AUTOPORTANT 51
3.18. ALARME TECHNIQIUE 54
3.19. INSTALLATIONS DES COMMUNS 55
3.19.1. INTERPHONE 55

3.19.2. INSTALLATION TV 55
4. SPECIFICATIONS TECHNIQUES PARTICULIERES : LOGEMENTS 57
4.1. INSTALLATION DE CHANTIER 57
4.2. PRISES DE TERRE - LIAISON EQUIPOTENTIELLE 58
4.3. BRANCHEMENT TARIF BLEU 58
4.4. GAINE TECHNIQUE DU LOGEMENT 59
4.5. TABLEAU GENERAL BASSE TENSION 60
4.6. DISTRIBUTION 61
4.6.1. Distribution apparente 61
4.6.2. Distribution encastrée 61
4.6.3. Câbles 62
4.6.4. Traversées de parois 62
4.7. ECLAIRAGE 63
4.7.1. LUMINAIRE TYPE A' : Luminaire classe II, fluocompact 63
4.7.2. LUMINAIRE TYPE B' : Applique classe II avec prise rasoir 63
4.7.3. LUMINAIRE TYPE C' : Applique classe II 63
4.7.4. LUMINAIRE TYPE D' : Hublot fonctionnel classe II 64
4.7.5. LUMINAIRE TYPE E' : Hublot extérieur classe II 64
4.8. APPAREILLAGE 64
4.8.1. Appareillage étanche 64
4.8.2. Appareillage encastré 64
4.8.3. Hauteur des équipements 64
4.9. EQUIPEMENT DES LOCAUX 65
4.10. TELEPHONE 67
4.11. TELEVISION 68
4.12. DETECTEURS DE FUMEE 68

1. CONSISTANCE ET ETENDUE DES TRAVAUX

1.1. DEFINITION DE L'OPERATION

Le présent projet concerne la construction d'une caserne de gendarmerie et de 7 logements situés sur la commune de CERILLY (03).

Maître d'œuvre : ***Architectes associés PERRIN RECOULES***
12 rue Bertin
03000 MOULINS

Bureau d'études : ***B2ES***
Les loges Ponthenats
03230 THIEL SUR ACOLIN

1.2. PRESCRIPTIONS GENERALES

Les entreprises doivent prendre connaissance de l'état des lieux de l'ensemble du projet (tous corps d'état) et des travaux à exécuter pour livrer une installation en parfait état de marche. Il ne sera pas possible d'invoquer l'ignorance de ce dossier.

Le devis joint au dossier décrivant la nature des prestations à réaliser n'est pas limitatif, l'entreprise devra l'ensemble des travaux de son propre lot pour livrer une installation complète en parfait état de marche. Aucune omission ne pourra être acceptée.

La mission du bureau d'études est une **mission de base**, hors mission d'exécution. Les entreprises devront comprendre dans leurs offres de prix :

- les missions d'exécution avec les notes de calculs d'éclairement, des bilans de puissances
- les schémas d'armoires et les plans d'exécution des ouvrages

L'ensemble des documents d'exécution seront remis au maître d'œuvre pour contrôle et visa.

Si des quantités sont indiquées au dossier, elles ne le sont qu'à titre indicatif et non contractuelles.

L'entreprise devra fournir une annexe précisant les marques, types, caractéristiques du matériel proposé ainsi que tous les documents permettant de juger de la qualité du matériel proposé.

Si des dispositions prévues dans le descriptif tombent sous le coup de brevets, l'entrepreneur doit payer toutes les redevances et prendre tous les accords avec les possesseurs de brevets pour qu'en aucun cas, le Maître de l'Ouvrage ne puisse être inquiété.

Jusqu'à la réception provisoire, l'entreprise sera responsable des matériels installés, et de leur remplacement en cas de détérioration de son fait, de celui des autres corps d'état, ou de personnes étrangères au chantier.

Pendant la période de garantie, l'entrepreneur sera tenu de remplacer tout l'appareillage défectueux, à l'exception des appareils détériorés par les usagers. Le remplacement devra se faire dans les 24 heures suivant la demande du Maître de l'Ouvrage.

1.3. PRESCRIPTIONS REGLEMENTAIRES

Les installations devront être conformes aux différents documents du dossier, et seront exécutées selon les règles de l'art, en respectant notamment :

- Les prescriptions de la norme française N.F.C. 15100, installation électrique à basse tension, édition MAI 1991, et de ses additifs en vigueur au jour de l'adjudication.
- Les prescriptions imposées par le secteur local d'électricité de France.
- Les normalisations, spécifications et règles techniques établies par l' U.T.E. (dernière édition en vigueur) concernant notamment l'appareillage en général, les conducteurs, les moulures et les conduits, les mesures de protection contre les mises sous tension accidentelle des masses métalliques.
- Décret n°88-1056 du 14 Novembre 1988 relatif à la protection des travailleurs dans les établissements qui mettent en œuvre des courants électriques.
- Aux règlements du code de travail, hygiène et sécurité suivant recueil du Journal Officiel.
- Les normes et publications auxquelles, il est fait référence dans l'annexe de la norme U.T.E.C.15100 ;
- L'arrêté du 25 Juin 1980 portant approbation des dispositions générales du règlement de sécurité contre les risques d'incendie et de panique dans les établissements recevant du public.
- Les règlements sanitaires types ou les prescriptions particulières éditées par le département de l'ALLIER.
- Arrêté de novembre 2001 concernant l'éclairage de sécurité.
- Les règles de l'art de la profession.
- Aux règlements du code de travail, hygiène et sécurité suivant recueil du Journal Officiel.
- Règlements et règles de l'art concernant le matériel électronique et les télécommunications.
- Les articles CO 43 à CO 49 du règlement de sécurité contre l'incendie relatifs aux établissements recevant du public.
- Les cahiers des charges et prescriptions des services techniques de la GENDARMERIE

Les références aux documents énoncés ne constituent pas une liste limitative ; elles sont un rappel des principaux documents.

1.4. PRESCRIPTIONS PARTICULIÈRES

D'une manière générale, les indications données dans le présent document ne portent que sur les points non précisés par les règlements que l'entreprise devra, par le fait même qu'elle soumissionne, connaître parfaitement.

Les projets remis seront réputés étudiés en toute connaissance de cause et par conséquent, aucune dérogation aux règlements ne sera accordée après remise des propositions.

1.5. REMISE DES OFFRES

Le dossier comporte un C.C.T.P., un bordereau de prix.

C'est à l'entrepreneur de réaliser l'étude de l'installation, par conséquent **les dimensionnements, les quantités et métrés seront à sa charge** également afin de remplir correctement le bordereau.

L'entrepreneur doit la vérification des éléments du projet qui lui sont soumis et faire part au B.E.T. de ses remarques éventuelles avant la remise de son offre.

En cas de désaccord entre l'entreprise et le B.E.T, l'entreprise devra clairement indiquer dans son offre les modifications apportées au projet et en sera responsable.

Si aucune modification n'a été apportée au dossier, l'entreprise adjudicataire ne pourra, au moment de l'exécution, arguer d'erreur ou omission et devra livrer une installation en parfait état de fonctionnement.

1.6. MISE EN SERVICE - ESSAIS

Vérification générale

Avant la mise en service de l'installation, le Maître de l'Ouvrage convoquera l'entreprise avec un préavis de 8 jours pour procéder à la vérification générale de la qualité du matériel installé, des modalités de mise en œuvre ainsi que la conformité des installations avec le CCTP.

Ces différentes vérifications auront lieu en présence d'un représentant du Maître de l'Ouvrage et en présence du Maître d'Oeuvre.

Vérification et conformité

Les installations seront réalisées avec la supervision d'un bureau d'études et d'un bureau de contrôles qui se réserveront le droit de faire toutes les vérifications et de demander tous les essais avant, en cours, et en fin de travaux.

En fin de travaux, au jour fixé par le Maître d'Oeuvre et en présence de l'entrepreneur ou de son représentant qualifié, il sera procédé à la vérification des divers éléments de l'installation.

Il sera vérifié que l'installation a été réalisée conformément aux règlements, aux normes, aux règles de l'art et aux diverses pièces constituant le marché des travaux.

L'entrepreneur devra effectuer à ses frais toutes les démarches nécessaires pour obtenir auprès du CONSUEL les attestations de conformité. La rémunération du bureau de contrôles n'est pas à la charge de l'installateur.

Vérification de contrôle

Electricité :

Il sera vérifié que tous les appareils fonctionnent normalement et que les différents réglages ont été correctement effectués.

Il sera procédé aux contrôles suivants :
- Contrôle de conformité aux normes et règlements
- Contrôle de mise en œuvre
- Contrôle du calibrage des protections.

- Contrôle de l'isolement des circuits
- Contrôle de l'équipotentialité des masses électriques

Courants faibles : voir prescriptions particulières

Avant réception, l'entrepreneur devra procéder, à ses frais, aux essais de ses installations et effectuer les mesures définissant la qualité des réalisations.

La procédure de test, réalisée par l'installation, devra apporter la preuve que les opérations de câblage ont été effectuées sans erreur sur la totalité des points. L'entreprise devra donc présenter des fiches d'essais où elle consignera tous les essais qu'elle aura effectués.

Une recette contradictoire sera effectuée entre le soumissionnaire et le Maître d'œuvre. Elle sera réalisée par échantillonnage et portera sur les points désignés par le Maître d'Oeuvre. Durant cette recette, l'entreprise devra assister les représentants sus désignés pendant toute la durée des vérifications, leur prêter assistance et fournir tous matériels et appareils de mesures nécessaires pour procéder à ces essais.

Le soumissionnaire garantira dans ces caractéristiques d'origine, l'ensemble du précâblage réalisé par lui pour une durée de 5 ans.

Toute prestation non conforme devra être reprise aux frais de l'entreprise, et cela, dans le délai contractuel.

La réception des ouvrages ne pourra être prononcée qu'après établissement et transmission au Maître de l'Ouvrage des procès-verbaux d'essais et de l'attestation de conformité établie par le bureau de contrôle.

Modalités d'exécution des essais

Les essais seront effectués à la demande du Maître d'Oeuvre qui pourra convoquer l'entrepreneur avec préavis de 8 jours.

Le matériel nécessaire aux essais sera fourni par l'entrepreneur du présent lot qui en restera propriétaire sans pouvoir exiger aucun frais de location ou dédommagement. Le matériel sera étalonné en présence des différentes parties.

1.7. GARANTIE

L'entrepreneur restera garant et responsable de son installation conformément à la loi du 03 Janvier 1967 et au décret Ministériel n° 76.1166 du 22 Décembre 1967 concernant les garanties biennales et décennales couvrant respectivement les menus et gros ouvrages tels que définis par la réglementation.

Pendant la période biennale, l'entrepreneur restera garant et responsable de l'ensemble de son installation (matériel, gaines, etc...) ; il devra effectuer à ses frais toutes réparations ainsi que tous les essais et réglages complémentaires, éventuellement nécessaires.

Pendant la garantie décennale, toutes les réparations provenant de vices de construction cachés seront à la charge de l'entrepreneur qui doit le remplacement des pièces défectueuses et la main d'œuvre de démontage et de remontage.

1.8. OBLIGATIONS ET DOCUMENTS À LA CHARGE DE L'ENTREPRISE ADJUDICATAIRE

A la remise de l'offre :

Le bordereau de prix joint au dossier Projet complété et renseigné avec métrés et prix unitaires.

Les marques et types des matériels prévus.

La documentation des appareils permettant de vérifier la qualité et la performance s'ils sont différents de ceux prescrits au C.C.T.P.

Avant les travaux (durant la période de préparation) :

Plans de réservations :

- Les plans de réservations
- Les chevêtres et sorties toiture
- Les charges spécifiques du matériel

Ces éléments seront fournis aux différents intervenants : Maître d'Ouvrage, Coordinateur, Architecte, Entreprises de Gros Œuvre ou de charpente ou de toiture…, Bureau d'étude fluides et Bureau d'études Gros Œuvre soit 6 exemplaires.

Délais : 2 semaines après réception de l'ordre de service.

Plans d'atelier, de montage et de mise en œuvre

Dans le cadre de la mission de base qui a été confiée au Bureau d'Etudes, **il n'est pas prévu la fourniture de plans**.

En conséquence, l'entreprise doit établir l'ensemble des documents d'exécution, plans et schémas à partir des indications fournies au dossier.

Ces éléments seront à fournir aux différents intervenants : Maître d'ouvrage, Bureau de contrôles, Bureau d'études fluides, Maître d'œuvre soit 4 exemplaires.

Délais : 4 semaines après réception de l'ordre de service.

Les documents devront être établis en partant des dernières instructions ministérielles ou règlements en vigueur à la date de remise des offres, auxquels on se réfère pour complément ou manque d'indications.

Au-delà de la remise des offres telles que précisées ci-dessus et jusqu'à l'exécution complète des travaux, les entreprises devront porter à la connaissance du Maître de l'Ouvrage et du Maître d'œuvre toutes les nouvelles réglementations et instructions qui seraient susceptibles d'avoir une incidence sur l'ouvrage en cours de réalisation et principalement toutes nouvelles réglementations concernant la sécurité.

L'entrepreneur ne doit commencer aucune fabrication ni aucune partie des travaux sans avoir soumis au préalable le projet d'exécution, avec ses pièces justificatives à l'appui, au visa (ou approbation) du Maître d'œuvre et à l'acceptation du Bureau de Contrôle, lorsque ce dernier est concerné.

L'entrepreneur doit établir et faire approuver par les Services Administratifs, Techniques ou concédés, les projets d'exécution qui, aux termes des règles en vigueur, doivent être soumis à l'examen de ces services. A cet effet, l'entrepreneur doit demander au Maître d'œuvre de lui communiquer tous renseignements qui lui sont nécessaires, ou simplement utiles pour la

préparation de ces projets. En retour, l'entrepreneur doit l'informer de toutes communications qu'il pourrait recevoir de ces services, en particulier celles qui ont des incidences particulières sur l'ouvrage.

L'entrepreneur reste, dans tous les cas, pleinement responsable de ses études.

Chaque fois que cela est nécessaire, l'entrepreneur doit prouver que les matériels, matériaux et leur mise en œuvre sont bien conformes aux normes et aux règlements en vigueur, sinon il doit faire approuver leurs procédés d'exécution par les services compétents, tels que C.S.T.B., C.T.B., Sécurité Incendie, Bureau de Contrôle, Laboratoire agréés, etc…

Documentations :

L'entrepreneur devra fournir :

- La documentation technique du matériel rédigée en français, précisant les caractéristiques exactes, les performances, les points de fonctionnement prévus sur les courbes, etc…
- Les Procès Verbaux (P.V.), classement vis à vis de la résistance au feu, etc…
- La documentation originale en couleur des appareils permettant de juger la qualité esthétique.
- …

Ces documents seront à remettre aux différents intervenants : Maître d'Ouvrage, Maître d'œuvre, Bureau de Contrôle et Bureau d'Etudes Fluides soit 4 exemplaires.

Délais : 4 semaines après réception de l'ordre de service.

Echantillons :

L'entreprise devra fournir :

- Les échantillons du matériel proposé, notamment les luminaires

en 1 exemplaire sur le chantier.

Délais : 4 semaines après réception de l'ordre de service.

Concessionnaires :

L'entreprise devra prendre contact avec les différents concessionnaires concernés :

- E.R.D.F.
- France Télécom
- Service informatique de la Gendarmerie
- Services techniques et informatique de la Gendarmerie
- …
- Liste non exhaustive

afin de définir les modalités de raccordement du site, les besoins et les dates d'intervention.

Planning :

Le titulaire fournira ses temps d'intervention par tâche, permettant d'établir le planning d'intervention, aux différents intervenants : Maître d'Ouvrage, Maître d'œuvre ou pilote et B.E.T fluides soit 3 exemplaires.

Délais : 2 semaines après réception du bon de commande.

A la fin des travaux, avant la réception et en 6 exemplaires :

L'information et la formation du personnel chargé de la conduite des installations.

La fourniture d'un schéma électrique (à jour) dans chaque armoire.

La fourniture des documents (électricité) :

- Une page de garde.
- Un sommaire paginé.
- Une notice descriptive générale de l'installation.
- Une description détaillée du fonctionnement.
- Un dossier technique : asservissements, automatismes précisant les consignes de programmation.
- Une notice détaillée de conduite des installations stipulant toutes les consignes :
  - de mise en route et arrêt des installations et matériels
  - de réglage et de mise en veille prolongée
  - de première urgence
  - de surveillance (rondes, relevés, fréquences, visites réglementaire)
- Une notice détaillée des consignes dites de petit entretien.
- Un répertoire des fabricants des matériels installés et leurs coordonnées postales et téléphoniques au jour de la réception.
- Une liste des matériels et des marques correspondantes.
- Une copie de la documentation technique (notice d'installation et d'exploitation).

Cette documentation sera obligatoirement accompagnée des clauses de garantie des fabricants.

- Une liste des rechanges remis au jour de la réception.
- Une liste des clés ou codes des matériels (armoires électriques par exemple).
- Une liste des outils spécifiques nécessaires à la conduite et au petit entretien des matériels.
- Les notes de calcul de l'installation.
- Les résultats d'essais et de contrôle en cours de chantier.
- Les procès verbaux d'essais, de mise en route et de réception.
- Un exemplaire des plans affichés dans les locaux techniques.
- Les plans paginés des schémas électriques de puissance, de relayage et de câblage des installations et armoires.
- Notice complète, avec documentation fournie avec les appareils, double des bons de garantie, instructions de conduite et d'entretien.
- Plans de récolement (plans, schémas, détails d'exécution, schémas électriques).
- Schémas électriques de récolement.
- Plans et schémas sur CD- ROM (1 U).
- Notes de calcul.
- Procès verbal (des fournisseurs) de classement feu des matériels et matériaux employés.
- Documents COPREC (AS, AT, EL, PE) avec ses programmes de vérification ainsi que ses fiches de mesures..
- Avis techniques et PV des matériaux non traditionnels.

- Fiches de contrôle des réseaux téléphone, informatique, vidéo.
- Dossier d'identité d'alarme incendie
- Fiches des recettes VDI

NOTA : Les opérations préalables à la réception ne pouvant être envisagées qu'après remise des documents énumérés précédemment, le décalage de la réception en attente de la fourniture de ces documents donnera lieu à l'application des pénalités.

1.9. GENERALITES COMMUNES RT2012

Il est souhaité que le projet immobilier intègre une démarche de qualité environnementale en se conformant aux recommandations en vigueur au moment du dépôt du permis de construire.
Conformément à la loi N° 2009-967 du 3 août 2009 de programmation relative à la mise en œuvre du Grenelle de l'environnement, la consommation d'énergie primaire sera inférieure à un seuil de 50 kWh/m^{2}an (seuil à moduler en fonction des émissions de GES générés, de la localisation, des caractéristiques et de l'usage des bâtiments).

Les CCTP des différents lots préconisent des matériels et matériaux dont les performances permettent d'atteindre le niveau RT2012. L'étanchéité à l'air du bâtiment sera contrôlée. Les entreprises devront tenir compte de cet état de fait dans la réalisation des travaux et prendre toutes les précautions nécessaires afin de limiter les traversées du film étanche, et de recréer l'étanchéité au droit des passages nécessaires (joints, bande adhésive type Tescon ou équivalent, rebouchage soigné des réservations...). Des indications de mise en œuvre sont consultables sur le site rt-batiment.fr : http://www.rt-batiment.fr/batiments-neufs/etancheite-a-lair-du-batiment/letancheite-a-lair-du-batiment.html

Etanchéité à l'air de l'enveloppe bâtie

Deux tests d'étanchéité à l'air de l'enveloppe sont à prévoir, en conformité avec la norme d'infiltrométrie NF EN 13829.

Le premier test devra être exécuté une fois le clos couvert réalisé ainsi que les plafonds, les doublages et les cloisons, avant la mise en œuvre des enduits de façade, dans le cas d'ouvrage maçonnés, ou compris les revêtements de façades dans le cas de procédés constructifs non maçonnés.

Le second test, en conformité avec la réglementation RT 2012 devra être exécuté lors des opérations de réception.

Dans le cas où le résultat des tests ne serait pas conforme, la ou les entreprises concernées devront remettre en conformité leur ouvrage, et devront reprendre en charge le test de contrôle des reprises effectuées.

Les tests d'étanchéité à l'air ou infiltrométrie sont à la charge du maître d'ouvrage, cependant les entreprises devront mettre à disposition les locaux à tester et le matériel de mise en température nécessaires, afin que ces essais puissent se dérouler dans les conditions optimum.

Détection des fuites et des ponts thermiques

Afin de détecter et de pouvoir corriger les différentes fuites constatées lors des tests d'étanchéité, et les éventuels ponts thermiques structurels, Moulins Habitat se chargera d'effectuer un repérage par caméra thermique, concomitamment aux tests d'infiltrométrie.

Dans le cas où le résultat des tests ne serait pas conforme, la ou les entreprises concernées devront remettre en conformité leur ouvrage, et devront prendre en charge le test de contrôle des reprises effectuées.

1.10. OBLIGATION DE L'ENTREPRISE EN COURS DE TRAVAUX

Pour un bon déroulement des travaux, l'entreprise s'engagera à laisser sur place jusqu'à la fin des travaux le même chef de chantier (sauf imprévus, accident ou maladie) ayant une parfaite connaissance des installations.

1.11. RENDEZ-VOUS DE CHANTIER

Les rendez-vous de chantier auront lieu au minimum 1 fois par semaine, avec si nécessaire pour la bonne réalisation du chantier des rendez-vous intermédiaires pour régler les points particuliers.

L'entreprise devra obligatoirement être représentée lors des rendez-vous de chantier par un responsable apte à prendre sur place des décisions qui engageraient l'entreprise.

1.12. LIMITE DES PRESTATIONS

Le présent lot comprend la réalisation des travaux suivants :

- Toutes main d'œuvre et fournitures nécessaires à la réalisation des ouvrages, conformément aux dispositions du C.C.T.P, y compris transports, manutentions, échafaudages, stockage, évacuations, frais de mise en décharge ;
- L'installation de chantier telle que décrite dans le présent C.C.T.P. ;
- Les sujétions de réalisations des travaux en phases, de basculements de circulation, d'accessibilité ;
- Le nettoyage permanent, pendant toute la durée des travaux et lors de la livraison.
- La mise immédiate hors chantier des matériaux refusés ;
- Tous les échantillons de matériaux demandés ;
- La réalisation de tous les ouvrages provisoires nécessaires au bon déroulement du chantier ;
- La remise au Maître d'Ouvrage d'un ouvrage parfaitement réglé, achevé et en parfait état de propreté ;
- Les études, calculs, dessins, plan et schéma d'exécution ;
- Les essais et la mise en service des installations.
- L'entreprise attributaire est en charge de toutes les démarches administratives et les dépenses en résultant afin d'obtenir les certificats de conformité (CONSUEL)
- Les essais COPREC éventuels.

Prestations non prévues au présent lot :

- Les réservations de maçonnerie sous réserve que l'entreprise fournisse les plans précis suivant le planning
- La demande d'une ligne électrique provisoire de chantier avec coffret de comptage provisoire (Gros œuvre). Les coffrets de chantier sont prévus
- La gestion du compte prorata
- La réservation et la pose du châssis fixe 1x0.2m avec vitrage anti-effraction P6B pour l'éclairage des chambres de sûreté
- La réservation pour le bouton d'appel type coup de poing des chambres de sûreté réalisée dans le mur en dessous du judas optique (à 1,30m du sol) et fixé sur un châssis de façon que le poussoir soit en affleurement au nu du mur intérieur. La réservation côté chambre est ajustée pour épouser le contour du bouton poussoir (1 à 2mm de vide entre les deux).
- Le portail automatique et son process (alimentation moteur, BP ouverture PLANTON prévus)

- La fourniture et la pose de la ventouse portillon service (Alimentation, serrure à clé et BP local PLANTON prévus)
- La fourniture et la pose de la ventouse portillon logement (Alimentation, interphone, serrure à clé et BP de sortie prévus)
- Les réservations en sol du local radio (arrivée fourreaux d'antenne diamètre 100, fourreaux téléphone de service 50x20, fourreaux télé appel radio 50x20, arrivée TELECOM, A valider avec les services techniques)
- La réservation sous TGBT pour arrivée des différents fourreaux 50x25
- La réservation sur mur ou pilier à proximité du portail pour encastrer la platine de rue (hors lot)

- La fourniture de la platine de rue "AMPHITEC" (ST gendarmerie)
- La fourniture et la pose d'un Autocom et de l'ensemble des postes téléphoniques (ST gendarmerie)
- La fourniture et la pose des actifs informatiques (ST gendarmerie).

- Les tranchées nécessaires aux branchements :
  - Logements, branchement ERDF : entre limite de propriété et logements
  - Logements, branchement TELECOM : entre limite de propriété et logements
  - Caserne, coffret de coupure ERDF en limite de propriété jusqu'au TGBT

- Les tranchées nécessaires aux équipements techniques du site :
  - Alimentation Tableau divisionnaire TD0 (GARAGES), depuis TGBT jusqu'au garage
  - Liaison groupe électrogène, depuis TGBT jusqu'au local groupe électrogène
  - Liaison antenne radio, depuis le mât d'antenne jusqu'au local technique radio
  - Alimentation enseigne, éclairage accès piéton, gâche portillon, depuis TGBT jusqu'au portail
  - Platine de rue "AMPHITEC", depuis TGBT et local planton jusqu'au portail
  - Alimentation portail, depuis TGBT jusqu'au portail
  - Téléphone de service, depuis le local technique radio jusqu'au regard voirie en tranchée commune - Du regard jusqu'aux entrées des logements, liaison rubis, tranchée identique au téléphone de service
  - Raccordement installation TV, depuis GARAGES jusqu'à chaque logement (GTL)

- Les diverses chambre de tirage : Electricité (regard 40x40) en nombre – Arrivée France TELECOM CASERNE : en nombre – Téléphone de service et liaison rubis (regard 80x80) en nombre

- Les tranchées nécessaires à l'éclairage public :
  - depuis le TGBT, sur deux lignes, tranchée en périphérie du terrain

- Les socles béton support d'éclairage extérieur, type préfabriqué (entraxe de fixation 20x20), permettant la pénétration de plusieurs fourreaux, massif 40x40x60 minimum nombre : 25, massif 60x60x60 minimum nombre : 5.
- Le socle béton support mât d'enseigne (mât hauteur 3 mètres, enseigne 1300x400mm)
- Le massif béton support du pylône autoportant.
- La réservation diamètre 100mm en plafond du local radio technique.

- Local groupe électrogène : Réservation VB 40x40 et VH 45x45, grilles extérieures anti-rongeurs VB et VH, porte coupe-feu, génie civil

- La fourniture, la pose et le raccordement des volets roulants électriques de la gendarmerie et des logements ainsi que les boutons de commande (Alimentations moteurs prévus).
- La fourniture, la pose et le raccordement de la grille motorisée du porche ainsi que le bouton de commande.

- La fourniture des coffrets de coupure ERDF logements et caserne

- La fourniture et la pose des compteurs électroniques ERDF logement et caserne (à charge EDF)
- La fourniture et la pose des boîtiers de téléreport ERDF (à charge ERDF)

- La fourniture et la pose des VMC logements et interrupteurs de commande (alimentation prévue à proximité)
- La fourniture et la pose des VMC caserne (alimentations prévues à proximité)
- La fourniture et la pose de la climatisation local technique (alimentation unité extérieure prévue à proximité)

1.13. OPERATIONS PREALABLES A LA RECEPTION

Pour la réception, toutes modalités de contrôle décrites précédemment devront être exécutées et tous les documents attestant de la conformité de l'installation devront être remis au Maître d'Ouvrage.

1.14. DOCUMENTS FIGURANT AU PROJET (CONCERNANT LE PRESENT LOT)

CAHIER DES CLAUSES TECHNIQUES PARTICULIERES	indice 1
BORDEREAU DE PRIX	indice 1

1.15. VERIFICATION DES COTES

L'entrepreneur est tenu de vérifier soigneusement toutes les cotes et dimensions indiquées et de s'assurer de leur concordance dans les différents plans. Il demeurera seul responsable des erreurs qui pourraient se produire, soit de son fait, soit par manque de vérification des plans.

L'entrepreneur se soumettra pleinement aux ordres du Maître d'œuvre en vue de la correction de ses inexactitudes.

Pour l'exécution des travaux, aucune cote ne devra être prise à l'échelle sur les dessins ; l'entrepreneur devra s'assurer sur place, avant toute mise en œuvre, de la possibilité de suivre les cotes et indications diverses.

Dans le cas de doute, il en référera immédiatement au Maître d'œuvre.

1.16. TROUS – FEUILLURES – PERCEMENTS – SCELLEMENTS – RACCORDS

Tous les percements, rebouchages et traversées à réaliser dans l'existant seront à la charge de l'entreprise. Pour des dimensions de percement supérieur à 15x15cm, l'entreprise sollicitera la maîtrise d'oeuvre ou le bureau de contrôle

Afin d'éviter les percements dans les ouvrages neufs en béton armé (planchers, poutres, voiles, éléments préfabriqués, etc…) les titulaires des lots intéressés devront fournir obligatoirement, dans les délais prévus par le calendrier d'exécution, les plans de réservations à pratiquer dans les ouvrages énumérés ci avant.

La réservation des trous sera à la charge de l'entrepreneur du lot gros œuvre. Les taquets, pièces de fixation et fourreaux, seront fournis et posés par les entreprises intéressées.

En cas de retard dans la fourniture des documents demandés, d'omissions ou d'erreurs d'éléments, l'entreprise de gros œuvre réalisera les percements et ouvrages demandés aux frais exclusifs de l'entreprise défaillante.

Dans les ouvrages existants, les percements, saignées et trous de toutes dimensions, seront effectués par chaque entreprise et sous sa responsabilité.

Toutefois, les percements sur matériaux, tels que pierre, marbre, revêtements décoratifs seront effectués respectivement par les entreprises chargées de leur mise en œuvre suivant les plans établis et remis dans les mêmes délais que ceux fixés ci-dessus par chacune des autres entreprises intéressées.

L'entrepreneur reste, dans tous les cas, pleinement responsable de ses études.

Chaque fois que cela est nécessaire, l'entrepreneur doit prouver que les matériels, matériaux et leur mise en œuvre sont bien conformes aux normes et aux règlements en vigueur, sinon il doit faire approuver leurs procédés d'exécution par les services compétents, tels que C.S.T.B., C.T.B., Sécurité Incendie, Bureau de Contrôle, Laboratoires agréés, etc..

Le schéma du circuit d'établissement et de vérification des plans entreprise, le nombre exact, ainsi que le planning de remise de ces documents, sont établis par le Maître d'œuvre en accord avec l'entrepreneur.

Le calendrier de remise des documents doit tenir compte du planning de travaux T.C.E. et des interfaces entre les différents lots.

1.17. GRAVOIS - NETTOYAGE

Les entrepreneurs des différents lots sont tenus de procéder à l'enlèvement de leurs gravois respectifs, de façon à maintenir constamment le chantier en état convenable de propreté.

Si cet état de propreté n'est pas jugé suffisant par le Maître d'Ouvrage, celui-ci fera procéder aux enlèvements et nettoyages nécessaires par une entreprise de son choix, aux frais du ou des entrepreneurs négligents.

1.18. COMPTE PRORATA

La gestion du compte prorata se fera conformément aux dispositions du C.C.A.P

2. GENERALITES

2.1. CANALISATION / CONDUITS

Conducteurs

Lors de la réalisation des travaux, les sections des conducteurs seront définis par l'entreprise adjudicataire suivant le type de pose, longueur, chute de tension, intensité maxi admissible suivant les articles de la Norme C 15100 et de ses additifs en vigueur au jour de l'adjudication.

L'entreprise sera donc responsable des sections définies, et au cas ou une section de conducteur s'avérera insuffisante, elle devra procéder au remplacement de celui-ci dans les plus brefs délais. Cette reprise ne faisant en aucun cas l'objet de supplément de prix.

Câbles courants forts

- Câble série U 1000 ARO 2 V par circuits principaux
- Câble série U 1000 RO 2 V par circuit principaux et terminaux
- Fils série H 07 V pour circuits terminaux (sous gaine ou goulotte)
- Câbles résistant au feu genre CR 1 (extracteur, désenfumage, trappes coupe feu, sirènes incendie, éclairage de sécurité sur source centrale).

Câbles courants faibles

- Câbles multipaires série SYT 1 pour téléphone, report d'alarme, alarme technique, GTC, contrôle d'accès, interphone.
- Câbles 4 paires série SYT 1 pour alimentation terminale téléphone (logements)
- Câble 4 paires série 278 pour terminal téléphone en ligne directe.
- Câble multipaire spécifique alarme incendie avec gaine rouge
- Câble multipaire catégorie 6 pour rocades informatiques (longueur inférieure à 60 m)
- Câble 4 paires catégorie 6 pour alimentation terminal informatique et téléphone (ligne sous autocom)
- Rocade en fibre optique (longueur supérieure à 60 m) multibrins monomode ou multimode avec gaine anti-rongeurs

Conduits

L'ensemble des conduits ci-dessus devra être conforme à la norme européenne NF – EN 50086 concernant les caractéristiques techniques s'appliquant aux conduits et accessoires montés.

Fourreaux

Fourreaux genre TPC de couleur rouge avec aiguille de tirage pour les câbles courants forts enterrés. Les raccords entre fourreaux se feront par manchons + joint d'étanchéité spécialement prévus à cet effet.

Lors du tirage de câbles à l'intérieur de ces fourreaux, les fourreaux devront systématiquement être réaiguillés. En cours de chantier, ils devront être bouchonnés à chaque extrémité.

Fourreaux genre TPC de couleur verte avec aiguille de tirage pour les courants faibles enterrés.

Les raccords entre fourreaux se feront par manchons + joint d'étanchéité spécialement prévus à cet effet. Lors du tirage des câbles à l'intérieur des fourreaux, ces fourreaux devront systématiquement être réaiguillés. En cours de chantier, ils devront être bouchonnés à chaque extrémité.

NOTA :

L'étanchéité devra être assurée au niveau des pénétrations bâtiments, regards, chambre de tirage. Les fourreaux quelle que soit leur nature devront impérativement être associés à un grillage avertisseur (de couleur correspondante) implanté à 0.10 m au moins du conduit.

Réseaux de distribution :

- les câbles doivent toujours pouvoir être visités et retirés si nécessaire ;
- pour des raisons de maintenance mais aussi de gestion, chaque armoire électrique alimente un ensemble spatial et fonctionnel cohérent, de telle sorte qu'une interruption de son alimentation n'ait de conséquence que sur une zone facilement identifiable.

Conduits encastrés

La pose à encastrer se fera sous tube ICTA ou ICA.

Ces conduits seront systématiquement aiguillés.

La pose se fera soit au moment du coulage par incorporation (béton banché) soit en saignée (parpaing) sachant que les saignées horizontales et verticales toute hauteur sont interdites. Pour ce mode de pose, la découpe se fera à la machine à rainure et l'entreprise devra le rebouchage de ses saignées à l'identique de l'état de surface de la paroi saignée.

La pose en encastré dans les cloisons en plaques de plâtre se fera également sous tubes ICTA aiguillés.

Boîtes d'encastrement

Les sorties de gaine (quel que soit le matériau dans lequel elles sont encastrées se feront sur boîtier encastré).

Il sera prévu la pose de boîtiers d'encastrement correspondant au type de parois servant de support.

- Boîtiers d'encastrement pour maçonnerie
- Boîtiers d'encastrement pour cloisons sèches
- Boîtiers d'encastrement pour luminaires (point de centre avec crochet de suspension ou en applique)
- Boîtiers d'encastrement pour dérivation ou sortie de câble

Conduits apparents

La pose en apparent se fera sous conduits genre IRL ayant un indice de protection (3321, 4431, 4554) correspondant au local dans lequel ils sont implantés au sous conduit MRL ou MRB pour les ambiances extrêmes.

Ces conduits seront fixés aux parois par l'intermédiaire de colliers à embase fixé au maximum tous les 30 cm.

Au niveau des changements de direction, le câble devra également être protégé mécaniquement par l'intermédiaire de coudes, tés, liaisons flexibles.

La liaison entre les conduits rigides et l'appareillage apparent (inter, boîte de dérivation, luminaires, etc…) devra être parfaite.

Tout au long de son cheminement sous ces conduits, le câble ne devra pas être visible et donc protégé en totalité.

Goulottes, moulures

Moulures

La pose sous moulure se fera principalement en rénovation sans reprise des parois. Les moulures devront être dimensionnées par rapport au nombre de câbles ou filerie qu'elles devront supporter. Elles seront systématiquement vissées sur les supports (y compris chevilles).

La fixation par clou ou collage étant à prescrire.

Les changements de direction devront impérativement être équipés d'éléments de finition (angles, angles variables, tés, etc…).

Les moulures devront être adaptées et compatibles avec l'appareillage qu'elles desservent (appareillage avec cadre adaptateur épousant au plus près la moulure).

Goulotte

Les goulottes seront systématiquement prévues à compartiments. En fin de chantier, celles-ci devront posséder une réserve de 30 %.

Elles seront fixées par vis + chevilles.

Elles seront équipées de couvercle, embouts cache, angles, angles variables et tous éléments de finition.

Pour la pose en plinthe, il sera systématiquement prévu une rehausse.

Chemins de câbles

Les liaisons principales se feront sur chemin de câbles genre fil soudés (courants forts) et tôle perforée (courants faibles). La pose se fera au plafond avec pandards ou en applique avec équerres y compris tout accessoire de pose (distance 50 cm entre courants forts et faibles).

Au niveau de chaque assemblage, mise en place d'éclissage des ailes et du plafond. Les chemins de câbles seront équipés de support de borne de mise à la terre.

L'entreprise devra également prévoir les coudes grand rayon et les changements de plans.

Les boîtes de dérivation sur chemin de câbles devront être posées sur des supports de boîte de dérivation.

Les remontées de câbles devront également se faire sur chemin de câble.

Les câbles devront être posés en nappe (pas de câbles se chevauchant).

L'ensemble des chemins de câbles courants forts et courants faibles devra avoir une réserve de 30 % (en fin de travaux).

Il sera fourni au maître d'œuvre en fin de chantier, le plan de cheminement de ces chemins de câbles (ainsi que leurs différentes largeurs).

L'ensemble des chemins de câbles sera relié à la terre.

L'ensemble des percements (traversées de parois, planchers, trémies au niveau des armoires) devra être rebouché par l'entreprise pour reconstitution du degré coupe feu des éléments traversés.

Généralités

L'encastrement de câbles sans protection (gaines) est interdit.

Lors de la présence de faux plafond démontable, les terminaux encastrés dans celui-ci (luminaires) pourront être alimentés par câble genre U 1000 RO 2 V fixés à la dalle haute par l'intermédiaire de colliers. Il sera prévu au minimum 1 collier tous les 50 cm.

Toutes les traversées de parois (quelle que soit leur nature) devront se faire sous fourreaux ou gaines. Le degré coupe feu de ces parois devra être systématiquement recréé au niveau de ces percements au titre du présent lot.

L'ensemble des dérivations se fera exclusivement dans des boîtes de dérivation capotées. Les circuits présents dans ces boîtes étant repérés au niveau des couvercles.

Concernant les circuits de sécurité, les dérivations se feront sous boîte de dérivation spécifique 960°C.

2.2. ARMOIRES / COFFRETS

Armoires

Elles seront métalliques de type modulaire avec degré de protection adapté au milieu dans lequel elles seront implantées.

Elles recevront un revêtement intérieur et extérieur par peinture époxy polyester.

Elles seront conformes aux normes suivantes :

- CEI 60 529
- EN 50 102
- EN 50 298
- NF – EN 60 439 - 1

Les armoires seront systématiquement équipées de plastrons.

Les armoires seront systématiquement équipées de portes fermant à clef en tôle d'acier.

Les armoires dont le général est supérieur ou égal à 125 A seront systématiquement équipées de gaines latérales pour le passage de câbles + porte fermant à clef.

Pour les TGBT posés au sol, il sera prévu un socle métallique.

Toutes les pièces métalliques devront être reliées à la terre.

Toutes les armoires devront être équipées de porte plan rigide avec schéma à jour de l'installation.

Elles auront en fin de chantier une réserve de place de 30 % minimum.

Coffrets

Ils seront selon leurs destinations et le degré de protection souhaité :

- En matériau auto extinguible isolant conforme aux normes CEI 439-3, CEI 529, EN 50 102. Ils seront de type sailli ou encastrés avec porte, plastrons y compris accessoires de pose et de fixation (locaux tertiaires et logements). Pour les logements, ils devront être intégrés dans une gaine technique logement.

- En polyester, chargé de fibre de verre auto extinguible IP 66 avec porte fermant à clef conforme aux normes CEI 529 et EN 50 102. Ces coffrets seront équipés de l'ensemble de leur accessoire de pose et de fixation (locaux techniques, sous-sol, vide sanitaire, extérieur).

Appareillage (armoires et coffrets)

L'appareillage sera fixé sur des rails DIN.

L'ensemble des dispositifs de protection devra se présenter sous la forme de disjoncteur (fusibles à proscrire).

Lors du calcul des protections, il sera systématiquement prévu une réserve de puissance de 20 %.

Le choix du calibre du type de protection se fera conformément à la NFC 15100 et suivant le type de récepteur à protéger, les courants de court circuits, des règles de sélectivités (horizontales et verticales).

Implantation appareillage dans les armoires

Coupure générale

Cette coupure générale sera implantée en partie haute des armoires et devra assurer la coupure de l'ensemble des conducteurs actifs + neutre.

Concernant les armoires non accessibles au public, la commande de cette coupure devra être possible sans ouverture de la porte (commande par poignée extérieure).

Les commandes extérieures à accrochage sont à proscrire (il devra être possible d'ouvrir la porte de l'armoire sans mise hors tension de celle-ci).

Les armoires implantées dans des gaines techniques en locaux spécifiques et sous la dépendance d'une clef ou d'un outil seront systématiquement équipées d'un dispositif de coupure déporté sous

la forme d'un arrêt d'urgence sous verre dormant implanté à proximité (y compris repérage par étiquette gravée). Le dispositif agira sur une bobine à émission genre Mx.

Pour une armoire accessible au public, la commande sera sous la dépendance d'un outil ou d'une clef.

Dans les ERP, la protection des différents circuits devra être conforme aux articles EL du règlement de sécurité dans les ERP (**séparation des circuits locaux public et locaux non accessibles au public**, alimentation de l'éclairage des locaux recevant plus de 50 personnes sous 2 circuits issues de 2 protections différentielles différentes).

Les circuits éclairage et prise de courant ne doivent pas desservir plus de 8 récepteurs chacun.

Concernant les commandes en façade d'armoire (ventilateur, pompes, etc…) celles-ci seront systématiquement associées à 2 voyants marche / défaut.

Nota

Ces voyants quelle que soit leur destination seront à diode électroluminescente.

Câblage armoire

Pour une intensité supérieure à 100 A, il sera prévu un jeu de barres cuivre, pour une intensité inférieure, le câblage se fera par conducteur multibrins.

Les raccordements des conducteurs se feront systématiquement via des cosses à sertir ou accessoires spécifiques (pas de raccordement direct).

La pénétration des câbles dans les armoires se fera par l'intermédiaire d'embouts anti-cisaillement ou de presse étoupe.

L'entreprise devra prendre en compte les effets magnétiques dus au passage des câbles unipolaire et les déclassements dus aux températures intérieures des armoires en régime établi et aux effets de proximité des liaisons.

Repérage des circuits

L'ensemble des armoires et coffrets devra être reposé en face avant par étiquettes gravées. Pour les armoires et coffrets implantés dans des gaines techniques, il sera prévu la mise en place sur la porte de la gaine technique d'un repérage précisant que cette gaine contient un tableau technique.

L'ensemble des départs dans les armoires et coffrets devra être repéré par étiquettes gravées fixées sur les plastrons. Ces étiquettes devront désigner les circuits de façon claire et compréhensible (pas de repérage avec des codes spécifiques entreprises). Le circuit devra désigner clairement l'appareillage et le local desservi.

Exemple : éclairage bureau 1

Le repérage dans les armoires devra correspondre au repérage sur les schémas qui seront systématiquement mis en place dans ces armoires.

Au niveau des borniers, le repérage se fera par bagues numérotées (repérage repris sur les schémas).

2.3. LUMINAIRES

Pour l'ensemble, le choix de la température de couleur des sources reviendra aux Maître d'œuvre.

Les marques et types de luminaires proposés par l'entreprise seront précisés clairement lors de la soumission afin que le maître d'œuvre puisse juger de la qualité des matériaux installés.

Les luminaires auront un indice de protection correspondant au milieu dans lequel ils seront installés.

Ils devront posséder une tenue au feu de 850°C mini.

Luminaires à lampes fluorescentes

Ils seront de type compensé

Ils seront équipés de tubes haut rendement, lampes fluo compactes.

Ils auront un IRC ≥ 85 % et une température découlant < 4000°K.

Pour le présent projet, l'entreprise devra s'assurer de l'uniformité des teintes des tubes et lampes à mettre en place.

Luminaires à lampes à incandescence

En généralités, les lampes incandescentes seront à éviter sauf spécification du présent CCTP

Luminaires à lampes halogènes tension réseau

Les luminaires seront équipés de lampes halogènes type PAR à réflecteur aluminium (puissance 40 à 100 W).

Pour certains luminaires, il sera prévu la mise en place de lampes halogènes linéaires (culot RS 7) ou lampes halogènes double enveloppe (culot E 27).

Luminaires à lampes dichroïques (tension 12 V)

Les luminaires seront équipés de lampes à incandescence aux halogènes. Pour ce type de lampe, il sera pris le plus grand soin lors du câblage des luminaires et les sections de câble ainsi que le parcours de ceux-ci seront établis avec précision (attention aux échauffements de proximité). Dans la mesure du possible, il sera prévu un transfo par luminaire. La mise en place d'un transfo pour plusieurs lampes devant se limiter à des spots sur structures apparentes (rail, fil tendu). Le transformateur devra être implanté dans un endroit ventilé.

Luminaires à lampes à décharge

Les luminaires seront équipés de lampes à décharge + appareillage genre lampe à vapeur de mercure de forme ovoïde poudrée avec une efficacité lumineux de 40 à 60 lm / W, LUMIERE blanc chaud avec une durée de vie moyenne de 16000 h.

Lampe sodium haute pression blanche avec une température de couleur de 2500 K, d'un IRC > 80 et d'une efficacité lumineuse de 47 à 64 lm / W.

Lampe aux iodures métalliques pour LUMIERE blanche chaude (T°3000 K), un IRC > 80 d'une durée de vie de 9000 h.

Pose luminaires

Les fixations des luminaires seront indépendantes des prestations des autres corps d'état (notamment faux plafond). Les luminaires seront fixés directement à la dalle haute des locaux par chaînettes ou filin d'acier avec équilibrage des suspensions. Pour les spots encastrés dans les plafonds acoustiques, il sera systématiquement prévu une plaque de montage qui reposera sur les fers du faux plafond pour maintenir le spot (pour ce type de montage, le spot sera quand même fixé à la dalle haute par filins d'acier).

Nota

L'entreprise devra la vérification des niveaux d'éclairement des locaux y compris la mise en place de luminaires complémentaires si nécessaire.

2.4. APPAREILLAGE

L'indice de protection de l'appareillage devra être adapté au milieu dans lequel il sera installé.

L'appareillage à mettre en œuvre devra être aux normes NF – USE. Dans le cas contraire, l'entreprise devra la fourniture des procès verbaux d'essais établis par des organismes qualifiés, le maître d'œuvre et le bureau de contrôle se réservant le droit d'acceptation ou de refuser. Les matériels proposés lorsqu'il n'existe aucune norme en publication de l'UTE.

Les marques et types de matériels proposés par l'entreprise seront précisés clairement lors de la soumission afin que le maître d'œuvre puisse juger de la qualité des matériaux utilisés.

Suivant le type de travaux, l'appareillage à prévoir sera :

- Appareillage encastré pour rénovation globale en bâtiment neuf. L'appareillage sera à fixation par vis (griffes interdites). L'appareillage sera systématiquement prévu avec boîte d'encastrement + plaque de propreté.

- Appareillage apparent pour rénovation partielle. L'appareillage sera compatible et adapté aux moulures et goulottes le desservant et sera équipé d'adaptateurs épousant au plus près les moulures.

- Appareillage apparent étanche IP 55 (locaux techniques, sous-sol, locaux humides). L'appareillage sera associé à des boîtiers à embouts y compris fixation par vis.

La hauteur d'installation de l'appareillage par rapport au sol fini sera :
- interrupteurs, boutons poussoirs : 1,20ml
- prise courant fort ou courant faible : 0.25ml

Type d'appareillage

Commande

- Interrupteur simple allumage 2 modules + plaques
- Interrupteur va et vient 2 modules + plaque
- Interrupteur simple allumage à voyant + plaque pour locaux aveugles
- Bouton poussoir 2 modules à voyant + télérupteur + plaque. Pour les circulations et escaliers, les BP lumineux seront associés à une minuterie

Force

- Prise de courant 10/16 A 2 P + T à éclipse + plaque
- Sortie de câble 10/20 A – 75 x 75 mm avec serre câble et une sortie pour câble ø 6 à 11 mm, fixation par vis
- Sortie de câble 20/32 A – 95 x 95 mm avec serre câble et 1 sortie pour câble ø 17 à 19 mm, fixation par vis
- Prise 20 A avec socle à encastrer en saillie suivant destination 2 P + T, 3 P + T, 3 P + T + N
- Prise 32 A avec socle à encastrer ou saillie suivant destinations 2 P + T, 3 P + T, 3 P + T + N

Courants faibles

- Prise téléphone 8 plots + plaque de propreté (lignes directes)
- Prise RJ 45 catégorie 6 pour informatique et téléphone sur PABX
- Prise télévision triple TV / FM / SAT + plaque pour installation avec démodulateur individuel.

2.5. ECLAIRAGE DE SECURITE

L'implantation des blocs de sécurité se fera suivant les préconisations du règlement de sécurité incendie dans les ERP et ERT (tous types d'établissement).

Ils seront implantés dans les circulations, les dégagements et les cages d'escalier. En plus de la répartition linéaire, tous les 15 m, il sera prévu un bloc de sécurité de balisage à chaque changement de direction et au-dessus des portes des issues de secours.

Pour les portes en va et vient, il sera prévu un bloc de sécurité de chaque côté.

Dans les locaux pouvant recevoir plus de 100 personnes (RDC, étage) ou 50 personnes en sous-sol, il sera prévu un éclairage d'ambiance basé sur 5 lumens / m² de surface au sol avec un minimum de 2 blocs d'ambiance par salle (distance maxi entre 2 blocs, 4 fois leur hauteur au-dessus du sol).

Suivant leurs destinations, il sera prévu des blocs spécifiques :

- locaux tertiaires, bloc standard IP 43-5 – classe II
- locaux techniques et humides – blocs étanches IP 55-7 classe II
- extérieur / gymnases – blocs antivandales IP 55-9 classe II + grille de protection
- locaux à risques d'explosion : blocs antidéflagrands

Nota

Quelles que soient leurs destinations, les blocs de sécurité seront équipés d'étiquettes de balisage et de signalisation.

La mise en place de ces étiquettes se fera en coordination avec le bureau de contrôle.

Eclairage de sécurité par blocs autonomes

Les blocs de sécurité et d'ambiance seront systématiquement fluorescents (lampes à incandescence à proscrire).

Ils posséderont un système automatique de test intégré et seront associés à une télécommande permettant le déclenchement manuel du dispositif de test (sauf prescription contraire dans le présent CCTP).

Les blocs de sécurité auront une autonomie d'une heure et seront de type permanent ou non permanent suivant type d'établissement.

Eclairage de sécurité sur source centrale

Les sources centrales d'énergie devront être conformes à la NFC 71815 et à l'article EC 12 du règlement de sécurité dans les ERP.

Le câblage des blocs de sécurité devra se faire par câble résistant au feu et suivre les règles suivantes :

- Circuits d'éclairage de sécurité différents des circuits d'éclairage normal
- Chaque local alimenté par au moins 2 circuits distincts :
  - séparés par un intervalle de 40 cm
  - posés sur des supports distincts
- Branchement en alternance : un bloc sur deux raccordé au même circuit pour assurer un maintien suffisant pour l'éclairement en cas de défaillance d'un des deux circuits

2.6. BASE DES CALCULS

La section des canalisations sera calculée en tenant compte de l'intensité admissible suivant la nature et le calibrage des appareils de protection.

D'autre part, la chute de tension au point le plus défavorable ne devra pas excéder les pourcentages suivants :
- 3 % pour l'éclairage.
- 5 % pour les canalisations professionnelles.

Les sections des canalisations terminales seront au moins de :
- 1.5 mm² pour les luminaires.
- 2.5 mm² pour les prises de courant 10/16 A.
- 4.0 mm² pour les prises de courant 20 A.
- 6.0 mm² pour les prises de courant 32 A

Tension 380 V + N
Régime du neutre TT
Tarif bleu

3. SPECIFICATIONS TECHNIQUES PARTICULIERES : BRIGADE – LOCAUX COMMUNS – LOGEMENTS DE SERVICE

3.1. DEPOSE

Sans objet.

3.2. INSTALLATION DE CHANTIER

L'entreprise devra le chiffrage des prestations dues à son lot au titre du PGC.

Cette installation de chantier respectera les recommandations suivantes : Décret du 14 Novembre 1988, Recommandations de l'OPPBTP, Norme NF C 15-100.

La demande de ligne électrique provisoire de chantier avec coffret de comptage provisoire est hors lot (Gros œuvre).

Prestations dues par l'entrepreneur :

- La fourniture d'un coffret de chantier
- L'alimentation du coffret de chantier
- La maintenance du coffret de chantier.

Les coffrets de chantier comprendront :

- Des prises P3+N+T / P3+T / P2+T 10/16A+T
- Protections des prises par disjoncteurs différentiels haute sensibilité 30mA.

Les intensités seront déterminées à partir des besoins exprimés par les différents intervenants.

Ces coffrets seront fixés mécaniquement, fermés à clé et posséderont un indice de protection approprié.

Chaque entreprise aura à sa charge, à partir du coffret chantier, l'utilisation de son matériel électrique conforme aux normes en vigueur avec rallonges.

Un plan définitif d'installation de chantier sera mis au point par l'entreprise titulaire du présent lot au cours de la période de préparation, il sera soumis à l'agrément du maître d'œuvre.

L'entreprise assurera la fourniture de l'électricité en permanence sur les chantiers avec mise à disposition réglementaire de l'énergie pour les autres lots.

3.3. PRISE DE TERRE

En fond de fouille du bâtiment « caserne », du bâtiment « garage » ainsi qu'au niveau du mât d'antenne, il sera déroulé une tresse de cuivre nu 29° ramenée au TGBT avec interposition d'un joint de contrôle. Au niveau du local groupe électrogène, la terre sera récupérable pour la mise à la terre de l'ensemble du bâtiment.

Nota : La terre au niveau du local radio devra impérativement être inférieure à 5 ohms.

Mise à la terre des réseaux plomberie, chauffage, ventilation.

Mise à la terre de l'ensemble des masses et structures métalliques du bâtiment

Les liaisons principales aboutiront au tableau principal sur bornier de terre.

Les liaisons équipotentielles dans locaux humides.

L'ensemble de l'appareillage électrique sera relié à la terre (luminaires, prises, etc…).

Mise à la terre des rails de faux plafond, chemin de câble, huisserie,…

Interconnexion des terres : toutes les terres du sites seront interconnectés

Création d'une terre spécifique informatique

3.4. FOURREAUX EXTERIEURS

Les tranchées et les chambres de tirage ne sont pas à la charge de l'entreprise.

La dimension des fourreaux sera obligatoirement validée par l'entreprise avant la mise en œuvre et réadaptée en fonction du nombre et des dimensions des câbles (vérifier les directives locales ERDF et France TELECOM, SERVICE TECHNIQUE GENDARMERIE pour fourreaux téléphone de service et liaison rubis et renvoi d'alarme)

Alimentation générale électrique CASERNE
Depuis la limite de propriété jusqu'au placard TGBT
Fourniture et pose de 1 gaine TPC rouge diamètre 110 et 1 gaine TPC rouge diamètre 50, y compris grillage avertisseur rouge

Arrivée France TELECOM CASERNE
Depuis la limite de propriété jusqu'au local radio technique
Fourniture et pose de 2 gaines TPC verte diamètre 50, y compris grillage avertisseur vert

Alimentation électrique TD0 (GARAGES)
Depuis le TGBT jusqu'aux garages, TD0
Fourniture et pose de 1 gaine TPC rouge diamètre 63, y compris grillage avertisseur rouge

Liaison groupe électrogène
Depuis le TGBT jusqu'au local groupe électrogène
Fourniture et pose de 1 gaine TPC rouge diamètre 100, y compris grillage avertisseur rouge

Liaison antenne radio
Depuis la base de l'antenne radio extérieure jusqu'au local radio technique
Fourniture et pose de 1 gaine TPC verte diamètre 100, y compris grillage avertisseur vert

Alimentation éclairage enseigne, éclairage accès piétons, ventouse portillon
Depuis le TGBT
Fourniture et pose de 2 gaines TPC rouge diamètre 50, y compris grillage avertisseur rouge

Alimentation platine de rue
Depuis la réservation en fond de niche sur pilier ou sur mur (en fonction de l'implantation définitive de la platine de rue) jusqu'au local radio
Fourniture et pose de 1 gaine TPC verte diamètre 63, y compris grillage avertisseur

Alimentation portail motorisé
Depuis le portail en limite de propriété jusqu'au TGBT
Fourniture et pose de 1 gaine TPC rouge diamètre 50, y compris grillage avertisseur rouge

Téléphone de service et liaison rubis
Depuis le local radio technique jusqu'aux différents regards de répartition 80x80, entre les regards
Fourniture et pose de 2 gaines TPC verte diamètre 100, y compris grillage avertisseur
Depuis les regards de répartition et jusqu'à chaque logement (coffret extérieur)
Fourniture et pose de 1 gaine TPC verte diamètre 50, y compris grillage avertisseur

Distribution TV
Depuis la réception TV (bâtiment garages) et jusqu'à la GTL de chaque logement
Fourniture et pose de 1 gaine TPC verte diamètre 50, y compris grillage avertisseur vert

Eclairage extérieur
Sur trois lignes, depuis TGBT jusqu'aux luminaires extérieurs
Fourniture et pose de gaines TPC rouge diamètre 63, y compris grillage avertisseur rouge

Alarme incendie – Liaison avec le local ingrédient
Depuis le local technique du site jusqu'au local ingrédient
Fourniture et pose de 1 gaine TPC rouge diamètre 50, y compris grillage avertisseur rouge

Fourreau interphone logement
Depuis la platine de rue et jusqu'à chaque poste intérieur des logements
Fourniture et pose de 1 gaine TPC verte diamètre 50, y compris grillage avertisseur vert
Depuis le TGBT jusqu'à la platine de rue
Fourniture et pose de 1 gaine TPC rouge diamètre 50, y compris grillage avertisseur rouge

3.5. ORIGINE DE L'INSTALLATION

ERDF est concessionnaire de l'ensemble des ouvrages de la NFC 14100, le client est propriétaire des installations en aval du dispositif de sectionnement.

NOTA : l'entreprise devra prendre contact avec ERDF pour valider les limites de prestations.

La fourniture du coffret de sectionnement ERDF situés en limite de propriété (à valider par ERDF) n'est pas à la charge de l'entreprise (ERDF).

Les liaisons par câble U1000 RO2V et liaison bus EURIDIS, sont à la charge de l'entreprise.

La liaison entre le comptage et le TGBT à proximité sera prévue au présent lot
L'entreprise devra la fourniture et la pose du disjoncteur de branchement différentiel sélectif 4x60A, 500mA.

3.6. ARMOIRES ELECTRIQUES

PRINCIPE DES COMPTAGES

Le comptage principal sera assuré par le branchement tarif bleu. L'entreprise devra la mise en œuvre de sous-comptage :
- Bâtiments service et techniques
- Eclairage extérieur
- Chaufferie
- Ventilation
- Communs des logements (interphone, TV, …)

Tableau Général Basse Tension

Le TGBT sera installé dans le placard prévu à cet effet.
Armoire modulaire métallique avec porte fermant à clef, plastrons y compris tout accessoire de pose. Les puissances seront à adapter en fonction des matériels choisis.

L'entreprise devra prévoir une platine pour recevoir le compteur et le disjoncteur de branchement ERDF (intégrer ou non au TGBT).

Cette armoire comprendra à minima :

1 interrupteur 4 x 63A, déclencheur Mx avec sa protection ligne de commande, contacts auxiliaires.
1 protection arrêt d'urgence et auxiliaires avec disjoncteur différentiel 2x10A 30mA
1 parafoudre 3Ph + N et son disjoncteur de protection
1 répartiteur 4x63A
Compteurs d'énergie active (Bâtiment et service technique, éclairage extérieur, chaufferie, ventilation, communs des logements), lecture déportée en façade de l'armoire

Lumières
Disjoncteurs différentiels 4x25A 300mA
Disjoncteurs divisionnaires 2x10A (compris protection ligne éclairage sécurité et télécommande)
Disjoncteur 2x10A réserve
1 télérupteur

Eclairage extérieur
Disjoncteurs différentiels 4x32A 300mA
Contacteur 4x25A
Disjoncteur 2x10A ligne d'éclairage extérieur (enseigne et extérieur bâtiments)
Disjoncteurs 2x16A courbe B ligne d'éclairage extérieur périphérie
Disjoncteur 2x10A courbe B ligne d'éclairage extérieur voie centrale
Interrupteur crépusculaire
Horloge 4 voies (changement d'heure automatique)

PC de service
Disjoncteurs différentiels 4x32A 30mA
Disjoncteurs divisionnaires 2x16A
Disjoncteur 2x16A réserve

PC normale des postes de travail informatique
Disjoncteurs différentiels 4x32A 30mA
Disjoncteurs divisionnaires 2x16A

Divers
Disjoncteur différentiel 4x32A 300mA
Disjoncteur alarme anti-intrusion chambre forte 2x10A

Disjoncteur alarme audition 2x2A
Disjoncteur système d'appel chambre de sûreté
Transformateur 230V/12 ou 24V pour système d'appel sûreté, compris protection secondaire
Disjoncteur portail automatique (armoire process) 2x16A
Disjoncteur grille à enroulement (porte d'entrée) 2x16A
Disjoncteur chaufferie 2x16A
Disjoncteurs volet roulant 2x16A
Disjoncteur unité extérieur climatisation (façade vestiaires) courbe D
Disjoncteur 2x16A réserve

Platine de rue AMPHITEC
Disjoncteur différentiel 2x10A 300mA

Alarme incendie
Disjoncteur différentiel 2x10A 300mA

Ventilation
Disjoncteur différentiel VMC sanitaires, avec bobine de déclenchement pour arrêt d'urgence (au-dessus d'alcoolémie)
Disjoncteur différentiel VMC bureaux, avec bobine de déclenchement pour arrêt d'urgence (au-dessus d'alcoolémie)

Tableau divisionnaire TD0 (garages)
Disjoncteur

Circuit prioritaire
Disjoncteur

Alimentation et raccordement de l'ensemble de l'appareillage compris goulotte.
Prévoir l'emplacement des équipements tels que télécommande éclairage de sécurité, module pour platine AMPHITEC, interphone logements …

Repérage par étiquettes gravées
Réserve de 30% en fin de chantier
Schéma à jour des installations sous pochette.

Tableau secouru (Groupe électrogène)

Le Tableau groupe électrogène sera installé dans le placard au dessus du TGBT. Il regroupe l'ensemble des protections des circuits prioritaires secourus.
Armoire modulaire métallique avec porte fermant à clef, plastrons y compris tout accessoire de pose. Les puissances seront à adapter en fonction des matériels choisis.

Cette armoire comprendra :

En façade, commutateur inverseur normal/secours type "TRANSFERT SWITCH" ou techniquement équivalent.

Interrupteur 2 x 40A, arrivée général du TGBT
Interrupteur 2 x 40A, arrivée général du groupe électrogène, contacts auxiliaires, bobine Mx pour arrêt d'urgence
2 voyants de signalisation (normal/secours), compris protection

Lumières
Disjoncteur différentiel 2x25A 300mA
Disjoncteurs divisionnaires 2x10A

PC secourues
Disjoncteurs différentiels 2x32A 30mA
Disjoncteurs divisionnaires 2x16A

Bandeau de prise baie de brassage
Disjoncteur différentiel 2x 16A 30mA type SI

Commande ventouse portillon
Disjoncteur différentiel 2x10A
Transformateur pour ventouse (puissance à définir avec le lot serrurerie)

Commande ventouse porte d'entrée
Disjoncteur différentiel 2x10A
Transformateur pour ventouse (puissance à définir avec le lot serrurerie)

Alimentation et raccordement de l'ensemble de l'appareillage compris goulotte.
Repérage par étiquettes gravées
Réserve de 30% en fin de chantier
Schéma à jour des installations sous pochette.

Tableau Divisionnaire TD0 (garages)

TD0 sera installé dans les garages.

Coffret modulaire métallique étanche avec porte fermant à clef, plastrons y compris tout accessoire de pose. Les puissances seront à adapter en fonction des matériels choisis.

Cette armoire comprendra :

Interrupteur général 2x32A

Disjoncteurs différentiels lumière 2x10A 300mA

Disjoncteur différentiel prise de service 2x16A 30mA

Disjoncteur différentiel TV 2x16A 300mA

Alimentation et raccordement de l'ensemble de l'appareillage compris goulotte.
Repérage par étiquettes gravées
Réserve de 30% en fin de chantier
Schéma à jour des installations sous pochette.

3.7. COUPURES D'URGENCES

L'emplacement définitif des coupures d'urgence sera soumis au bureau de contrôle
.
La coupure d'urgence sera assurée par un organe de commande à émission de tension et agira sur la bobine de type Mx de la protection général.

Coupure d'urgence à commande sous verre dormant avec volet plombable transparent.

Les dispositifs de coupure seront à sécurité négative (émission de tension; bobine MX, ...).

Etiquette gravée (blanc sur rouge) d'identification.
Compris toute sujétion de mise en œuvre, de câblage et de raccordement.

1 arrêt d'urgence générale ELECTRIQUE raccordé sur bobine Mx au TGBT général bâtiment.
Localisation : PLANTON

1 arrêt d'urgence VENTILATION raccordé sur Mx ventilation TGBT
Localisation : PLANTON

3.8. EQUIPEMENT DES LOCAUX

Voir tableau d'équipement ci-après et précisions dans bordereaux.

CASERNE	Lux	Point lumineux	Dont 1 point lumineux secouru	Contact de porte	Simple allumage	Interrupteur crépusculaire	Horloge	Détecteur simple	Détecteur et gestion éclairage DALI	Bp de prise en main DALI	PC	PTB-n (2RJ-4 PC n)	PTB-s (2RJ-2PC n-2 PC sec.)	PTB-Ir (2RJ-4PCSec.)	PC secourue	Moulure	Perche d'installation	Alim Volet Roulant	Luminaire type A	Luminaire type B	Luminaire type C	Luminaire type D	Luminaire type E	Luminaire type F	Luminaire type G	Luminaire type H	Luminaire type I	Luminaire type J	Luminaire type K	Luminaire type L	Luminaire type M	Luminaire type N	Luminaire type O
PORCHE		X			1			1																		X							
ACCUEIL	450	X	1						1	1	2			2					X														
PLANTON	450	X	1						1	1	2		1						X														
ENTRETIEN	450	X							1	1	2	1					1		X														
ATTENTE	450	X	1						1		2								X														
LOCAL RADIO	450	X	1					1			17			2	2	1				X													
COMMANDANT COMMUNAUTE DE BRIGADE	450	X	1						1	1	2	1	1				1	1	X														
COMMANDANT DE BRIGADE	450	X	1						1	1	2	1	1				1	1	X														
BUREAU	450	X							1	1	2	3					2	1	X														
BUREAU COLLECTIF GENDARMES	450	X							1	1	3	3					2	2	X														
SALLE BANALISEE	450	X							1	1	4	2					2	1	X														
CHAMBRE FORTE		X			1																X												
ALCOOLEMIE	250	X							1	1	3	1					1		X														
AUDITION	300	X			1						1			1				1				X											
CHAMBRE DE SURETE		X																															
CHAMBRE DE SURETE		X																															
MULTIFONCTION	300	X			1						1			1				1				X											
REGIE REPAS		X			1				1	1	10			1		1			X				X										
SANITAIRES		X			2			2																X	X								
LOCAL TECHNIQUE DU SITE	350	X	1					1			1			1	8					X													
SAS PJ	150	X						1			1													X									
DEGAGEMENT	150	X							2		2								X														
VESTIAIRES		X						1			1																X						
SANITAIRES 1		X						1																			X						
SANITAIRES 2		X						1			1																X						
MENAGE		X						1			1																X						
SAS		X			1			1			1										X												
CHAUFFERIE		X			1						1																X						
COMBLES		X			1																						X						
EXTERIEUR SAS		X						1																		X							
EXTERIEUR PORTAIL	20	X																										X					
CLOTURE PERIPHERIQUE	10	X				1																							X				
VOIRIES PIETONNIERES INTERIEURES / POUBELLES		X					1	X																						X			
VOIERIES VEHICULES	10	X				1	1																								X		
ENSEIGNE		X				1	1																									X	
GARAGES																																	
GARAGES	100	X						1			2																						X
LOCAL GROUPE ELECTROGENE	100	X		1																							X						
LOCAL INGREDIENTS	100	X		1																							X						
LOCAL MAGASIN	150	X		1							1																						X

ECLAIRAGE

Les appareils pour lampes incandescentes ne seront pas admis.

Appareils à lampes fluorescentes

Les appareils utilisant des lampes fluorescentes seront munis de douilles normalisées. Tous les appareils fluorescents seront équipés d'un ballast électronique haute fréquence. Le cosφ sera au moins égal à 0,9 et les pertes seront au maximum de 20%. Le fonctionnement des appareillages devra être très silencieux (ne pas induire de vibration d'une quelconque pièce des composants).
Les ballasts devront faire l'objet d'une certification d'un essai de durée de vie accélérée à une température supérieure de 130°C à la température ambiante pendant 3000 heures.
Les ballasts seront vissés sur les platines et non rivés.

Les appareillages et fileries devront être accessibles et démontables sans dépose des appareils.

Les pénétrations des câbles d'alimentation à l'intérieur des luminaires seront munies d'un passa câbles en matière souple ou d'un presse-étoupe en matière plastique pour les appareils étanches.

Condition de mise en œuvre

La fixation des luminaires sera autonome et totalement désolidarisée des ossatures du faux plafond lorsqu'ils existent.

Sauf indications contraires au devis descriptif, la fixation des luminaires sera autonome et totalement désolidarisée des prestations des autres corps.
Les adaptations devront être prévues pour tenir compte des masques occasionnellement créés par les gaines de ventilation, les tuyauteries diverses, les installations électriques occupant le plénum du faux plafond.
Les appareils devront être fixés ou suspendus individuellement, de manières constamment accessibles, et réglables, et de façon à éviter tout risque de chutes dues aux vibrations ou à toute autre cause que ce soit.
Il est rappelé que l'entrepreneur doit faire son affaire de toutes sujétions de suspentes, de fixation et de mise en œuvre. Tout appareil doit être fixé à l'ossature du bâtiment. Il ne doit pas être supporté par l'ossature du faux plafond. Les découpes dans les faux plafonds sont également à prévoir.
Lorsque les luminaires sont plaqués contre la structure du bâtiment les fixations sont directes.
Lorsque les luminaires sont plaqués contre le faux plafond (ou encastrés) les suspentes sont indépendantes et réalisées par tiges filetées.

Lorsque les luminaires sont décalés du plafond ou du faux plafond :
- dans les locaux à usage de classe ou de bureau, et équivalent au point de vue finition, jusqu'à une hauteur de suspension de 0,90m, suspentes individuelles en tube de diamètre 16 mm, en acier laqué blanc ou en acier. Au-delà de cette hauteur de suspension, profilé continu en acier laqué blanc sur lequel sont directement fixés les luminaires ; celui-ci sera rigidifié par une structure primaire identique et continuant jusqu'aux parois verticales extrêmes du local.
- Dans les autres locaux techniques et assimilés :
- Jusqu'à une hauteur de suspension de 1,20 m : fixation individuelle à la structure du bâtiment par l'intermédiaire de tiges filetées à chaud ou cadmiées, la boulonnerie étant de même structure.
- Au-delà de cette hauteur de suspension : profilé continu comme ci-avant, mais en galvanisé à chaud, étant précisé que la présente solution peut être retenue par l'entrepreneur même dans le cas d'une hauteur de suspension inférieure à 1,20m.

NOTA : L'entreprise devra prendre toutes les précautions pour ne pas que les isolants reposent directement sur les luminaires.

Généralités sur l'implantation des postes de travail avec écrans

Pour limiter les reflets sur les écrans et le déséquilibre des luminances au niveau de la tâche visuelle, il est nécessaire d'éloigner les luminaires au maximum des façades vitrées (au moins 1,50m) et de les implanter parallèlement à celle-ci.
Les luminaires seront du type direct, équipés de grille de défilement. Les écrans seront placés si possible entre deux rangés de luminaires, de manière à ce que la direction du regard soit parallèle aux rangées de luminaires.
Le projet d'éclairage respectera les recommandations de la norme NF X 35-103.

L'éclairement moyen sera obtenu avec le minimum de files de luminaires (Tenant compte des contraintes liées à la forme du bâtiment, aux zones de faux-plafond).

Luminaires
Les appareils d'éclairage dans les bureaux seront de type basses luminances fluorescents à grille de défilement anodisée seront encastrés et devront être conformes aux normes UTE C 71-121. Les valeurs sont recommandées pour chaque activité en fonction de la tâche visuelle et de la zone de travail selon l'AFE, NF EN 12464-1 et ISO 8995/CEI 8008. Le niveau d'éclairement prendra en compte l'UGR et une luminance inférieure à 200cd/m² sous un angle de 60°.

Sources

- Tubes fluorescent type T5 de 14W, 21W, 28W, 35W
- Sources fluocompactes
- IRC ≥ 85
- Température de couleur 4 000°K
- Teinte : ambiance intermédiaire brillant

RECAPITULATIF DES LUMINAIRES UTILISES
Un échantillon de chaque luminaire sera présenté au maître d'œuvre dès le début du chantier pour validation. Les couleurs définitives seront aux choix du maître d'ouvrage sur proposition du maître d'œuvre.

TYPE	CARACTERISTIQUES	LOCALISATION
A	Luminaire fluocompact ou fluorescent, ballast DALI Ces luminaires seront encastrés dans les dalles 60x60 lorsqu'elles sont présentes. Ils seront équipés de ballast DALI. Pour l'ensemble des bureaux, ils seront basse luminance. IP20 – rendement 0.83 B (bureaux)	Accueil, planton, entretien, attente, bureaux, salle banalisée, alcoolémie, régie-repas, dégagement
B	Luminaire fluocompact ou fluorescent, ballast électronique Ces luminaires seront encastrés dans les dalles 60x60 lorsqu'elles sont présentes. Ils seront équipés de ballast électronique. IP20	Local radio, local technique du site, sas
C	Luminaire antidéflagrant Luminaire fluocompact ou fluorescent, antidéflagrant répondant à la directive ATEX 94/9/CE et directive 2002/96/CE	Chambre forte
D	Luminaire encastré fluocompact ou fluorescent avec vitre IK07 minimum Ces luminaires seront dans des zones sensibles, ils seront encastrés et anti vandale, ballast électronique IK7 à 10	Audition, multifonction
E	Applique fluorescente classe II Applique Classe II, source fluorescente 18 ou 24W, ballast électronique, version simple IP 44 – IK 07	Repas

F	Encastré anti-vandalisme Ces luminaires seront dans des zones sensibles, ils seront encastrés et anti vandale, fluocompact ou fluorescent, ballast électronique IK10	Sanitaires PJ, douche PJ et sas PJ
G	Report lumineux de présence Signalétique de présence située au-dessus des portes, Voyant 230V installé sur bloc sailli	Sanitaire PJ et douche PJ
H	Hublot extérieur Luminaire type hublot fluocompact ballast électronique avec élément décoratif IP44 IK07	Porche, extérieur sas accès personnel
I	Hublot fonctionnel fluocompact Ces hublots sont destinés aux vestiaires du personnel et aux locaux techniques, source fluocompact, ballast électronique. Les luminaires des vestiaires et sanitaires du personnel auront une finition supérieure IP44 IK07.	Vestiaires et sanitaires du personnel, chaufferie, combles, local groupe électrogène, local ingrédients
J	Spot halogène 500W sur mât Spot avec corps en fonte d'aluminium, douille R7s, 500W, fixations, IP 54 – IK 08, compris mât cylindroconique, hauteur 3m, Adaptateur pour montage du luminaire	Portail d'accès
K	Eclairage sur candélabre en périphérie Eclairage résidentiel sur mât, de préférence circulaire avec couvercle en aluminium et diffuseur en polycabonate. Ballast électronique, fixation pour poteau, source fluorescente IP65 – IK09, compris mât cylindrique thermolaqué noir + coffret, hauteur 3m, adaptateur pour montage du luminaire	Eclairage périphérique
L	Eclairage candélabre voiries piétonnières Ces luminaires pourront être identiques au type K	Eclairage voirie piétonnière intérieure
M	Projecteur asymétrique 150 ou 250W Corps en aluminium, protection anti-corrosion, réflecteur asymétrique, appareillage incorporé, source HIT 150 ou 250W E40, IP65 – IK 08, Installé en applique sur pignon gendarmerie, sur façade garage et sur mât cylindroconique, hauteur 3 ou 4m, Adaptateur pour montage du luminaire	Eclairage voieries véhicules intérieures
N	Enseigne lumineuse L'enseigne devra impérativement répondre aux critères suivants. Elle sera installée en limite de propriété, à proximité du portillon d'accès, visible depuis la route. Longueur 1300mm – Hauteur 400mm – Profondeur 160mm Chant profil aluminium anodisé, structure métallique intérieure, ouverture par parecloses amovibles, 2 faces plexiglass diffusant, décors par adhésifs de haute qualité, éclairage par tube fluorescent 36W (1,2m) avec appareillage, compris mât cylindroconique, hauteur 3m, Adaptateur pour montage de l'enseigne REFERENCE DE FABRICANTS (à titre indicatif) NEOTUBEX, ZI route d'Arnay 71400 AUTUN TRB ENSEIGNE, 54740 BAINVILLE SUR MADON DIRECT ENSEIGNES, route de RAON 88200 SAINT NABORD MAS ENSEIGNES, 15 rue Coq BP4031 34545 BEZIERS CEDEX NJ DECOR, quartier du pont de l'Eze 84240 LA TOUR D'AIGUES …	Limite de propriété accès piéton
O	Plafonnier étanche fluorescent Corps du luminaire en polycarbonate, vasque transparente en polycarbonate anti-choc et anti-UV, Ballast électronique IP 66, 2x35W	Garages

3.9. APPAREILLAGE

L'appareillage sera de type entrée de gamme, robuste et ayant fait ses preuves sur le marché.

Les boutons poussoir des circulations seront à voyant, les commandes d'éclairage extérieur également.

Locaux techniques :

L'appareillage sera étanche IP55 gris.

Les commandes d'éclairage extérieur seront à voyant, lorsque les interrupteurs sont situés à l'extérieur des locaux, ils seront également équipés de voyant.

ANTI VANDALE audition, sûreté, sas PJ multifonction et sanitaires PJ

3.10. COMMANDE ET EQUIPEMENT SPECIFIQUE

Eclairage extérieur

L'éclairage extérieur sera commandé par un interrupteur crépusculaire + une horloge pilotant des contacteurs.
Eclairage concerné :
- Enseigne « gendarmerie »
- Eclairage clôture périphérique
- Eclairage public à l'intérieur de la caserne (candélabres et projecteurs sur bâtiment)

Réaliser un éclairage périphérique de l'emprise par des candélabres avec un éclairement au sol de 10 lux sur l'ensemble de la clôture.
Le luminaire de l'entrée principale doit pouvoir être commandé individuellement par le planton et assurer un éclairement au sol de 20 lux minimum.
Les voiries piétonnières intérieures sont éclairées par des luminaires sur potelets avec un régime d'allumage temporisé, sur détection de mouvement à partir d'une certaine heure (principe réglable).
Pour des raisons économiques et pour répondre aux critères du développement durable, le niveau d'éclairement des voiries réservées aux véhicules sera au maximum de 10 lux au sol. Le principe d'alimentation énergétique des candélabres doit, passée une certaine heure (à définir), permettre un délestage de l'éclairage (un candélabre sur deux).

Alarme audition

A partir d'un bouton poussoir inviolable placé dans le local AUDITION et MULTIFONCTION, le PLANTON peut être averti d'une situation anormale par l'intermédiaire d'un signal sonore (signal reporté dans le SAS POLICE JUDICIAIRE). Le PLANTON doit pouvoir activer ou désactiver cette alarme par le biais d'un interrupteur posé sous la banque d'accueil.

Alarme intrusion chambre forte et local technique du site

L'accès à la chambre forte doit être validé par le PLANTON. Un clavier sera installé à proximité.
L'entreprise devra la fourniture et la pose d'une centrale d'alarme anti-intrusion avec contact de porte sur l'accès chambre forte et sur l'accès au local technique du site.

Système d'appel chambre de sûreté
Mettre en place un bouton d'appel type coup de poing ou similaire, anti-effraction. Il sera placé dans une réservation réalisée dans le mur en dessous du judas optique (à 1,30m du sol) et fixé sur un châssis de façon que le poussoir soit en affleurement au nu du mur intérieur. La réservation côté chambre est ajustée pour épouser le contour du bouton poussoir (1 à 2mm de vide entre les deux). Le réarmement se fera par une clé. Prévoir à l'extérieur de la chambre un interrupteur permettant d'alimenter ou non le bouton d'appel en énergie. L'alimentation sera en basse tension.
Prévoir 2 sirènes, une placée dans le couloir de la zone bureaux au plus près du local planton et la seconde placée dans le couloir de l'espace judiciaire (l'intensité sera réglable).

3.11. DISTRIBUTION PRINCIPALE

Chemins de câbles courants forts

Distributions principales par chemin de câbles courants forts genre fil soudés électro zingué CF 300 y compris accessoires de fixation (éclissage, coudes, consoles sur murs, supports boites de dérivation …) Réserve de 30% en fin de chantier. A prévoir sur la totalité des circulations.

NOTA : Tous les chemins de câble seront mis à la terre.

Câblage de distribution principale :

La distribution principale comprend la fourniture et pose sur chemin de câble des câbles depuis la protection jusqu'à la boîte de dérivation ou appareil, hors alimentation spécifique.

NOTA : les boîtes de dérivations seront interdites dans les plafonds coupe-feu.

3.12. ALIMENTATIONS SPECIFIQUES

Les équipements force et autres usages prévus au titre du présent lot comprennent toutes les alimentations nécessaires aux équipements électriques de tous les corps d'état.

L'entrepreneur se rapprochera des autres lots concernés afin de connaître la position et la puissance exacte des équipements à desservir (adapter les sections de câbles aux puissances définitives).
L'entreprise devra se rapprocher de l'utilisateur final pour déterminer le type de connexion courant fort souhaitée (prises, boîtier de connexion, …). Le type de connexion sera à charge du présent lot.

Les câbles laissés en attente auront un mou suffisant pour le raccordement des appareils.

Depuis TGBT, distribution sous des alimentations spécifiques d'éclairage extérieur U1000RO2V suivantes :

Ligne d'éclairage enseigne

Ligne d'éclairage accès piéton

Ligne d'éclairage extérieur périphérie

Ligne d'éclairage extérieur voie centrale

Ligne d'éclairage extérieur sur pignon et façade garage

Depuis TGBT, distribution sur chemin de câble ou sous gaines des alimentations spécifiques U1000RO2V suivantes :

Alarme intrusion chambre forte

Alarme audition

Système d'appel sûreté
Portail automatique (Armoire process)
Grille à enroulement (porte d'entrée)

Chaufferie

Volet roulant

Unité extérieur de climatisation (façade vestiaires)

Platine de rue AMPHITEC

Alarme incendie

VMC sanitaires

VMC bureaux

Tableau divisionnaire TD0

Tableau groupe électrogène

Depuis le local PLANTON distribution sur chemin de câble ou sous gaines des alimentations spécifiques suivantes :

Commande portail extérieur

Commande porte d'entrée

Depuis Tableau secouru (groupe électrogène), distribution sur chemin de câble ou sous gaines des alimentations spécifiques U1000RO2V suivantes :

Ventouse portillon

Ventouse porte d'entrée

Baie de brassage informatique

Depuis Coffret groupe électrogène (local groupe), distribution sur chemin de câble ou sous gaines des alimentations spécifiques suivantes :

Ligne secourue générale vers TGBT, câble U1000RO2V

Depuis Tableau divisionnaire TD0, distribution sous gaines ou tubes des alimentations spécifiques suivantes :

TV, câble U1000RO2V

3.13. ECLAIRAGE DE SECURITE

La distribution de l'éclairage normal devra être complétée par une installation d'éclairage de sécurité, d'évacuation, composée choix de blocs autonomes d'éclairage de sécurité (BAES).

L'éclairage d'évacuation assurera l'éclairage des cheminements, des sorties, des obstacles, des changements de directions et des indications de balisage en cas de coupure de l'éclairage normal.

Dans les établissements recevant du public (ERP), il est obligatoire si l'effectif du public atteint 50 personnes ou plus, si la superficie dépasse 300 m² en étage et au rez-de-chaussée ou 100 m² en sous-sol.
Dans les établissements soumis au Code du Travail, les établissements recevant des travailleurs (ERT), il est obligatoire si l'effectif atteint 20 personnes ou plus, si l'accès depuis tout point du local à un dégagement commun nécessite un changement de niveau ou une distance à parcourir atteignant 30 m ou plus.

Bloc autonome 45 lm
Bloc autonome de sécurité conforme NF EN 60 598.2.22, 45 lumens 1heure.
Les blocs seront équipés de pictogrammes.

Ils seront de type SATI de base pour les bureaux, pose "plafond" ou "plastron".
Les blocs des locaux humides seront étanches SATI de base.
Les blocs de la zone POLICE JUDICIAIRE seront anti-vandale.

Blocs SATI de base (caserne)
Blocs étanches SATI de base (local groupe électrogène et garages)
Blocs anti-vandale (zone PJ)

Bloc portable
Le local groupe électrogène sera équipé d'un bloc portable d'intervention (BAPI), IP44, 120 lm 1 heure.
Localisation : Local groupe électrogène.

Télécommande
La télécommande permet de commander la mise au repos à distance secteur absent d'une installation par BAES. Il sera prévu une télécommande dans TGBT et une télécommande dans TD0.

Câblage
L'alimentation des BAES proviendra de l'armoire électrique protégeant des luminaires implantés dans la même zone. Elle sera réalisée par une dérivation prise en aval du dispositif de protection et en amont du dispositif de commande de l'éclairage normal.
Le câble contiendra les conducteurs d'alimentation 230 V et les conducteurs de télécommande. Les liaisons par câble U 1000 RO2V 5G1,5mm² seront posées sur chemin de câble mais isolées des autres canalisations ou sous tubes fixés par colliers.

3.14. PRE CABLAGE TELEPHONE-INFORMATIQUE

Origine de l'installation téléphone

L'entreprise devra impérativement se rapprocher de France TELECOM pour valider les limites de prestations.

Deux réseaux téléphonique distincts sont réalisés, un réseau "privé" (réseau public de France-Télécom) et un réseau "service" (réseau interne à la caserne). Ces deux réseaux sont indépendants (fourreaux et chambres de tirage).

En parallèle du réseau "service" est réalisé un second réseau de type téléphonique réservé à la liaison "rubis". Il est distribué dans un fourreau indépendant mais emprunte les mêmes chambres de tirage que le réseau téléphone "service".

Les réseaux extérieurs "service" et "rubis" sont intégrés aux VRD. Pour des raisons de continuité de service réaliser un bouclage de la caserne pour ces deux réseaux (départ et retour depuis le local technique de site où se trouve l'autocommutateur gendarmerie).

Bâtiments de service et techniques : la tête de lignes du distributeur arrive dans le local technique de site. Le nombre de lignes à demander au distributeur sera précisée lors de la mise au point du projet. La tête de lignes est connectée à un autocommutateur fourni et mis en place par la gendarmerie. Ce dernier dessert le réseau "téléphone de service" de l'ensemble des bâtiments (logements et service).

Réseau informatique : à réaliser au titre du marché, ne concerne que les bâtiments de service. Il comprend tous les éléments passifs (fourreaux, gaines, chemins de câbles, câbles, baies...), les éléments actifs sont à la charge de la gendarmerie.

La gestion et l'entretien du réseau informatique et du réseau de téléphone de service est du ressort exclusif du service des systèmes information et communication de la gendarmerie, celui-ci doit obligatoirement être consulté tout au long de l'étude du projet.

Chemins de câbles courants faibles

Les chemins de câbles seront de type dalle marine et seront dimensionnés de manière à laisser une réserve de 25%. Les chemins de câbles seront supportés par au moins deux consoles ou un support tous les 1,20m.
Tous les chemins de câbles seront reliés à la terre.

Les chemins de câbles devront être à l'abri des principales sources de brouillage (moteurs électriques, transformateurs, etc.)

Les liaisons cheminant dans les circulations seront posées sur chemins de câbles dans faux-plafond et devront être éloignées de 30cm minimum du chemin de câble courants forts. Si ces deux chemins de câbles sont amenés à se croiser, le croisement se fera à angle droit afin de limiter le couplage entre eux.

Cas des câbles en parcours isolés

Ils seront posés sous conduit en plastique non jointif (IRL) pour les montages apparents dans les locaux ne présentant pas de risque mécanique ou dans les faux plafonds.

NOTA : Tous les percements et rebouchage (respect des parois coupe-feu) sont à charge de l'entreprise.

Pré câblage téléphonie - informatique

Généralités

Les caractéristiques techniques des équipements, décrites dans le présent document doivent être considérées comme des indications capables d'orienter les offres vers un niveau technique suffisant. Elles ne sont pas figées et doivent évoluer au rythme de l'état de l'art. Ainsi, les catégories du câblage installé devront être conforme à la norme en vigueur au moment de la livraison du bâtiment, et au moins égales aux préconisations du présent cahier des charges.

Tous les équipements et matériels installés par le titulaire devront bénéficier d'une garantie contenant les prestations de maintien en condition opérationnelle. Toutes les évolutions logicielles et matérielles nécessaires devront être incluses ou proposées à la gendarmerie.
Toutes les ressources (baies, colonnes sèches, chemins de câble, fourreaux...) installées par le titulaire devront présenter 30% d'emplacements disponibles pour les évolutions futures.
La solution de câblage devra avoir été validée par une série de tests normalisés. Un cahier de recette sera remis à la gendarmerie.

Engagement du titulaire

En sus des opérations de câblage décrites dans le présent cahier des charges, **le titulaire fournira au minimum :**
- un mémoire technique ;
- un tableau récapitulant les références des matériels proposés ;
- les notices techniques exhaustives des matériels proposés (câbles, profilés modules de raccordement mâles et femelles, plastrons, panneaux, baies, etc.) ;
- les certificats de conformité des matériels, notamment des modules de raccordement mâles et femelles, réalisés selon la méthode de test "deembedded";
- les plans d'exécution des ouvrages particuliers sur papier et en fichier informatique imprimable ;
- les schémas synoptiques sur papier et en fichier informatique imprimable et modifiable ;
- un repérage sous forme de tableaux, sur papier et en fichier informatique imprimable et modifiable comportant
  -pour chaque numéro de liaison, le numéro de la pièce desservie par la prise ;
  -pour chaque pièce équipée, les numéros des liaisons qui la desservent.
- les relevés produits par les instruments de recette,

Chaque local technique rassemblera l'ensemble de la distribution du bâtiment.
L'architecture de câblage est basée sur les principes suivants :
- la distribution capillaire horizontale des répartiteurs jusqu'aux postes de travail se fera en câble de distribution 4 paires câblées sur une prise RJ45,
- la distribution verticale se fera en câbles à paires torsadées pour la téléphonie, en câble de distribution 4 paires et en fibre optique pour l'informatique,
- dans l'hypothèse de plusieurs bâtiments, ceux-ci seront interconnectés au LTS du bâtiment principal par fibre optique,
- les liaisons en fibre optique respecteront les principes suivants
- pour une distance d'interconnexion inférieure à 300 mètres, la fibre optique sera de type multimode 50/125 OM3 à 6 brins minimum,
- pour une distance d'interconnexion supérieure à 300 mètre, la fibre optique sera de type monomode 9/125 OS1 à 6 brins minimum.

Avant la mise en œuvre, l'entreprise devra vérifier l'architecture réseau avec le service local de la gendarmerie.

Baies de brassage (implanté dans le local technique du site)

Les baies utilisées seront toutes de type 800*800 et de taille 24U minimum, Elles devront permettre l'intégration d'équipements au format 19 pouces et bénéficieront d'une résistance au

chargement supérieure à 150 kg. Elles comporteront une porte vitrée verrouillable en face avant, permettant d'avoir une vue sur le brassage qui s'y trouve, tout en étant verrouillée ;

- une porte pleine verrouillable en face arrière ;
- des montants latéraux amovibles verrouillables ;
- des montants 19 pouces avant et arrière ;
- plusieurs possibilités de passage de câble (hautes, basses, latérales,...) ;
- un module ventilateur sur le sommet de la baie ;
- une alimentation 9PC rackées sur les montants 19 pouces ;
- un plateau fixe ;
- un range cordons latéraux et un module passe-balais au format 19 pouces

Toutes les baies livrées devront présenter un minimum de 50% d'emplacement libre une fois les câbles et les fibres optiques raccordés. En fonction du nombre de postes de travail raccordés sur le local technique, la baie pourra utilement être remplacée par des coffrets muraux 12 U minimum, si 50% de l'espace reste libre.

En fin de travaux, la baie sera entièrement nettoyée.

Panneaux RJ 45 et tiroirs optique

Dans les locaux techniques, tous les câbles informatiques aboutiront sur des **panneaux RJ-45 dédiés** « **informatique** » à connecteurs affleurant et les quatre paires seront systématiquement connectées au noyau RJ-45 selon les normes en vigueur. La chaîne de liaison devra respecter les normes en vigueur au moment de la livraison du bâtiment, si possible la norme catégorie 6 classe E (ISO) et catégorie 6A (EIA/TIA). Un bon compromis entre encombrement de ces tiroirs et accessibilité des connecteurs devra être trouvé (pas plus de 24 ports sur une hauteur de 1 U).
Dès lors qu'un panneau sera positionné, l'ensemble des emplacements disponibles sera rempli par des noyaux, même si certains d'entre eux ne sont **pas** connectés : ils pourront l'être ultérieurement pour faire évoluer la solution. L'ensemble des liaisons raccordées sur un panneau devra être repéré : figureront ainsi les références de l'autre extrémité (bâtiment, local technique, numéro de "prise, etc...). Les panneaux devront donc accueillir un système de repérage esthétique, adapté et robuste.
Dans les locaux techniques, tous les câbles téléphoniques aboutiront sur des **panneaux RJ-45 dédiés «téléphonie»** à connecteurs affleurant et une paire sera systématiquement connectée à un noyau RJ-45 sur les emplacements 4 et 5. La chaîne de liaison devra respecter les normes en vigueur au moment de la livraison du bâtiment, au moins la norme catégorie 3 (ISO). Un bon compromis entre l'encombrement de ces tiroirs et l'accessibilité des connecteurs devra être trouvé (les panneaux comportant plus de 50 noyaux sur un encombrement de 1U ne seront pas admis). Dès lors qu'un panneau sera positionné, l'ensemble des emplacements disponibles sera rempli par des noyaux, même si certains d'entre eux ne sont pas connectés ils pourront l'être ultérieurement pour faire évoluer la solution. L'ensemble des liaisons raccordé sur un panneau devra être repéré : figureront ainsi les références de l'autre extrémité (bâtiment, local technique, numéro de prise, etc...). Les panneaux devront donc accueillir un système de repérage esthétique, adapté et robuste.
Dans les locaux techniques, toutes les fibres aboutiront sur **des tiroirs optiques équipés de connecteurs SC Duplex.** Un bon compromis entre l'encombrement de ces tiroirs et l'accessibilité des connecteurs devra être trouvé (pas plus de 12 connecteurs SC Duplex sur un panneau de 1U). Dès lors qu'un tiroir sera positionné, l'ensemble des emplacements disponibles sera rempli par des traversées optiques munies de connecteurs, même si certaines d'entre elles ne sont pas connectées: elles pourront l'être ultérieurement pour faire évoluer la solution. L'ensemble des liaisons raccordées sur un panneau devra être repéré : figureront ainsi les références de l'autre extrémité (bâtiment, local technique, numéro de prise, etc...). Les tiroirs devront donc accueillir un système de repérage esthétique, adapté et robuste.

Câblage

Préconisations générales sur le câblage

Le câblage doit permettre de connecter chaque équipement d'extrémité (PC, téléphone,...) de manière souple et performante aux différents systèmes informatiques et téléphoniques utilisés. **Les composants et la solution proposés, pour un site, devront être conformes aux spécifications des normes et standards en vigueur au moment de la livraison du bâtiment, et en tout état de cause, au moins conformes aux normes citées dans le présent document. A ce titre, le titulaire peut proposer à la gendarmerie des adaptations afin de suivre l'évolution normative.**

L'installation des câbles devra s'effectuer dans le respect des règles de l'état de l'art, le maintien des câbles entre eux dans les chemins de câble se fera sans contrainte excessive.
La chaîne de liaison complète devra être conforme aux standards et normes en vigueur au moment de la livraison du bâtiment, et respecter au moins la catégorie **6** A (standard EIA/TIA) et 6 classe E (norme ISO).
Le cheminement des câbles assurant la desserte du courant faible ne sera à aucun moment commun avec celui assurant la desserte du courant fort (énergie électrique), de façon à respecter les normes en vigueur.
Un repérage sur le câble indiquera le constructeur, l'impédance caractéristique et la catégorie du câble suivant les exigences définies : celui-ci devra être réalisé selon un procédé inaltérable avec le temps.

Câble informatique

Le câble informatique utilisé sera conforme aux standards en vigueur au moment de la livraison du bâtiment et respectera au moins ta **catégorie 6** classe A (standard EIA/TIA: ce câble i, 2 ou 3 fois 4 paires, d'impédance **100 Ohms,** aura une bande passante au moins égale à **500 Mhz** et sera de type **S-FTP** (feuillard aluminium général et paire par paire) avec la caractéristique LSZH.
Il permettra l'utilisation du standard 802.3af « power-over-ethernet » (ou de tout autre norme équivalente disponible au moment de la mise en service du bâtiment) permettant l'acheminement de l'alimentation électrique à des appareils de type IP-Phones ou antennes WI-FI.
L'information concernant le type de câble sera disponible directement sur le câble et indiquée par un moyen non effaçable. **Systématiquement, les 4 paires seront raccordées aux connecteurs de type RJ45** selon les normes en vigueur, de façon à permettre à une liaison cuivre RJ45 de faire transiter de façon banalisée la donnée, la téléphonie...

Côté poste de travail, ce câble sera raccordé à des connecteurs RJ45 différenciés par trois couleurs (connecteur de couleur, ou muni d'un plastron ou d'une étiquette).
Côté local technique, ce câble sera raccordé à des noyaux RJ45 ayant les mêmes caractéristiques que les connecteurs des postes de travail. Ces noyaux seront identifiables par les couleurs identiques à celles des connecteurs à l'autre extrémité et regroupés par couleur dans des panneaux de brassage RS 45 informatique au format 19 pouces

Câble téléphonique

Le câble téléphonique sera utilisé uniquement pour des liaisons inter-locaux techniques (entre chaque local technique et le PABX qui se trouve dans le local technique de site), la desserte finale étant réalisée par le câblage informatique 'banalisé.
Sans objet.

Poste de travail bureautique (téléphone / informatique)

Pour le branchement des matériels bureautiques et d'environnement informatique (unités centrales, moniteurs, imprimantes, fax, scanners, etc.), chaque poste de travail à besoin de liaisons électriques, informatique et téléphonique. Pour éviter toute confusion ces besoins sont

définis par catégorie en fonction des bureaux, services et unités, sous l'appellation **"poste** de travail **bureautique" (PTB-..,)** selon les tableaux ci-après.
Le tableau d'organisation précise, par local, le nombre et la catégorie des postes de travail bureautique.
Sauf spécifications particulières (moulure ou encastrement dans certains locaux), la distribution des postes de travail bureautique (PTB) se fait par des perches toute hauteur d'étage via le plafond technique. La longueur des câbles d'alimentation des PTB (électricité et informatique) est calculée pour que chaque point du local soit en mesure de recevoir un poste de travail.
Les câbles doivent cheminer dans les plafonds, à l'abri des vues jusqu'au plus près des prises terminales. Le cheminement du réseau informatique EST OBLIGATOIREMENT DISTINCT du réseau courant fort d'au moins 40cm.

Descriptif des PTB

	RJ45	PC 10/16 A	
		Normales (n)	Secourues (s)
PTB-n	2	4	
PTB-s	2	2	2
PTB-lr	2		4

Descriptif des besoins

	Réseaux secourus			
	PTB-n	PTB-s	PTB-lr	Point lumineux
Accueil public				1
Attente				1
Planton		1		1
Entretien	1			
Radio			2	1
Commandant communauté de brigade	1	1		1
Commandant de brigade	1	1		1
Bureau gendarmes	3			
Bureau collectif gendarmes	3			
Alcoolémie	1			
Local technique du site		1		
Local banalisé	2			
Audition			1	
Multifonctions			1	
Régie/repas			1	

<u>Connecteur en cuivre RJ45</u>

Les connecteurs en « cuivre », tant sur le poste de travail dans les logements, que dans le local technique seront de type RJ-45 9 points impérativement, conformes aux standard en vigueur au moment de la livraison du bâtiment, au standard catégorie 6 classe E (norme 1S0) et catégorie 6A (EIA/TIA).
Ils comporteront tous un blindage à 360° et seront certifiés DE-EMBEDDED (les certificats seront fournis).
Ils permettront l'utilisation du standard 802.3af e power-over-ethernet» (ou de tout autre norme équivalente disponible au moment de la mise en service du nouveau bâtiment) permettant l'acheminement de l'alimentation électrique à des équipements de type IP-Phones ou antennes WI-FI. Le brin de masse sera systématiquement raccordé de chaque côté des liaisons.

Les connecteurs RJ-45 côté local technique seront de type droit et posséderont en face arrière un système de maintien des câbles qui y sont connectés. Ils seront positionnés :

- dans des panneaux RJ-45 informatiques rackables au format 19 pouces pour toute liaison avec un poste de travail et pour toute liaison inter-local technique en câble informatique : les quatre paires seront raccordées selon les standards en vigueur ;
- dans des panneaux RJ-45 téléphonie rackables au format 19 pouces pour toute liaison inter-local technique en câble téléphonique de catégorie 3 : dans ce cas, une paire du câble informatique sera! raccordée sur le connecteur RJ (emplacement 4 et 5).

Les connecteurs RJ-45 côté poste de travail seront de type droit. Ils posséderont en face arrière un système de maintien des câbles qui y seront connectés:

- ils seront positionnables dans un plastron de 45mm X 45mm standard ;
- ils auront une profondeur inférieure à 35 mm, afin que le câble ne soit pas plié lorsqu'ils seront positionnés dans les goulottes, et bénéficieront de sorties de câble latérales (droite et gauche) en face; arrière.

Dans tous les cas, ils seront affleurant à leur support.
Les noyaux, positionnés tant sur le poste de travail que dans les locaux techniques, bénéficieront d'un système de repérage robuste (ajout d'un plastron, étiquette...).

Goulotte d'installation

Dans le cas exceptionnel de la pose de goulotte, elle sera de couleur adaptée à l'environnement des pièces (blanche pour les locaux techniques), à double ou triple compartiment de dimensions minimum 160 X 60mm. Les connecteurs de tous types seront alors positionnés grâce à des plastrons de dimension 45 X 45.
La goulotte devra permettre une équi-répartition des postes de travail au sein de chaque pièce. Le nombre de postes de travail par pièce sera conforme au présent cahier des charges.
Le ceinturage éventuel sera réalisé (sauf précision contraire dans le présent cahier des charges, pour les locaux techniques ou plateaux informatiques) à environ 20cm de la base des murs ou des cloisons. Il sera ainsi ni trop visible, ni trop exposé aux chocs.
L'utilisation de goulotte sera minimale. Les câbles devront ainsi cheminer dans les plafonds, gaines techniques, ou plancher, à l'abri des vues jusqu'au plus près des prises terminales.

Repérage

Chacun des câbles 4 paires terminaux portera le même repère que celui de la prise qu'il dessert suivant les principes des services techniques de la gendarmerie (bâtiment, étage, pièce, n° de prise)

Etiquettes de repérage

- film adhésif de couleur blanc pour le téléphone, bleu pour l'informatique et rouge pour la vidéo.
- lisibilité à 50 cm
- résistant à l'abrasion et au décollement liés à la chaleur ou au froid.

Cordons de brassage

Coté local technique, le titulaire fournira :

- des cordons RJ45-RJ45 respectant les normes en vigueur au moment de la livraison du bâtiment, au moins le standard de la catégorie 6 classe E longueur 1 mètre minimum (Norme ISO). Ils permettront l'utilisation du standard 802.3af « power-over-ethernet» (ou de tout autre norme équivalente disponible au moment de la mise en service du nouveau bâtiment) permettant l'acheminement de l'alimentation électrique à des équipements de type IP-Phones ou antennes WI-FI. La catégorisation et les performances du câble seront inscrites sur chaque cordon par un moyen non effaçable. Ces cordons devront permettre d'effectuer la liaison entre les panneaux RJ-45 les produits actifs « téléphonie » ou « réseau » et auront donc une longueur adaptée. Deux cordons seront fournis par postes de travail raccordé sur le local technique en question.

- des jarretières optiques SC-SC (compatibles avec la fibre optique OM3 50/125 ou monomode 9/125 OS1) permettant d'assurer la liaison entre les tiroirs optiques et les équipements de réseau. Ces jarretières devront donc avoir une longueur suffisante. A chaque extrémité d'une liaison optique, le titulaire fournira 1 jarretière de type multimode 50/125 M03 (ou de 9µ si besoin)

Coté poste de travail, le titulaire fournira :
- des cordons RJ45-R.J45 respectant au moins les préconisations de la catégorie 6 classe E (standard ISO). Ils permettront l'utilisation du standard 802,3af « power-over-ethernet » (ou de tout autre norme, équivalente disponible au moment de la mise en service du nouveau bâtiment) permettant l'acheminement de l'alimentation électrique à des équipements de type IP-Phones ou antennes WI-FI. La catégorisation et les performances de la jarretière seront inscrites sur chaque élément par un moyen l non effaçable. Ces cordons devront permettre d'effectuer la liaison entre le poste de travail et l'équipement de l'utilisateur. Deux cordons seront fournis par poste de travail (longueur 1m).

Coté poste de travail, l'entreprise devra la fourniture de l'ensemble des cordons RJ 45 cat. 6 (longueur 3 mètres), remis au maître d'ouvrage. Coté brassage, fourniture des cordons couleurs RJ45 cat. 6 (longueur 0.5 mètre).

Pré câblage supplémentaire

Portier extérieur "AMPHITEC" (les câbles seront en attente à chaque extrémité)
Depuis le local radio technique, mise en place de 2 câbles SYT1 5 paires 6/10ème avec écran

Logements familles

Il est prévu, pour la desserte des logements trois réseaux câblés distincts, un réseau téléphone privé un réseau téléphone service et un réseau rubis.
Réseau "téléphone privé" : Voir chapitre logement
Réseaux "téléphone service et liaison rubis" : ils relient, depuis le local technique de site (où se trouve l'autocommutateur), chaque logement (téléphone et rubis).
La distribution de ces réseaux depuis le local technique de site et les prises de chaque logement se fait via le *réseau* bouclé et arrive dans un boîtier "marina" (de chez LEGRAND ou similaire) placé à l'extérieur.

- téléphone "service" : la distribution interne des logements, depuis le coffret "marina" est réalisée avec un câble téléphonique (6/10ème) qui arrive sur un boitier de prise type RJ45. Chaque logement, sera desservi par un câble SYT1 4 paires 6/10ème avec écran depuis le local technique du site et le coffret extérieur
- réseau "rubis" Tous les logements sont branchés en parallèle, la distribution interne des logements depuis le local technique du site et le boitier de prise en « T » 8 plots placé à proximité de la prise RJ45 du téléphone « service » est réalisée avec un câble téléphonique 5 paires minimum (8/10ème)

De plus, chaque logement sera équipé d'un boitier renvoi d'alarme situé dans l'entrée.

Terre informatique

Pour assurer une installation informatique et réseau de qualité, il est nécessaire que soit implantée une terre dite "sans bruit" (inférieure à 5 Ohms)

Elle sera réalisée par implantation d'un conducteur de protection affecté à la mise à la terre des seuls câblages informatiques. La mise à la terre des terminaux sera réalisée au travers de la terre électrique du bâtiment. Les deux conducteurs de protection (terre électrique et terre informatique) aboutissement au même puits de terre.

La terre informatique aura pour rôle d'assurer une protection des systèmes informatiques contre les perturbations induites dans les câbles de transmissions de données compostant la précâblage du bâtiment.

L'utilisation de câbles écrantés met les conducteurs à l'abri des perturbations par induction électromagnétique.

Les câbles de liaisons inter-répartitions (colonnes et rocades) auront leurs écrans reliés à la terre informatique à chacune des extrémités.

Les câbles de distribution auront leur écran raccordé aux deux extrémités mais seule la connexion répartiteur sera mise à la terre.

La masse des répartiteurs est elle-même reliée à la terre informatique.

La terre informatique ayant pour origine la barrette de terre spécialisée prévue au présent lot au niveau de chaque armoire. Depuis la barrette source, elle sera acheminée à chaque répartiteur par un conducteur isolé de 35 mm². Il sera connecté sur un ensemble barrette de coupure sur plots isolants.

Les câbles de terre informatique seront sous gaines afin de n'avoir aucun contact avec une terre de nature différente. Cette gaine sera de teinte noire de manière à la différencier de celle utilisée pour les circuits de terre électrique (vert/jaune).

Les câbles de terre informatique seront repérés ainsi que leur cheminement par une étiquette "terre informatique" tous les 5m et à chaque changement de direction.

La barrette de coupure située dans chaque répartiteur sera identifiée par étiquette "terre informatique" et les raccordements amont et aval repérés (source, utilisateur).

Contrôle, recette et plans du câblage :

La recette technique est l'opération qui permet de garantir à l'utilisateur final que l'installation répond à l'expression initiale du besoin en respectant la norme. Lors de l'étape de validation, le contrôle porte sur la totalité des prises. Un dossier de recette devra impérativement être remis par l'installateur.

Examen de l'installation :
- documentation de la fourniture (plan, chemin de câbles, dossier de mesure)
- la distribution des câbles (emplacement par rapport aux sources parasites, protection électromagnétique)
- la terre informatique (indépendance, continuité)
- les locaux techniques (accès, superficie, ventilations)
- la pose physique des câbles (fixation mécanique, rayon de courbure)
- le repérage des prises par rapport aux répartiteurs
- l'application de la norme de compatibilité électromagnétique EN 55022
- la vérification de l'origine des composants et la conformité aux EN 50173 et EN 50174

Tests statiques :
- l'isolement entre les conducteurs est correct
- la continuité de chaque conducteur est obtenue
- l'ordre de connexion des conducteurs est conforme aux spécifications (appairage, spécification de raccordement)
- les longueurs des liaisons ne dépassent pas les valeurs imposées par la norme

Tests dynamiques :
Il est demandé d'effectuer à l'aide d'un testeur de câblage (150Mhz minimum pour les câbles cuivre) le contrôle de chaque liaison pour s'assurer que :

- l'atténuation mesurée en ligne est cohérente avec les valeurs imposées par la norme par rapport à la longueur de la ligne
- les valeurs de paradiaphonie entre deux paires d'un même câble sont inférieures à la limite définie par la norme, et ce dans les deux sens de transmission
- le rapport signal à bruit est satisfaisant
- le bruit induit dans le câble par l'environnement électromagnétique est de niveau inférieur à la norme

3.15. ALARME INCENDIE

Généralités :
L'établissement sera doté d'un système d'alarme incendie de type 1 car sur demande des services intérieurs, la chambre forte, le local technique du site et le local ingrédient doivent être équipés d'un détecteur de fumée.
(A valider avec le bureau de contrôle et la commission de sécurité)

Equipement de contrôle et de signalisation :
Equipement type 1 conventionnel certifié conforme, 2 boucles, alimentation 230 V.
Tableau d'alarme
Position: Local technique du site (à valider avec le bureau de contrôle et la commission de sécurité)

Renvoi :
Mise en place d'un renvoi d'alarme incendie au local radio.

Déclencheurs manuels à volet de protection :
Ils se présenteront sous la forme d'un boîtier en matière thermoplastique de couleur rouge, du type à membrane déformable.
Ils seront placés conformément à la réglementation, à proximité immédiate de chaque sortie. Ils devront être placés à 1,30 mètre au-dessus du sol.

Diffuseur sonore :
Diffuseur sonore certifié conforme à la norme NF S 61-936.
Son émis conforme à la norme NF S 32-001 (90 dB à 2 m).
L'alarme doit être audible en tout point du bâtiment.

Détecteur optique de fumée :
Position : chambre forte, local technique du site, local ingrédient

Canalisations électriques :

Câblage de l'ensemble du système d'alarme incendie :
Déclencheurs manuels: 1 paire 9/10, écran non raccordé (CR1 pour le premier)
Diffuseurs sonores : câble CR1 2x1,5mm²
Détecteur optique de fumée : 1 paire 9/10 écran non raccordé (CR1 pour le premier)

Essais et contrôle de l'installation :

Avant toute réception de l'installation, il sera procédé, en présence du Maître d'ouvrage ou de son représentant, aux essais et contrôles de bon fonctionnement de l'installation suivant descriptions et procédures détaillées au CCTG "Installations de détection incendie, travaux de bâtiment", ses annexes (brochure n° 5655 des Journaux Officiels) et conformément aux spécifications du § 13 de la norme NF S 61 932.
Mise en service du fabricant obligatoire.

3.16. GROUPE ELECTROGENE

Au titre du marché, l'entreprise doit la fourniture d'un groupe électrogène de secours.

Le groupe devra fournir l'énergie de remplacement pour :

- les prises 2P+T secourues des postes de travail qui en sont équipés
- les contrôle d'accès
- un point lumineux dans tous les bureaux identifiés

Fourniture et pose d'un groupe électrogène complet, d'une puissance n'excédant pas 5kVA (puissance communiqué par les services techniques Gendarmerie).

L'entreprise doit prévoir obligatoirement tout équipement nécessaire au bon fonctionnement de l'appareil notamment, l'ensemble des câbles, l'ensemble des protections, l'ensemble des raccordements (se référer aux préconisations des constructeurs).

DESCRIPTIF TECHNIQUE

GROUPE ELECTROGENE 5 KVA maximum

Moteur :

- Carburant : Essence (sans plomb)
- Autonomie 6 à 7 heures

Alternateur avec bagues et balais :

- régulation électronique
- IP 23
- classe d'isolement : classe H

Démarrage
- Lanceur

Documentation à fournir

- 1 Manuel(s) d'utilisation et de mise en service sur support papier
Norme(s)
- Matériel en conformité avec les normes CE en vigueur

Coffret de départ groupe électrogène, installé dans le local groupe électrogène, comprenant :

- 1 coffret métallique étanche avec porte, rail DIN
- 1 disjoncteur équipé d'une bobine Mx pour arrêt d'urgence
- 1 disjoncteur différentiel 2x10A 30mA protection circuit arrêt d'urgence

Inverseur manuel Normal / Secours ***(placé au dessus du TGBT sur tableau groupe électrogène)***

Fourniture et pose d'un inverseur type "TRANSFERT SWITCH" ou techniquement équivalent

(Commutateur inverseur normal / secours manuel, monophasé 40/63A)

Installation comprenant :

- Si nécessaire, tuyauterie acier d'évacuation des gaz brûlés, calorifugé avec laine de roche maintenue par un grillage, jaquette aluminium de raccordement, 1 silencieux de 40 dBA d'atténuation sur échappement, 1 chapeau de sortie toiture pour gaz d'échappement.

- 1 plein d'usage d'essence, produit de qualité
- Matériel de sécurité : extincteur, bac à sable, pelle manche rouge

L'entreprise devra l'ensemble du transport, du déchargement et de la manutention du groupe électrogène. Elle devra une installation achevée en parfait état de marche

L'entreprise devra l'ensemble des raccordements électriques :

- Liaison puissance entre groupe électrogène et coffret groupe électrogène dans le local
- Liaison puissance entre coffret groupe électrogène et tableau groupe électrogène au-dessus du TGBT

L'ensemble des mises à la terre du local et des matériels sera soigneusement effectué.

Mise en Service

L'entreprise devra prévoir la mise en service complète.
Cette mise en service consiste en la vérification des différents paramètres.
Contrôle de l'installation, contrôles mécaniques, contrôles électriques, réglages des différents paramètres. Essais en absence secteur et en charge.
L'installation du client devra être terminée au jour de la mise en service et le service Assistance Technique du groupe électrogène devra être prévenu 8 jours avant l'intervention.

3.17. PYLONE AUTOPORTANT

L'entreprise devra la fourniture et la pose d'un pylône autoportant pour les besoins technique radio du site.

Le pylône autoportant métallique doit présenter les caractéristiques nécessaires de résistance, d'évacuation des eaux de pluies et de protection des personnes, installé au sol sur génie civil béton adapté au sous-sol.

La hauteur du pylône communiqué par les services techniques de la gendarmerie est de 10 mètres.

Dispositif d'accès au pylône

Sans objet, accès par l'extérieur (structure).

Système anti-montée

Sur chaque membrure et diagonale ainsi qu'autour de l'échelle à 2,5 mètres du sol environ, un anneau de picots de 30 cm de longueur est posé pour éviter l'escalade du pylône. Ce système doit être déverrouillable pour permettre aux services techniques de la gendarmerie d'intervenir.

Mâtereau

Au sommet du pylône, une des membrures sera prolongée par un mât de 3 mètres en tube rond servant de support de paratonnerre.

Protection contre la foudre

Un paratonnerre sera fourni et installé au sommet du pylône. Il sera du type dit "Pointe de Franklin". Il doit dépasser d'au moins 2 mètres la partie la plus élevée de l'ensemble formé par le pylône et ses antennes (antennes sommitales de 2 mètres comprises)

Le paratonnerre devra être placé au sommet du pylône sur le mâtereau. Il sera fixé par boulonnage résistant aux intempéries (fixation indévissable).

Diamétralement opposée au local technique, la descente sera constituée par un ruban de cuivre étamé de 30x2mm. Elle sera raccordée sans coude ni pliure, au collier spécialisé de liaison du paratonnerre en partie haute et au joint de contrôle implanté au pied du pylône en partie basse.

Cette descente rectiligne sera fixée au moins tous les 50 cm sur la membrure la plus éloignée de l'abri technique (cerclage en acier inoxydable par pince spéciale sans cassure du ruban). Le ceinturage de tous les paliers est relié en Y à cette descente, ainsi que celui réalisé au niveau du chemin de câbles horizontal. Les supports d'antennes paraboliques y seront également connectés.

Les contacts ohmiques devront être parfaits : toutes les pièces d'assemblage sont en métal conducteur de très bonne qualité.

Le joint de contrôle sera réalisé par une barrette de coupure, le ruban de descente étant raccordé sur la borne supérieure de la barrette en pied de membrure à environ 0,50 mètres du massif (les rubans de prise de terre du pylône et de l'abri sont raccordé à sa borne inférieure).

Lors de la mise en peinture du pylône, la totalité de l'installation de protection contre la foudre ne devra pas être peinte.

Un panneau d'avertissement de danger sera fixé en évidence au niveau de l'accès du pylône.

L'entreprise prévoira également d'un compteur de coup de foudre sur la descente la plus directe.

Prise de terre

Une mesure de résistance de la prise de terre précèdera le montage proprement dit du pylône. Une nouvelle mesure sera effectuée lors des opérations d'acceptation de l'installation. Celle-ci devra en tout état de cause être inférieure à 10 Ohms.

La réalisation de la prise de terre du pylône sera soignée et comprendra trois parties principales (plaque de terre, ceinturage du massif et patte d'oie) interconnectées entre elles, d'une part aux câbles de la descente paratonnerre et d'autre part à la prise de terre de la station. Si la station n'est pas en place, une réserve de câble sera faite (5 mètres de cuivre lovés en attente).

Plaque de terre

Sous le massif, une plaque de cuivre de 2m² de surface en métal déployé est enfouie horizontalement avant le coulage de la dalle de propreté. La maille de la plaque est d'environ 35 x 90 mm. Un ruban identique à celui de la descente du paratonnerre sera brasé sur la plaque de terre et raccordé au point de contrôle.

Ceinturage du massif

Le massif sera ceinturé par un ruban en cuivre étamé 30 x 2 mm suivant les deux plans perpendiculaires. Une interconnexion sera réalisée entre le point de contrôle et la base du mât par boulonnage.

Avant la pose de la barrette sur le pylône, le point de connexion sera débarrassé de la peinture éventuelle et convenablement nettoyé de façon à assurer ensuite un excellent contact.

Patte d'oie

La patte d'oie sera constituée de 30 mètres de ruban de cuivre rouge étamé de 30 x 2 mm répartis en 3 brins enterrés à 40 cm de profondeur dans le sol en forme de patte d'oie, l'un de 12 mètres (brin central), les autres de 9 mètres. Le plus long est relié au point de contrôle, les deux autres sont soudés sur le premier.

Le ruban de cuivre sera couvert par une couche de terre végétale récupérée lors de l'ouverture des fouilles.

Equipotentialité pylône/station

La plaque collectrice de la station est raccordée à la prise de terre du pylône au niveau de la borne inférieure de la barrette de coupure.

Le raccordement est assuré par un ruban de 30 x 2 mm en pleine terre au fond de la tranchée exécutée entre le pylône et la station. Dans le cas où le local technique n'est pas installé, une réserve de 5 mètres par rapport au niveau terminal du chemin de câbles horizontal sera laissée.

Palier de travail

Sans objet.

Support d'antennes paraboliques

Sans objet.

Chemins de câbles

Depuis le niveau supérieur du pylône jusqu'au sol, un chemin de câbles vertical permet la fixation des câbles coaxiaux et des guides d'ondes par colliers PUC de mètre en mètre. Il sera constitué de traverses horizontales qui devront être alignées verticalement.

Travaux à réaliser

NOTA : Dès le début du chantier, l'entreprise devra valider son projet auprès des services techniques de la gendarmerie, aucuns travaux ne seront réalisés sans cette approbation.

L'entreprise devra la fourniture et la pose complète d'un pylône treillis autoportant :

- hauteur : 10 mètres hors sol
- Zone de vent : 2, site normal, vent extrême 149 km/h
- Charge : 1 m² en tête
- Règles de calcul : pylône NV65 et CM66, Massif DTU 13-12.
- Galvanisation à chaud au trempé suivant norme EN ISO 1461
- Visserie acier galvanisé à chaud et inoxydable
- Section : triangulaire
- Entraxe : base 0.45m, sommet 0.32m
- Masse : 150 kg
- Effort à la base sous vent extrême : Effort tranchant 320 daN, moment fléchissant 2200 m.daN

Compris ossature, embase à sceller séparée, tête terminale 3 m pour tube diamètre 48mm maximum, plaque signalétique constructeur en aluminium.

L'entreprise devra la fourniture du dossier technique (note de calcul du massif), de la notice de montage, l'attestation de garantie décennale et le certificat de conformité.

Eléments complémentaires à prévoir :

- Herse anti-escalade
- antichute à câble, chariot, harnais
- Paratonnerre Inox 2m, adaptation et descente
- Compteur d'impact
- Chemin de câbles vertical
- Tranchée pour réalisation des prises de terre
- Protection contre les chocs mécaniques à 2 m du sol

NOTA : le massif béton n'est pas à la charge de l'entreprise, les dimensions définitives seront déterminées à partir de l'étude détaillée à fournir.

3.18. ALARME TECHNIQIUE

Alarmes locaux de service et techniques : prévoir au titre du marché un tableau de contrôle d'alarmes (intrusion, détection incendie, …), à positionner près de l'autocommutateur 'gendarmerie" placé dans le local technique de site (possibilité de renvois des alarmes sur un poste dédié dans une autre unité - liaison entre ces deux matériels à la charge de la gendarmerie).

Le tableau d'alarme technique possèdera 4 voies, les entrées seront programmables indépendamment en NO ou NF.

Caractéristiques techniques :

- Boîtier ABS, IP30
- Alimentation 230 V
- Sauvegarde par batterie

Localisation : Local technique du site.

L'entreprise devra le câblage des contacts de défauts jusqu'à l'alarme technique en câble C2 SYT1 1 paire 8/10ème.

Sur le contact de sortie, il sera installé un transmetteur téléphonique type DIALTEL ou techniquement équivalent, compris batterie 12V 7Ah.

L'entreprise devra les essais et mise en service ainsi qu'une formation aux personnels utilisateurs.

3.19. INSTALLATIONS DES COMMUNS

3.19.1. INTERPHONE

Le portillon piéton zone "logements" est protégé à l'ouverture par une ventouse électromagnétique libérable depuis chaque logement (par l'intermédiaire de l'interphone du portier de rue) et par une serrure à clé sur organigramme "logement". Le portillon doit se mettre automatiquement en position fermé (ferme porte à ressort, gonds hélicoïdaux...), en cas de coupure de courant ou de défaillance mécanique la ventouse électromagnétique doit rester verrouillée (passage possible par portail qui lui est débrayable manuellement). Prévoir un bouton poussoir permettant l'ouverture du portillon, placé côté intérieur de la caserne et protégé de façon qu'il ne puisse pas être manœuvré depuis l'extérieur.

Mettre en place un portier de rue, vidéo noir et blanc, à menu déroulant mentionnant uniquement le numéro de l'appartement en liaison avec chaque logement. Le récepteur doit permettre de libérer la ventouse électromagnétique du portillon (logements uniquement) et l'ouverture du portail véhicules. Le portier est placé à côté du portillon est accessible aux personnes handicapées.

3.19.2. INSTALLATION TV

Dispositifs de réception des services de radiodiffusion sonore et de télévision : conformément à l'article R-111-14 du CCH (article 1er du décret n° 96-613 du 26 mars 1993) les bâtiments familles doivent être munis des dispositifs collectifs nécessaires à la distribution des services de radiodiffusion sonore et de télévision dans les logements et des gaines ou passages pour l'installation des câbles correspondants. Ces dispositifs collectifs doivent permettre la fourniture des services diffusés par voie hertzienne terrestre reçus normalement sur le site, être raccordable à un réseau câblé ou à une parabole pour la réception de "chaînes satellites" et conformes aux spécification techniques d'ensemble fixées en application de l'article 34 de la loi n° 86-1067 du 30 septembre 1986 modifiée relative à la liberté de communication.

TV/FM : installer les antennes collectives appropriées (réception satellite et TNT). L'installation doit permettre également, soit la réception de "chaînes satellites", soit être raccordable à un réseau câblé et conforme aux spécifications techniques d'ensemble

La descente des antennes jusqu'à l'entrée de chaque bâtiment est réalisée en fibre optique jusqu'à un boîtier de raccordement placé dans la gaine technique. La distribution à l'intérieur du logement se fait par un câble coaxial conforme à la réglementation en vigueur (NE EN 50117-2-4, UTE C 90132,17 ou 19 Vatc classe A) qui arrive sur un boîtier de connexion à trois sortie (TV, T.N.T, satellite) installée dans le séjour et chaque pièce principale des logements.

Ces dispositifs collectifs doivent permettre la fourniture des services diffusés par voie hertzienne terrestre reçus normalement sur le site *(Décret n" 93-613 du 26 mars 1993, art. 1er-Article 8.111-14 du CCP).*

L'installation sera conforme à la réglementation en vigueur, notamment à l'arrêter du 27 mars 1993 et aux recommandations de la publication U.T.E. C 90-125.

Le réseau de télévision sera prévu pour recevoir les chaînes nationales (compatible TNT), canal+, le satellite et la modulation de fréquence conformément à la réglementation.

NOTA : Les antennes seront fixées sur mât posé sur pignon bâtiment garages.

Réception

Fourniture et pose :

- une antenne parabolique quatre têtes
- une antenne terrestre TNT
- une antenne terrestre FM
- un préamplificateur de mât,
- deux paires de fixation murale déportée, trois mâts diamètre 40 longueur 2m galvanisé à chaud
- une station d'amplification programmable 5 entrées, gain 45dB, atténuateur 20dB compris alimentation
- un multiswitch collectif
- Amplificateurs bis penté 14-20dB avec réglage d'atténuation

L'ensemble comprendra toutes sujétions de pose, main d'œuvre ainsi que tous appareils, organes et accessoires nécessaires au bon fonctionnement de ces installations avec une réception parfaite des images et du son.

L'entreprise devra l'ensemble du câblage des antennes, à savoir :

- les liaisons des antennes FM, UHF, jusqu'à la station d'amplification terrestre (un câble par antenne, l'antenne UHF transitant par le préamplificateur de mât)
- les liaisons antenne parabolique, 4 câbles par tête jusqu'au multiswitch collectif (chaque tête transite par un amplificateur bis penté)
- la liaison entre la station d'amplification terrestre et le multiswich
- la liaison entre le multiswich et le coffret courant faible de chaque logement

NOTA : Alimentation depuis TD0

4. SPECIFICATIONS TECHNIQUES PARTICULIERES : LOGEMENTS

4.1. INSTALLATION DE CHANTIER

La demande de ligne provisoire auprès d'ERDF et la fourniture du coffret de comptage provisoire sont à charge du lot Gros œuvre.

Dès le début du chantier, l'entreprise titulaire du présent Lot devra pour les besoins du chantier l'ensemble des installations électriques provisoires.

L'entreprise devra le chiffrage des prestations dues à son lot au titre du PGC.

Cette installation chantier respectera les recommandations suivantes :

Décret du 14 Novembre 1988

Recommandations de l'OPPBTP

Norme NF C 15-100.

Prestations dues par l'entrepreneur :

- La fourniture de deux coffrets de chantier
- L'alimentation des coffrets de chantier
- La maintenance des coffrets et de chantier.

Chaque coffret de chantier comprendra :

- Des prises P3+N+T / P3+T / P2+T 10/16A+T
- Protections des prises par disjoncteurs différentiels haute sensibilité 30mA.

Les intensités seront déterminées à partir des besoins exprimés par les différents intervenants.

Ces coffrets seront fixés mécaniquement, fermés à clé et posséderont un indice de protection approprié.

Chaque entreprise aura à sa charge, à partir du coffret chantier, l'utilisation de son matériel électrique conforme aux normes en vigueur avec rallonges.

Un plan définitif d'installation de chantier sera mis au point par l'entreprise titulaire du présent lot au cours de la période de préparation, il sera soumis à l'agrément du maître d'œuvre.

L'entreprise assurera la fourniture de l'électricité en permanence sur les chantiers avec mise à disposition réglementaire de l'énergie pour les autres lots.

En complément, l'entreprise devra prévoir un éclairage provisoire pour chaque logement, en fournissant par exemple des spots halogènes sur pied (impératif dans les circulations).

4.2. PRISES DE TERRE - LIAISON EQUIPOTENTIELLE

Circuit de terre et distribution

Le titulaire du présent lot exécutera un circuit de terre en fond de fouille (1 mètre), réalisé sur le périmètre extérieur de chaque bâtiment. La résistance de la prise de terre doit être au plus égale à 100 ohms.

La réalisation de ces circuits de terre s'effectuera par un câble cuivre ≥1 x 25 mm² cuivre nu.

Pour chaque logement, l'entreprise devra une remontée du circuit de terre directement à proximité de la GTL. Les circuits en fond de fouille seront raccordés à une borne principale de terre (barrette de mesure ou de coupure à fournir) installée à proximité de la GTL.

De plus, à chaque fois, il sera installé une barrette de répartition regroupant :
- le conducteur principal de protection
- la liaison équipotentielle principale du logement
- l'arrivé de la barrette de mesure.

Liaison équipotentielle principale

La liaison équipotentielle principale relie à la borne principale de terre les éléments conducteurs suivants :

-de toutes les masses métalliques susceptibles d'être mises accidentellement sous tension.

-des canalisations métalliques d'eau et de gaz

- des structures huisseries métalliques selon NF C 15-100.

Cette liste n'est pas limitative, le but à atteindre étant de constituer un ensemble équipotentiel. En aucun cas, le conducteur principal de protection ne devra être coupé. Les dérivations se feront à l'aide de bornes anti-cisaillantes.

Liaisons équipotentielles supplémentaires :

Des liaisons équipotentielles supplémentaires seront mises en œuvre dans les locaux sanitaires et les salles d'eau de chaque logement et concerneront :

- les canalisations d'eau chaude, eau froide et les vidanges.
- les éléments métalliques simultanément accessibles.

4.3. BRANCHEMENT TARIF BLEU

ERDF est concessionnaire de l'ensemble des ouvrages de la NFC 14100, le client est propriétaire des installations en aval du dispositif de sectionnement.

NOTA : l'entreprise devra prendre contact avec ERDF pour valider les limites de prestations, l'entreprise ne devra entreprendre aucuns travaux avant l'accord du distributeur local.

L'origine des installations sera située au point de livraison E.R.D.F. (coffret encastré en façade de chaque logement), à partir duquel sera créé un branchement individuel tarif bleu (à valider par ERDF).

Nature du réseau : 230 Volts, monophasé, 50 Hz, régime de neutre TT

Les tranchées ne sont pas à la charge de l'entreprise.

Pour chaque logement, fourniture et pose de 2 gaines TPC avec aiguille, enterrées pour l'alimentation générale du bâtiment (1 diamètre 90 rouge, 1 diamètre 50 rouge), y compris grillage avertisseur rouge. L'origine est dans le coffret ERDF et l'arrivée est prévue au niveau de la gaine technique des logements.

La fourniture et la pose :
- du coffret de sectionnement ERDF (pose à charge de l'entreprise),
- du boîtier téléreport
- du compteur

ne sont pas à la charge de l'entreprise (à charge ERDF)

Les liaisons par câble U1000 RO2V et liaison bus EURIDIS, entre le coffret de coupure extérieure et le comptage (dans la GTL) sont à la charge de l'entreprise.
L'entreprise devra la fourniture et la pose du disjoncteur de branchement différentiel sélectif 2x30/60A, 500mA.
A prévoir également le raccordement des tableaux de protection de chaque logement, câble U1000 RO2V.

4.4. GAINE TECHNIQUE DU LOGEMENT

La Gaine Technique du Logement (GTL) regroupe en un seul emplacement toutes les arrivées des réseaux de puissance et de communication dans chaque logement.
La GTL doit permettre des extensions de l'installation électrique aussi aisées que possible et faciliter les interventions en toute sécurité.

La GTL est exclusivement réservée aux matériels électriques et électroniques de l'installation et à leurs adductions. Elle n'est pas considérée comme une enveloppe des matériels incorporés doit assurer sa propre protection contre les chocs électriques et mécaniques et contre les perturbations électromagnétiques.

La GTL est située dans un placard dédié à ce seul usage dans chaque logement.
Elle ne doit pas être placée au droit des poutraisons.

Cette GTL doit contenir :
- L'emplacement du tableau général de protection
- le panneau de contrôle pour recevoir le compteur et le disjoncteur de branchement
- L'emplacement du tableau de communication (grade 1)
- deux socles de prise de courant 16A 250V 2P+T, protégés par un circuit dédié pour alimenter des appareils de communication placés dans la GTL

L'axe des socles de prise de communication requérant un accès en usage normal et l'axe des socles de prise de courant 2P+T, installés dans le tableau de communication, sont placés à une hauteur maximale de 1,30 m.

Dimension minimum de la GTL
Largeur = 600 mm
Profondeur = 200 mm
Hauteur = toute la hauteur du sol au plafond

Les installations seront en saillies et seront constituées par un ensemble de goulotte plus coffrets. La (ou les) goulotte(s) doit être facilement accessible du sol au plafond, pour le

passage des canalisations et adductions avec une section minimale extérieure de 150 cm² et une dimension minimale de 6 cm.

Le volume de la GTL 200 x 600 x hauteur comprend le système de goulotte ; Ce volume, même partiellement occupé, doit rester dédié dans sa totalité à la seule GTL.

La position des différents éléments constituant est libre dans la GTL, aux restrictions décrites dans la NF C 15100 7-771 et à l'accessibilité des personnes handicapées.

4.5. TABLEAU GENERAL BASSE TENSION

Le tableau sera intégré dans une moulure assurant la protection mécanique de tous les départs.

Le tableau de chaque logement placé dans les placards d'entrée, (IP20 ou x0B, IK02), sera équipé d'une porte.

Les organes de commande des dispositifs placés dans les tableaux doivent se trouver à une hauteur comprise entre 1m et 1,8m. **Cette dernière valeur est limitée à 1,3m** pour les locaux réservés aux handicapés et aux personnes âgées.

Il sera prévu une platine pour recevoir le compteur électronique et le disjoncteur de branchement à proximité du tableau général.

Les disjoncteurs de branchement des logements, assurant la fonction d'arrêt d'urgence, seront situés à une hauteur comprise entre 0,90m et 1,30m du sol pour être manœuvrables en position "debout" comme en position "assis". Les organes de manœuvre des appareillages installés dans le tableau de répartition sont situés à une hauteur comprise entre 0,75m et 1,30m.

Les tableaux seront conformes à la norme NF C 61-190 et comporteront :

- Un parafoudre ;
- Un répartiteur de phase ;
- Un répartiteur de neutre ;
- Interrupteurs différentiels haute sensibilité 30mA (type AC et type A).
- Des barres de pontage (peigne isolé) de phase et neutre ;
- Les dispositifs de protection contre les surintensités des circuits disjoncteurs divisionnaires
    - Eclairage
    - Prise de courant
    - Prises spécialisées 20A
    - Cuisson 32A
    - Prise de courant GTL
    - Chaudière
    - VMC
    - Carillon
    - Volet roulant
- Un répartiteur de terre ;
- Des télérupteurs silencieux lorsqu'ils sont nécessaires ;

Une réserve de 20% doit être respectée en prévision d'ajouts futurs (au minimum 1 rangé).

Le repérage obligatoire du circuit (cf. NFC 15100, paragraphe 771-514) doit se trouver sur le produit en face avant, protégé par un capot transparent

La subdivision des circuits sera conforme aux spécifications de la norme NFC 15-100. Ces spécifications seront également prises en compte pour les nombres et quantités des protections différentielles.

L'entreprise devra un schéma comportant au moins les indications suivantes :

- Nature et type des dispositifs de protection et de commande ;
- Courant de réglage et sensibilité des dispositifs de protection et de commande ;
- Nombre et section des conducteurs ;
- Application (éclairage, prises,…)
- Local desservi (chambre 1, cuisine, …)

En outre, la puissance prévisionnelle sera inscrite sur le schéma, ainsi que la nature des canalisations extérieures à l'appartement.

4.6. DISTRIBUTION

La distribution sera totalement encastrée, soit dans les cloisons soit dans les doublages.

NOTA : Une attention particulière sera portée sur la position des boîtes de dérivation, elles seront impérativement placées dans les placards ou aux endroits où elles ne seront pas visibles.

L'entreprise devra la mise en œuvre de tous les accessoires permettant une bonne perméabilité. L'ensemble des gaines sera obturé à chaque extrémité (kit obturateurs BATIBOX Energy par exemple). Les boîtes d'encastrement seront toutes du type BATIBOX ENERGY ou équivalent (étanchéité à l'air renforcée).

Attention aux traversées des gaines électriques de l'enveloppe étanche, celles-ci ne doivent pas détruire la continuité de l'étanchéité après leur passage y compris sur les parties qui seront masquées : exemple, descente en plafond dans les cloisons intérieures, remontées des gaines en plafond au niveau de la goulotte technique du tableau électrique, traversées des murs pour les appareillages extérieures ou les locaux annexes (garage)…

Le tableau électrique est situé dans le volume chauffé, les fourreaux d'alimentation électrique et télécom du bâtiment devront être colmatés sur deux points : étanchéité de l'espace entre les fourreaux et la paroi ainsi que l'intérieur des conduits (espace entre le fourreau et les conducteurs).

4.6.1. Distribution apparente

Sans objet.

4.6.2. Distribution encastrée

Dans les parois béton, par système "pieuvre" comprenant les boîtes de centre, les boîtes de descente et les boîtiers de réservation pour l'appareillage. L'ensemble du matériel de préfabrication sera du type BATIBOX BETON.

Les boîtiers pour appareillage seront du type mixte vis-griffes associables pour réaliser des ensembles multipostes et dos à dos.

Dans les parois maçonnées, en fils HO7V-R ou câbles FR-N05 VV-U et FR-N05VV-R de section appropriée posés sous conduits ICT encastrés. Les boîtes d'encastrement seront du type BATIBOX MACONNERIE pour fixation à vis ou à griffes jumelables, avec entrée défonçables latérales et frontales.

L'exécution des saignées, des rebouchages et raccords soignés en matériaux de même nature que ceux constituant les saignées est à la charge du présent lot.

Les dérivations se feront sous boîtes encastrées BATIBOX avec couvercle et vis, à rattrapage d'aplomb par couvercles.

Dans les cloisons sèches, en fils HO7V ou câbles FR-N05 VV-U et FR-N05VV-R de section appropriée posés sous conduits ICT encastrés. Les boîtes d'encastrement à fixation par serrage d'étriers seront de type BATIBOX ENERGY cloisons sèches de marque LEGRAND, pour appareillage à vis ou à griffes.

4.6.3.Câbles

La distribution principale sera réalisée par câbles de la série U1000 RO2V de section appropriée, ou par fil HO7VU de section appropriée.

Nature du circuit	**Nbre max de points d'utilisation par circuit**	**Section minimale des conducteurs en mm² (cuivre)**
Eclairage	8	1,5
VMC	1	1,5
Prises de courant	5	1,5
	8	2,5
Volets roulants, stores	Selon matériel	1,5
Circuits spécialisées avec prise de courant (lave-linge, lave-vaisselle, sèche-linge, four, congélateur…)	1	2,5
Cuisinière, plaque de cuisson en monophasé 32A	1	6
Circuits d'asservissement tarifaire, fils pilotes, gestionnaire d'énergie…	1	1,5
Convecteurs ou panneaux radiants en monophasé – 4500W protégé en 20A	Selon puissance Maxi 4500W	2,5

4.6.4.Traversées de parois

A noter que le percement de poutre est INTERDIT et le percement de mur porteur doit faire l'objet d'un accord du BE Structure et de l'organisme de contrôle.

Les traversées seront obturées de telle manière qu'elles ne diminuent pas le degré coupe-feu des parois considérées.

4.7. ECLAIRAGE

La consistance des travaux à la charge du présent lot, comprend la totalité du matériel nécessaire au parfait état de marche de l'installation d'éclairage conformément aux spécifications détaillées, à savoir :

-la fourniture, l'équipement, le raccordement et la mise en place des appareils d'éclairage lorsque ceux-ci sont prévus

-la fourniture, la pose de toutes les sources lumineuses des luminaires prévus

-la fourniture d'ampoule sur douille DCL pour les autres points lumineux

-toutes les fixations des appareils, y compris esses de suspente et crochets,

-tous les réglages de ces appareils,

-les nettoyages des appareils en fin de travaux,

Tous les points lumineux sans luminaire définitif seront équipés du système DCL, douilles, connecteurs et pitons de suspension. La terre sera ramenée aux points lumineux.

En respect de l'article 10 de l'arrêté du 1er août 2006 (accessibilité handicapé), l'entreprise veillera à respecter les niveaux d'éclairement énoncés, notamment :

- cheminements extérieur : 20 lux
- circulations horizontales : 100 lux
- escaliers : 150 lux

Un échantillon de chaque luminaire sera présenté au maître d'œuvre dès le début du chantier pour validation. Les couleurs définitives seront aux choix du maître d'ouvrage sur proposition du maître d'œuvre.

4.7.1. LUMINAIRE TYPE A' : Luminaire classe II, fluocompact

Plafonnier ou hublot, classe II, équipé de source fluocompacte, ballast électronique IP44 IK07

Les formes ou coloris proposés seront différents selon les types de pièce.

Localisation : WC, Salle de bains, salle d'eau, cuisine

4.7.2. LUMINAIRE TYPE B' : Applique classe II avec prise rasoir

Applique Classe II, source fluorescente 18 ou 24W, ballast électronique, version équipée d'une prise rasoir

IP 44 – IK 07

Localisation : lavabo

4.7.3. LUMINAIRE TYPE C' : Applique classe II

Applique Classe II, source fluorescente 18 ou 24W, ballast électronique, version simple

IP 44 – IK 07

Localisation : évier

4.7.4.LUMINAIRE TYPE D' : Hublot fonctionnel classe II

Hublot fonctionnel rond, classe II, équipé de source fluocompacte, ballast électronique IP 44 – IK 07

Localisation : Garage, cellier

4.7.5.LUMINAIRE TYPE E' : Hublot extérieur classe II

Hublot extérieur, classe II, équipé de source fluocompacte, ballast électronique IP 44 – IK 07

Ces luminaires pourront intégrés des éléments décoratifs (casquette, visière, grille,…)

Localisation : Extérieur (avant et arrière)

4.8. APPAREILLAGE

L'arrêté du 1er août 2006 fixe les dispositions suivantes :

- un interrupteur de commande doit être situé en entrée de chaque pièce
- dans les logements réalisés sur plusieurs niveaux, tout escalier doit comporter un dispositif d'éclairage artificiel supprimant toute zone d'ombre, commandés aux différents niveaux desservis
- pour chaque pièce de l'unité de vie, un socle de prise de courant supplémentaire et non commandé doit être disposé à proximité immédiate du dispositif de commande d'éclairage, à l'exception du séjour et de la cuisine pour lesquels cette prise peut ne pas être supplémentaire
- dans les locaux contenant une baignoire ou une douche, ce socle de prise de courant supplémentaire doit être placé dans le local (volume 3 ou hors volume) à une hauteur comprise entre 0,9 m et 1,30 m du sol, même si le dispositif de commande d'éclairage ne peut être placé.

Dans le cas d'un logement réalisé sur un seul niveau, l'unité de vie est constituée de la cuisine (ou la partie de studio aménagée en cuisine), du séjour, d'une chambre (ou la partie du studio aménagée en chambre), d'un cabinet d'aisances et d'une salle d'eau.

Dans le cas particulier d'une maison individuelle réalisée sur plusieurs niveaux, l'unité de vie se situe au niveau d'accès au logement et se compose de la cuisine, du séjour et du cabinet d'aisances comportant un lavabo.

4.8.1.Appareillage étanche

Dans les locaux techniques (Garage, cellier), appareillage étanche IP55 gris

4.8.2.Appareillage encastré

Pour tous les autres locaux, appareillage d'entrée de gamme robuste, du type MOSAIC de chez LEGRAND ou équivalent.

Les commandes d'éclairage éventuellement situées en dehors de la pièce où se trouve le point lumineux (salle de bains, …) seront à voyant, ainsi que les commandes d'éclairage extérieur.

4.8.3.Hauteur des équipements

Tous les dispositifs manuels de commande fonctionnelle doivent être :

- situés à une hauteur comprise entre 0,90 m et 1,30 m du sol
- manoeuvrables en position "debout" comme en position "assis"

Sont concernés les dispositifs manuels de commande fonctionnelle tels que, interrupteurs de commande d'éclairage, de volet roulant, thermostat d'ambiance, systèmes de contrôle d'accès ou de communication, …

L'axe des socles de prise de courant doit être situé à une hauteur inférieure ou égale à 1,30 m du sol, à l'exception du socle de prise de courant dédié à la hotte (pas de hotte au projet)

L'axe des socles de prise de communication doit être situé à une hauteur inférieur ou égale à 1,30 m du sol.

4.9. EQUIPEMENT DES LOCAUX

Voir tableau d'expression des besoins ci-après.

	Point lumineux central	Point lumineux applique	Simple allumage	Va et vient	Telerupteur	Bouton poussoir	Carillon + BP extérieur	PC de service	PC spécialisée	Sortie de câble 32A	Alimentation volet roulant	Détecteur autonome de fumée	Prise de communication RJ45	Prise Télévision	Prise téléphone de service	Prise rubis téléphone "T"	Arrivée renvoi d'alarme	Luminaire type A'	Luminaire type B'	Luminaire type C'	Luminaire type D'	Luminaire type E'
T5A																						
Entrée	2				1	4	1	3				1	1		1	1	1					
WC	1		1					1										1				
Salle de bains	1	1	2					2										1	1			
Salle d'eau	1	1	2					1										1	1			
Dégagement	1			1				1				1										
Chambre 1	1			1				4			1		1	1								
Chambre 2	1			1				3			1		1	1								
Chambre 3	1		1					3			1		1	1								
Chambre 4	1			1				3			1		1	1								
Séjour	1			1				7			1		1	1	1							
Cuisine	1	1	1	1				7	3	1	1		1	1				1		1		
Garage	1			1				2													1	
Cellier	1		1					2	3												1	
Extérieur Entrée		1	1																			1
Extérieur Arrière		1	1																			1
T4A T4B T4C T4D																						
Entrée	1				1	3	1	3				1	1		1	1	1					
WC	1		1					1										1				
Salle de bains	1	1	2					2										1	1			
Dégagement	1			1				1				1										
Chambre 1	1			1				4			1		1	1								
Chambre 2	1			1				3			1		1	1								
Chambre 3	1			1				3			1		1	1								
Séjour	1			1				7			1		1	1	1							
Cuisine	1	1	1	1				7	3	1	1		1	1				1		1		
Garage	1			1				2													1	
Cellier	1			1				2	3												1	
Extérieur Entrée		1	1																			1
Extérieur Arrière		1	1																			1
T3																						
Entrée	1				1	3	1	3				1	1		1	1	1					
WC	1		1					1										1				
Salle de bains	1	1	2					2										1	1			
Chambre 1	1			1				4			1		1	1								
Chambre 2	1			1				3			1		1	1								
Séjour	1			1				7			1		1	1	1							
Cuisine	1	1	1	1				7	3	1	1		1	1				1		1		
Garage	1			1				2													1	
Cellier	1			1				2	3												1	
Extérieur Entrée		1	1																			1
Extérieur Arrière		1	1																			1

4.10. TELEPHONE

L'installation sera conforme au recueil et prescription technique édicté par France TELECOM.

L'entrepreneur devra prendre contact avec FRANCE TELECOM pour valider les limites de prestation.

Les tranchées et les chambres de tirage ne sont pas à la charge de l'entreprise.

Réseau "téléphone privé" : il est conforme à la législation en vigueur au moment de la réalisation (NF C 15 100, UTE C 90-483, NF C 93-531-12...) soit à minima une prise par pièce principale et la cuisine.

BRANCHEMENT GENERAL

L'entreprise devra les fourreaux d'adduction depuis la chambre France TELECOM située en limite de propriété (à valider avec France TELECOM) jusqu'à chaque GTL située dans les placards de chaque entrée.

Fourniture et pose de deux gaines TPC verte aiguillée diamètre 42/45, y compris grillage avertisseur vert.

Les câbles de raccordement principaux sont à charge France TELECOM.

LOGEMENTS

L'entreprise doit la fourniture et la pose du coffret de communication (grade 1) comprenant :

- un DTI format RJ45 (Dispositif de Terminaison Intérieur) avec prise d'essai
- un répartiteur équipé de socles RJ45 en aval du dispositif de terminaison intérieur (DTI)
- des socles RJ45 connectés aux câbles de communication desservant les prises de communication terminales
- une barrette de terre
- une longueur de 100mm de rail permettant de mettre en œuvre un DTI optique (DTIo), lorsque le raccordement par fibre est requis
- un répartiteur passif de télédiffusion

Le tableau de communication sert à :

- recevoir le point de livraison de l'opérateur téléphonique et/ou télévision (ou de l'antenne TV si la réception du bâtiment se fait par antenne)
- centraliser les extrémités des câbles reliés aux prises de communication réparties dans le logement
- distribuer ces signaux vers les prises de communication qui, réparties dans le logement, sont chacune directement raccordées au tableau communication.

La liaison entre les barrettes de terre du tableau de répartition et du tableau de communication doit être aussi courte que possible (de préférence inférieure à 50cm) et réalisé en cuivre de section minimale 6mm²

Câblage étoile depuis la réglette des prises de communication des logements (4 par logement), les câbles utilisés seront des câbles 4 paires avec écran pour câblage résidentiel, conformes au document UTE C 93-531-12 de juin 2003. Les écrans des câbles sont à relier au réseau de terre de l'installation aux deux extrémités.

Les câbles de communication doivent être matériellement séparés des conducteurs ou des câbles d'un circuit d'énergie, en cheminant dans des conduits distincts ou des compartiments goulotte distincts.

Les prises de communication seront posées à proximité d'une prise de courant 2P+T 16A.

Câblage étoile depuis le DTI des prises du logement, à savoir :

- 1 dans le séjour
- 1 dans la cuisine
- 1 dans chaque chambre

Ces prises téléphoniques de type RJ45 (conforme à la norme NF EN 60603-7-2), seront posées à proximité d'une prise de courant 2P+T 16A.

Le câblage du téléphone de service, liaison rubis et renvoi d'alarme est prévu dans les travaux caserne.

4.11. TELEVISION

Logements

Dans chaque coffret de communication des logements mise en place d'un répartiteur adapté au nombre de prises des logements.

A partir de ces répartiteurs, la distribution sera réalisée en étoile par câble coaxial 17 VATC et sera séparée physiquement des câbles courants forts (sous gaine).

Les locaux à équiper de prises télévision et à raccorder au réseau de télédistribution sont :

- Séjour
- Cuisine
- Chambres

Chaque prise sera desservie par une canalisation provenant de la gaine technique logement (GTL).

Les essais et mesures préalables à la réception, ainsi que l'entretien pendant la période de garantie, seront prévus dans les prestations dues.

4.12. DETECTEURS DE FUMEE

Rappel, conformément à la réglementation relatif à l'installation de détecteurs de fumée dans tous les lieux d'habitation, il y a lieu de mettre en place deux détecteurs avertisseurs autonomes de fumée (pile au lithium et sur secteur), un placé dans le couloir partie nuit et le second dans le couloir de la partie jour au plus près de la porte d'accès de la cuisine.

CONSTRUCTION D'UNE GENDARMERIE ET DE 7 LOGEMENTS

Le champ Coudray

03350 CERILLY

MAITRE D'OUVRAGE

MOULINS HABITAT
29 rue de la fraternité
BP 1615
03016 MOULINS cedex

Lot n°13

CLOTURE

CCTP

Dossier	12-10
Date	20/02/2013
Phase	DCE
Indice	2

ARCHITECTE :
SCP PERRIN-RECOULES
12 rue Bertin
03000 MOULINS
Tél : 04 70 47 70 70 Fax : 04 70 47 70 77
Mél : archi.pr@wanadoo.fr

BE FLUIDES :
BET SEQUOIA
2 rue Louis Blanc
03000 MOULINS
Tél : 04.70.46.09.94 Fax : 04.70.34.68.17
Mél : info@bet-sequoia.fr

ECONOMISTE DE LA CONSTRUCTION :
BET SEQUOIA
2 rue Louis Blanc
03000 MOULINS
Tél : 04.70.46.09.94 Fax : 04.70.34.68.17
Mél : info@bet-sequoia.fr

Code	Désignation

PRESCRIPTIONS TECHNIQUES

Normes et règlements

L'entreprise du présent lot devra exécuter ses ouvrages selon les règles de l'Art et les textes en vigueur au jour de la soumission et notamment:

Selon les D.T.U.
Selon les règles de calcul et plus particulièrement:

Selon les arrêtés et décrets et plus particulièrement

CONDITIONS PARTICULIERES

Contenu des travaux

Les prix remis par l'entreprise devront inclure:.
Les installations de sécurité réglementaires.

Réservations Prises et scellements

L'entrepreneur du présent lot a la charge de tous les trous, réservations, percements, prises et scellements et tous garnissages nécessaires à la pose de ses ouvrages.

Gravois Nettoyage

Tous les déblais, déchets et gravois provenant des travaux du présent lot sont évacués aux décharges par le titulaire du présent lot.
Il est rappelé à l'entrepreneur de veiller à ce qu'aucun dégât ou salissure quelconque ne soit fait aux ouvrages des autres corporations.

Sécurité de chantier

Les protections nécessaires destinées à assurer la sécurité du personnel, suivant la législation en vigueur, sont à la charge du présent lot et comprises dans son prix.

COORDINATION AVEC LES CORPS D'ETAT

Le titulaire du présent lot est tenu de prendre connaissance des plans lots suivant
- VRD GROS OEUVRE

HONORAIRES METRES

L'établissement des devis quantitatifs est à la charge du titulaire du présent lot et devra être inclue dans le montant total de son offre.

13.1 **CLOTURE**

13.1.1 **Clôture treillis soudé en panneaux hauteur 1.60 ml sur muret en béton préfabriquée**

Comprenant :
Fourniture et pose de murets en béton préfabriqués de hauteur 60cm, y compris poteaux béton (intermédiaire, angle et about) de hauteur 160cm et scellement de l'ensemble, y compris toutes sujétions particulières.
Espacement des poteaux suivant nécessité
Il sera exécuté à la pose des massifs en béton de gravier de rivière et ciment au dosage de 250 kg/m3 de CPJ 45.
Dimensions et profondeur du massif à définir par le titulaire du présent lot

Fourniture et pose treillis soudé de 1,00ml de haut, sans pliures horizontales, fortement galvanisé et revêtu de plastique par poudre polyester 70 microns cuite au four, fixés entre poteaux et au-dessus du muret béton. Le treillis devra être dans l'alignement extérieur des muret et poteaux.
Longueur des panneaux 2.50ml largeur des mailles 51 mm, hauteur des mailles 200 mm diamètres des fils avant plastification 5 mm
Fixation des panneaux par clips inox
Y compris toutes sujétions particulières de mise en oeuvre et de finition
***Localisation** : En périphérie du terrain, suivant plan masse*

RECAPITULATIF
Lot n°13 CLOTURE

PRESCRIPTIONS TECHNIQUES

13.1 - CLOTURE

Fait à _____

le _____

Bon pour accord, signature, Maître d'Ouvrage	Signature et cachet de l'Entrepreneur

CONSTRUCTION D'UNE GENDARMERIE ET DE 7 LOGEMENTS

Le champ Coudray

03350 CERILLY

MAITRE D'OUVRAGE

MOULINS HABITAT
29 rue de la fraternité
BP 1615
03016 MOULINS cedex

Lot n°14

ESPACES VERTS

CCTP

Dossier	12-10
Date	20/02/2013
Phase	DCE
Indice	2

ARCHITECTE :
SCP PERRIN-RECOULES
12 rue Bertin
03000 MOULINS
Tél : 04 70 47 70 70 Fax : 04 70 47 70 77
Mél : archi.pr@wanadoo.fr

BE FLUIDES :
BET SEQUOIA
2 rue Louis Blanc
03000 MOULINS
Tél : 04.70.46.09.94 Fax : 04.70.34.68.17
Mél : info@bet-sequoia.fr

ECONOMISTE DE LA CONSTRUCTION :
BET SEQUOIA
2 rue Louis Blanc
03000 MOULINS
Tél : 04.70.46.09.94 Fax : 04.70.34.68.17
Mél : info@bet-sequoia.fr

Code	Désignation

Prescriptions Techniques

Normes et Règlements

L'entreprise du présent lot devra exécuter ses ouvrages selon les règles de l'Art et les textes en vigueur au jour de la soumission, et notamment
- Les cahiers de prescriptions communes et clauses usuelles de la direction de l'Equipement du département.
- Les recueils des D.T.U. et les normes françaises spécifiques,
- Les règles imposées par E.D.F., ses services techniques locaux ou la Régie d'Electricité départementale.
- Le fascicule T.C. 1. Télécommunications et le cahier 78 du ministère de l'Intérieur. Règles imposées par les services Télécom. locaux.
- Les prescriptions ou suggestions de la société fermière locale des eaux.
- Les règlements municipaux ou communautaires.
- Les prescriptions du Service départemental de la Protection civile et les suggestions du service local de lutte contre l'incendie.
- Fascicules 35, 70 et 71 des C.C.T.G. aux marchés publiés du bâtiment Travaux d'espaces verts, d'aires de sports et de loisirs. Canalisations d'assainissement et ouvrages annexes. Fournitures et pose des canalisations d'eau, accessoires et branchements.'~

Et selon les arrêtés et décrets et plus particulièrement
- Du 13.12.63 relatif aux mesures de sécurité concernant les échafaudages
- 65/48 du 8.1.65 portant règlement d'administration publique concernant la sécurité des travailleurs et notamment dans le Bâtiment et les Travaux Publics.

Conditions particulières

Connaissance des lieux

L'entrepreneur du présent lot est tenu de prendre connaissance des documents suivants :
- Le plan topographique définissant l'emplacement des travaux, entièrement coté, les indications sur les accès et les abords du chantier, fourni par un géomètre-expert ou un ingénieur V.R.D. faisant partie de l'équipe d'Ingénierie.
- Le projet de plan de masse détaillé, exécuté soit par un géomètre-expert, ou un ingénieur V.R.D. ou un paysagiste D.P.L.G. ou le Maitre d'oeuvre.
- Les rapports concernant les reconnaissances antérieurement effectuées sur le terrain et les terrains voisins par une société de sondage qualifiée.

L'entrepreneur sera tenu de garantir sous son entière responsabilité tous les résultats imposés ou non qui n'auraient pas fait l'objet de réserves de sa part au moment du dépôt de sa soumission.
Les documents écrits ou dessinés remis à l'entrepreneur ne pouvant être considérés que comme des bases d'exécution, il devra donc après avoir visité les lieux, signaler les dispositions qui n'auraient pas son agrément.

Obligations

Tous les éléments constitutifs de l'exécution des travaux et des moyens d'exécution sont à la charge de l'entrepreneur, notamment les frais de déplacement de la main-d'oeuvre d'exécution et du personnel de maîtrise.
Les frais d'outillage et d'encadrement technique, les frais de transport et de levage du matériel.
L'entrepreneur est responsable de l'entretien de ses travaux jusqu'à la réception de ceux-ci. La prise en charge des travaux réalisés par le personnel du Maître d'ouvrage ne peut avoir lieu qu'après la déclaration de la réception.
L'entrepreneur, en présence du Maître d'oeuvre est tenu de faire reconnaître les ouvrages qu'il a réalisé, par les corps d'état qui doivent lui succéder.
D'autre part, avant tout commencement d'exécution, il devra faire au Maître d'oeuvre toutes les observations qu'il jugera nécessaire pour garantir son travail car il ne pourra arguer par la suite, d'une faute ou d'un vice d'exécution provenant d'un autre corps d'état. Tout début de travaux sans réception préalable provoquerait l'acceptation pure et simple des ouvrages existants dans leur état. L'entrepreneur devra prendre toutes les mesures nécessaires à la protection de ses ouvrages et des ouvrages des autres corps d'état. Il restera responsable de ses travaux et sera tenu de remédier à toutes les détériorations intervenues jusqu'à réception des dits travaux par le Maître d'oeuvre et le Maître d'ouvrage.
Il assurera également le nettoyage et l'évacuation des gravois dus à ses travaux en cours de chantier y compris le nettoyage précédant la réception des travaux.

Garantie et entretien

Les plants proviendront de pépinières situées à proximité du terrain de la plantation et placés dans les mêmes conditions de climat et de sol.
L'époque de la plantation doit correspondre à la nature des plants. Le délai entre l'arrachage et la plantation doit être aussi court que possible.
Le matériel utilisé sera adapté aux travaux et aux conditions du chantier.
Les travaux seront exécutés suivant le fractionnement nécessaire à la coordination de tous les corps d'état.
Le délai de garantie sera jusqu'au 20 du mois de Juin suivant la plantation, la prestation comprend les travaux suivants pendant ce délai
- Un binage au printemps et un à l'automne
- La taille
- La remise en position des arbres déviés, la remise des tuteurs ou leur remplacement
- L'échenillage, l'enlèvement des bourses et le traitement
- Pendant le mois d'Avril, Mai, Juin, suivant la plantation: l'arrosage.

Code	Désignation

Protection Essai Réception

Afin d'assurer la sécurité des personnes, des matériels et des ouvrages, l'entrepreneur mettra en oeuvre les protections telles que barrières, blindage de retenue de terre, signalisation. Il installera les chemins de planches, ponts provisoires pour permettre les accès. Les frais du premier essai ainsi que les essais défavorables à l'entrepreneur sont à sa charge.
La réception sera prononcée en fin de travaux, le montant de la garantie de reprise ne sera réglé qu'à l'échéance du délai de garantie. Les sujets morts ou en mauvais état, devront être remplacés avant ce règlement.

Qualification professionnelle

HONORAIRES METRES

L'établissement des devis quantitatifs est à la charge du titulaire du présent lot et devra être inclue dans le montant total de son offre.

14.1 **ESPACES VERTS**

14.1.1 **Préparation du terrain**

Le sol sera disloqué et décompacté à la charrue sous soleuse ou analogue sur une profondeur de 20 à 30 cm environ et sera égalisé par hersage.
Au droit des accès, parkings et chaussées, les terres seront régalées à la griffe ou au râteau comme au pourtour des constructions et le long des clôtures.
***Localisation** : La totalité des surfaces libres des terrains, suivant plan masse*

14.1.2 **Engazonnement**

Celles-ci seront déterminées en fonction des résultats d'analyse de la terre végétale, de manière à obtenir une végétation abondante et touffue.
L'épandage des graines se fera le plus uniformément possible à la machine ou à la main.
Le semis sera suivi d'un ratissage léger dans les deux sens, d'un roulage et d'un arrosage copieux.
L'entrepreneur effectuera la première tonte, suivi d'un roulage et d'un arrosage.
Dans le cas où cela s'avérerait nécessaire, l'entrepreneur fera suivre cette première tonte d'un apport d'éléments nutritifs. Tous les espaces engazonnés devront avoir une végétation régulière et ne présenter aucune trace de pelade ou de mauvaises herbes.
***Localisation** : La totalité des surfaces libres des terrains, suivant plan masse*

14.1.3 **Plantations Arbres et arbustres**

Les plantations devront être de premier choix, de qualité loyale et marchande, bien constituées, équilibrées, exemptes de toutes maladies, vigoureuses, sans mousse ni gerçures.
Les racines bien ramifiées, seront pourvues d'un chevelu suffisant. Les arbres auront un tronc bien droit sans plaie.
La circonférence sera mesurée à 1,00 ml du sol. Ils seront livrés en containers de façon à assurer une solidité suffisante à la motte.
La mise en oeuvre des arbres comprendra leur tuteurage, les fouilles en trous de 80 à 100 cm au cube, les fouilles en tranchées de 50 x 70 cm, le régalage, le remblaiement ou l'évacuation des terres, l'incorporation d'engrais et d'amendement nécessaires, l'arrosage, etc...
Les travaux d'entretien pendant toute l'année de garantie, devront inclure:
deux bêchage, l'un au printemps et l'autre à l'automne.
le binage au pied des arbustres aussi fréquent que possible pour maintenir la terre ameublie.
la taille des arbres, les pulvérisations nécessaires pour garantire les plantations des attaques des insectes et
maladies, redressement des arbres déviés, l'entretien et le remplacement éventuel des tuteurs.
Cette liste n'est pas limitative, l'entrepreneur devant tous les travaux nécessaires à une parfaite réception. Les travaux d'entretien s'effectueront en accord avec le Maître d'ouvrage.
arbuste 60/80 en container 3 l 5/7 branches

14.1.3.1 **Haie vive hauteur à planter 50 cm**

Composée de :
Forsythia Mélée d'or"
Deutzia "Rosea Carminea"
Spirea japonica "Anthony Waterer"
Cotoneaster franchetti
***Localisation** : En périphérie de la zone poubelles, au droit des accès aux logements et à proximité du mur de la gendarmerie sur le parking, suivant plan masse*

RECAPITULATIF
Lot n°14 ESPACES VERTS

Prescriptions Techniques

14.1 - ESPACES VERTS

Fait à _____

le _____

Bon pour accord, signature, Maître d'Ouvrage	Signature et cachet de l'Entrepreneur