

Maître de l'Ouvrage
Ministère des Armées - SID IDF
Base des Loges
8 avenue du président Kennedy
78102 Saint-Germain-en-Laye

PARIS (75) – ILOT DU VAL-DE-GRÂCE
RENOVATION DU BÂTIMENT 008

DCE

CCTP LOT 07b

GROS OEUVRE

EQUIPAGE Architecture - ARCHITECTE

4 rue Saint Nicolas
75012 PARIS
Tél. : 01.43.47.47.30
equipage@equipagearchitecture.fr

B3E Ingénierie – BET TCE

2 rue Salvador Allende
92000 Nanterre
Tél : 01 55 47 24 00
contact@b3e-bet.fr

Bien Entendu – BET acoustique

34, rue Etienne Marey
75020 Paris
Tel : 01 42 01 56 31
Fax : 08 26 33 57 56
luquet@bienentendu.fr

SBPC - MAITRE D'ŒUVRE SPECIALISE

7 Impasse du Petit Bœuf
78730 Saint-Arnoult en Yvelines

Table des matières

1. GENERALITES	4
1.1. EXPOSE DU PROJET	4
1.2. CONNAISSANCE DU PROJET	4
1.3. SECURITE INCENDIE	5
1.4. CONNAISSANCE DES LIEUX	5
1.5. DOCUMENTS A JOINDRE A L'OFFRE	6
1.6. VERIFICATION DES COTES	7
2. BETON ARME	7
2.1. GENERALITES	7
2.2. CARACTERISTIQUES DES COMPOSANTS	8
2.2.1. <i>Liants hydrauliques</i>	8
2.2.2. <i>Sables</i>	8
2.2.3. <i>Granulats</i>	8
2.2.4. <i>Aciers</i>	9
2.2.5. <i>Adjuvants</i>	9
2.2.6. <i>Huiles de décoffrage</i>	9
2.2.7. <i>Eau</i>	9
2.2.8. <i>Béton à utiliser</i>	9
2.2.9. <i>Bétons prêts à l'emploi</i>	10
2.2.10. <i>Mortier pour maçonneries</i>	10
2.2.11. <i>Caractéristiques des parements à obtenir</i>	10
2.3. ETATS DE SURFACE DES PLANCHERS	11
2.4. FINITIONS – TOLERANCES DES PLANCHERS	12
2.5. ENROBAGE DES ACIERS	12
2.6. STABILITE AU FEU	12
2.7. CHARGES CLIMATIQUES / SEISME	12
2.8. DEFORMATION DES OUVRAGES	12
2.9. MISE EN ŒUVRE DES BETONS	13
2.10. ESSAIS SUR LES BETONS	14
2.11. CARACTERISTIQUES DES COFFRAGES	14
2.12. CHARGES D'EXPLOITATION	14
2.13. DECOFFRAGE	15
2.14. TOLERANCES SUR LES DIMENSIONS	15
2.15. ETAIEMENTS	15
2.16. ECHAFAUDAGES	16
2.17. MISE EN ŒUVRE DES ACIERS	16
2.18. TREMIES – TROUS	16
2.19. AUTOCONTROLE	16
3. DESCRIPTION DES OUVRAGES	17
3.1. ETAT DES LIEUX	17
3.2. ETUDES D'EXECUTION ET DE SYNTHESE	17
3.2.1. <i>Etudes des ouvrages en béton armé</i>	17
3.2.2. <i>Synthèse</i>	19
3.2.3. <i>Dossier d'Ouvrages Exécutés</i>	20
3.2.4. <i>Cellule témoin technique</i>	20
3.3. TRAIT DE NIVEAU	20
3.4. NETTOYAGE DES CHAUSSEES	21
3.5. PANNEAUX DE CHANTIER	21
3.6. INSTALLATIONS DE CHANTIER	21
3.7. CLOTURES DE CHANTIER	21
3.8. BENNES A GRAVOIS	21
3.9. NETTOYAGE DU CHANTIER – ENLEVEMENT DES GRAVOIS ET DECHETS	22
3.10. HUISSERIES	23
3.11. PERCEMENTS / TREMIES / CALFEUTREMENTS	24

4. CURAGE ET DEMOLITION	26
4.1. CURAGE	26
4.1.1. <i>Dépose des installations électriques existantes.</i>	26
4.1.2. <i>Dépose des installations de plomberie existantes</i>	27
4.1.3. <i>Dépose des installations de CVC.</i>	27
4.1.4. <i>Curage lot architecturaux</i>	27
4.2. DEMOLITION	28
4.3. DECONSTRUCTION D'OUVRAGE STRUCTUREL	30
5. CONSTRUCTION	32
5.1. RÉSEAUX ENTERRÉS	32
5.2. CRÉATION DE PLANCHER MAÇONNE	33
5.3. CHEVÊTRE DANS PLANCHER POUR ESCALIER AILE A	33
5.4. CONFORTATION DES POUTRES LONGITUDINALES DE L'AILE B	34
5.5. RENFORCEMENT DES PLANCHERS DE L'AILE A	34
5.6. FAUX-PLANCHER AU DROIT DE L'ESCALIER MAJEUR	35
5.7. POUTRE MÉTALLIQUE POUR CLOISON COULISSANTE	36
5.8. MUR EN PARPAING DE CIMENT	36
5.9. OUVRAGES EN PETITES MAÇONNERIE	37
5.10. CRÉATION D'ESCALIER DANS L'AILE A	37
5.11. CHAPE CIMENT INTERIEURE	38
5.12. RAVOIRAGE INTERIEUR	38
5.13. DALLAGE EN BETON ARMÉ	39
5.14. CREATION DE BAIES DANS REFEND EN MAÇONNERIE	39
5.15. CREATION DE BAIES DE CHANTIER DANS REFEND EN MAÇONNERIE	40
5.16. FLOCAGE	41
5.17. TRAVAUX SUR PIERRE APPARENTE	41
5.18. SURCREUSEMENT POUR DOUCHE A L'ITALIENNE	42
5.19. ISOLATION THERMIQUE EN PLANCHER BAS	42
5.20. DOUBLAGE CHAUX – CHANVRE	42
5.21. NETTOYAGE	43

*Toutes marques ou gammes de produit mentionnées dans les pièces du marché doivent être entendues comme pouvant être remplacées par des marques ou produits équivalents.

1. GENERALITES

1.1. EXPOSE DU PROJET

Le présent DCE concerne la rénovation des espaces intérieurs du bâtiment n°08, la restauration de ses parties classées (façades, toitures et escalier monumental) ainsi que le renforcement des carrières situées sous l'Aile A du bâtiment.

Le bâtiment accueillera les bureaux du 1er CMA, les cellules du personnel mutualisé, le CESIMMO en plus des organismes déjà présents dans le bâtiment (DFRI, ISSA et USID Paris) pour une capacité d'accueil de 123 personnels.

L'ensemble des travaux décrit par le présent DCE est situé dans le bâtiment n°08, dans l'enceinte militaire du site de l'Eglise du Val de Grâce et est soumis aux exigences d'une zone protégée entendu que le site reste en activité le temps des travaux. Le bâtiment n°08 sera quant à lui libéré de toute occupation. D'autres travaux ayant lieu en parallèle sur le site, il sera nécessaire de porter une grande vigilance aux nuisances créées par ce chantier ainsi qu'au respect de la zone d'implantation du chantier.

Il s'agit de travaux de rénovation du bâtiment n°08 totalisant une surface totale dans œuvre hors combles d'environ 2800 m². Le bâtiment n°08 est composé de deux ailes. L'aile Ouest, nommée Aile A, est la plus ancienne et comprend 7 niveaux : du sous-sol au R+5, tandis que l'aile Est, ou Aile B comprend 5 niveaux : du sous-sol au R+3 + combles.

Ce bâtiment est dans un bon état de conservation et d'usage cependant les planchers de l'aile A feront l'objet de confortations structurelles ainsi que les planchers de l'aile B afin d'atteindre les surcharges d'exploitations réglementaires.

1.2. CONNAISSANCE DU PROJET

Le présent marché est du type « A prix global et forfaitaire ».

Par le seul fait de soumissionner, l'Entrepreneur reconnaît qu'il a une parfaite connaissance du projet et du lieu d'exécution. Il doit connaître non seulement les pièces contractuelles de son lot, mais également tous documents ayant une incidence directe sur ses propres travaux à réaliser. Il est réputé avoir pris connaissance des devis descriptifs des autres lots afin de prévoir dans son offre le coût des travaux complémentaires, même non décrits et non représentés sur les plans. Il devra également prévoir dans son offre le coût des travaux localisés à l'interface entre les différents lots.

Il doit signifier au maître d'œuvre, avant la remise de son offre, toutes anomalies ou discordances entre les pièces des différents lots et susceptibles d'exercer une influence sur la réalisation ou sur le coût des travaux.

Sa proposition sera réputée tenir compte implicitement de ces éventuels remarques ou manques, si aucune mention particulière n'accompagne son offre.

Il ne pourra réclamer aucun supplément financier ou de délai en s'appuyant sur le fait que des ouvrages mentionnés sur les plans et sur le CCTP pourraient se présenter inexacts ou incomplets, et ce après la remise de son offre.

Les plans d'Architecte priment sur les plans de structure en ce qui concerne les dispositions architecturales (implantation des éléments porteurs, répartition des ouvertures, etc.). Les plans de structure priment pour les dispositions structurelles. Tout élément dessiné sur les plans Architecte et non sur les plans de structure ou inversement est implicitement inclus dans l'offre de l'entreprise.

Les plans de structure joints au présent dossier ont pour but de définir les principes de structure et ne doivent en aucun cas être considérés comme des plans d'exécution. Ils doivent permettre à l'entreprise d'appréhender la nature et l'ampleur des travaux et les conditions d'exécution afin qu'elle puisse établir son offre de prix. Les dimensions et sections y sont données à titre indicatif, l'entreprise ne pourra prétendre à aucun dédommagement dans le cas où elle serait amenée à en modifier certaines (section, épaisseur de dalle, etc.)

Le présent C.C.T.P. et les documents contractuels ne pouvant contenir l'énumération rigoureuse et la description détaillée de tous les matériaux, ouvrages, percements, détails et accessoires. Il reste entendu que seront compris dans le marché forfaitaire, non seulement tous les travaux indiqués aux pièces du marché, mais aussi ceux implicitement nécessaires au parfait achèvement de la construction suivant toutes les règles de l'Art, les règlements, les normes en vigueur et les règles élémentaires de l'esthétique.

En cas de contradiction entre pièces écrites et pièces graphiques ou entre des documents de même nature, ce sont les dispositions les plus contraignantes à tout point de vue de ces documents qui sont réputées avoir été retenues par l'entreprise dans son offre. Le choix final entre lesdites dispositions revenant au Maître d'Œuvre sans que cela entraîne un quelconque supplément de prix.

1.3. SECURITE INCENDIE

La notice de sécurité du projet datant du 08 novembre 2024 et décrivant les principes réglementaires sécurité incendie pour les établissements recevant des travailleurs (ERT) est jointe au DCE. Les locaux à risques moyens et à risques importants sont définis à la notice de sécurité. Les entreprises sont réputées avoir intégré dans leur offre l'ensemble des prestations nécessaires à la prise en compte de la réglementation incendie.

- Locaux à risques moyens : planchers hauts et parois CF 1H.
- Locaux à risques importants : planchers hauts et parois CF 2H.
- Stabilité des structures horizontales et verticales : SF 1H.
- Degré coupe-feu des planchers : CF 1H.

1.4. CONNAISSANCE DES LIEUX

L'Entrepreneur a l'obligation de procéder à une visite détaillée du site et des avoisinants avant de remettre son offre. Il sera réputé avoir une parfaite connaissance des lieux et de

PARIS / EQUIPAGE Architecture / ind : A du 14 mai 2025

toutes les contraintes relatives au lieu des travaux, aux accès au site et aux circulations à l'intérieur du site.

Il aura également pris connaissance de la totalité des pièces du permis de construire, concernant les travaux du bâtiment 08, accordé par la Ville de Paris et autorisant les travaux.

Il devra contrôler et/ou compléter au cours de ses visites sur le site, les indications des plans et du Cahier des Clauses Techniques Particulières (CCTP). En cas de divergence, il devra en faire part au Maître d'Œuvre avant de remettre son offre.

Une attestation de visite des lieux sera à faire signer par le Maître d'Ouvrage qui sera jointe aux documents d'appel d'offre. Toute entreprise qui ne fournira pas ce document sera écartée du présent appel d'offre.

1.5. DOCUMENTS A JOINDRE A L'OFFRE

a) Mémoire technique

Le mémoire technique sera conforme au règlement de la consultation et devra préciser au minimum :

- Les installations et l'organisation du site (les stationnements des véhicules, les voies internes de circulation, accès au site, clôtures de chantier, etc.).
- La prévision pour les éléments préfabriqués et les parties coulées en place.
- Les variantes ou adaptations proposées par l'Entreprise avec les incidences sur le coût et les délais. Ces variantes seront à chiffrer à part.
- Les moyens prévus pour répondre aux demandes du PGC réalisé par le Coordonnateur SPS.
- La procédure de gestion et de la destination des déchets (démolitions, travaux).

b) Décomposition du Prix Global et Forfaitaire (DPGF)

Le cadre de DPGF joint au dossier DCE devra être scrupuleusement respecté, sans modification de présentation ni complément intermédiaire. Les sous totaux demandés doivent être respectés.

Les éventuelles quantités portées par le Maître d'Œuvre dans la colonne « quantités Maîtrise d'œuvre » cadre de décomposition ne dégagent en rien la responsabilité des entreprises.

L'Entrepreneur devra calculer les quantités et porter ces propres quantités dans la colonne « quantités ». Après la remise de l'offre les quantités indiquées seront considérées comme étant celles de l'entreprise. Aucun supplément ou modification ne sera accepté après la remise de l'offre.

Toute modification ou complément sera placé en fin de sous chapitre et clairement indiquée (police différente et couleur).

Le non-respect de ces exigences pourra entraîner le rejet de l'offre.

L'Entrepreneur devra fournir une décomposition forfaitaire de son prix, avec la quantité et le prix unitaire de chaque article.

Les prix unitaires devront obligatoirement englober tous les frais inhérents au chantier, y compris les frais d'études et de synthèse.

Le marché du présent lot sera traité à prix global et forfaitaire. Les travaux comprendront l'intégralité des ouvrages nécessaires à la complète mise en utilisation des locaux, même si certaines prestations ne figurent que sur une seule pièce du marché.

L'Entrepreneur devra inclure dans son offre l'ensemble des éléments et informations fournis au dossier d'appel d'offre (AO) à savoir les pièces graphiques et les pièces écrites de tous les lots y compris le lot n°00 Prescriptions Communes.

1.6. VERIFICATION DES COTES

Les entrepreneurs devront vérifier les cotes portées aux plans, les sections des éléments porteurs, les épaisseurs de dalle et, en cas d'erreur ou de doute, en faire part au Maître d'Œuvre, avant la remise de son offre. En aucun cas il ne pourra faire état en cours d'exécution d'un manque, d'une erreur de section, d'une insuffisance de description ou de la non-concordance entre les différentes pièces du dossier pour prétendre à un supplément sur le prix forfaitaire.

2. BETON ARME

2.1. GENERALITES

Sont applicables, sauf indication contraire, toutes les normes et règlements en vigueur à la date de signature du marché.

Règles de calculs :

- Règles techniques de conception et de calcul des ouvrages et construction en béton armé suivant la méthode des états limites dénommées BAEL 91 (révision 99)
- Les règles Eurocodes
- Règles NV 65, annexe et compléments définissant les effets de la neige et du vent sur les constructions (dernière révision en date)
- Règles N 84 – Action de la Neige sur les constructions (dernière révision en date).
- Règles de calcul des constructions en aciers dénommées CM 66 et additif de Juin 1980.
- Règles FA – Méthode et prévision par le calcul du comportement au feu des structures en acier (Avril 1993).

Documents Techniques Unifiés (DTU) et notamment :

DTU 13-11 Fondations superficielles.

DTU 13-2 Fondations profondes

DTU 13-3	Dallages (Mars 2005).
DTU 20-1	Ouvrages en maçonnerie de petits éléments – Parois et murs.
DTU 20-12	Conception du Gros Œuvre en maçonnerie de toitures destinées à recevoir un revêtement d'étanchéité.
DTU 21	Exécution des travaux en béton.
DTU 23-1	Parois et murs en béton banché.
DTU 26-1	Cahier des charges applicables aux travaux d'enduits aux mortiers de liants hydrauliques.
DTU 26-2	Chapes et dalles à base de liants hydrauliques.
DTU 32-1	Constructions métalliques charpente acier.
DTU 60-2	Canalisations en fonte, évacuations d'eaux usées, d'eaux pluviales et d'eaux vannes.

2.2. CARACTERISTIQUES DES COMPOSANTS

2.2.1. Liants hydrauliques

Ils seront de nature et de la classe appropriée à l'emploi et aux conditions environnementales du bâtiment à créer.

Ils seront conformes à la Norme NF EN 197-1 Ciment.

Partie 1 : Composition, spécifications et critères de conformité des ciments courants.
Les ciments proviendront obligatoirement d'une même usine de fabrication.

2.2.2. Sables

Tous les sables à employer seront des sables siliceux et lavés.

- Sables pour mortiers :
 - Sables 1 – 2 et 3 selon DTU 20.
 - Equivalent de sable supérieur à 70.
 - Quantité de matières étrangères inférieure à 2%.
- Sables pour béton :
 - Granulométrie 0,16 – 6 mm.
 - Equivalent de sable supérieur à 70.
 - Quantité de matières étrangères inférieure à 2%.

2.2.3. Granulats

Les granulats doivent être non gélifs.

Les granulats seront lavés.

L'équivalent de sable devra être supérieur à 70.

Granulats conformes aux spécifications des Normes NFP 18-301 et NFP 18-302.

- Granulat du type d/D selon la Norme NFP 18-304 :

- Pour gros béton d = 20 mm D = 40 mm
- Pour béton courant d = 12,5 mm D = 25 mm

La dimension des granulats sera compatible avec celle de l'ouvrage à réaliser, l'enrobage des aciers et du ferrailage de l'ouvrage à couler.

2.2.4. Aciers

Les aciers seront conformes aux spécifications des Normes NFP A 31-105 à 022.

Il sera utilisé des aciers :

- Aciers doux Nuance Fe E 235.
- Aciers à haute adhérence Nuance Fe E 500 A pour les armatures coudées de diamètre supérieur à 20 mm et de Nuance Fe E 500 A ou B pour les autres aciers.
- Treillis soudés de qualité TL 50.

Les fiches d'identification et de provenance des aciers seront à fournir.

2.2.5. Adjuvants

Les adjuvants seront conformes aux spécifications des normes NFP 18.103 et NFP 18.331 à 338 et titulaires du « label » NF.

A défaut, ils seront choisis parmi ceux figurant sur la liste établie par la « Commission Permanente des Liants Hydrauliques et des Adjuvants du béton » (COPLA).

2.2.6. Huiles de décoffrage

Elles doivent être végétales et agréées par les fabricants de peintures et revêtements pelliculaires utilisés. Dans le cas contraire, un lessivage soigné doit être effectué sur les surfaces pour le titulaire du présent lot et à ses frais.

Prévoir d'utiliser de préférence de l'huile type DECOBIO VG100 de chez PIERI.

2.2.7. Eau

L'eau de gâchage utilisée peut être celle d'un réseau public ou toute eau potable. A défaut, elle sera conforme aux spécifications de la norme NFP 18.303. La température sera inférieure à 30°C et supérieure à 10°C.

2.2.8. Béton à utiliser

TYPE DE BETON	UTILISATION	NATURE DU CIMENT	RESISTANCE A LA COMPRESSION	CLASSE D'EXPOSITION	TENEUR EN CHLORURES
B1	Béton pour pieux, têtes de pieux, puits, longrines et dalles basses des bâtiments à créer	CEM III – C 42,5	C25/30	XC2	Cl 0,40
B2	Voiles, dalle haute	CEM II – B 42,5 ou	C 25/30	XC3	Cl 0,40

		52,5			
B3	Poteaux, Poutres	CEM II – B 42,5 ou 52,5	C 30/35	XC3	CI 0,40
B4	Poteaux hauteur rez-de-chaussée Poutres en consoles	CEM II – B 52,5	C 40/50	XC3	CI 0,40
B5	Dalles basses	CEM II – B 52,5	C40/50	XC3	CI 0,40

Le béton B1 pour les longrines et les dalles basses des rez-de-chaussée des différents bâtiments aura un hydrofuge de masse de chez MAPEI ou équivalent.

2.2.9. Bétons prêts à l'emploi

Les bétons utilisés seront des bétons prêts à l'emploi normalisés.

Ils seront conformes à la Norme EN 206-1 (Avril 2004).

2.2.10. Mortier pour maçonneries

Ciment CEM II – B 52,5 (350 kg environ).

Sable fin et moyen 0,08/1,125 (1000 litres environ).

2.2.11. Caractéristiques des parements à obtenir

Il sera utilisé trois types de coffrages selon la qualité du parement à obtenir :

- C1 parement ordinaire.
- C2 parement courant.
- C3 parement soigné.

PAREMENTS (COFFRAGE)	EPIDERME	TOLERANCE DE PLANITUDE GENERALE SOUS REGLE DE 2 M	TOLERANCE DE JOINTS DECALES	TOLERANCE DE PLANITUDE LOCALE SOUS REGLÉ DE 0.20 M	TOLERANCE DE BULLAGE	ARETES ET CUEILLIES
ORDINAIRE C1	Rugueux	15 mm	Désaffleurement entre panneaux 7 mm	7 mm	Non limité	Non limité
COURANT C2	Aspect lisse : nids de gravillons ou zones sableuses ragrées Balèbres effleurées par meulage	5 mm	Linéaire de joints au m ² de surface inférieur à 0.50 ml	2 mm	Surface : 3 cm ² Profondeur : 5 mm Etendue : 25% à l'unité de surface ⁽¹⁾	Rectifiées et dressées
SOIGNE C3	Aspect lisse : nids de gravillons ou zones sableuses ragrées Balèbres effleurées par meulage	5 mm	Linéaire de joints au m ² de surface inférieur à 0.50 ml Désaffleurement entre panneaux = 1 mm	1 mm	Surface : 3 cm ² Profondeur : 5 mm Etendue : 10% à l'unité de surface ⁽²⁾	Rectifiées et dressées

(1) C'est-à-dire correspondant à des opérations de rebouchage préalables par le peintre affectant environ 25% de la surface totale.

(2) C'est-à-dire correspondant à des opérations de rebouchage préalables par le peintre affectant environ 10% de la surface totale.

2.3. ETATS DE SURFACE DES PLANCHERS

On distinguera les états de surface suivants :

Etats de surface : Désignation DTU 21 :

- S1 Béton brut de règle
- S2 Béton surfacé : parement courant
- S3 Béton surfacé lissé : parement soigné

Les surfaces recevant un revêtement scellé seront rugueuses.

2.4. FINITIONS – TOLERANCES DES PLANCHERS

<u>S1 – Planchers bruts</u> Pour les locaux recevant un carrelage	Planéité	Flèche sous la règle de 2 mètres	10 mm max.
		Flèche sous la règle de 0,20 m	5 mm max
<u>S2 – Planchers à dessus surfacé</u>	Planéité	Flèche sous la règle de 2 mètres	4 mm max
		Flèche sous la règle de 0,20 m	2 mm max
		Dénivellation cumulée à l'intérieur d'une pièce	
Le sol surfacé devra répondre aux règles professionnelles de préparation des supports courants en béton en vue de la pose des revêtements de sols minces. A cet effet, les sols seront dressés à la règle, puis surfacés mécaniquement de telle sorte qu'ils répondent à la tolérance prescrite dans les normes, DTU et autres textes			
<u>S3 – Planchers surfacés lissés</u>	Planéité	Flèche sous la règle de 2 mètres	3 mm max
		Flèche sous la règle de 0,20 m	1 mm max

2.5. ENROBAGE DES ACIERS

L'enrobage minimal des aciers sera de :

- 4 cm pour les parties contre terre (longrines et têtes de pieux).
- 3 cm pour les poteaux et poutres.
- 2,5 cm pour les aciers inférieurs des dalles et 2 cm pour les aciers supérieurs.
- 3 cm minimum pour les voiles.

Ces enrobages pourront être modifiés selon les directives du Maître d'Œuvre mais devront permettre d'obtenir la stabilité ou le coupe-feu demandé.

Partout où les enrobages ne seront pas respectés, le Maître d'Œuvre, après coulage, pourra exiger la démolition de l'ouvrage non conforme et sa réfection aux frais de l'Entreprise.

2.6. STABILITE AU FEU

Cf. § 01.3

2.7. CHARGES CLIMATIQUES / SEISME

- Vent : zone 2.
- Neige : région A1
- Séisme : Zone 1 – Cat. D'importance IV

2.8. DEFORMATION DES OUVRAGES

Application des règles BAEL 91 et annexe A1 du 02/2002.

Déformations verticales des poutres et planchers entre appuis :

- Pour $L \leq 5.00 \text{ ml}$ $f \leq 1/500 \text{ de } L$
- Pour $L > 5.00 \text{ ml}$ $F \leq 1/1000 \text{ de } L + 0.5 \text{ cm}$

Déformations verticales pour éléments en console :

- Pour $L \leq 2.00 \text{ ml}$ $f \leq 1/250 \text{ de } L$
- Pour $L > 2.00 \text{ ml}$ $F \leq 1/500 \text{ de } L + 0.5 \text{ cm}$

Les valeurs limites de ces déformations sont liées aux conditions particulières de fragilité des équipements dont les structures servent de support (revêtements de sol, cloisonnements, sous-plafonnages, façades en produits verriers ou éléments métalliques) avec ou sans prise en compte de la flèche de fluage antérieure à leurs mises en œuvre.

Il est considéré que 30% des déformations de retrait et de fluage ont lieu pendant les 28 premiers jours, alors qu'au bout de trois mois, 60% de ces déformations ont eu lieu.

La déformée des planchers dont la portée est supérieure à 6,00 m sera à justifier systématiquement par une note de calculs.

Les éléments de structure fléchie de toute nature et de portée supérieure à 6,00 m ou de débord supérieur à 2,00 m doivent être exécutés avec des contre flèches, prévues au coffrage, au moins égales à 2/3 des charges permanentes appliquées avant la mise en œuvre des cloisons et revêtements fragiles.

2.9. MISE EN ŒUVRE DES BETONS

Le béton sera coulé avec un tube plongeur. La hauteur de chute ne sera jamais supérieure à 2,00 m.

Le nombre de vibreurs sera déterminé selon la puissance de chaque appareil pour obtenir un serrage suffisant et homogène de la masse de béton frais mis en œuvre.

Les joints de reprise seront étudiés pour obtenir des arrêts francs (dalles et voiles). Aucun arrêt de coulage en travée de poutre ne sera toléré.

Les arrêts de coulage des voiles de façades, destinés à être lasurés, seront masqués par des joints creux horizontaux et verticaux.

Les trous de banches des voiles, destinés à être lasurés, seront calepinés et rebouchés en léger creux sur l'épaisseur du voile.

L'entrepreneur établira des plans de calepinage des joints creux et trous de banches et les soumettra à l'approbation de l'Architecte avant le début des travaux. Les travaux ne pourront pas commencer avant l'approbation de l'Architecte.

Les arrêts de coulage des voiles de façades seront positionnés au-dessus des planchers.

Les joints creux feront 1 cm de profondeur maximum (enrobage des aciers 4 cm).

Aux reprises de bétonnage, les parties déjà coulées seront nettoyées, repiquées et arrosées avant la mise en œuvre des bétons en continuité.

Les bétons seront protégés contre toute évaporation excessive à l'aide d'un produit de cure agréé et qui sera à soumettre à l'approbation du Maître d'Œuvre. Les dalles seront arrosées pendant quatre jours environ en cas de forte température (>25°).

La totalité de ces paramètres seront intégrés dans les prix unitaires des bétons.

La température de l'eau dans la composition du béton sera à adapter en fonction de la température extérieure (temps chaud ou temps froid).

2.10. ESSAIS SUR LES BETONS

Des essais de résistance en compression sur les bétons mis en œuvre sur le chantier seront systématiquement réalisés en complément de ceux réalisés par la centrale à béton dans le cadre de son autocontrôle.

Les essais à réaliser par l'Entreprise seront conformes au DTU 21 et à la norme EN 12350 pour les essais sur les bétons frais, EN 12504 pour les essais sur les bétons des structures et EN 13791 pour l'évaluation de la résistance à la compression du béton dans les structures.

Ces essais seront réalisés par un laboratoire agréé et les frais inhérents à ces essais seront à intégrer dans les prix unitaires du béton.

Il sera prélevé, en cours d'exécution sur le site et dans les conditions de mise en œuvre du site, un lot de six éprouvettes tous les 20 m³ minimum de béton mis en œuvre (nombre réel à adapter avec le Bureau de Contrôle et à la spécificité des ouvrages à créer).

Les éprouvettes seront essayées à la compression à raison de :

- 3 à 7 jours d'âge
- 3 à 28 jours d'âge

2.11. CARACTERISTIQUES DES COFFRAGES

Les parements des parois verticales et sous faces des ouvrages en béton respecteront le DTU 21, chapitre 5.2 avec finition qualité à parement soigné et devront avoir une finition parfaite pour recevoir directement un revêtement mural (papier peint ou tissus) ou une peinture mince. Dans le cas où le parement ne satisferait pas à la qualité demandée, l'Entreprise du présent lot sera tenue de réaliser à sa charge les travaux de rebouchage et d'enduits de garnissage sur l'ensemble de chaque ouvrage concerné.

Les joints des coffrages seront obturés par du ruban adhésif (dalles, voiles intérieurs) qui devra résister à l'huile de décoffrage.

L'étanchéité des coffrages sera suffisante pour éviter toute perte de laitance.

L'étanchéité en pied de banche sera à assurer par des joints mousse collés sur les deux faces des talonnettes coulées au préalable.

Prévoir un contreventement efficace des coffrages et étais pour éviter tout risque de flambement ou de déversement.

Si plusieurs réemplois sont prévus pour les coffrages, ceux-ci devront être systématiquement nettoyés et remis en état avant tout réemploi. Les coffrages seront éliminés en fonction de leur déformation ou dégradation du parement.

2.12. CHARGES D'EXPLOITATION

Voir les rapports et diagnostics techniques joints au présent DCE.

2.13. DECOFFRAGE

Il appartient à l'entrepreneur de déterminer les dates de décoffrage en fonction de la résistance réelle des bétons et il reste donc responsable de tout incident provoqué par un décoffrage anticipé.

Le décoffrage pourra se faire dès que la résistance du béton sera suffisante (8/10^e de la résistance demandée environ) et de façon telle qu'aucun dommage n'en résulte. L'enlèvement des décoffrages sera progressif, fait sans choc et par efforts purement statiques. Après décoffrage, les balèbres seront enlevées, les ragréages devront être exécutés avec un mortier sans retrait permettant d'obtenir une très bonne adhérence, une teinte identique à celle du béton voisin, un bon état de surface, etc.

2.14. TOLERANCES SUR LES DIMENSIONS

Tolérances maxima admissibles \pm cm :

Tolérances sur les dimensions en général

a) Epaisseurs	Béton ou béton armé	$\pm 0,5$ cm
b) Verticalité sur la hauteur d'un étage	Définie par rapport à la verticalité passant par un point de la section inférieure de l'élément	$\pm 0,5$ cm
c) Verticalité d'une face d'un poteau	Ecart maximal pour poteaux BA ou maçonnerie écart maximal pour poteaux	± 1 cm
d) alignement vertical	Nez de plancher	$\pm 0,5$ cm
e) Tolérance sur le positionnement des poteaux		± 1 cm
f) Tolérances verticales entre faces de plancher en regard		± 1 cm
g) En altimétrie relative de l'altitude théorique retenue		$\pm 0,5$ cm
h) verticalité du tableau	Ecart maximal de faux aplombs	4 mm
i) Horizontalité des linteaux et des appuis	Ecart maximal de faux niveaux	4 mm

2.15. ETAIEMENTS

L'Entreprise est entièrement responsable de la stabilité de tous les ouvrages provisoires et de la tenue des coffrages pendant les travaux. Son attention est particulièrement attirée sur la stabilité des ouvrages verticaux. L'Entrepreneur est également tenu responsable de la stabilité des parois des fouilles pendant les travaux.

Lors du coulage béton dans le bac acier collaborant, les solives bois support de plancher devront être étayées.

Pour certains ouvrages (poutres, dalles) des contre flèches seront à prévoir au moment du coffrage de ces ouvrages.

2.16. ECHAFAUDAGES

Tous les échafaudages nécessaires pour l'exécution des ouvrages de toute nature seront à la charge de l'Entreprise et inclus dans les prix unitaires.

Les échafaudages et les dispositions de protection seront établis conformément à la législation et à la réglementation en vigueur et après accord du coordonnateur de sécurité et santé.

2.17. MISE EN ŒUVRE DES ACIERS

La mise en œuvre des armatures (HA et TS) sera conforme aux directives du BAEL et l'enrobage devra être respecté.

Le cintrage des aciers HA avec des appareils manuels, pour les barres de diamètre supérieur à 12 mm est interdit.

Le cintrage est interdit par des températures inférieures à 5°C.

La pliure et le dépliement d'aciers en attente sont interdits.

Les cales de maintien des aciers seront de préférence en béton, de petites tailles, réalisés avec le même béton que l'ouvrage correspondant pour les ouvrages restant bruts finis (poteaux, voiles).

Les cales plastiques en couronne seront utilisées pour les dalles.

Les cales plastiques fixées sur le ferrailage seront utilisées pour les poutres.

L'Entrepreneur devra tenir compte, pour l'enrobage des aciers, des règlements d'incendie, et prévoir tous aciers spéciaux pour obtenir les degrés coupe-feu demandés (voir article 2.6 ci-avant).

2.18. TREMIES – TROUS

L'Entrepreneur devra prévoir les renforts nécessaires au pourtour des trémies ou trous dans les ouvrages à créer.

Les armatures seront filantes dans les trémies des planchers. Les aciers seront coupés au minimum pour laisser passer les canalisations et serviront d'aciers en attente aux calfeutrements.

2.19. AUTOCONTROLE

L'autocontrôle concerne :

- La qualité des bétons
- La mise en place et l'enrobage des aciers (HA – TS)
- Le calepinage des joints des panneaux de coffrage
- L'altimétrie des planchers
- La verticalité des éléments porteurs
- Liste non exhaustive.

L'attention de l'Entrepreneur est attirée sur la très grande importance qu'il devra accorder à son autocontrôle en général, notamment celui portant sur la qualité des bétons et l'enrobage des aciers.

Les fiches de l'autocontrôle seront à soumettre à l'approbation du Maître d'Œuvre.

Si des contrôles montraient que les prescriptions ci-avant n'étaient pas respectées, le doute en résultant sur la qualité des ouvrages réalisés devrait être levé par l'Entrepreneur à ses torts exclusifs, et il supporterait alors toutes les conséquences de cet état de fait ; études complémentaires, campagnes de mesure, confortement éventuel, etc.

3. DESCRIPTION DES OUVRAGES

3.1. ETAT DES LIEUX

Avant le début des travaux, l'entrepreneur du présent lot devra faire réaliser un état des lieux concernant le bâtiment tant pour les parties extérieures que pour les parties intérieures et les voies de circulations extérieures.

Il sera établi un constat d'huissier et un rapport photographique. Ce constat sera à réaliser aux frais du titulaire du présent lot.

Un constat d'huissier final, à la fin des travaux, sera réalisé pour le bâtiment tant pour les parties extérieures que pour les parties intérieures et les voies de circulations extérieures. Les frais de ce deuxième état des lieux sont à prévoir également par le titulaire du présent lot.

Les frais des éventuelles remises en état de ces voies de circulation seront à supporter par le titulaire du présent lot.

Concerne :

- Constats d'huissier avant et après travaux concernant l'état du bâtiment et des voiries.

3.2. ETUDES D'EXECUTION et de SYNTHESE

3.2.1. Etudes des ouvrages en béton armé

L'entreprise a à sa charge les études d'exécution des ouvrages de structure, comprenant descentes de charges, justifications, notes de calculs, plans d'exécution, plans d'atelier et détails nécessaires à la réalisation des ouvrages, à fournir à la maîtrise d'œuvre et bureau de contrôle, pour approbation maîtrise d'œuvre et bureau de contrôle.

Les études d'exécution des ouvrages de structure à la charge des entreprises seront établies par un bureau d'études spécialisé possédant les qualifications techniques et les capacités de réaliser une synthèse avec les autres entreprises.

Les études comprennent les plans d'exécution de coffrage, de ferrailage avec nomenclatures, les plans de calepinage des éléments préfabriqués et le positionnement précis des ancrages divers.

Le titulaire du présent lot doit les études d'exécution de ses ouvrages, en intégrant les contraintes techniques des autres lots.

Les documents d'exécution sont mis à jour pendant toute la durée du chantier.

Les études d'exécution sont à minima la production des plans d'exécution, détails et notes de calcul des ouvrages du présent lot, ainsi que de la communication des échantillons, des FT demandés par la MOE, et des informations demandées par la MOE, le bureau de contrôle et le SPS.

Le nombre et le type d'échantillons seront communiqués à la discrétion de la MOE.

Études, calculs et plans

Le présent dossier d'AO présente l'ensemble des documents à la charge de la maîtrise d'œuvre. Aucune pièce complémentaire ne sera fournie après l'appel d'offre par la maîtrise d'œuvre pour les ouvrages liés à la structure.

Aucune réclamation ne sera admise concernant des éventuels suppléments d'études qui n'auraient pas été inclus par l'entreprise dans son offre.

Il est de la responsabilité de l'entrepreneur de proposer un dossier d'exécution correspondant aux plans projet de l'Architecte du dossier d'appel d'offres et il ne pourra se prévaloir d'une erreur ou d'une omission dans ces plans pour demander une modification de son marché.

Toute modification de section devra en tout état de cause obtenir l'accord de la Maîtrise d'Œuvre

Son offre sera considérée comme comprenant la totalité des prestations nécessaires à l'exécution de l'ouvrage défini par l'ensemble des pièces écrites et graphiques du dossier d'appel d'offres.

L'entreprise a une obligation de résultats concernant les prestations de son marché.

L'entreprise devra s'assurer de la diffusion sur le chantier des plans « bons pour exécution » au dernier indice.

Calculs

L'entrepreneur devra produire toutes les notes de calculs nécessaires à la justification de ses ouvrages et de leur mise en œuvre. Elles devront couvrir la conception de tous les éléments, tenant compte des hypothèses définies aux pièces contractuelles.

Les calculs devront être soumis au bureau de contrôle technique en vue de leur approbation finale, bien avant le commencement de la fabrication. Une copie des calculs devra être transmise conjointement au Maître d'Œuvre. Ces calculs ne seront pas vérifiés à des fins d'approbation, mais seront conservés à des fins d'enregistrement.

Les notes de calcul devront comporter des descentes de charges.

Les plans seront établis sous fichier informatique au format DWG, ils intégreront les données des fournisseurs de produits préfabriqués et points d'accrochage des éléments des corps d'état secondaires pour constituer des plans complets, synthèse des études de tous les lots concourant à la stabilité de l'ouvrage.

Les plans devront faire figurer le traitement des joints de dilatation et l'interface avec les autres lots.

Les tolérances de réalisation seront rappelées ainsi que les hypothèses des actions et les contraintes de stabilité au feu.

Plans d'exécution des ouvrages et études d'exécution à la charge du présent lot

L'entrepreneur devra tenir compte de tous les commentaires du Bureau de Contrôle et de la Maîtrise d'Œuvre, incluant les remarques de la Maîtrise d'Œuvre concernant les aspects visuels.

La coordination de ses plans avec ceux des autres entrepreneurs pour assurer leur comptabilité dimensionnelle sera de la responsabilité de l'entrepreneur du présent lot.

Durant la période de préparation, les plans de coffrage seront complétés par les réservations et autres détails demandés par les autres corps d'états.

Descentes de charges

L'entreprise titulaire du présent lot calculera la descente de charges de ses propres ouvrages.

3.2.2. Synthèse

Les études de synthèse tous corps d'état est à la charge du lot CVC/ Plomberie. Le titulaire du présent participe activement à la cellule de synthèse et communique au titulaire du lot CVC/ plomberie toutes les informations demandées par le lot CVC/ plomberie selon le calendrier défini par le lot CVC/ plomberie : les informations sont de type FT, plans et détails des ouvrages du présent lot, note de calcul, échanges avec la MOE, la MOU, le bureau de contrôle, le SPS, ..., liste non limitative.

Concerne :

- La participation à la cellule des études de synthèse

3.2.3. Dossier d'Ouvrages Exécutés

En fin d'opération, l'Entreprise fournit un Dossier des Ouvrages Exécutés (DOE) dans un premier temps en support digital pour une première vérification par le MOE, puis un exemplaire papier pour une seconde vérification et enfin 4 copies papier complet du DOE.

Les études d'exécution et le DOE intégreront la charte graphique du maître de l'ouvrage / voir la charte graphique du SID jointe au présent dossier DCE.

Concerne :

- Le DOE

3.2.4. Cellule témoin technique

Le titulaire du présent lot doit participer activement à la production de cellules témoins techniques pour les prestations du présent lot. Les cellules témoins techniques sont à produire dans le 1^{er} semestre de l'opération y compris la période d'installation de chantier.

Les cellules témoins techniques seront implantées dans le bâtiment n°08, au R+1 comme suit :

- Une salle de convivialité et salle de réunion
- Un bureau 1 personne
- Un bureau Autorité
- Un SAS devant le bureau Autorité

L'Entreprise doit la création des cellules témoins techniques, leurs adaptations à la suite des remarques de la MOE, la finition et l'entretien de ces cellules témoins techniques pendant toute la durée du chantier.

La vocation de ces cellules témoins n'est pas d'être construites puis démolition mais d'être construites au début du chantier et d'être modifiées selon les remarques de la MOE et MOU pour être conservées.

L'Entreprise mettra en œuvre les moyens humains et techniques nécessaires à la réalisation de toutes les cellules témoins techniques dans le planning de l'opération.

Concerne :

- Les cellules témoins techniques listées ci-avant

3.3. TRAIT DE NIVEAU

L'Entrepreneur du présent lot est tenu de tracer dans chaque pièce et sous sa responsabilité, les repères d'alignement et de niveau à 1.00 m au-dessus du sol fini. Au niveau de l'escalier monumental, pour chaque niveau les repères d'alignement et de niveau seront reportés une fois. Il sera à la charge de l'entreprise du lot 03 d'en assurer la continuité dans l'ensemble de la cage d'escalier et du vestibule du R+1.

Pour rappel les altimétries des sols des ailes A et B ne sont pas parfaitement horizontales et régulières. Le présent lot inclut ravaillage et ragréage de sol afin de rendre compatible ces défauts d'horizontalité avec le projet.

Le titulaire du présent lot intégrera ces défauts d'horizontalité dans le traçage du trait de niveau.

La définition du trait de niveau sera réalisée en collaboration avec les autres corps d'état et sous la responsabilité du titulaire du présent lot.

Concerne :

- Trait de niveau à 1,00 m au-dessus du sol fini dans l'ensemble des espaces du bâtiment n°08.

3.4. NETTOYAGE DES CHAUSSEES

L'Entrepreneur du lot Gros Œuvre devra le nettoyage quotidien des chaussées pendant la durée des travaux, du point d'accès au site de l'Ecole du Val de Grâce jusqu'à la zone de chantier du bâtiment n°08.

Si le Maître d'Œuvre et/ ou le Maître d'Ouvrage jugent que l'état des chaussées n'est pas satisfaisant et après en avoir averti l'Entreprise de Gros Œuvre, ils pourront faire effectuer ce nettoyage par une entreprise extérieure et ce, sur le compte de l'Entreprise de Gros Œuvre.

Concerne :

- Nettoyage des chaussées du site.

3.5. PANNEAUX DE CHANTIER

Cette prestation est due au lot Logistique.

3.6. INSTALLATIONS DE CHANTIER

Cette prestation est due au lot Logistique.

Un compte prorata concernant les consommations du chantier en eau, électricité, chauffage et ventilation sera mis en place et géré par le lot Logistique (lot 07a). Le montant de ce compte prorata sera forfaitisé et correspondra pour chacune des entreprises, dont celle de ce présent lot, à 1% du montant total des travaux qu'elle aura à effectuer.

3.7. CLOTURES DE CHANTIER

Cette prestation est due au lot Logistique.

3.8. BENNES A GRAVOIS

Collecte des gravois

L'Entreprise titulaire du lot Logistique a la charge de la gestion et des frais pour la mise à disposition du collège des Entreprises du tri sélectif des déchets de chantier pour un forfait de 60 bennes de 8m³.

Les Entreprises des lots VRD Gros Œuvre et Plâtrerie sont exclues de l'accès à ces 60 bennes et devront gérer leurs propres déchets de chantier à leurs frais en pratiquant un tri sélectif.

Le pré tri ou tri sélectif

Il est induit par le fait que lorsque dans une benne, il y a un mélange de différentes catégories de déchets, si ceux-ci ne sont pas triés par catégories, c'est la catégorie la plus contraignante qui fixe la catégorie du mélange et donc un coût d'élimination plus élevé.

Le tri des déchets se fera par la mise en place d'au moins 5 bennes stockant différents types de déchets. Elles contiendront séparément les métaux, les déchets inertes, les déchets dits « banals » (DIB : déchets industriels banals), les déchets dangereux (DIS : déchets industriels spéciaux) et les emballages propres. Les bennes recueillant les deux derniers types de déchets devront être couvertes afin d'éviter soit une pollution due au ruissellement de l'eau de pluie chargée en éléments toxiques, soit le déclassement de la benne dont le contenu serait détérioré.

L'étude des flux de déchets conduira à un plan d'installation des bennes ou autres contenants évolutifs en fonction des séquences du chantier et des corps d'état intervenant.

Si le site est trop exigu pour accueillir plusieurs bennes, les déchets seront orientés vers un centre de tri départemental, de regroupement, de valorisation et de stockage des déchets de chantier.

Bennes à Gravois

Conformément à la réglementation, tous les déchets doivent être recyclés ou retraités. Les parties non recyclables ou non retraitables seront à envoyer à la décharge.

Les déchets seront classés selon les classes des décharges (classe 1 – classe 2 – classe 3).

Le titulaire du présent lot assurera le ramassage régulier et le transport aux décharges publiques des bennes. Le nombre de bennes et le nombre de voyages seront fonction des gravois à enlever. L'ensemble des frais pour cette prestation sera à la charge du présent lot.

Concerne :

- Les bennes à gravois avec tri sélectif pour les déchets de chantier générés par le présent lot Gros Œuvre.

3.9. NETTOYAGE DU CHANTIER – ENLEVEMENT DES GRAVOIS ET DECHETS

Le titulaire du présent lot est tenu de ramasser, manutentionner jusqu'aux bennes à gravois mises en place par le présent lot et situées à un emplacement extérieur fixé sur le plan d'organisation du chantier, ses propres gravois et ceci au fur et à mesure de leur production

et doit procéder au nettoyage, à la réparation et à la remise en état des installations qu'il aura salies ou détériorées.

Dans le cas où des rappels verbaux resteraient sans effet, le Maître d'Ouvrage et/ou le Maître d'Œuvre pourra faire exécuter, trois jours après un rappel écrit avec accusé de réception, un nettoyage par le titulaire du présent lot ou par une entreprise de son choix, présente pour le projet ou extérieure, et ce aux frais exclusifs de la ou des Entreprises responsables des non-nettoyages.

Les ramassages et manutentions des gravois d'auteurs inconnus sont effectués par l'entreprise du lot Logistique ou du lot Gros œuvre et imputés à la ou aux Entreprises responsables des gravois non collectés.

Le nettoyage des abords de la base vie sera effectué par le Lot Logistique.

Le nettoyage de la base vie sera effectué par le Lot Logistique.

Le nettoyage des chaussées sera effectué par le lot Gros Œuvre.

Le nettoyage des escaliers du bâtiment 08, hors escalier monumental, est dû au lot Logistique.

Le nettoyage des couloirs communs du bâtiment est dû au lot Logistique.

Les nettoyages des espaces intérieurs avant OPR et avant réception sont exécutés par l'entrepreneur du lot « Peinture ».

Les nettoyages extérieurs, durant les travaux, sont exécutés par le lot gros œuvre et ce, à sa charge.

Les nettoyages extérieurs, avant réception, sont exécutés par le lot Gros œuvre, à ses frais.

Ces nettoyages sont exécutés autant de fois qu'il sera nécessaire ou sur simple demande du Maître d'Œuvre.

Tous matériaux ou matériels abandonnés par les entrepreneurs sur le chantier en dehors des points et des périodes d'utilisation seront considérés comme des gravois.

Les entrepreneurs ne pourront pas demander d'indemnité du fait de l'enlèvement de ces matériels et matériaux abandonnés et enlevés par les équipes de nettoyage.

Concerne :

- Les nettoyages dus au lot Gros Œuvre en complément des nettoyages listés ci-avant dus par les autres Entreprises.

3.10. HUISSERIES

Huisseries intérieures bois

L'Entreprise titulaire du présent lot aura à sa charge la pose des huisseries intérieures bois incorporées aux ouvrages de maçonneries existants ou ouvrages de maçonnerie neufs et aux cloisons et doublages plâtrés existants. L'entreprise titulaire du lot Menuiserie Intérieure effectuera le montage, le repérage et le coltinage des huisseries à l'étage concerné au centre du bâtiment pour mise à disposition du lot Gros Œuvre. Il sera effectué une réception entre les titulaires des lots Gros Œuvre et Menuiserie Intérieure après la pose des dites huisseries. Le calfeutrement des menuiseries décrites ci-avant est à la charge du présent lot.

L'Entreprise titulaire du lot plâtrerie aura à sa charge la pose des huisseries intérieures bois incorporées aux ouvrages de cloisons plâtrées neuves.

L'Entreprise titulaire du présent lot devra le bourrage au mortier au pourtour des menuiseries intérieures.

Concerne :

- Pose des huisseries bois dans les maçonneries existantes ou neuves et dans les cloisons & doublages plâtrés existants.

3.11. PERCEMENTS / TREMIES / CALFEUTREMENTS

L'ensemble des percements à prévoir, hors percements au niveau de l'escalier monumental, dans les longrines, les voiles, les poutres, les planchers et les trémies dans les planchers, sera réalisé exclusivement par le lot Gros Œuvre sur la base des informations communiquées, en temps utile, par les titulaires des autres lots. Les informations devront être communiqués au minimum un mois avant la réalisation in situ de ces percements.

Pour rappel, le lot Gros Œuvre doit la réalisation des percements et trémies dans les ouvrages existants ou à créer pour les autres Entreprises pour les dimensions supérieures à :

- Percements et trémies rectangulaires de 100*100mm.
- Percements et trémies circulaires de diam 100mm.

L'ensemble des percements dans les ouvrages à créer sera dû par le présent lot. L'emploi du polystyrène pour réaliser les réservations est interdit, prévoir des boîtes en bois.

L'Entrepreneur du présent lot devra le calfeutrement de ces réservations après la mise en place, par les autres corps d'état, des gaines, tuyaux, clapets coupe-feu, etc. et avoir également mis en place une bande de résilient au pourtour de ces éléments. Le support existant (béton, maçonneries) sera parfaitement repiqué avant de faire le calfeutrement.

Les rebouchements seront réalisés en ciment et sur toute l'épaisseur de la paroi de façon à reconstituer l'isolation phonique entre locaux et le degré coupe-feu de la paroi traversée. Ces rebouchements ne pourront être faits que si les canalisations, tuyauteries, gaines, etc. sont, au préalable, entourées par le corps d'état responsable d'un fourreau résilient (bandes de Talmisol convenablement mises en place).

De plus, l'Entrepreneur devra également le garnissage au pourtour des bâtis d'ouvertures intérieurs et en façade et le scellement des siphons de sol.

Si les renseignements pour la réalisation des percements et des défoncés sont fournis trop tardivement ou de façon erronée et qu'il y ait lieu d'intervenir après coup, ce travail sera à la charge du corps d'état intéressé qui devra obligatoirement le faire réaliser, à ses frais, par le présent lot. Les percements complémentaires oubliés seront obligatoirement réalisés par carottage.

Concerne :

- Percements à prévoir dans les maçonneries existantes en infrastructure/ dim de principe maximales 0,20*0,20m pour le passage vers l'extérieur des réseaux enterrés intérieurs / dans les murs enterrés des façades maçonnées existantes
- Percements à prévoir dans les maçonneries existantes en superstructure/ dim de principe maximales 0,40*0,40m/ dans les refends intérieurs maçonnés
- Percements à prévoir dans les maçonneries existantes en superstructure / dim de principe maximales 0.25*0.25 / dans les refends maçonnés
- Trémies à agrandir au sol pour passage CVC & plomberie/ dim de principe 3,55*1.00m les planchers bas au R+1 R+2, R+3 et R+4 de l'aile A du bâtiment 08
- Trémies à créer au sol pour passage CVC & plomberie/ dim de principe 1.35*2.40m les planchers bas au RDC, R+1 R+2, R+3 et R+4 de l'aile B du bâtiment 08
- Trémies à créer au sol pour passage CVC & plomberie/ dim de principe 2.20*0.55m les planchers bas au RDC, R+1 R+2, R+3 et R+4 de l'aile B du bâtiment 08
- Trémies à créer au sol pour passage fluides électriques / dim de principe 3.00*1.00m les planchers bas au RDC, R+1 R+2, R+3 et R+4 de l'aile B du bâtiment 08

4. CURAGE ET DEMOLITION

Le bâtiment 08 est livré aux Entreprises des lots 07, 08, 09, et 10 totalement curé des FP, cloisons, doublages, sols, appareils sanitaires, réseaux fluides, lustrerie, menuiseries intérieures, agencement, ameublement. Il a été totalement désamianté et déplombé.

Cependant il reste des ouvrages à curer ainsi que des petites démolitions à réaliser par l'Entreprise titulaire du présent lot.

4.1. CURAGE

- 1) Tous les travaux entrepris pour le curage seront réalisés dans le cadre strict d'un tri sélectif des déchets qui sera mis en œuvre pour l'ensemble des travaux de déconstruction et de reconstruction du présent bâtiment.
- 2) La prestation demandée à l'Entreprise consiste en la mise à l'état brut des supports de l'ensemble des locaux à l'exception des zones conservées.

L'Entrepreneur prend possession du bâtiment après désamiantage et déplombage dans l'état où elles se trouvent à la suite de la réception des travaux de désamiantage et de déplombage avec tous les ouvrages, matériels et installations existantes.

Les plans des existants fournis pour renseigner l'Entrepreneur sur la situation et l'implantation des ouvrages et pour l'étude de curage et démolition envisagés ne sont pas contractuels, quant à la détermination des matériaux constituant les ouvrages existants. L'Entrepreneur se doit d'obtenir, lors de son étude d'appel d'offre, tous les renseignements pour avoir une connaissance parfaite des lieux et de la nature et composition des ouvrages à démolir et/ou à enlever.

Ils ne peuvent en aucun cas constituer une limite de prestation sur les ouvrages à démolir par l'Entrepreneur en ce qui concerne les menus ouvrages et autres existants dans le bâtiment et qui ne figureraient pas sur lesdits plans (dont : tous les fluides, tous supports, toutes fixations, les revêtements de sols, murs, plafonds, etc.).

Il doit s'être entouré de tous renseignements utiles auprès de la Maîtrise d'Œuvre et du Bureau de Contrôle pour les démolitions à réaliser et s'être assuré par lui-même de la nature des planchers et de la structure du bâtiment.

Il reste bien entendu qu'en aucun cas le prix forfaitaire ne pourra être augmenté sous prétexte que les renseignements dont il s'est entouré sont incomplets puisqu'il doit obtenir tous les renseignements lui étant nécessaires.

4.1.1. Dépose des installations électriques existantes.

Dépose par l'Entreprise du présent corps d'état, des installations électriques existantes, effectuée après coupure & consignation par l'Entreprise du corps d'état technique intéressé.

Les structures existantes devront être complètement curées.

L'Entreprise devra les bouchements au droit de toutes les déposes.

L'Entreprise devra tous les raccords après dépose.

Concerne :

- La dépose des installations électriques Cfo et Cfa non curées, hors escalier monumental.

4.1.2. Dépose des installations de plomberie existantes

Dépose par l'Entreprise du présent corps d'état, des installations sanitaires, appareils et canalisations existantes d'eau (EF, EC), effectuée après coupure & consignation de l'Entreprise du corps d'état technique intéressé.

Les éléments seront déposés avec soin dans le cas de réutilisation de matériels.

Les structures existantes devront être complètement curées.

L'Entreprise devra les bouchements au droit de toutes les déposes.

L'Entreprise devra tous les raccords après dépose.

Concerne :

- La dépose des installations de plomberie non curées, hors escalier monumental.

4.1.3. Dépose des installations de CVC.

Dépose par l'Entreprise du présent corps d'état, des installations existantes de chauffage, ventilation, désenfumage, climatisation etc... effectuée après coupure de l'Entreprise du corps d'état technique intéressé.

Les éléments seront déposés avec soin sur les parties conservées.

Les structures existantes devront être complètement curées :

L'Entreprise devra les bouchements au droit de toutes les déposes :

L'Entreprise devra tous les raccords après dépose.

Concerne :

- La dépose des installations de CVC non curées hors escalier monumental.

4.1.4. Curage lot architecturaux

Dépose de toutes les prestations des lots architecturaux non curées.

Concerne :

- La dépose des éléments des lots architecturaux non curés, hors escalier monumental.

4.2. DEMOLITION

L'Entrepreneur prend possession du bâtiment dans l'état où il se trouve à la date de l'appel d'offre, avec tous les ouvrages, matériels et installations existantes.

Le projet concerne :

- La démolition de tous les ouvrages existants cités ci-dessous :
 - ✓ Démolition d'ouvrage non structurels
 - Dépose du revêtement carrelé de l'escalier de l'aile A : marche, contremarche, nez de marche et plinthe du R+3 au R+4 y compris paliers intermédiaires et paliers d'étages / livraison d'un support prêt à carrelé au lot Carrelage
 - Dépose du revêtement carrelé de l'escalier coté est de l'aile B : marche, contremarche, nez de marche et plinthe du RdC au R+3, y compris paliers intermédiaires, et paliers d'étages / livraison d'un support prêt à carreler au lot Carrelage (hors plinthe centrale en granito conservée).
 - Dépose du revêtement carrelé de l'escalier côté ouest de l'aile B : marche, contremarche, nez de marche et plinthe du RdC au R+1, y compris paliers intermédiaires, et paliers d'étages / livraison d'un support prêt à carreler au lot Carrelage
 - Démolition du mur en pavé de verre de l'aile B au R+1
 - Démolitions de murs intérieurs non porteurs de l'aile A
 - Démolition du dallage au sol du sous-sol de l'Aile A formant couloir de distribution
 - Démolition de l'escalier maçonné existant dans l'Aile A entre le R+4 et le R+5
 - Démolition des éléments non conservés & définis par comparaison entre les plans état existant et les plans état projet
 - liste non limitative.
- Le projet concerne le déshabillage de tous les locaux du bâtiment :
 - ✓ A tous les niveaux.
 - ✓ Le nettoyage et dépoussiérage soigné en fin de chantier.
 - ✓ La désinfection des locaux en fin de travaux.

Cette liste n'est pas limitative : Voir description ci-après et selon état des lieux après visite sur place.

Les limites des emprises de démolition sont définies par les plans de "l'Existant" et les plans "Projets".

Ces plans sont fournis à titre indicatif pour renseigner les Entreprises sur la situation et l'implantation du terrain et la configuration des locaux.

Les plans des existants fournis pour renseigner l'Entrepreneur sur la situation et l'implantation des ouvrages et pour l'étude des démolitions envisagées ne sont pas contractuels, quant à la détermination des matériaux constituant les ouvrages existants. L'Entrepreneur se doit d'obtenir, lors de son étude d'appel d'offre, tous les renseignements pour avoir une connaissance parfaite des lieux et de la nature et composition des ouvrages à démolir et/ou à enlever.

Ils ne peuvent en aucun cas constituer une limite de prestation sur les ouvrages à démolir par l'Entrepreneur en ce qui concerne les menus ouvrages et autres existants dans le bâtiment et qui ne figureraient pas sur lesdits plans (dont : tous les fluides, tous supports, toutes fixations, les revêtements de sols, murs, plafonds, etc.).

En tout état de cause, l'Entrepreneur est réputé connaître les lieux et avoir pris connaissance des difficultés d'accès, de la position et de l'état de conservation des ouvrages maintenus, tels que murs de l'enveloppe du bâtiment existant et les bâtiments existants sur les propriétés voisines ainsi que leurs sous-sols, les murs mitoyens devant être conservés, des accès au terrain, des largeurs et de l'état de voies de desserte, des possibilités de stationnement et de giration des camions, du tonnage admissible par les voies publiques et privées, etc. (Se reporter au permis de démolir).

Il doit également apprécier les incidences des démolitions d'ouvrages enterrés ou en élévation concernant la tenue des terres et des ouvrages conservés.

Il reste bien entendu qu'en aucun cas le prix forfaitaire ne pourra être augmenté sous prétexte que les renseignements dont il s'est entouré sont incomplets puisqu'il doit obtenir tous les renseignements lui étant nécessaires.

Démolitions

Démolition d'éléments non structurels existants après étude et note de calcul attestant du caractère non porteur de l'ouvrage.

Sécurité des personnes

L'Entrepreneur du présent lot doit, conformément à la réglementation en vigueur, toutes protections, garde-corps, pare-gravois, platelages, etc. pour assurer la sécurité des personnes.

Il doit également le bouchement provisoire par platelage des trémies d'ascenseurs, d'escaliers de gaines, etc. Ces platelages doivent être laissés en place pour les travaux T.C.E. futurs.

Enlèvement des gravois aux décharges publiques sélectives

Enlèvement aux décharges publiques sélectives, au fur et à mesure de l'avancement des démolitions, de tous les gravois et matériaux non utilisables en remblais y compris tris des matériaux en fonction du classement des décharges publiques, chargement, transport et tous droits de décharge quel que soit la nature des déblais.

Il est rappelé que toute destruction de matériaux par le feu est interdite sur le site.

Mode de métré : le mètre cube d'ouvrage en place à démolir, non compris foisonnement. Le foisonnement doit être tenu compte dans le prix unitaire.

De nombreux matériaux et matériels étant récupérables et négociables, le présent lot doit en tenir compte dans son offre forfaitaire.

Mise en décharge classe 3

Mise en décharge de classe 3 des déchets du bâtiment et des travaux publics (terres, gravats, déchets de démolition, etc).

Mise en décharge classe 2

Mise en décharge de classe 2 des déchets ménagers et assimilés (DMA), ainsi que les déchets industriels banals (DIB).

Mise en décharge classe 1

Mise en décharge de classe 3 les "déchets industriels spéciaux", présentant un caractère dangereux reconnu pour le milieu naturel ou les êtres vivants.

Concerne :

- Travaux de démolition dans le bâtiment n°08 des éléments non porteurs non curés en avance de phase.

4.3. DECONSTRUCTION D'OUVRAGE STRUCTUREL

Déconstruction d'ouvrage potentiellement structurel comme suit :

L'Entrepreneur prend possession du bâtiment dans l'état où il se trouve à la date de l'appel d'offre, avec tous les ouvrages, matériels et installations existantes.

Le projet concerne :

- La démolition/ déconstruction de tous les ouvrages existants cités ci-dessous :
 - ✓ Démolition/ déconstruction d'ouvrage potentiellement structurel

Cette liste n'est pas limitative : Voir description ci-après et selon état des lieux après visite sur place.

Les limites des emprises de démolition sont définies par la comparaison des plans de "l'Existant" et des plans "Projets".

Ces plans sont fournis à titre indicatif pour renseigner les Entreprises sur la situation et l'implantation des ouvrages et la configuration des locaux.

Les plans des existants fournis pour renseigner l'Entrepreneur sur la situation et l'implantation des ouvrages et pour l'étude des démolitions envisagées ne sont pas contractuels, quant à la détermination des matériaux constituant les ouvrages existants. L'Entrepreneur se doit d'obtenir, lors de son étude d'appel d'offre, tous les renseignements pour avoir une connaissance parfaite des lieux et de la nature et composition des ouvrages à démolir et/ou à enlever.

Ils ne peuvent en aucun cas constituer une limite de prestation sur les ouvrages à démolir et déconstruire par l'Entrepreneur en ce qui concerne les menus ouvrages et autres existants

dans le bâtiment et qui ne figureraient pas sur lesdits plans (dont : tous les fluides, tous supports, toutes fixations, les revêtements de sols, murs, plafonds, etc.).

En tout état de cause, l'Entrepreneur est réputé connaître les lieux et avoir pris connaissance des difficultés d'accès, de la position et de l'état de conservation des ouvrages maintenus, tels que murs de l'enveloppe du bâtiment existant, que leurs sous-sols, les murs mitoyens devant être conservés, des accès au terrain, des largeurs et de l'état de voies de desserte, des possibilités de stationnement et de giration des camions, du tonnage admissible par les voies publiques et privées, etc. (Se reporter à la Déclaration Préalable et au Permis de Construire Précaire).

Il doit également apprécier les incidences des démolitions d'ouvrages enterrés ou en élévation concernant la tenue des terres et des ouvrages conservés.

Il reste bien entendu qu'en aucun cas le prix forfaitaire ne pourra être augmenté sous prétexte que les renseignements dont il s'est entouré sont incomplets puisqu'il doit obtenir tous les renseignements lui étant nécessaires.

Sont comprises toutes sujétions de protections individuelles et collectives pour une réalisation à env 5m de hauteur/ sol du chantier.

Déconstruction

Déconstruction d'éléments structurels existants après étude et note de calcul attestant du caractère porteur de l'ouvrage. L'Entreprise titulaire du présent lot fournira une méthodologie de déconstruction des ouvrages avec prise en compte des ouvrages voisins et protection & maintien de ces ouvrages voisins. La méthodologie sera validée par la MOE, le bureau de contrôle et le SPS.

Sécurité des personnes

L'Entrepreneur du présent lot doit, conformément à la réglementation en vigueur, toutes protections, garde-corps, pare-gravois, platelages, etc. pour assurer la sécurité des personnes.

Il doit également le bouchement provisoire par platelage des trémies d'escaliers, de gaines, etc. Ces platelages doivent être laissés en place pour les travaux T.C.E. futurs.

Enlèvement des gravois aux décharges publiques sélectives

Enlèvement aux décharges publiques sélectives, au fur et à mesure de l'avancement des démolitions, de tous les gravois et matériaux non utilisables en remblais y compris tris des matériaux en fonction du classement des décharges publiques, chargement, transport et tous droits de décharge quel que soit la nature des déblais.

Il est rappelé que toute destruction de matériaux par le feu est interdite sur le site.

Aucun gravois ne doit rester enterré (et/ou) rester dans le volume du parvis.

Mode de métré : le mètre cube d'ouvrage en place à démolir, non compris foisonnement. Le foisonnement doit être tenu compte dans le prix unitaire.

De nombreux matériaux et matériels étant récupérables et négociables, le présent lot doit en tenir compte dans son offre forfaitaire.

- Mise en décharge classe 3

Mise en décharge de classe 3 des déchets du bâtiment et des travaux publics (terres, gravats, déchets de démolition, etc).

- Mise en décharge classe 2

Mise en décharge de classe 2 des déchets ménagers et assimilés (DMA), ainsi que les déchets industriels banals (DIB).

- Mise en décharge classe 1

Mise en décharge de classe 3 les "déchets industriels spéciaux", présentant un caractère dangereux reconnu pour le milieu naturel ou les êtres vivants

Concerne :

- Sans objet

5. CONSTRUCTION

5.1. RÉSEAUX ENTERRÉS

Création de réseaux enterrés pour Cfo/Cfa sous dallage du couloir de distribution au Sous-Sol de l'aile A.

Fouille en tranchée 0.40/0.50m pour réseaux électricité et téléphone

Fouilles à l'intérieur du bâtiment pour passage des réseaux Electricité Cfo et Cfa, y compris démolition du dallage maçonné et démolition d'éventuels ouvrages maçonnés enterrés, pour la réalisation de réseaux enterrés dans le bâtiment existant.

Dimensions des fouilles 0.40m de largeur, et 0.50m environ de profondeur.

Fouille en tranchée compris :

- 1) terrassement en rigole dans remblai,
- 2) mise en place d'un lit de sable
- 3) Fourreaux janolène Ø160 pour électricité Cfo.

Fourniture et mise en place dans la fouille d'un fourreau Ø42/45 pour passage des câbles électriques.

Compris toutes sujétions.

- 4) Fourreaux Ø42/45 pour électricité Cfa.

Fourniture et mise en place dans la fouille de 4 fourreaux Ø42/45 pour passage des Courants faibles, dans la tranchée décrite ci-dessus.

Compris toutes sujétions.

- 5) après pose des fourreaux fourniture et mise en place des différents filets avertisseurs,

- 6) remblaiement de la tranchée, compris compactage,

- 7) évacuation des déblais en excédent à la décharge publique.

Y compris toutes sujétions techniques.

Concerne :

- Réseaux enterrés Cfo et Cfa au sous-sol de l'aile A pour distribution électrique.

5.2. CRÉATION DE PLANCHER MACONNE

Création de planchers maçonnés au sous-sol et au R+4 dans l'aile B y compris escalier comme suit :

- Etudes et plans d'exécution
- Méthodologie de réalisation à faire valider à la MOE, au bureau de contrôle et au coordinateur SPS.
- Protections individuelles et collectives
- Murs maçonnés pour support du plancher et murs d'échiffre d'escalier
- Plancher BA coulé à la place ou plancher BA préfabriqué y compris étalement & coffrage
- Création d'un escalier maçonné avec paillasse coulée à la place
- Réservations électriques et CVC à la demande des lots techniques
- Finition peinture résine pour les marches et contre-marches de l'escalier du comble du R+4 de l'aile B inclut à la présente prestation.

Concerne :

- Création d'un plancher maçonné BA dans le comble de l'aile B pour le futur local ménage y compris escalier (5 marches).
- Création d'un plancher maçonné BA au sous-sol de l'aile B pour le futur local OM y compris escalier (5 marches) y compris

5.3. CHEVÊTRE DANS PLANCHER POUR ESCALIER AILE A

Création de chevêtres et de trémies dans le plancher bas existant du R+1, R+2, R+3 de l'aile A pour créer un escalier comme suit :

- Etudes et plans d'exécution
- Méthodologie de réalisation à faire valider à la MOE, au bureau de contrôle et au coordinateur SPS.
- Mesures conservatoires pour protéger les ouvrages existants/ pour rappel l'aile a comprend l'escalier monumental qui est classé au titre des MH. Cet escalier date de la fin du XVII ème siècle et est fragile. Les travaux de démolition pour création de chevêtres et de trémies seront effectués avec précaution, sans vibration ni percussion. L'Entreprise prendre en compte tous les moyens de démolition nécessaire (démolition manuelle, sciage, grignotage précautionneux,liste non limitative) pour garantir la bonne préservation de l'escalier monumental.
- Préparation des ouvrages à modifier
- Etalements et coffrages
- Protections individuelles et collectives
- Création de chevêtre maçonné en BA ou en profilé métallique y compris ancrage et scellement dans les maçonneries existantes
- Démolition de plancher existant en poutrelle & hourdis et en profilé métallique & bac métallique et évacuation des gravois

Concerne :

- Fermeture par dalle maçonnerie de la trémie existante en PB du RdC / dimensions de principe de la trémie à boucher : 2.50*2.20m.
- Création d'une trémie dans le plancher maçonnerie en PB du R+1 /Dimensions de principe de la trémie : 4.00*2.20m.
- Création d'une trémie dans le plancher maçonnerie en PB du R+2 /Dimensions de principe de la trémie : 4.00*2.20m.
- Création d'une trémie dans le plancher maçonnerie en PB du R+3 /Dimensions de principe de la trémie : 3.00*2.20m avec conservation de l'escalier existant entre le R+3 et le R+4.
- Création d'une trémie dans le plancher maçonnerie et métallique en PB du R+4/ dimension de principe de la trémie : 2.20*2.50m avec bouchement maçonnerie de la trémie résiduelle de ce plancher.

5.4. CONFORTATION DES POUTRES LONGITUDINALES DE L'AILE B

Confortation des poutres longitudinales de l'aile B en plancher bas du Rez-de-Chaussée, du R+1 et du R+2 comme suit :

- Réalisation de la continuité horizontale des poutres longitudinales des planchers de l'aile B en PB du RdC, R+1 et R+2 par l'ajout d'armature de renfort diam 20mm comme décrit dans l'étude de faisabilité nommée ci-après.
- La présente prestation est décrite dans l'étude de faisabilité – diagnostic en date du 30 octobre 2024 édité par THETA Ingénierie et jointe au présent dossier d'AO.
- Le repérage des poutres à renforcer est précisé dans le document « 05_PRO-DCE_VDG_Batiment 08 projet Lot 1.pdf » joint au présent dossier d'AO
- Etudes et plans d'exécution
- Méthodologie de réalisation à faire valider à la MOE, au bureau de contrôle et au coordinateur SPS.
- Mesures conservatoires pour protéger les ouvrages existants
- Préparation des ouvrages à modifier
- Protection individuelle et collective y compris tout étalements et stabilité provisoire.
- Y compris toutes sujétions de débit, ajustage, transport, manutention, présentation, calage et mise en œuvre des profilés métalliques.
- Dégarnissage des aciers horizontaux à renforcer
- Percement au travers des poteaux et murs maçonneries
- Mise en œuvre des aciers de renforcement et scellement par tous moyens appropriés
- Regarnissage des aciers après renforcement pour garantir la pérennité de l'ouvrage

Concerne :

Renforcement des poutres longitudinales en PB RdC, R+1 et R+2 de l'aile B comme suit :

- 4 points de renforcement au RdC
- 9 points de renforcement au R+1
- 9 points de renforcement au R+2

5.5. RENFORCEMENT DES PLANCHERS DE L'AILE A & B

Confortation ponctuelle de plancher existant par profilé métallique IPN comme suit :

- Etudes d'exécution et note de calcul

- Méthodologie de réalisation à faire valider à la MOE, au bureau de contrôle et au coordinateur SPS.
- Protection individuelle et collective y compris tout étalements et stabilité provisoire.
- Mise en œuvre de profilés métalliques du commerce de type IPN, IPE ou HEA à placer en sous-face de plancher existant/ mise en œuvre sur sommier béton à créer dans maçonnerie existante/ calage sur platine métallique sur sommier/ calage sous plancher par bourrage à reflux au mortier de scellement ou feuillard métallique.
- Mise en œuvre de profilés métalliques du commerce de type IPN, IPE ou HEA à placer sur les entrails des fermes BA du comble de l'aile B pour création de plateforme pour les CTA du projet/ mise en œuvre sur sommier béton ou/ et platine d'ancrage à créer sur les entrails des fermes/ calage sur platine métallique sur entrail/ calage sous profilé par bourrage à reflux au mortier de scellement ou feuillard métallique.
- Cas particulier du R+4 : les renforcements sont à placer au-dessus du plancher bas existant du R+4.
- Mise en œuvre de mur maçonné à mur maçonné ou mise en œuvre par chevêtre d'enchevêtrement en profilé métallique du commerce.
- Y compris toutes sujétions de débit, ajustage, transport, manutention, présentation, calage et mise en œuvre des profilés métalliques.
- Protection des profilés métallique par peinture antirouille et pré-laquage en atelier/ prestation comprise à cet article.
- Le repérage des poutres à renforcer est précisé dans le document « 05_PRO-DCE_VDG_Batiment 08 projet Lot 1.pdf » joint au présent dossier d'AO.
- La dépose du profilé de renfort de 360/400mm de hauteur existant au PH du R+1 du vestibule de l'aile A est comprise à cet article.

Concerne :

Renforcement des planchers de l'Aile A par mise en œuvre de profilés métalliques du commerce et réalisation de sommiers béton dans la maçonnerie existante comme suit :

Aile A :

- En PH du RdC > 5 ensembles à renforcer
- En PH du R+1 > 5 ensembles à renforcer
- En PH du R+2 > 5 ensembles à renforcer
- En PH du R+3 > 5 ensembles à renforcer

Aile B :

- En PB du comble > 2 plateformes à créer

5.6. FAUX-PLANCHER AU DROIT DE L'ESCALIER MAJEUR

Création d'un faux plancher au droit de l'escalier majeur, au niveau du plancher bas du R+4 de l'aile A comme suit :

- Etudes d'exécution et note de calcul
- Méthodologie de réalisation à faire valider à la MOE, au bureau de contrôle et au coordinateur SPS.
- Protection individuelle et collective y compris tout étalements et stabilité provisoire.
- Aucune intervention à partir du volume de l'escalier monumental n'est possible.
- Mise en œuvre de profilés métalliques du commerce de type IPN à placer en PB du plancher existant du R+4/ mise en œuvre sur sommier béton à créer dans maçonnerie existante/ calage sur platine métallique sur sommier/ calage sous

plancher par bourrage à reflux au mortier de scellement ou feuillard métallique.

- Mise en œuvre de mur maçonné à mur maçonné ou mise en œuvre par chevêtre d'enchevêtrement en profilé métallique du commerce.
- Y compris toutes sujétions de débit, ajustage, transport, manutention, présentation, calage et mise en œuvre des profilés métalliques.
- Protection des profilés métallique par peinture antirouille et pré-laquage en atelier/ prestation comprise à cet article.
- Le repérage du faux-plancher à créer est précisé dans le document « 05_PRO-DCE_VDG_Batiment 08 projet Lot 1.pdf » joint au présent dossier d'AO
- Mise en œuvre de poutre de renforts de type IPE 140, de solives IPE 80, d'un plancher bois de type contreplaqué ép 20mm sur lambourde chêne et d'un matelas de laine minérale en deux couches croisées d'épaisseur totale 200mm.

Concerne :

- Faux-plancher en PB du R+4 au droit de l'escalier monumental.

5.7. POUTRE MÉTALLIQUE POUR CLOISON COULISSANTE

Mise en place de poutre métallique de soutien des cloisons coulissantes situées dans les deux salles de réunions prévues au R+1 et R+2 de l'aile B comme suit :

- Etudes d'exécution et note de calcul
- Méthodologie de réalisation à faire valider à la MOE, au bureau de contrôle et au coordinateur SPS.
- Protection individuelle et collective y compris tout étaitements et stabilité provisoire.
- Mise en œuvre de profilés métalliques du commerce de type HEA300 à placer en PH des planchers existants du R+1 et R+2/ mise en œuvre sur sommier béton à créer dans maçonnerie existante/ calage sur platine métallique sur sommier/ calage sous plancher par bourrage à reflux au mortier de scellement ou feuillard métallique.
- Y compris toutes sujétions de débit, ajustage, transport, manutention, présentation, calage et mise en œuvre des profilés métalliques.
- Protection des profilés métallique par peinture antirouille et pré-laquage en atelier/ prestation comprise à cet article.
- Le repérage du faux-plancher à créer est précisé dans le document « 05_PRO-DCE_VDG_Batiment 08 projet Lot 1.pdf » joint au présent dossier d'AO.

Concerne :

- Poutre de soutien des cloisons coulissantes des salles de réunion du R+1 et R+2, dans l'aile B.

5.8. MUR EN PARPAING DE CIMENT

Réalisation de mur en parpaing de ciment comme suit :

- Mur en parpaing de ciment semi-plein épaisseur 20 cm, de la fondation & du sol jusqu'à la sous-face du plancher haut du sous-sol y compris blocage en tête de mur par mortier à reflux, et chainages verticaux & horizontaux en béton armé dans bloc de parpaing préfabriqué.
- Réalisation d'une barrière étanche entre le mur en infrastructure et le mur en

superstructure.

- Réalisation de linteau et jambage pour baie de porte en intégrant les prescriptions du slot Serrurerie.
- Y compris toutes sujétions de protections individuelles et collectives.
- Réalisation d'un enduit sur deux faces pour garantir le degré coupe-feu 2h.
- Réalisation d'un enduit une face pour les locaux vestiaires.

Concerne :

- Murs du local OM au sous-sol de l'aile B.
- Murs en infrastructure des locaux vestiaires du sous-sol.
- Bouchement de baies dans les murs du couloir du sous-sol de l'aile B.
- Bouchement de l'ancienne baie en pavé de verre du couloir du R+1 aile B.

5.9. OUVRAGES EN PETITES MAÇONNERIE

Réalisation d'ouvrages divers en petites maçonnerie comme suit :

Dés maçonnés en BA prêt à carreler autour des passages verticaux des canalisations de plomberie et de chauffage dans les planchers destinés à recevoir une étanchéité à l'eau pour les sanitaires.

Bouchements maçonnés des traversées existantes dans les planchers après curage / dim de principe des traversées à fermer : inférieure ou égale à 30*30cm.

Neutralisation des engravures au sol dans les planchers maçonnés dues aux cloisons légère et cloisons maçonnées après dépose de celles-ci par un remplissage de mortier de ciment lissé.

Concerne :

- Dés maçonnés en BA dans les pièces humides.
- Bouchements de traversées de planchers.
- Neutralisation des engravures au sol après dépose des murs et cloisons.

5.10. CRÉATION D'ESCALIER DANS L'AILE A

Création d'un escalier maçonné en BA coulé sur place du RdC au R+3, aile A comprenant paillasse, marche, contre-marche, noyau central et murs d'échiffre comme suit :

- Etudes et plans d'exécution
- Méthodologie de réalisation à faire valider à la MOE, au bureau de contrôle et au coordinateur SPS.
- Protections individuelles et collectives
- Murs maçonnés d'échiffre d'escalier
- Paillasse BA coulée à la place y compris étalement & coffrage
- Création d'un escalier maçonné béton sur paillasse BA
- Finition du nez-de-marche tirée au fer
- Finition carrelée des escaliers due au lot carrelage
- Largeur de principe de l'escalier > 1UP

Création d'un escalier en bois du R+4 au R+5, aile A comprenant limon, marche, contre-marche et noyau central y compris adaptation des maçonneries existantes et des charpentes existantes.

Création d'un double escalier maçonné en BA coulé sur place au R+1 aile B comme suit :

- Etudes et plans d'exécution
- Méthodologie de réalisation à faire valider à la MOE, au bureau de contrôle et au coordinateur SPS.
- Protections individuelles et collectives
- Murs maçonnés d'échiffre d'escalier
- Paillasse BA coulée à la place y compris étalement & coffrage
- Création d'escaliers maçonnés béton sur paillasse BA
- Finition du nez-de-marche tirée au fer
- Finition carrelée des escaliers due au lot carrelage
- Largeur de principe de l'escalier > 1UP
- Double escalier de respectivement 5 marches
- dim de principe de l'ensemble : 4.50*1.40m et 5 marches.

Concerne Aile A :

- Escalier maçonné du RDC au R+3 pour 90 marches environ.
- Escalier bois du R+4 au R+5 pour 19 marches environ.

Concerne Aile B :

- Escalier du hall 1 au R+1 pour 2*5 marches.

5.11. CHAPE CIMENT INTERIEURE

Réalisation de chape flottante réalisées au mortier de ciment fini lissé dosage 350Kg de CPAL/m3/ chape armé d'un TS anti-fissuration.

Epaisseur minimale de 6cm/ avec ou sans formes de pente 1cm/m vers siphon de sol selon les espaces.

Chape réalisée sans isolant thermique.

Réalisation de la rampe maçonné de rattrapage des altimétries entre l'aile A et B au RdC.

Concerne :

- Provision pour 250m2 de chape ciment pour adaptation aux altimétries du bâtiment.

5.12. RAVOIRAGE INTERIEUR

Réalisation de ravaillage réalisée au mortier de ciment fini lissé dosage 350Kg de CPAL/m3 pour reprise des différences d'altitude entre les espaces après les travaux de curage et de démolition ;

Epaisseur selon les altitudes à reprendre/ avec ou sans formes de pente 1cm/m vers siphon de sol selon les espaces.

Ravaillage réalisé directement sur le support curé, après décapage des parties non adhérentes et après nettoyage et mouillage de la zone à traiter.

Concerne :

- Provision pour 250m² de ravaillage pour adaptation aux altimétries du bâtiment.

5.13. DALLAGE EN BETON ARMÉ

Plancher en dallage sur terre-plein à exécuter suivant les prescriptions suivantes :

- Etudes d'exécution en prenant en compte les surcharges d'exploitation.
- La mise en place des fourreaux électricité et des attentes y compris les grillages avertisseurs ;
- Couche de forme en tout venant matériaux inertes de type D2-D3, de 30cm d'épaisseur protégé par un géotextile anti-contaminant.
- Couche de sable de 3 à 4 cm d'épaisseur.
- Mise en place d'un film polyane de 300microns d'épaisseur dont les lés auront un recouvrement minimum entre eux de 50cm.
- Exécution du dallage d'épaisseur 20cm en béton armé d'un treillis soudé 3kg/m² minimum. Le TS sera placé au tiers inférieur de la forme. Dallage solidarisé des ouvrages existants en infrastructure.
- Béton B1 avec hydrofuge de masse.
- Armatures HA et TS selon calculs.
- Enrobage inférieur des aciers 3cm.
- La dalle sera brute finie coulée toute épaisseur sans reprise de bétonnage visible.

Concerne Aile A :

- Sous-sol : couloir de distribution de l'aile A et salles des archives au sous-sol pour réseaux enterrés fluides électriques.

5.14. CREATION DE BAIES DANS REFEND EN MACONNERIE

Création de baies de dans des murs de refend en maçonnerie comme suit :

- Etudes d'exécution et note de calcul
- Méthodologie de réalisation à faire valider à la MOE, au bureau de contrôle et au coordinateur SPS.
- Protection individuelle et collective y compris tout étaitements et stabilité provisoire.
- dépose et/ ou adaptation des jambages et murs existants.
- Mise en œuvre de linteau par double profilés métalliques du commerce de type UPN 140

ou 200 ou autre selon portée/ mise en œuvre sur sommier béton à créer dans maçonnerie existante/ calage sur platine métallique/ mise en œuvre par passes successive de part et d'autre du refend maçonné/ calage par bourrage à reflux au mortier de scellement/ liaisonnement des profilés UPN par tous moyens appropriés ou création de linteau maçonné dans coffrage coulé à la place y compris armature de renfort.

- La section des profilés métallique sera définie par respecter le degré coupe-feu de 1h sans flocage complémentaire.
- Ouverture ou agrandissement de baies dans mur de refend maçonné après pose de la confortation métallique et réalisation des deux jambages BA pour achèvement de la baie ainsi créée.
- Evacuation des gravois.
- L'épaisseur des murs de refend à ouvrir est variable d'environ 55 à 65cm, la réalisation des confortations prendra en compte les spécificités de chacun des murs de refends.
- La confortation sera réalisée à 2cm en retrait de l'aplomb des façades intérieures des murs de refend pour permettre l'encoffrement plâtré de la confortation.

Concerne :

Pour les murs de 45 à 65 cm

- Création d'un linteau maçonné au R+4 dans l'aile A/ dim de principe : 5.00*0,45m.
- Création de baies maçonnées dans l'aile A au RdC, R+2, R+3, R+4 et R+5 y compris baies neuves pour accès ascenseur.
- Elargissement de baies maçonnées dans l'aile A au RdC, R+1, R+2, R+3 et R+4.

Pour les murs de 15 à 20 cm

- Création de baies maçonnées dans l'aile A et B au sous-sol et au R+1 / dim de principe 1.10*2.20m

5.15. CREATION DE BAIES DE CHANTIER DANS REFEND EN MACONNERIE

Création de baies de chantier dans des murs de refend en maçonnerie comme suit :

- Etudes d'exécution et note de calcul
- Méthodologie de réalisation à faire valider à la MOE, au bureau de contrôle et au coordinateur SPS.
- Protection individuelle et collective y compris tout étalements et stabilité provisoire.
- Mise en œuvre de linteau par double profilés métalliques du commerce de type UPN 140 ou 200/ mise en œuvre sur sommier béton à créer dans maçonnerie existante/ calage sur platine métallique/ mise en œuvre par passes successive de part et d'autre du refend maçonné/ calage par bourrage à reflux au mortier de scellement/ liaisonnement des profilés UPN par tous moyens appropriés.
- La section des profilés métallique sera définie par respecter le degré coupe-feu de 1h sans flocage complémentaire.
- Ouverture de la baie dans le mur de refend maçonné après pose de la confortation métallique et réalisation des deux jambages BA pour achèvement de la baie ainsi créée.
- L'épaisseur des murs de refend à ouvrir est variable de d'environ 55 à 65cm, la réalisation

des confortations prendra en compte les spécificités de chacun des murs de refends.

- La confortation sera réalisée à 2cm en retrait de l'aplomb des façades intérieures des murs de refend pour permettre l'encoffrement plâtré de la confortation.
- Les baies ainsi créées seront rebouchées en fin de chantier.

Concerne :

- Création de trois baies de chantier au R+1, R+2 et R+3 de l'aile A / dim de principe : 1.00*2.00ht

5.16. FLOCAGE

Projection de flocage en sous-face de plancher pour mettre en œuvre un degré coupe-feu de 1h et 2h.

Mise en œuvre des protections individuelles et collectives pour une mise en œuvre à env 4m de hauteur/ sol fini de chantier.

Préparation du support pour permettre une bonne adhérence à la projection de flocage. Eventuelle mise en œuvre de grillage déployé métallique comme support à la projection de flocage.

Protection et masque sur les ouvrages avoisinants (murs, sols, caniveau) pour protéger de la projection.

Nettoyage en fin de travaux.

Concerne :

- Sous-face du plancher haut du sous-sol du local TGBT/ degré CF 1h.
- Sous-face du plancher haut du sous-sol du local OM/ degré CF 2h.
- Sous face des planchers hauts de l'aile A du RdC au R+4/ degré CF 1h (hors plancher haut du vestibule situé au R+1).

5.17. TRAVAUX SUR PIERRE APPARENTE

Ravalement sur murs et voutes en pierres apparentes du couloir de distribution du sous-sol de l'aile A comme suit :

Élimination des salissures et particules non adhérentes à l'eau à l'aide d'un nettoyeur haute pression. Élimination des dépôts importants de mousses, algues, champignons. Mouillage du support, pulvérisation ou application à rouleau d'un produit compatible avec le procédé final prévu.

Décapage des hydrofuges de surface par sablage ou hydrosablage par projection sous pression :

- à sec, un abrasif de synthèse non siliceux,
- par voie humide, du sable adapté.

Reprises ponctuelles des pierres altérées.

Reprise des joints de pierre apparente des murs et voutes du couloir de distribution du sous-sol Aile A. Coloris au choix de l'Architecte.

Concerne :

- Couloir de distribution du sous-sol de l'Aile A y compris l'escalier entre le sous-sol et le RdC

5.18. SURCREUSEMENT POUR DOUCHE A L'ITALIENNE

Surcreusement de plancher maçonné existant pour création de douche à l'italienne comme suit :

- Etudes et plans d'exécution
- Méthodologie de réalisation à faire valider à la MOE, au bureau de contrôle et au coordinateur SPS.
- Mesures conservatoires pour protéger les ouvrages existants
- Préparation des ouvrages à modifier
- Etalements éventuels
- Protections individuelles et collectives
- Renforcement ponctuelle en sous face du plancher à surcreuser, par tous moyens appropriés.
- Surcreusement par tous moyens appropriés pour mettre à la côte le plancher au droit des douches à l'italienne à créer.
- Préparation du support pour permettre la mise en œuvre d'une étanchéité de type SEL.

Concerne :

- Surcreusement de plancher au droit des douches à l'italienne à créer au RdC

5.19. ISOLATION THERMIQUE EN PLANCHER BAS

Après un dépoussiérage des combles du grenier, fourniture et pose d'un isolant thermique de type laine de verre IBR revêtu Kraft de marque Isover ou équivalent en une couche ou deux couches croisées.

La résistance thermique de l'isolant thermique sera conforme à la RT élément par élément, soit un $R=4,8 \text{ m}^2 \cdot \text{K} / \text{W}$ à minima.

Y compris toutes sujétions de protections individuelles et collectives des personnes et précaution pour ne pas altérer le bâtiment.

Au droit du chemin de maintenance, remplacement de l'isolant de type laine de verre par un isolant dur de type panneau TMS polyuréthane isolation sous chape ou dallage d'un R équivalent. Fixation de cet isolant par tous moyens appropriés.

Concerne :

- Le plancher bas au R+4 de l'aile B dans le comble.

5.20. DOUBLAGE CHAUX – CHANVRE

Doublage projeté mécaniquement sur les murs périphériques de l'aile A en chaux-chanvre d'une épaisseur inférieure ou égale à 15cm comme suit :

- Décroustage des enduits plâtres intérieurs existants afin de mettre à nu le support pierre d'origine.
- Dégarnissage des joints plâtre des pierres et reprise des joints au mortier de chaux.

- Réalisation d'un gobetis d'accrochage avec la solution BATICHANVRE BL-TS des établissements Saint-Astier ou équivalent + 70l de sable 0/4mm pour un sac de BATICHANVRE.
- Mise en œuvre d'une ossature de renfort fixée mécaniquement au mur support existant. Ossature en bois de forme trapézoïdale. La mise en œuvre des renforts sera conforme aux prescriptions du fabricant de la solution chaux-chanvre.
- Application projetée ou manuelle et en passe successive du béton chaux-chanvre des établissements Saint Astier ou équivalent. Le mélange sera réalisé à base de BATICHANVRE + BATICHANVRE BT-TS + ISOCANNA + eau. Finition dressée avec une surface plane et régulière.
- Le mélange du béton de chanvre sera de 2 sacs de BATICHANVRE BL TS pour une BALLE DE CHANVRE ISOCANNA de 20 kg.
- Traitement des embrasures des baies de l'aile A avec un gobetis BATICHANVRE BL-TS et sable 0/4mm, et un béton de chaux-chanvre d'une épaisseur de 3cm. Si la mise en œuvre est manuelle, le mélange sera de 4 sacs de BATICHANVRE BL TS pour une balle de chanvre ISOCANA. Si le mélange est projeté, le mélange sera conforme à la préconisation ci-avant pour un mur de 15 cm d'épaisseur.

Enduit de finition à la chaux sur l'ensemble des murs périphériques de l'aile A ainsi que les embrasures, à l'exception des escaliers et du vestibule situé au R+1, comme suit :

- Après séchage complet de l'ensemble (qui peut varier de 50 à 80) jours suivant les conditions climatiques,
- Mise en œuvre d'une trame avec un treillis en fibre de verre de maille 10 X 10 mm² (se référer au DTMO).
- Application d'un mortier prêt à l'emploi KALAMUA en deux passes, une finition grattée, ou talochée à l'éponge après grattage pour une épaisseur maximum 20 mm après grattage. Coloris au choix de l'Architecte.

Concerne :

- Les doublages des murs extérieurs de l'aile A, du RdC au R+4 (hors vestibule situé au R+1 et escaliers)
- Les embrasures, allèges et linteaux des baies de l'aile A, du RdC au R+4.

5.21. NETTOYAGE

L'entreprise titulaire du lot aura à sa charge es nettoyages réguliers de ces ouvrages durant toute l'exécution des travaux ainsi que le chargement et l'évacuation de ses gravois dans les bennes.

Rappel du CCTP du lot Logistique :

« Conformément au C.C.A.G. et dans le respect de la Charte Chantier Propre, chaque Corps d'Etat doit :

- Effectuer ses nettoyages au fur et à mesure de l'avancement de ses travaux et au minimum une fois par semaine. Aucun gravois ne doit être projeté par les fenêtres ou trémies diverses.
- L'évacuation et l'enlèvement journalier de ses propres déblais, emballages, déchets et gravois dans les bennes mises à disposition.
- Le nettoyage, la réparation et la remise en état des installations qu'il a salies ou détériorées. »

Concerne :

- Nettoyage du chantier pour les ouvrages du titulaire du présent lot.
