CCTP
ANTENNE SSE
09/2026

LOT 3 – GROS ŒUVRE - FLOCAGE

Version 10/09/2026

TRANSFORMATION LOGEMENT EN ANTENNE SSE

Adresse du chantier – Université Campus 2 - Bâtiment de logements
2 boulevard Maréchal Juin
14 000 CAEN

Maître d'ouvrage – UNIVERSITE DE CAEN NORMANDIE
Esplanade de la Paix
CS 14032
14032 CAEN Cedex 5

Maître d'œuvre – LID INGENIERIE
35 rue du Docteur Opois
14780 LION-SUR-MER

Architecte – LEPLANQUAIS
16 allée de la ferme
14780 LION-SUR-MER

Bureau d'étude électricité – INGIE'C
10 Rue Martin Luther King
14280 SAINT CONTEST

SOMMAIRE

1. GENERALITES 3

1.1. PRESENTATION 3
1.2. CONSISTANCE DES TRAVAUX 3
1.3. LIMITES DE PRESTATIONS 4
1.4. CONTRAINTES 4
1.4.1. Contraintes générales 4
1.4.2. Contraintes spécifiques au lot 4
1.5. PRESENTATION DE L'OFFRE 5

2. PRESCRIPTIONS TECHNIQUES GENERALES 5

2.1. PRESCRIPTIONS ET NORMES 5
2.2. ORGANISATION EN SITE OCCUPÉ 6
2.3. ÉTUDES ET DOCUMENTS PRÉALABLES 6
2.4. IMPLANTATION, RECONNAISSANCE, PROTECTION 7
2.5. MAÇONNERIES, BÉTONS, ACIERS, REPRISES STRUCTURELLES 7
2.6. PERCEMENT, RÉSERVATION, SCELLEMENT, CALFEUTREMENT 7
2.7. CONTRÔLES, ESSAIS ET TOLÉRANCES 7

3. DESCRIPTION DES TRAVAUX 8

3.1. INSTALLATION DE CHANTIER 8
3.2. REBOUCHAGE 9
3.3. COMBLEMENT DU VIDE-ORDURES 10
3.4. COMBLEMENT MAÇONNÉ EN FAÇADE EST 10
3.5. TRAVAUX D'OUVERTURES 10
3.5.1. Elargissement d'ouvertures 10
3.5.2. Renforts métalliques HEA 11
3.6. CRÉATION DU NOUVEL ACCÈS EN FAÇADE OUEST 12
3.7. FERMETURE MAÇONNÉE 12
3.8. PERCEMENTS ET RÉSERVATIONS TECHNIQUES 13
3.9. RÉSEAUX SOUS DALLAGE ET REPRISES PONCTUELLES 13
3.10. REPRISES DE MAÇONNERIE APRÈS CURAGE 14
3.11. PROTECTION INCENDIE PAR FLOCAGE 14
3.11.1. Préparation 14
3.11.2. Flocage 15
3.11.3. Protection des renforts métalliques 16
3.11.4. Traitement des points singuliers et continuité 16
3.12. CONTROLES ET RECEPTIONS 16
3.12.1. Contrôles du flocage et réparations 16
3.12.2. Nettoyage et protection des ouvrages 16
3.12.3. Opération préalable à la réception 17
3.12.4. Dossier des ouvrages exécutés 17

1. GENERALITES

1.1. PRESENTATION

La présente opération concerne la transformation complète d'un ancien logement situé au rez-de-chaussée du bâtiment de logements du Campus 2 de l'Université de Caen Normandie, 2 boulevard Maréchal Juin à Caen, en antenne du Service de santé étudiante (SSE).

L'établissement créé sera un ERP de type U, 5e catégorie, sans locaux à sommeil, avec un effectif maximal simultané de l'ordre de 12 personnes, comprenant :

- une salle d'attente,
- un bureau médecin,
- un bureau psychologue,
- une infirmerie,
- un sanitaire mixte accessible aux personnes à mobilité réduite,
- un sanitaire du personnel,
- une salle de pause,
- une zone de rangement
- un local DASRI
- un local technique.

Un accès PMR indépendant sera créé en façade Ouest.

Les travaux seront réalisés en site occupé : les logements situés aux étages et les activités universitaires à proximité immédiate seront maintenus en exploitation. Le titulaire devra adapter ses méthodes, ses circulations, ses horaires et ses protections afin de préserver la sécurité des occupants, des usagers et des intervenants.

1.2. CONSISTANCE DES TRAVAUX

L'entrepreneur doit toutes les études, fournitures, moyens d'accès, protections et travaux nécessaires à la parfaite réalisation des ouvrages de gros œuvre et de flocage, conformément aux pièces contractuelles, aux règles de l'art et aux prescriptions du contrôleur technique.

- les études d'exécution, notes de calcul, plans de phasage, plans de réservations et plans de détail ;
- l'installation de chantier commune prévue au présent lot, hors salle de réunion mise à disposition par l'Université ;
- la protection des existants, des occupants et des cheminements maintenus ;
- le rebouchage des sondages structurels et des ouvrages déposés ;
- le comblement du vide-ordures en plancher haut ;
- le comblement maçonné en façade Est après dépose de la menuiserie M5, avec réservation pour la gaine d'extraction ;
- la création et l'élargissement des baies dans les murs porteurs ou non porteurs ;
- la fourniture et la pose des renforcements métalliques, via trois HEA 140 et un HEA 200, dimensions à confirmer par l'étude d'exécution ;
- la création du nouvel accès principal en façade Ouest, compris suppression de l'allège, seuil, reprises de tableaux et maintien du linteau existant sous réserve de validation structurelle ;
- la fermeture maçonnée de la zone technique sous l'escalier ;
- les percements, réservations, chevêtres éventuels, scellements, rebouchages et reprises nécessaires aux lots techniques ;
- les adaptations ponctuelles des réseaux sous dallage dans la zone des sanitaires en coordination avec le lot plomberie ;
- la protection incendie de l'intégralité du plancher haut et des éléments porteurs métalliques, avec objectif REI 30 pour le plancher séparatif et R 30 pour les renforts métalliques ;
- le nettoyage, l'évacuation des déchets, les contrôles, la réception et le DOE.

.

1.3. LIMITES DE PRESTATIONS

- Lot Désamiantage - Curage : remise des zones après retrait et restitution ; aucune intervention du présent lot ne peut débuter dans une zone non libérée.
- Lot VRD : réalisation des aménagements extérieurs et de la rampe ; le présent lot coordonne le seuil et les niveaux du nouvel accès.
- Lot Menuiseries extérieures - Serrurerie : fourniture et pose des menuiseries et ouvrages métalliques ; le présent lot réalise les supports, tableaux, seuils, réservations et scellements relevant du gros œuvre.
- Lot Cloisons - Menuiseries intérieures - Faux plafonds : coordination des têtes de cloisons, ossatures et suspentes avant flocage.
- Lots CVC, plomberie et électricité : fourniture en temps utile des plans de réservations et supportages ; chaque lot technique assure le calfeutrement coupe-feu de ses propres traversées avec un système justifié, sauf prescription particulière contraire.
- Toute fixation ultérieure traversant ou altérant le flocage est interdite sans accord de la maîtrise d'œuvre et reprise par l'entreprise qualifiée ayant exécuté la protection.

1.4. CONTRAINTES

1.4.1. Contraintes générales

- Hauteur libre sous poutres limitée à 2,10 m : aucun réseau (CVC, plomberie, électricité) ne sera autorisé sous les poutres ; les cheminements devront être intégrés entre celles-ci.
- Hauteur libre sous plafond à maintenir à 2,20 m minimum dans l'ensemble des locaux recevant du public.
- Les travaux de désamiantage devront être réalisés préalablement à toute intervention de réaménagement et avant la création de l'accès indépendant de l'ERP, selon un phasage garantissant le maintien en sécurité des logements occupés.
- L'isolement entre l'ERP et les logements devra présenter les performances requises selon la fonction des ouvrages : REI 30 pour les planchers porteurs séparatifs, R 30 pour les éléments porteurs métalliques et EI 30 pour les parois et calfeutrements non porteurs.
- Le réseau collectif d'appoint des chaudières des logements sera conservé en service pendant toute la durée des travaux. Les protections, dévoiements provisoires ou adaptations nécessaires sont à la charge des entreprises concernées, sans interruption de service sauf accord préalable du maître d'ouvrage.
- Les entreprises devront reconnaître les lieux avant remise de leur offre et prendre en compte l'ensemble des contraintes d'accès, de manutention, de coactivité et d'interventions en site occupé dans leur méthodologie d'exécution.

1.4.2. Contraintes spécifiques au lot

- Travaux réalisés en site occupé, avec maintien en exploitation des logements et limitation des nuisances (bruit, poussières, vibrations).
- Respect strict du phasage des travaux et coordination avec les autres corps d'état, notamment pour les interventions sur les structures, le flocage et les réseaux techniques.
- Les démolitions, percements et reprises structurelles seront exécutés conformément à l'étude structure et après validation de la maîtrise d'œuvre.
- Protection des ouvrages conservés, des réseaux en service et des locaux adjacents pendant toute la durée des travaux.
- Les ouvrages de protection passive contre l'incendie seront réalisés conformément aux prescriptions du bureau de contrôle et du fabricant, après préparation des supports et en coordination avec les lots techniques.

1.5. PRESENTATION DE L'OFFRE

Le titulaire est réputé avoir pris connaissance de l'ensemble des pièces du marché, notamment du présent CCTP, de la DPGF, du CCAP, des plans, des pièces communes, du planning prévisionnel, des diagnostics (amiante, plomb, structure), de l'étude structure, des prescriptions du coordonnateur SPS, des avis du contrôleur technique ainsi que des documents des autres lots nécessaires à la bonne exécution de ses prestations.

Par la remise de son offre, il est réputé avoir procédé à toutes les vérifications utiles, pris connaissance des lieux, apprécié les conditions d'accès, les contraintes d'intervention, l'état des ouvrages existants, la nature des supports, les réseaux apparents, les servitudes et, d'une manière générale, toutes les sujétions susceptibles d'avoir une incidence sur l'exécution des travaux.

Avant la remise de son offre, le titulaire est tenu de signaler au maître d'œuvre toute omission, contradiction ou insuffisance qu'un professionnel normalement diligent est en mesure de déceler à la lecture des pièces du marché. À défaut, son offre est réputée comprendre l'ensemble des prestations, fournitures, moyens, protections provisoires, étaiements, reprises, scellements, rebouchages, raccords et sujétions nécessaires à la réalisation complète de ses ouvrages, conformément aux règles de l'art, aux normes et réglementations en vigueur.

Les prestations indispensables au parfait achèvement des ouvrages, quand bien même elles ne seraient pas explicitement individualisées dans la DPGF ou le présent CCTP, sont réputées comprises dans les prix du marché dès lors qu'elles sont nécessaires à l'exécution des prestations du présent lot.

Le titulaire complètera l'ensemble des documents demandés dans le dossier de consultation et répondra obligatoirement aux prestations supplémentaires éventuelles (PSE) et variantes imposées, le cas échéant. Les variantes à l'initiative des candidats ne seront admises que si elles sont expressément autorisées par le règlement de la consultation.

2. PRESCRIPTIONS TECHNIQUES GENERALES

2.1. PRESCRIPTIONS ET NORMES

L'ensemble des prestations sera exécuté conformément aux règles de l'art, aux normes en vigueur à la date de remise des offres ainsi qu'aux dispositions législatives et réglementaires applicables, notamment :

Textes généraux

- le Code de la commande publique ;
- le Code du travail, notamment les dispositions relatives à la santé et à la sécurité des travailleurs ;
- le Code de la construction et de l'habitation ;
- le Code de l'environnement ;
- le règlement de sécurité contre les risques d'incendie et de panique dans les établissements recevant du public
- le CCAG Travaux en vigueur ;
- les Fascicules du CCTG applicables aux ouvrages du présent lot ;
- les Eurocodes, Documents Techniques Unifiés (DTU), normes NF, normes européennes (EN) et règles professionnelles applicables aux ouvrages concernés ;
- les prescriptions du coordonnateur SPS et du contrôleur technique ;

Gros œuvre - structure

Les travaux de gros œuvre et de structure seront exécutés conformément notamment :

- aux normes NF EN 1990, NF EN 1991, NF EN 1992 et NF EN 1993, ainsi qu'à leurs annexes nationales ;
- à la norme NF EN 206/CN relative aux bétons ;

- à la norme NF EN 10080 relative aux armatures pour béton ;
- aux NF DTU 20.1, 21, 23.1 et 26.1, selon les ouvrages concernés ;
- aux prescriptions de l'étude structure, du présent CCTP et des pièces graphiques du marché.

Protection passive contre l'incendie - flocage

Les travaux de protection passive contre l'incendie seront exécutés conformément notamment :

- aux dispositions du règlement de sécurité incendie applicable aux ERP ;
- à l'arrêté du 22 mars 2004 relatif à la résistance au feu des produits, éléments de construction et ouvrages ;
- aux normes NF EN 13501-1 (réaction au feu) et NF EN 13501-2 (résistance au feu) ;
- aux normes NF EN 13381-3 et NF EN 13381-4, selon la nature des éléments protégés ;
- au NF DTU 27.2, lorsque celui-ci est applicable au procédé retenu ;
- aux Documents de Performance (DoP), Évaluations Techniques Européennes (ETA), Avis Techniques (ATec), Documents Techniques d'Application (DTA), rapports de classement, procès-verbaux d'essais ou appréciations de laboratoire du procédé mis en œuvre ;
- aux prescriptions du fabricant, du contrôleur technique et du présent CCTP.

La performance de résistance au feu des ouvrages ne pourra être revendiquée que si les conditions de mise en œuvre (nature et préparation des supports, primaire, treillis éventuel, épaisseur appliquée, densité, géométrie des profils et conditions d'exposition) sont strictement conformes au domaine d'emploi du procédé retenu.

2.2. ORGANISATION EN SITE OCCUPÉ

Les logements supérieurs et les activités voisines demeurent occupés. L'entreprise limitera les vibrations, les poussières et le bruit, maintiendra les cheminements et accès autorisés, et respectera les horaires définis par le maître d'ouvrage. Les opérations bruyantes ou générant des vibrations feront l'objet d'une information préalable et d'un phasage approuvé.

Les zones de sciage, démolition et projection seront isolées par protections étanches à la poussière. Les prises d'air, réseaux, appareillages, menuiseries, parements et équipements conservés seront masqués. Une ventilation et une extraction adaptées seront mises en place sans diffusion de poussières vers les logements ou les circulations communes.

2.3. ÉTUDES ET DOCUMENTS PRÉALABLES

Au minimum quatre semaines avant l'intervention concernée, l'entreprise remettra :

- le plan d'installation et de phasage du chantier ;
- le relevé contradictoire des ouvrages existants et des niveaux ;
- les plans d'exécution des baies, seuils, rebouchages, réservations et chevêtres ;
- la note de calcul structure justifiant les profils, appuis, platines, sommiers, scellements et phasages de reprise en sous-œuvre ;
- la méthodologie de sciage, étaiement, dépose, pose et transfert provisoire des charges ;
- les fiches techniques, DoP, ETA, rapports de classement et documents de mise en œuvre du système de flocage ;
- le plan de calepinage des zones floquées, des points singuliers, des arrêts et des interfaces ;
- la note de dimensionnement de la protection des HEA indiquant le facteur de massivité, la température critique retenue, le nombre de faces exposées et l'épaisseur correspondante ;
- une procédure de contrôle des épaisseurs, de la densité et de l'adhérence, ainsi que les fiches d'autocontrôle.

Les travaux de flocage seront exécutés par une entreprise spécialisée, formée ou agréée par le fabricant du procédé. Elle fournira avant travaux ses références, attestations de formation et justificatifs d'assurance couvrant cette activité.

La réception contradictoire des supports sera réalisée avec les lots techniques avant projection. Tous les supportages, suspentes, inserts et fixations au plancher devront être posés avant le flocage.

2.4. IMPLANTATION, RECONNAISSANCE, PROTECTION

Avant toute intervention, le titulaire procédera à une reconnaissance des ouvrages existants, des réseaux apparents et des éléments structurels concernés par les travaux. Les niveaux, dimensions et supports seront vérifiés sur site avant exécution.

Avant tout percement ou démolition, l'entreprise procédera au repérage des réseaux et à la reconnaissance du sens porteur des planchers poutrelles-hourdis. Les réservations seront implantées de manière à préserver les éléments porteurs. Toute modification d'un élément structurel ne pourra être réalisée qu'après validation de la maîtrise d'œuvre et du bureau de contrôle.

Les ouvrages conservés, les réseaux en service, notamment le réseau collectif d'appoint des chaudières et le conduit d'eaux pluviales amianté maintenu en place, feront l'objet de toutes les protections nécessaires pendant les travaux. Toute intervention sur un matériau contenant ou susceptible de contenir de l'amiante est interdite en dehors des dispositions prévues par le marché.

2.5. MAÇONNERIES, BÉTONS, ACIERS, REPRISES STRUCTURELLES

Les matériaux mis en œuvre seront neufs, conformes aux normes en vigueur et adaptés aux ouvrages existants.

Les maçonneries seront réalisées conformément au NF DTU 20.1, avec tous chaînages, linteaux, raidisseurs, harpages, scellements, rebouchages et raccords nécessaires au parfait achèvement des ouvrages.

Les bétons seront conformes à la NF EN 206/CN et présenteront, sauf justification particulière, une classe minimale C25/30 pour les ouvrages armés. Les armatures seront conformes à la NF EN 10080 (acier B500B minimum).

Les reprises structurelles, percements, créations d'ouvertures, pose de profilés métalliques et scellements seront exécutés conformément aux plans d'exécution et à l'étude structure. Les profilés métalliques recevront une protection anticorrosion compatible avec les produits de reconstitution et les systèmes de protection incendie.

Les supports destinés à recevoir un flocage seront préparés conformément aux prescriptions du fabricant afin de garantir les performances de résistance au feu du procédé retenu.

2.6. PERCEMENT, RÉSERVATION, SCELLEMENT, CALFEUTREMENT

Les réservations seront réalisées prioritairement lors de l'exécution des ouvrages. Les percements ultérieurs seront limités au strict nécessaire et exécutés par sciage ou carottage après validation de la structure et repérage des réseaux.

Les scellements chimiques ou mécaniques seront réalisés conformément aux prescriptions du fabricant et aux Documents d'Évaluation Technique applicables (ETA).

Le présent lot assurera les rebouchages lourds des ouvrages en béton et en maçonnerie ainsi que les reprises nécessaires à la continuité des ouvrages.

Les calfeutrements coupe-feu seront réalisés conformément aux prescriptions du marché. Chaque entreprise demeurera responsable de la restitution du degré coupe-feu des ouvrages qu'elle traverse.

2.7. CONTRÔLES, ESSAIS ET TOLÉRANCES

Le titulaire réalisera l'ensemble des autocontrôles nécessaires à la conformité de ses ouvrages et fournira, à la demande de la maîtrise d'œuvre ou du contrôleur technique, les certificats, procès-verbaux, fiches techniques et justificatifs de conformité des matériaux et procédés employés.

Les tolérances maximales admises seront :
- implantation des ouvrages : ± 10 mm ;
- aplomb des tableaux : 5 mm sur la hauteur de la baie ;
- planéité des parements : 10 mm sous la règle de 2 m.

Le titulaire procédera notamment au contrôle des dimensions des ouvertures, des appuis, des niveaux, des scellements, des profilés métalliques et des ouvrages reconstitués.
Les protections passives contre l'incendie feront l'objet des contrôles prévus par le procédé (épaisseur, aspect, adhérence et, le cas échéant, densité apparente).

Toute non-conformité sera reprise par le titulaire selon une procédure validée par la maîtrise d'œuvre et le contrôleur technique.

3. DESCRIPTION DES TRAVAUX

3.1. INSTALLATION DE CHANTIER

Le présent lot assurera la mise en place, l'entretien, l'adaptation pendant les différentes phases et le repli des installations communes nécessaires à l'ensemble du chantier, conformément aux dispositions du CCAP et du PGC SPS.

Les installations communes du présent lot seront mises en place à compter de la phase 2, après restitution des zones désamiantées. Les installations spécifiques nécessaires à la phase 1 relèvent du lot Désamiantage-Curage.

Les prestations comprendront notamment :
- l'installation, l'entretien et le repli de la base vie, étant précisé que des sanitaires et une salle de réunion seront mis à disposition des entreprises par l'Université. Leur utilisation est conditionnée au respect strict des locaux, notamment en matière de propreté et d'hygiène. Les entreprises assureront leur maintien en parfait état pendant toute la durée du chantier et leur restitution dans leur état initial ;
- les installations complémentaires éventuellement nécessaires à la base vie, compris chauffage, nettoyage et entretien ;
- la mise en place des clôtures, balisages, protections collectives, signalisation réglementaire et panneau de chantier ;
- l'aménagement des zones de stockage, de manutention et de tri des déchets, en coordination avec les autres entreprises ;
- la protection des ouvrages conservés, des réseaux existants, des circulations et des abords du chantier ;
- le maintien permanent des accès aux logements occupés, des circulations universitaires et des accès des services de secours ;
- le nettoyage régulier des emprises de chantier et l'évacuation des gravats et déchets vers les filières agréées ;
- le repli complet des installations et la remise en état des emprises en fin de chantier.

L'alimentation électrique provisoire du chantier relève du lot 08 – Électricité. À ce titre, le lot 08 assurera la mise en place anticipée du câble d'alimentation depuis le TD ADMIN destiné à l'alimentation définitive du futur tableau SSE, ainsi que la fourniture, la pose, le raccordement et la vérification réglementaire des coffrets électriques provisoires de chantier raccordés sur cette alimentation. Il assurera toutes protections et adaptations nécessaires au fonctionnement et à la sécurité de l'installation pendant la durée des travaux, puis son raccordement définitif au tableau SSE.

Le présent lot établira un Plan d'Installation de Chantier (PIC) intégrant le phasage des travaux, l'accès chantier, l'implantation de la base vie et des zones de stockage, les accès aux sanitaires et à la salle de

réunion mis à disposition par l'Université, le maintien des cheminements universitaires ainsi que la séparation physique entre les zones de travaux et les accès aux logements occupés.

Les installations et emprises de chantier seront adaptées au fur et à mesure de l'avancement des travaux et coordonnées avec les autres corps d'état et le CSPS.

LOCALISATION **:** *Ensemble des emprises nécessaires au chantier, conformément au Plan d'Installation de Chantier validé par la maîtrise d'œuvre et le CSPS.*



Principe installations de chantier

3.2. REBOUCHAGE

Rebouchage complet des sondages réalisés pour l'étude structure, après purge et nettoyage des rives. Reconstitution par mortier de réparation, béton ou maçonnerie de nature compatible avec le support, avec armatures de liaison si nécessaire. Finition adaptée au revêtement prévu.

LOCALISATION : *Selon rapport structurel :Tous sondages structurels réalisés dans le périmètre du logement transformé.*

3.3. COMBLEMENT DU VIDE-ORDURES

Comblement du vide-ordures au niveau du plancher haut, comprenant reconnaissance, nettoyage, coffrage perdu ou fond de coffrage, armatures et béton ou système maçonné justifié. La solution devra restituer la continuité mécanique et la performance REI 30 du plancher séparatif, ainsi que l'étanchéité à l'air et aux fumées.

LOCALISATION : *Ancien conduit de vide-ordures, dans futur local DASRI, selon plans et relevé sur site*.

3.4. COMBLEMENT MAÇONNÉ EN FAÇADE EST

Après dépose de la menuiserie M5 de l'ancienne salle de bain (au lot curage), réalisation d'un remplissage maçonné lié aux jambages existants, comprenant dépose des parties instables, harpages ou ancrages, isolation et parement compatibles avec la façade existante, tableaux et ragréages, compris reprises ponctuelles selon nécessité.

La prestation comprend la reprise ponctuelle de façade suite à la dépose du barreaudage devant la menuiserie M5.

Le remplissage intégrera une réservation étanche et correctement calfeutrée pour la gaine d'extraction de ventilation. Les dimensions définitives seront coordonnées avec le lot CVC.

Le remplissage devra être réalisé en coordination avec le lot cloison qui devra prévoir un doublage thermique intérieur : l'ouvrage global (maçonnerie + isolant) devra s'intégrer parfaitement au nu de la façade tant côté intérieur que côté extérieur.

LOCALISATION : *Façade Est, ancienne menuiserie M5.*

3.5. TRAVAUX D'OUVERTURES

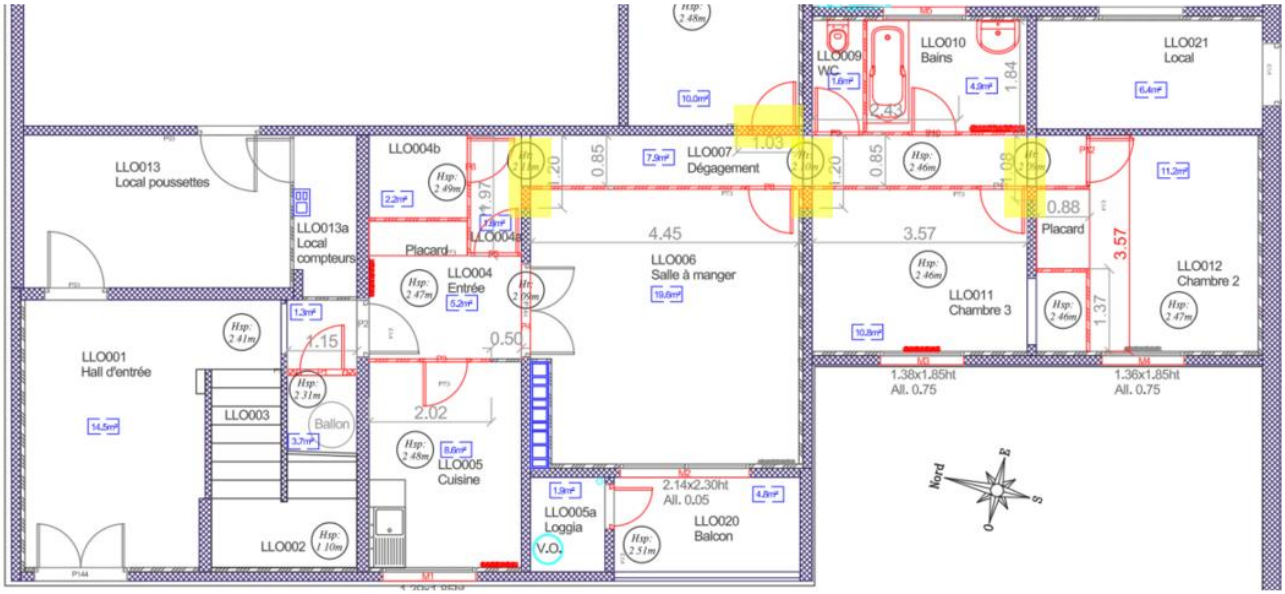
3.5.1. Elargissement d'ouvertures

Elargissement des ouvertures nécessaires à l'accessibilité et à la distribution intérieure. Les travaux comprennent l'étaiement, le sciage sans percussion excessive, la dépose fractionnée, l'évacuation, la création des appuis, la pose des renforts, les jambages, sommiers, calages, scellements et reprises de parements.

Aucune démolition de mur porteur ne sera engagée avant mise en place et contrôle des dispositifs provisoires de transfert de charges.

L'entreprise remettra un phasage détaillé signé par son bureau d'études structure.

LOCALISATION : *4 ouvertures repérées sur les plans de démolition et de projet.*



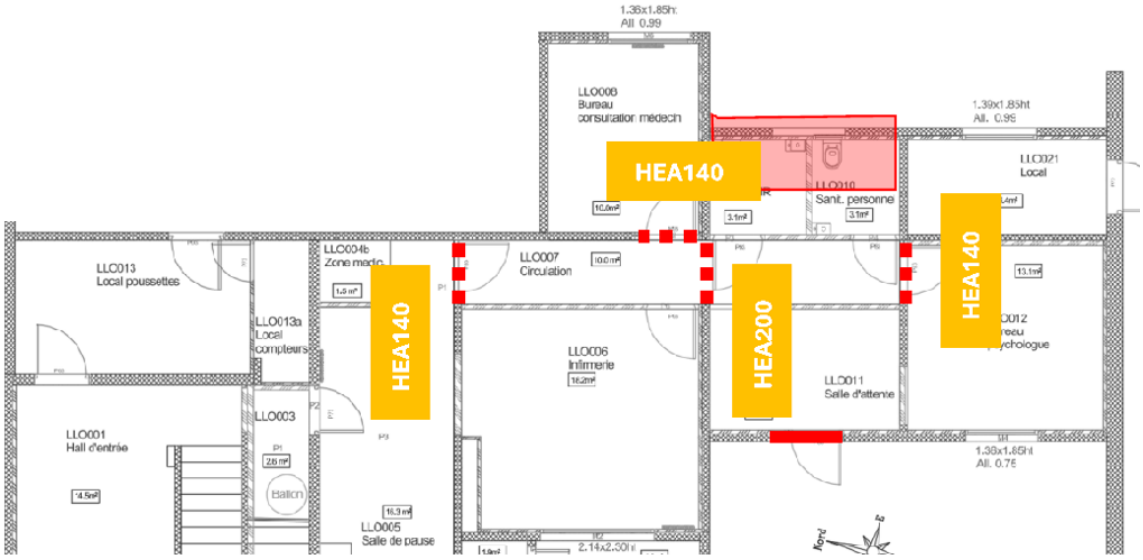
Localisation en jaune des 4 agrandissement d'ouvertures

3.5.2. Renforts métalliques HEA

Fourniture et pose de profils laminés en acier S275 ou nuance supérieure suivant note de calcul. L'hypothèse structurelle comprend trois profils HEA 140 et un profil HEA 200 ; les sections, longueurs, appuis, platines, raidisseurs et assemblages seront confirmés par l'étude d'exécution.

- étaiement et transfert provisoire des charges ;
- création de sommiers ou dés d'appui en béton armé si nécessaire ;
- préparation anticorrosion et primaire compatible avec le système de protection incendie ;
- pose, calage sans retrait, scellement et blocage des profils ;
- reconstitution des maçonneries autour des profils sans vide ;
- justification R 30 par calcul, rapport de classement ou procédé validé ;
- aucune partie métallique apparente en finition, sauf nécessité technique validée.

***LOCALISATION** : Ouvertures modifiées dans les murs porteurs, selon plans et étude structure.*



Localisation renforcement d'ouvertures - Prédimensionnement

3.6. CRÉATION DU NOUVEL ACCÈS EN FAÇADE OUEST

Création de la baie destinée à l'ensemble menuisé d'entrée accessible, comprenant suppression de l'allège, sciage et évacuation, maintien du linteau existant sous réserve de l'étude structure, reprises de tableaux, création du seuil et raccordement avec le palier extérieur du lot VRD. compris toutes reprises ponctuelles selon nécessité.

Le titulaire assurera, jusqu'à la pose de la porte définitive, la fermeture provisoire, la mise hors d'eau, la protection contre les intrusions et la sécurisation des ouvertures créées ou modifiées.

Le seuil sera durable, non glissant, sans ressaut supérieur aux limites réglementaires, avec pente vers l'extérieur et continuité d'étanchéité. Les dimensions et réservations seront coordonnées avec le lot menuiseries extérieures.

Le présent lot réalisera le support maçonné et les formes de pente. L'étanchéité définitive entre le seuil, la menuiserie et les ouvrages extérieurs sera coordonnée avec les lots Menuiseries extérieures et VRD, conformément aux détails d'exécution validés.

LOCALISATION : *Façade Ouest, nouvel accès de l'antenne SSE.*



Façade Ouest Avant/Après – localisation de la création de l'accès à l'ERP créé

3.7. FERMETURE MAÇONNÉE

Réalisation d'une fermeture maçonnée pour constituer le local technique sous l'escalier existant, avec liaison aux supports, raidisseurs et linteau éventuels, parements dressés et réservations techniques. La paroi et ses calfeutrements présenteront une performance EI 30 lorsque requis par la notice de sécurité.

Prévoir également la fermeture maçonnée du local au droit du Hall.

***LOCALISATION** : Zone technique sous escalier. Cf photo ci-contre avec repérage de la zone à combler en maçonnerie ; briquettes et rampant de l'escalier à floquer*

3.8. PERCEMENTS ET RÉSERVATIONS TECHNIQUES

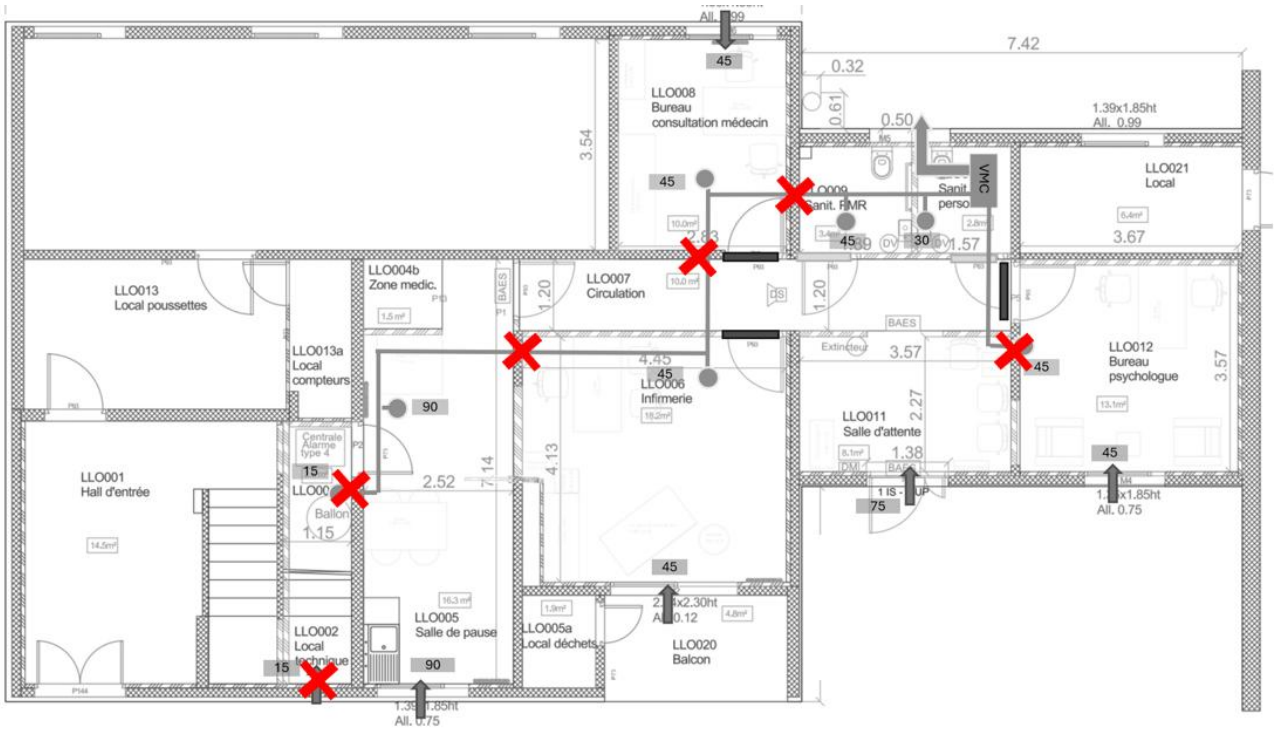
Réalisation des percements et réservations coordonnés avec les lots CVC, plomberie, électricité et SSI, notamment une réservation en façade pour la grille d'entrée d'air du local technique, correspondant à un débit de 15 m³/h. À défaut de produit arrêté, prévoir une réservation indicative de 150 × 150 mm, à ajuster au produit retenu et à sa section libre réelle.

Le présent lot réalisera les rebouchages lourds en béton ou maçonnerie. Chaque lot technique réalisera le calfeutrement courant et coupe-feu de ses propres traversées, conformément aux limites de prestations du marché.



Local technique sous l'escalier ; visualisation de la position de la grille en façade

***LOCALISATION** : Selon demandes écrites des lots techniques. Cf. Repérage pour réseau de ventilation ci-dessous à conforter par l'étude EXE de l'entreprise du lot ventilation et à compléter par les demandes pour les prestations de plomberie et d'électricité (Prévoir un forfait pour cette dernière prestation)*



Repérage des percements à prévoir pour le réseau de ventilation

3.9. RÉSEAUX SOUS DALLAGE ET REPRISES PONCTUELLES

Dans la zone des sanitaires, le présent lot réalisera les saignées, fouilles localisées, reprises de dallage, rebouchages et ragréages nécessaires à l'adaptation des réseaux enterrés, en coordination avec le lot plomberie.

Les canalisations et essais relèvent du lot plomberie sauf indication contraire.

Les reprises de dallage seront solidarisées aux rives existantes si nécessaire, avec préparation, goujonnage, béton compatible et finition adaptée au futur revêtement de sol.

***LOCALISATION** : Sanitaires et zones techniques concernées en synthèse avec le lot chauffage ventilation plomberie.*

3.10. REPRISES DE MAÇONNERIE APRÈS CURAGE

Reprises ponctuelles des murs, planchers, tableaux, arases et supports dégradés ou mis à nu par le curage, comprenant purge, nettoyage, passivation des aciers apparents, mortier de réparation, maçonnerie, ragréage et finition prête à recevoir les ouvrages des lots suivants.

Rebouchage et calfeutrement des percements suite à la dépose des réseaux hydrauliques par le lot curage.

***LOCALISATION** : Ensemble du périmètre intérieur réaménagé.*

3.11. PROTECTION INCENDIE PAR FLOCAGE

3.11.1. Préparation

Le flocage a pour objet d'assurer la continuité de l'isolement entre l'ERP créé au rez-de-chaussée et les logements conservés aux niveaux supérieurs.

L'objectif minimal est REI 30 pour le plancher séparatif et R 30 pour les éléments porteurs métalliques créés.

La solution technique retenue comprend le flocage de l'intégralité du plancher haut, y compris retombées de poutres et zones techniques.

Système de flocage projeté
Le système sera un revêtement projeté de protection incendie, à base de plâtre, vermiculite, fibres minérales biosolubles ou composition équivalente, classé A1 et destiné à l'usage intérieur. Il sera mis en œuvre conformément au NF DTU 27.2 et à son document justificatif de résistance au feu.

Le produit sera titulaire d'une déclaration de performance et, selon son statut, d'une ETA, d'un rapport de classement, d'un procès-verbal ou d'une appréciation de laboratoire en cours de validité.

Le document couvrira expressément le support rencontré : plancher à poutrelles-hourdis béton ou céramique, dalle ou poutre béton, et profils acier selon les zones.

L'épaisseur ne sera pas forfaitairement fixée indépendamment du procédé. Elle sera déterminée par le document justificatif et l'étude d'exécution en fonction du type de support, du degré requis, de la géométrie, du nombre de faces exposées, de la massivité et, pour l'acier, de la température critique de calcul.

Études, justification, échantillon témoin
- relevé des supports, des poutres, hourdis, entrevous, réseaux et obstacles ;
- confirmation de la compatibilité du procédé avec chaque support, chaque primaire existant ;
- tableau des épaisseurs minimales par zone et par type d'élément ;
- détails des arrêts, raccords, retours, têtes de cloisons, traversées et supports rapportés ;
- justification de la protection des HEA par facteur de massivité et température critique ;
- réalisation avant travaux d'une zone témoin d'au moins 2 m² comprenant une retombée ou un point singulier ;
- validation de l'aspect, de l'adhérence et de la méthode de contrôle par la maîtrise d'œuvre et le contrôleur technique.

Préparation des supports
Les supports seront sains, cohésifs, secs dans les limites du procédé, exempts de poussières, laitance, graisse, huile, produit de cure, peinture écaillée, rouille non adhérente et contamination susceptible de nuire à l'adhérence.

- dépoussiérage mécanique et aspiration ;
- dégraissage ou décapage des zones contaminées ;
- purge des parties non adhérentes et réparation des supports ;
- traitement anticorrosion des aciers par primaire compatible ;
- application du primaire d'accrochage prévu par le système ;
- mise en place d'un treillis, lattis ou armature d'accrochage uniquement lorsque le rapport de classement, le support ou l'état de surface l'exige ;
- protection intégrale des ouvrages non destinés à être floqués.

Avant projection, l'entreprise fera réceptionner les supports et consignera leur état, la température, l'humidité et les produits appliqués.

Conditions de mise en oeuvre
La projection sera réalisée par une entreprise spécialisée disposant d'un personnel formé au procédé. Les conditions de température, d'hygrométrie, de ventilation et de délai de séchage seront celles du fabricant et du document justificatif.

Le mélange, le dosage en eau, le matériel, la distance de projection, la cadence et l'épaisseur par passe seront maîtrisés pour obtenir une texture homogène, sans fissure, poche, décollement, zone pulvérulente ni manque. Les épaisseurs seront obtenues sans écrasement excessif du produit.

Les travaux ne seront engagés qu'après pose de tous les supports, suspentes, inserts, fourreaux et équipements devant être fixés directement au plancher. Les réseaux destinés à rester sous le flocage ne pourront être incorporés que si le procédé et la maintenance le permettent.

3.11.2. Flocage

Projection continue en sous-face de l'ensemble du plancher haut, y compris entrevous, poutrelles, dalles, retombées, joues, rives et zones au-dessus des futurs plafonds. La protection sera poursuivie derrière les réseaux et équipements, sans interruption cachée.

Pour le local technique sous l'escalier, le titulaire prévoira également la protection par enduit projeté de protection incendie de l'ensemble des parois constituant la limite séparative avec les logements, comprenant notamment :

- la sous-face rampante de l'escalier ;
- la paroi verticale existante en briquettes, y compris parties irrégulières ;
- les nouvelles maçonneries de fermeture et de délimitation du local ;
- les raccords périphériques entre murs, maçonneries et sous-face de l'escalier.

L'enduit projeté sera appliqué directement sur les supports après préparation adaptée. Le système mis en œuvre disposera des justificatifs de résistance au feu adaptés à la nature et à l'état des supports et permettra d'assurer à l'ouvrage protégé la performance EI 30 minimum requise.

La prestation comprend primaire ou couche d'accrochage éventuelle, treillis ou support complémentaire si requis par le procédé, traitement des raccords, traversées, fixations et points singuliers, ainsi que toutes sujétions nécessaires à la continuité de la protection incendie.

Les raccords au droit des têtes de cloisons, coffrages, gaines et réservations seront exécutés de façon à assurer la continuité des performances de résistance au feu requises. Les parties dont la géométrie, la constitution ou l'état ne relèvent pas directement du domaine d'emploi du procédé feront l'objet des justifications complémentaires nécessaires.

***LOCALISATION** : Ensemble du plancher haut du futur ERP et intégralité de la limite séparative avec les logements au droit du local technique sous escalier, comprenant notamment sous-face rampante de l'escalier, briquettes existantes, nouvelles maçonneries de fermeture et raccords périphériques.*

3.11.3. Protection des renforts métalliques

Les HEA créés seront protégés pour atteindre R 30. La protection pourra être assurée par enrobage maçonné ou béton complété par un flocage projeté, ou par un système spécifique de protection des structures acier. L'encastrement dans la maçonnerie ne constitue pas à lui seul une justification de performance.

Pour chaque profil, l'entreprise indiquera la section, le facteur de massivité, les faces exposées, la température critique issue de la note de calcul et l'épaisseur sèche minimale. Les profils seront propres, secs et protégés contre la corrosion par un primaire déclaré compatible avec le flocage.

***LOCALISATION** : Trois renforts de type HEA 140 et un renfort de type HEA 200 à confirmer par l'étude d'exécution.*

3.11.4. Traitement des points singuliers et continuité

- retours en périphérie et raccords aux maçonneries ;
- retombées de poutres et changements de plan ;
- têtes de cloisons et ossatures de plafonds ;
- traversées de gaines, câbles, canalisations et chemins de câbles ;
- supports, tiges filetées et platines préinstallés ;
- comblement du vide-ordures et autres rebouchages du plancher ;
- ballon d'eau chaude ou équipements faisant obstacle : dépose/repose ponctuelle en coordination avec le lot concerné selon besoin ;
- arrêts nets et protégés contre les chocs dans les zones accessibles.

Les calfeutrements de traversées seront réalisés avec des systèmes testés. Le flocage ne devra pas masquer les repérages réglementaires, organes de maintenance ou dispositifs nécessitant une inspection.

***LOCALISATION** : Ensemble du périmètre d'intervention du lot*

3.12. CONTROLES ET RECEPTIONS

3.12.1. Contrôles du flocage et réparations

L'entreprise réalisera des autocontrôles quotidiens et remettra une fiche par zone. Les contrôles comprendront au minimum : identification des lots de produit, conditions ambiantes, état du support, primaire utilisé, épaisseur humide ou sèche selon procédé, densité apparente, continuité et aspect.

Les épaisseurs seront mesurées en nombre suffisant pour représenter chaque support, chaque épaisseur prescrite et chaque journée de projection. Aucune mesure ne devra être inférieure au minimum prévu par le rapport de classement, compte tenu des règles d'acceptation du procédé.

Des essais d'adhérence par traction pourront être demandés sur la zone témoin et en cours de travaux. Les valeurs minimales et méthodes seront celles du NF DTU 27.2, du fabricant et du document justificatif du système. Les zones sondées seront réparées et contrôlées.

Toute zone fissurée, décollée, insuffisamment épaisse, polluée ou endommagée sera purgée jusqu'au support sain puis reprise avec primaire et produit identiques, selon une procédure validée.

3.12.2. Nettoyage et protection des ouvrages

L'entreprise évacuera quotidiennement ses déchets et maintiendra les circulations propres. Après projection, les protections seront retirées sans endommager le flocage. Les surfaces voisines, réseaux, menuiseries et équipements seront livrés exempts de projections et de poussières.

Le flocage restera protégé contre les chocs, l'humidité, les condensations et les interventions ultérieures jusqu'à la réception. Toute dégradation sera réparée par l'entreprise du présent lot et l'impact financier correspondant sera imputé par l'entreprise responsable des dégradations.

3.12.3. Opération préalable à la réception

- contrôle contradictoire des dimensions et finitions des ouvrages de gros œuvre ;
- vérification des ouvertures, seuils, tableaux et interfaces avec les menuiseries ;
- contrôle visuel intégral du flocage et vérification des points singuliers ;
- remise des relevés d'épaisseur, résultats d'adhérence et fiches d'autocontrôle ;
- vérification de la continuité des protections REI 30, R 30 et EI 30 ;
- levée des réserves et réparation de toutes les zones endommagées.

3.12.4. Dossier des ouvrages exécutés

Le DOE sera remis aux formats papier et numérique demandés par le marché et comprendra au minimum :

- plans de récolement des ouvrages, baies, profils métalliques, réservations, zones floquées ;
- notes de calcul structure et protection incendie des HEA ;
- fiches techniques, DoP, ETA, ATec/DTA éventuels et rapports de classement ;
- procès-verbaux, appréciations de laboratoire ou avis de chantier applicables ;
- fiches d'autocontrôle des supports, épaisseurs, densités et adhérences ;
- procès-verbal de réception des supports et de la zone témoin ;
- attestation de l'entreprise confirmant la conformité de la mise en œuvre au procédé ;
- photographies des ouvrages avant fermeture et des points singuliers ;
- bordereaux de suivi des déchets ;
- notice d'entretien précisant l'interdiction de percer ou d'altérer le flocage sans reprise qualifiée.

***