

Extension du local technique de l'antenne Nancy-Bratte

**CCTP**

**LOT 01**

**TERRASSEMENTS - VRD - GROS-OEUVRE**



**SOMMAIRE**

<b>1</b>	<b>GÉNÉRALITÉS</b>	<b>P.3</b>
1.1	OBJET	P.3
1.2	MAÎTRE D'OUVRAGE	P.3
1.3	MAÎTRE D'ŒUVRE	P.3
1.4	TYPE DE MARCHÉ DE TRAVAUX	P.3
1.5	DÉCOMPOSITION PAR LOTS DE TRAVAUX	P.4
1.6	LIMITE DES PRESTATIONS	P.4
1.7	DOCUMENTS TECHNIQUES CONTRACTUELS	P.4
1.8	CONNAISSANCE DU PROJET	P.4
1.9	PROTECTION ET SÉCURITÉ POUR L'HYGIÈNE ET LA SANTÉ	P.5
1.10	PROTECTION DU SITE PENDANT LE CHANTIER	P.5
1.11	DÉPENSES COMMUNES SUR LE CHANTIER	P.5
1.12	EAU ET ÉLECTRICITÉ POUR LE CHANTIER	P.5
1.13	NETTOYAGE	P.5
1.14	DOSSIER D'EXÉCUTION, DOSSIER DES OUVRAGES EXÉCUTÉS	P.6
1.15	ÉCHAFAUDAGE FIXE	P.6
1.16	PRÉCAUTIONS DIVERSES SPÉCIFIQUES AU PRÉSENT LOT	P.7
1.17	PHASAGE	P.7
<b>2</b>	<b>DESCRIPTION DES OUVRAGES</b>	<b>P.7</b>
2.1	PRÉPARATION DU CHANTIER	P.7
2.2	DÉPOSES - DÉMOLITIONS - ÉVACUATIONS	P.8
2.3	VRD	P.8
2.4	TERRASSEMENTS	P.9
2.5	OUVRAGES MAÇONNÉS	P.10

# **1 GÉNÉRALITÉS**

## **1.1 OBJET**

Le présent CCTP a pour objet de définir les prestations du lot n°01 DÉMOLITIONS - RÉSEAUX ENTERRÉS - GROS-OEUVRE pour l'extension du local technique de l'antenne d'aviation de Nancy-Bratte.

## **1.2 MAÎTRE D'OUVRAGE**

Direction Générale de l'Aviation Civile  
Service de la Navigation Aérienne Nord-Est  
Représenté par Claude Miquel, chef du SNA-NE

Adresse : Service de la Navigation Aérienne Nord-Est  
Subdivision Programmation, Installations et Études (P.I.E) - M. Emmanuel Follenius  
Aéroport de Strasbourg Entzheim, CS 60003 ENTZHEIM  
67836 TANNERIES CEDEX

Interlocuteur principal : Emmanuel Follenius - 03 88 59 63 79 - 06 76 09 55 84

## **1.3 MAÎTRE D'ŒUVRE**

Denis Vallette architecte  
4 rue de la Levée  
54690 LAY-SAINT-CHRISTOPHE  
06 66 82 78 59  
denis.vallette@yahoo.fr

## **1.4 TYPE DE MARCHÉ DE TRAVAUX**

Le présent lot est traité à PRIX GLOBAL ET FORFAITAIRE : celui-ci doit être déterminé conformément aux plans d'appel d'offres de la maîtrise d'œuvre et aux indications du présent document.

L'entrepreneur ne pourra ignorer les prestations des autres corps d'état dont les travaux sont exécutés en liaison avec les siens.

S'il estime qu'il y a dans le dossier de consultation des omissions, erreurs ou non conformités avec la réglementation en vigueur qui le conduisent à modifier ou à compléter les dispositions prévues dans ce dossier, il devra en tenir compte dans l'établissement de son prix. Cette modification s'accompagnerait d'une note explicative séparée et annexée à son offre.

Enfin, il est précisé que l'entrepreneur ne pourra arguer d'un oubli de localisation du devis descriptif, pour prétendre à supplément sur le prix forfaitaire de son marché, si l'ouvrage concerné figure aux plans.

Cadre de Décomposition du Prix Global et Forfaitaire :

Un bordereau quantitatif sera joint au dossier d'appel d'offres et servira de guide à la remise de prix des entrepreneurs. Ce bordereau quantitatif énumère les diverses unités d'œuvre employées dans la construction et spécifie la quantité nécessaire de chacune d'elles. Les erreurs éventuelles de quantités portées sur cette décomposition et relevées après la remise de la soumission ne pourront en aucun cas conduire à un changement du prix global forfaitaire porté sur cette dernière.

L'entrepreneur est donc tenu de vérifier ou de signaler toutes modifications de ces quantités avant la remise de prix, tout recours a posteriori contre la maîtrise d'œuvre étant exclu. L'entrepreneur est réputé, avant la remise de son offre avoir apprécié toutes les conditions d'exécution des ouvrages et s'être parfaitement et totalement rendu compte de leur nature, de leur importance et de leur particularité, en outre il doit contrôler toutes les indications du dossier de consultation, notamment des plans, des dessins et du CCTP.

L'entrepreneur ne pourra, s'il est chargé des travaux, se prévaloir de ces anomalies, erreurs ou omissions, pour justifier une augmentation du montant de son marché. Il exécutera donc, comme faisant partie de son marché, tous les travaux ou fournitures accessoires nécessaires au parfait achèvement des ouvrages envisagés.

## **1.5 DÉCOMPOSITION PAR LOTS DE TRAVAUX**

- Lot n°01 TERRASSEMENTS - VRD - GROS-OEUVRE
- Lot n°02 PROTECTION CONTRE LA FOUDRE
- Lot n°03 ÉTANCHÉITÉ - ZINGUERIE - BARDAGE BOIS
- Lot n°04 MENUISERIE EXTÉRIEURE

## **1.6 LIMITE DES PRESTATIONS**

L'entrepreneur doit toute la fourniture et la mise en œuvre dans les règles de l'art des ouvrages du présent lot et ouvrages divers connexes nécessaires à l'exécution de son lot, livré en parfait état de service.

L'offre de l'entreprise intégrera dans son prix :

- la fourniture et la mise en œuvre des ouvrages définis au présent CCTP,
- la fourniture et la mise en œuvre des prestations complémentaires ne figurant ni aux plans ni au CCTP mais indispensables pour un parfait achèvement de ses ouvrages,
- la protection de ses ouvrages et des ouvrages avoisinants,
- le dossier d'exécution, la fourniture d'échantillons et les rapports d'essais des matériaux à la demande du maître d'œuvre ou du bureau de contrôle,
- les moyens de manutention et de levage, matériels, équipements et installations nécessaires à une exécution sécurisée de qualité,
- le nettoyage journalier et l'évacuation systématique des gravats et déchets pour son lot,
- la participation aux frais d'énergie et dépenses collectives du chantier selon les règles définies dans les pièces écrites.

## **1.7 DOCUMENTS TECHNIQUES CONTRACTUELS**

La conception, la fabrication, la mise en œuvre, les essais, les matériaux et produits employés relatifs à l'ouvrage sont soumis aux prescriptions de l'ensemble des textes officiels français (lois, décrets, arrêtés, circulaires), règlements, règles et normes en vigueur concernant le type d'ouvrage considéré. Ces différents textes sont considérés comme acceptés par l'entrepreneur comme pièces contractuelles faisant partie intégrante du marché.

## **1.8 CONNAISSANCE DU PROJET**

L'entrepreneur est réputé avoir pris parfaite connaissance des lieux et des travaux à effectuer dont il tiendra compte dans son offre de prix. En particulier, lui sont parfaitement connus :

- l'ensemble des plans d'architecte et BET, le cahiers des charges des autres lots et exigences exposées dans les divers documents faisant l'objet du marché,
- l'étude géotechnique G2AVP,
- le terrain et ses sujétions propres,

- les contraintes relatives à la sécurité du site et au maintien de l'activité de l'antenne pendant les travaux,
- les contraintes relatives aux propriétés voisines,
- les modalités d'accès, les possibilités de circulation et de stationnement,
- les sujétions des règlements administratifs se rapportant au domaine public,
- l'enquête préalable auprès des concessionnaires.

L'entrepreneur reconnaît avoir suppléé, par les connaissances professionnelles de sa spécialité, aux détails qui pourraient être omis dans les différentes pièces contractuelles du dossier. Le cas échéant, il justifiera des modifications apportées par une note annexée à son offre.

L'entrepreneur prendra toutes les dispositions nécessaires afin qu'une bonne coordination s'établisse entre les différents corps d'état, il devra notamment fournir en temps voulu aux autres corps d'état ses plans de détails et de réservations nécessaires à la parfaite exécution de son ouvrage.

## **1.9 PROTECTION ET SÉCURITÉ POUR L'HYGIÈNE ET LA SANTÉ**

L'entreprise du présent lot mettra en place sur le chantier un wc, une cabane de chantier avec une table à disposition des ouvriers, une réserve d'eau claire pour l'hygiène courante ainsi qu'une pharmacie de premiers secours dans cette cabane. La cabane comportera une liste avec les numéros à appeler en cas d'urgence : SAMU, pompiers, EDF, maître d'ouvrage, maître d'œuvre, ...

L'hygiène du wc et de la cabane de chantier sera une responsabilité commune à tous les intervenants du chantier lors de leur présence sur site.

Chaque entreprise devra la mise en œuvre de l'ensemble des E.P.I. (Équipement de Protection Individuel) nécessaires à la sécurité des ouvriers.

Dans tous les cas, la responsabilité de l'entrepreneur est engagée pour tous les accidents de quelque nature qu'ils soient à la date de commencement de ses travaux. Il doit être titulaire d'une police d'assurance couvrant sa responsabilité civile.

## **1.10 PROTECTION DU SITE PENDANT LE CHANTIER**

Les entreprises doivent garantir la protection du site tout le long du chantier. La dernière entreprise à partir du chantier doit être particulièrement vigilante à fermer à clé la porte de l'enceinte existante et à observer scrupuleusement toute autre sujétion de protection que pourrait demander le maître d'ouvrage pour assurer la protection du site.

## **1.11 DÉPENSES COMMUNES SUR LE CHANTIER**

Une réunion interentreprises préalable au commencement des travaux aura pour but d'organiser le démarrage du chantier et de définir si nécessaire avec l'ensemble des intervenants l'entreprise gestionnaire du compte interentreprises ainsi que les dépenses intégrées à ce compte.

## **1.12 EAU ET ÉLECTRICITÉ POUR LE CHANTIER**

**Ni point d'eau ni électricité ne sont disponibles sur le chantier.** L'entreprise de travaux prendra donc toutes les dispositions nécessaires pour subvenir à ses besoins, notamment si besoin par le biais d'un groupe électrogène et d'un réservoir d'eau. Chaque entreprise pourvoira à ses besoins suivant la nature de ses travaux.

## **1.13 NETTOYAGE**

### **1.13.1 Nettoyage journalier**

Prestation obligatoire due par l'entreprise :

- Nettoyage quotidien après chaque intervention de son lot,
- Balayage fréquent et rassemblement de ses gravats durant les travaux, plusieurs fois par jour si nécessaire,
- Nettoyage et enlèvement systématique de ses déblais en fin d'intervention,

En cas de négligence ou défaillance de certaines entreprises, le maître d'œuvre pourra faire exécuter tous nettoyages complémentaires par une entreprise spécialisée, et ce, à la charge de ces mêmes entreprises. Il pourra également faire arrêter le chantier et demander le nettoyage immédiat de celui ci.

#### **1.13.2 Évacuation des déblais**

Les déblais seront évacués par chaque entreprise aux décharges publiques ou payantes, y compris taxes et frais. En tout état de cause, la manutention, le stockage et le transport des déblais incombent au titulaire de chaque lot.

En cas de négligence ou défaillance de certaines entreprises, le maître d'œuvre fera exécuter tous nettoyages complémentaires et enlèvement des déchets par une entreprise spécialisée, et ce, à la charge de ces mêmes entreprises.

#### **1.13.3 Nettoyage de fin de chantier**

Le nettoyage de fin de chantier précédant la réception des travaux est une prestation qui incombe à chaque entrepreneur (pas de lot spécifique 'nettoyage de chantier').

En cas de négligence ou défaillance de certaines entreprises, le maître d'Ouvrage fera exécuter tous nettoyages complémentaires et enlèvement des déchets par une entreprise spécialisée, et ce, à la charge de ces mêmes entreprises.

### **1.14 DOSSIER D'EXÉCUTION, DOSSIER DES OUVRAGES EXÉCUTÉS**

L'entrepreneur doit établir le dossier d'exécution comprenant plans de repérage, plans d'exécution, plans d'atelier et de chantier, notes de calcul, fiches techniques et échantillons. Il sera remis à la maîtrise d'œuvre pour visa préalablement à l'exécution.

L'entrepreneur remettra au maître d'œuvre à la réception de ses ouvrages le dossier des ouvrages exécutés (DOE) comprenant le dossier d'exécution mis à jour ainsi que les éventuelles notices d'utilisation, de réparation et de maintenance des ouvrages et équipements mis en place.

### **1.15 ÉCHAFAUDAGE FIXE**

L'offre du lot n°01 intègre la mise en place de tous les échafaudages nécessaires à la réalisation de ses ouvrages (pas de poste spécifique dans le CCTP). Pour information, la pose d'un échafaudage fixe est prévue au lot n°03 COUVERTURE - ÉTANCHÉITÉ - BARDAGE, après exécution des ouvrages principaux de gros-œuvre.

#### **1.15.1 Procès-verbal de réception**

Le chef d'établissement dont le personnel utilise un échafaudage est tenu à l'exécution des vérifications pertinentes. Il doit mettre à disposition des personnes chargées des vérifications les documents adéquats tels que plans et instructions de montage, démontage, stockage, etc. Il doit également mettre par écrit les personnes qualifiées pour l'utilisation de ce poste de travail. Le procès verbal de réception doit être établi par un établissement indépendant à l'entreprise.

#### **1.15.2 Utilisation commune**

Lorsqu'un échafaudage est utilisé par plusieurs entreprises, sur un même site et dans la même configuration,

il n'est pas nécessaire que chaque chef d'entreprise réalise les vérifications avant mise en service. Par contre toute entreprise souhaitant utiliser les postes de travail par échafaudage doit en avoir l'autorisation expresse et écrite du responsable de ce-dit échafaudage avec copie au maître d'ouvrage. Les frais d'éventuels d'utilisations communes sont à débattre entre les entreprises utilisatrices et à la charge de celles-ci.

### **1.16 PRÉCAUTIONS DIVERSES SPÉCIFIQUES AU PRÉSENT LOT**

Une coordination étroite est nécessaire durant les travaux de gros-oeuvre avec le lot n°02 PROTECTION CONTRE LA Foudre, ceci afin de garantir une mise à la terre de ses ouvrages conforme aux attentes spécifiques pour ce projet.

Le présent lot comprend la soudure régulière des ferrillages de ses ouvrages maçonnés suivant les prescriptions données par les guides d'aide de la DSN qui sont annexés au CCTP (GPF20\_Fiche0, \_Fiche1 et \_Fiche2).

L'entreprise préviendra l'architecte et la maîtrise d'ouvrage avant coulage de chaque ouvrage en béton armé afin de faire contrôler la bonne réalisation des soudures des ferrillages par la maîtrise d'ouvrage et l'architecte. Il pourra être exigé une démolition de l'ouvrage si l'entrepreneur n'a pas donné explicitement la possibilité au maître d'ouvrage de vérifier la bonne exécution des soudures.

Lors des excavations du terrain (fouilles, regards, réalisation de la plate-forme du radier, ...), l'entreprise sera particulièrement vigilante aux éventuels réseaux rencontrés. Les réseaux de terre existants sur l'emprise de l'extension seront déterrés et ramenés en limite de l'extension pour raccordement par le lot n°02 au nouveau réseau de terre.

Accès au site :

L'entreprise sera particulièrement vigilante à ne jamais entrer en contact avec les haubans de l'antenne et avec les câbles coaxiaux provisoires reliant l'antenne au bâtiment. Ceci passera notamment par un respect strict des clôtures de chantier (mise en place prévue au présent lot, pointillés jaunes sur le plan PLANS TOITURE ET RÉSEAUX EXTÉRIEURS). Cet accès sera libéré en fin de chantier quand les câbles définitifs seront mis en place par la maîtrise d'ouvrage entre l'antenne et l'extension.

Protection du local existant vis-à-vis des intempéries et de la poussière :

Une cloison provisoire est prévue au présent lot dans le local existant, derrière le mur pignon à ouvrir. Cette cloison doit garantir au moment de la création de l'ouverture du mur de façade existant une étanchéité totale à la poussière pour protéger des baies électroniques situées dans le local existant.

### **1.17 PHASAGE**

- L'accès limité côté Est du bâtiment impose un phasage des travaux du présent lot ainsi que du lot n°02 pour la réalisation du puits perdu et des piquets de terre prévus de ce côté. Ces travaux se feront après remise en place par la maîtrise d'ouvrage des branchements définitifs de l'antenne avec le local.

- Par ailleurs, l'ouverture entre le local existant et la nouvelle extension se fera une fois que le volume de l'extension, son étanchéité ainsi que la cloison de protection auront été réalisés, ceci afin de garantir la propreté et le fonctionnement des baies électroniques dans la partie existante tout le long du chantier

## **2 DESCRIPTION DES OUVRAGES**

### **2.1 PRÉPARATION DU CHANTIER**

#### **2.1.1 Études d'exécution**

L'entreprise à la charge du présent lot doit avec ses plans d'exécution la justification de ses ouvrages par le calcul. L'ensemble sera visé et validé par le maître d'œuvre avant commencement des travaux. La conception des ouvrages devra notamment prendre en compte les points spécifiques suivants :

- Vérification des plans de coffrage - dimensionnement des ouvrages
- Dimensionnement et plans des ferrillages
- Prise en compte de tous les travaux et sujétions de la mise à la terre de l'ouvrage inhérentes au lot n°02 PROTECTION CONTRE LA Foudre

### **2.1.2 Palissade de protection**

Localisation : *périphérie bâtiment (cf. PLAN TOITURE ET RÉSEAUX EXTÉRIEURS, en jaune)*

L'implantation est conçue pour :

- éviter tout risque de collision entre les engins de chantier et les haubans de l'antenne
- restreindre le temps de la construction de l'extension l'accès côté Est du bâtiment (passage provisoire de câbles en fonctionnement).

### **2.1.3 Unité de vie**

Localisation : *à l'entrée de l'enceinte du chantier (cf. PLAN TOITURE ET RÉSEAUX EXTÉRIEURS, en jaune)*

- wc de chantier avec réservoir à eau claire et lave-mains
- Cabane de chantier, dimension minimale pour 6 personnes (table d'~200 x 80 cm + chaises)

### **2.1.4 Cloison de protection étanche à l'air**

Localisation : *intérieur de la façade Nord du bâtiment existant (cf. PLAN RDC, en jaune)*

Cette cloison provisoire doit garantir une parfaite étanchéité à l'air entre les travaux et l'intérieur du bâtiment existant. La cloison pourra être composée de panneaux types OSB, l'étanchéité entre panneaux ainsi qu'entre cloison et support bâti pourra être assurée avec du scotch adapté et/ou de la mousse polyuréthane.

La cloison sera posée sur la dalle en béton existante pour une parfaite étanchéité (prévoir en conséquence un démontage du plancher technique et du faux-plafond le long de la façade).

## **2.2 DÉPOSES - DÉMOLITIONS - ÉVACUATIONS**

### **2.2.1 Dallage extérieur d'un ancien apprentis**

Localisation : *côté Ouest du bâtiment existant (cf. plan DÉMOLITIONS / NOUVEAUX OUVRAGES)*

Ce poste comprend le piquetage de la dalle et des souches de murs existantes, l'évacuation des gravats, le nivellement de l'ancien emplacement et la remise en place de terre végétale.

### **2.2.2 Grillage d'enceinte du mât**

Localisation : *à l'emplacement du projet d'extension (cf. plan DÉMOLITIONS / NOUVEAUX OUVRAGES)*

Démontage et évacuation du grillage composé de panneaux rigides, de poteaux métalliques et de fils barbelés en partie supérieure. Dimensions indicatives 22 ml x ht.~3.00 m

## **2.3 VRD**

### **2.3.1 Regards pour eaux pluviales**

Localisation : *au droit des DEPs, cf. PLAN TOITURE ET RÉSEAUX EXTÉRIEURS*



Mise en place de regards en béton de dimensions 40x40 cm avec tampons en béton pour les DEPs de l'extension ET pour celles du bâtiment existant

### **2.3.2 Puits perdus pour eaux pluviales**

Localisation : cf. **PLAN TOITURE ET RÉSEAUX EXTÉRIEURS**

La réalisation de puits perdus comprend :

- l'excavation et l'évacuation des terres
- la mise en place d'une buse en béton de 80 cm de diamètre, profondeur ~1.50 m (à préciser suivant sol rencontré) recouverte d'un tampon en fonte, perforée en partie basse (minimum 50 cm sous le niveau d'arrivée du tuyau d'évacuation)
- Le remplissage par du concassé 40/80.

La profondeur des branchements au puits perdus sera à ajuster suivant les fils d'eau.

### **2.3.3 Réseaux enterrés pour eaux pluviales**

Localisation : cf. **PLAN TOITURE ET RÉSEAUX EXTÉRIEURS**

Ce poste comprend :

- Les fouilles en tranchées depuis les regards au bas des DEPs jusqu'aux puits perdu
- La pose sur lit de sable de tuyaux d'évacuation DN 100 entre les DEPs et les puits perdus
- La mise en place de grillages avertisseurs de couleur normalisée
- Le remblaiement avec compactage par couche
- La mise en place de terre végétale en couche supérieure.

### **2.3.4 Regards pour réseau de mise à la terre**

Localisation : aux quatre angles de l'extension, cf. **PLAN TOITURE ET RÉSEAUX EXTÉRIEURS**

Mise en place de regards en béton de dimensions 40x40x ht.40 cm avec tampon en béton

### **2.3.5 Tranchées pour réseau enterré de mise à la terre**

Localisation : cf. **PLAN TOITURE ET RÉSEAUX EXTÉRIEURS**

Ce poste est à coordonner avec le lot n°02 PROTECTION CONTRE LA FOUDRE. L'entreprise se référera également aux préconisations de la fiche GPF20\_Fiche2 § 2.2.2 (remblaiement avec de la terre végétale si le déblai existant est trop sableux ou trop rocheux). Il comprend :

- Les fouilles en tranchées pour la mise en place du réseau de cuivre à une profondeur de 50 cm sous la surface du sol
- La mise en place de grillages avertisseurs rouges sur le réseau de cuivre réalisé par l'entreprise du lot n°02
- Le remblaiement avec compactage par couche
- La mise en place de terre végétale *a minima* en couche supérieure.

## **2.4 TERRASSEMENTS**

L'entreprise prendra toutes les précautions nécessaires vis-à-vis des ouvrages existants, notamment les fondations du bâtiment existant ainsi que celle du massif de fondation de l'antenne. Comme pour les fouilles,

les éventuels réseaux de terre en cuivre rencontrés lors des excavations seront mis en valeur pour raccordement au nouveau réseau par le lot n°02.

Par ailleurs, l'entreprise devra effectuer ses propres relevés géométraux pour l'implantation de ses ouvrages, ceci afin de respecter les niveaux finis indiqués sur les plans de maîtrise d'œuvre.

#### **2.4.1 Plate-forme radier extension**

*Localisation : emprise extension, cf. PLAN DE COFFRAGE PH RDC*

Ce poste comprend :

- L'excavation selon le niveau indiqué par les plans de coffrage
- Le nivellement et le compactage du niveau d'assise de la couche de forme
- La mise en œuvre de la couche de forme compactée (ép. 30 cm)

La couche compactée sera mise en œuvre pour obtenir les caractéristiques suivantes :

- Valeurs de résistance attendues suivant les essais à la plaque : EV2>50 Mpa avec EV2/ EV1<2,2 ; Kw>50 Mpa/m (suivant étude de sol G2AVP)

#### **2.4.2 Fouilles en rigole pour bêche périphérique du radier**

*Localisation : périphérie extension, cf. PLAN DE COFFRAGE PH RDC*

Réalisation de fouilles en rigole pour bêche périphérique du radier, dim. ~25xht.55 cm sur 3 côtés à confirmer avec les études d'exécution de l'entreprise.

Attention le long du bâtiment existant la bêche sera plus profonde, rejoignant le niveau d'assise des fondations existantes (-1.58 m / niveau fini intérieur).

Toutes les précautions nécessaires seront prises lors de la réalisation de la fouille le long du bâtiment existant pour ne pas déstabiliser les ouvrages existants, notamment étalement et soin particulier lors du maniement des engins.

### **2.5 OUVRAGES MAÇONNÉS**

La conception des ferraillements des ouvrages maçonnés est due au présent lot, prévue au poste 2.1.1 (études d'exécution).

Rappel : Le présent lot comprend la soudure régulière des ferraillements de ses ouvrages maçonnés suivant les prescriptions données par les guides d'aide de la DSN qui sont annexés au CCTP (GPF20\_Fiche0, \_Fiche1 et \_Fiche2). Tous les éléments du ferraillement doivent être soudés à l'arc (un seul bloc de continuité électrique) et interconnectés. Sont concernés : le radier et la bêche périphérique, les poteaux raidisseurs dans les murs de briques creuses, les linteaux et jambages ainsi que les ferraillements des ouvrages extérieurs (dallage périphérique et petit escalier d'accès à la salle opérateurs).

Une douille de raccordement sera prévue au quatre angles de l'extension (cf. PLAN TOITURE ET RÉSEAUX EXTÉRIEURS) suivant la prescription du guide d'aide de la DSN GPF20\_Fiche1, paragraphe 2.7 pour connexion des ferraillements au réseau enterré de mise à la terre par le lot spécifique n°02 PROTECTION CONTRE LA Foudre.

L'entreprise de maçonnerie s'assurera de donner tous les moyens nécessaires à l'entreprise du lot n°02 pour la bonne réalisation de ses travaux, ceci à chaque phase d'avancement de ses travaux.

Un béton de propreté sera prévu au fond des fouilles de fondations (couche de 5 cm), qui seront au préalable nettoyées et correctement nivelées.

L'entreprise prévoira également tous les échafaudages nécessaires pour l'élévation de ses ouvrages

### **2.5.1 Bêche périphérique B.A**

Localisation : *périphérie extension, cf. PLAN DE COFFRAGE*

Suivant PLAN DE COFFRAGE de BECINQ et plans d'exécution dus par l'entreprise.

Attention le long du bâtiment existant la bêche sera plus profonde, rejoignant le niveau d'assise des fondations existantes (-1.58 m / niveau fini intérieur).

### **2.5.2 Radier**

Localisation : *périphérie extension, cf. PLAN DE COFFRAGE*

Suivant PLAN DE COFFRAGE de BECINQ et plans d'exécution dus par l'entreprise

Note : Le niveau brut fini du radier à 50 cm sous le niveau fini existant doit permettre la réalisation ultérieure d'un plancher technique en prolongement sur plenum, en prolongement du plancher technique existant.

### **2.5.3 Monomurs en brique creuse**

Localisation : *façades extension*

Monomurs de briques creuses de largeur 30 cm.

L'entreprise soumettra au visa du maître d'œuvre la gamme de produit qu'elle prévoit de mettre en œuvre et s'assurera d'une réalisation conformément à la gamme de produit choisie et dans les règles de l'art, notamment avec réalisation des chaînages verticaux en béton armé selon localisation sur le plan du BECINQ et par la mise en œuvre de joints horizontaux fins adaptés à ce type de mur.

Le poste comprend la réalisation de deux baies (porte extérieure façade Ouest et passage des câbles façade Nord, les linteaux sont compris au poste suivant 2.5.4). Les jambages seront en béton armé permettant une fixation aisée et solide des éléments de menuiserie.

Ce lot comprend également un rebouchage correct par l'extérieur des joints entre appareils qui présenteraient des écarts trop importants (notamment les joints verticaux).

Note : il est prévu de rapporter côté extérieur une isolation en panneaux rigides de fibre de bois ainsi qu'un bardage en bois (lot n°03). L'entreprise lors de ses études d'exécution se conformera aux éventuelles sujétions du lot n°03 pour la fixation de ces ouvrages.

### **2.5.4 Poutre et linteaux en béton armé**

Localisation : *extension*

Suivant plan BECINQ :

- Réalisation de la poutre en béton armé P1, longueur franchissement 557 cm, dimension section 20 x ht. 40 cm (compris épaisseur dalle)
- Réalisation du linteau L1, longueur franchissement 30 cm
- Réalisation du linteau L2, longueur franchissement 108 cm

### **2.5.5 Plancher porteur à poutrelles-hourdis**

Localisation : *toiture extension*

Réalisation d'un plancher poutrelles-hourdis suivant plans BECINQ.

Les poutrelles seront en béton précontraint et devront bénéficier d'un avis technique valide. Les entrevous

seront en béton et bénéficieront d'une certification CSTBat.

Le plancher comportera une dalle de compression coulée en béton armé d'un treillis soudé, avec une finition lissée en vue d'accueillir un isolant support d'étanchéité.

La mise en œuvre du plancher se fera suivant les préconisations du fabricant, avec avis technique à fournir au préalable au maître d'œuvre.

#### **2.5.6 Acrotères**

*Localisation : toiture extension*

Réalisation d'acrotères 20xht. 40 cm en blocs coffrants compris ferrailage. Ce poste comprend la réalisation des deux réservations pour les naissances des descentes d'eau pluviale (diamètre à préciser par l'entreprise du lot n°03).

#### **2.5.7 Ouverture façade Nord existante**

*Localisation : lien avec le bâtiment existant*

Au préalable de l'ouverture de la façade existante Nord sur l'extension, l'entreprise aura pris soin de réaliser la cloison décrite au poste 2.1.4 - cloison de protection étanche à l'air.

L'entreprise prévoira tous les étaitements nécessaires à la réalisation de l'ouverture à mettre en place dans les règles de l'art.

Le poste comprend :

- l'ouverture du mur existant (monomur en briques creuses d'épaisseur 20 cm) avec évacuation des gravats : dimension de l'ouverture 15 m²,
- le nouveau franchissement (longueur 560 cm) : celui-ci sera réalisé avec un profilé métallique HEB 200, avec matage de cale métallique et bourrage au mortier sans retrait pour parfaite mise en contact. Une finition est à prévoir avec un mélange d'huile de lin et de térébenthine.
- la réalisation des jambages en béton armé pour l'encadrement de l'ouverture (PT1 sur le plan du BECINQ).

#### **2.5.8 Mise en peinture sous-face plancher haut poutrelles-hourdis**

*Localisation : sous-face plancher haut extension*

Ce poste comprend l'application d'une peinture blanche en sous-face du plafond de l'extension. Celle-ci sera adaptée au support béton, elle sera appliquée au rouleau ou en projection sur une surface propre, en prenant soin de protéger les éléments qui ne seraient pas à peindre : profils acier, menuiserie extérieure, ...

#### **2.5.9 Enduit intérieur**

*Localisation : faces intérieures des façades*

Celui-ci pourra se faire en deux passes d'enduit type monocouche type enduit de façade extérieure.

Il sera de couleur claire, à appliquer sur l'ensemble des faces intérieures en briques et sur les nouveaux jambages de l'encadrement d'ouverture du bâtiment existant (y compris retours dans le bâtiment existant avec arrêts propres sur l'existant).

L'entreprise s'appliquera à mettre en œuvre des surfaces planes rectifiées (tolérance de planéité 1cm d'écart maximum tous les 2 m) et des angles linéaires suivant les règles de l'art.

Elle protégera au préalable les éléments non enduits : sous-face dalle haute, plancher bas et menuiseries extérieures. Elle soumettra au visa de l'architecte le produit qu'elle prévoit de mettre en œuvre.

### **2.5.10 Escalier d'accès au local opérateur**

*Localisation : façade Ouest extension*

Celui-ci comporte 5 marches de hauteur 15 cm et giron 24 cm. Il sera en béton avec une finition soignée, réalisé en massif posé sur gros béton.

### **2.5.11 Dallage périphérique extérieur**

*Localisation : périphérie extension*

Réalisation d'un dallage en béton d'épaisseur 15 cm sur toute la périphérie de l'extension, sur 1 m de large.

Le raccord avec le dallage périphérique existant se fera avec un joint creux soigné. Par ailleurs les joints d'arrêt du dallage seront effectués soigneusement par sciage.

Le dallage comportera une légère pente vers l'extérieur et une finition balayée dans le sens de cette pente.

La finition entre le massif de l'antenne et l'extension (petit espace) se fera avec du concassé.