

CENTRE HOSPITALIER BUËCH-DURANCE

Réaménagement/Extension du Pavillon Buëch

LARAGNE-MONTEGLIN

CCTP LOT 01 DESAMIANPAGE CURAGE DEMOLITION TERRASSEMENT GROS OEUVRE

PHASE : DCE2

MAITRISE D'OUVRAGE

GHT DES ALPES DU SUD

1, place Auguste MURET -B.P 101 - 05007 GAP Cedex

CENTRE HOSPITALIER BUËCH-DURANCE

Rue du Docteur Provansal - 05300 LARAGNE MONTEGLIN

ASSISTANT MAITRISE D'OUVRAGE

ACOBA -Agence Centre Est - 1, chemin de la Mendillionne
69650 SAINT-GERMAIN AU MONT D'OR

MAITRISE D'OEUVRE

Architecte

BRIGITTE GALLONI

4, place des Fontêtes / rue Mérindol – 13100 AIX-EN-PROVENCE
Tél/ Fax / 04.42.54.64.82- E.mail brigitte.galloni@gmail.com

BET TCE

BETEM PACA – Etablissement d'Aix en Provence

900 rue Ampère – CS 50453 – 13592 AIX EN PROVENCE CEDEX 3
Tél. 04.42.26.06.97 – Fax 04.42.38.35.31 – E.Mail : paca@betem.fr

BET QE

DOMENE

99, rue des Tailleurs de Pierre -Z.A des Roquassiers - 13300 SALON DE PROVENCE
Tel : 04.90.55.92.89 - equipe@domenescop.fr

BET ACOUSTIQUE

ACOUSTIQUE & CONSEILS

9, rue de la Carraire – 13770 VENELLES
Tel – 04.42.54.13.48 – contact@acoustique-conseil.com

N° Affaire	Phase	Emetteur	Date	Modifications	Ind A	Ind B	Ind C	Ind D	Ind E
20-0460	DCE2	LVA/LDE	Avril 2024		Juin 2024				
Objet du dernier indice				Màj suivant G2-PRO ind.B (§§3.7 et 3.8.4)					

20-0460-LARAGNE-DCE2-CCTP01_DEMOL-GO_A

BETEM PACA – Aix-en-Provence

SOMMAIRE

1. OBJET	6
2. SPECIFICATIONS TECHNIQUES GENERALES	6
2.1 TERRASSEMENTS - FONDATIONS.....	6
2.1.1 Etendue des prestations	6
2.1.2 Fondations	6
2.1.3 Epuisements	6
2.1.4 Réseaux.....	7
2.2 MATERIAUX.....	7
2.2.1 Bétons et mortiers.....	7
2.2.1.1 Sables et gravillons.....	7
2.2.1.2 Eau de gâchage	7
2.2.1.3 Ciment - Chaux.....	7
2.2.1.4 Produit d'addition	8
2.2.2 Bétons prêts à l'emploi	8
2.2.2.1 Caractéristiques des produits composés	8
2.2.3 Mortiers et enduits	8
2.2.4 Coffrages	9
2.2.4.1 Généralités	9
2.2.4.2 Coffrages et parements	9
2.2.5 Aciers	10
2.2.5.1 Caractéristiques des aciers utilisés.....	10
2.2.6 Maçonneries	10
2.2.7 Remblais	10
2.2.8 Essais	11
2.2.8.1 Essais sur béton	11
2.2.8.2 Essais des réseaux en vide sanitaire ou réseau enterrés.....	11
2.3 MODE D'EXECUTION	11
2.3.1 Ouvrages en béton armé	11
2.3.1.1 Fabrication et transports des bétons.....	11
2.3.1.2 Mise en œuvre des bétons	12
2.3.1.2.1 Vibration.....	12
2.3.1.2.2 Joints de reprise.....	12
2.3.1.2.3 Rappel sur la qualité des parements en béton.....	12
2.3.1.2.4 Positionnement des trous de tiges de maintien des banches	12
2.3.1.2.5 Cure des bétons.....	12
2.3.1.2.6 Décoffrage des bétons	12
2.3.1.3 Mise en œuvre des armatures.....	12
2.3.1.4 Coffrages, décoffrages	13
2.3.1.5 Contrôle qualité	13
2.3.2 Echafaudages et étais	14
2.4 PAREMENTS.....	15
2.4.1 Parements des voiles	15
2.4.2 Parements supérieurs des dalles	15
2.4.2.1 Définitions.....	15
2.4.2.2 Tolérances des dalles.....	16
2.4.2.3 Pentes incorporées.....	16
2.5 TOLERANCES.....	16
2.5.1 Tolérances générales d'exécution	16
2.5.2 Position des aciers.....	17
2.5.3 Tolérances d'exécution des maçonneries	18
2.6 RESERVATIONS – JOINTS - SAIGNEES	18
2.6.1 Réservations	18
2.6.2 Joints.....	18
2.6.3 Saignées	19

N° Affaire	Phase	Emetteur	Date	Modifications	Ind A	Ind B	Ind C	Ind D	Ind E
20-0460	DCE2	LVA/LDE	Avril 2024		Juin 2024				
Objet du dernier indice				Maj suivant G2-PRO ind.B (§§3.7 et 3.8.4)					

20-0460-LARAGNE-DCE2-CCTP01_DEMOL-GO_A

BETEM PACA – Aix-en-Provence

2.7	DIVERS.....	19
2.7.1	Protections des ouvrages	19
2.7.2	Sujétions particulières.....	19
2.7.3	Responsabilité de l'Entreprise	19

3. DESCRIPTION DES TRAVAUX21

3.1	HYPOTHESES.....	21
3.2	PIQUETAGE SPECIAL POUR OUVRAGES SOUTERRAINS OU ENTERRES.....	21
3.3	INSTALLATIONS DE CHANTIER.....	21
3.3.1	Généralités.....	21
3.3.2	Constat d'huissier et surveillance des avoisinants	21
3.3.2.1	Constat d'huissier	21
3.3.2.2	Repérage et suivi d'intervention près des ouvrages avoisinants	21
3.3.3	Frais d'études et administratifs	22
3.3.4	Plan d'installation de chantier.....	22
3.3.5	Clôtures de chantier.....	23
3.3.5.1	Clôtures sur emprise chantier.....	23
3.3.5.2	Clôtures intérieures.....	23
3.3.6	Energie - Fluides.....	24
3.3.6.1	Branchements de chantier.....	24
3.3.6.2	Electricité de chantier	24
3.3.7	Affichages	24
3.3.7.1	Panneaux de chantier.....	24
3.3.7.2	Panneau de communication	25
3.3.8	Protections	25
3.3.8.1	Signalisations	25
3.3.8.2	Voie	25
3.3.8.3	Accès au chantier.....	25
3.3.9	Cantonnements.....	26
3.3.9.1	Généralités	26
3.3.9.2	Bureaux de chantier.....	27
3.3.9.3	Locaux sociaux.....	27
3.3.9.4	Déplacement des installations	28
3.3.10	Moyens de levage.....	28
3.3.10.1	Grues	28
3.3.11	Travaux divers	28
3.3.11.1	Protections contre le bruit.....	28
3.3.11.2	Trait de niveau.....	28
3.3.11.3	Echafaudages – Protections collectives	28
3.3.12	Sureté du chantier	28
3.3.12.1	Clos.....	28
3.3.12.2	Fermetures provisoires.....	29
3.3.13	Traitement des déchets et nettoyages	29
3.4	DESCRIPTION DES TRAVAUX DE DESAMANTAGE, CURAGE ET DEMOLITION	29
3.4.1	Désamiantage.....	30
3.4.1.1	Réglementation	30
3.4.1.2	Organisation du chantier.....	31
3.4.1.2.1	Etablissement du plan de retrait.....	31
3.4.1.3	Préparation	31
3.4.1.3.1	Installations préalables.....	31
3.4.1.3.2	Documents à établir	32
3.4.1.3.3	Encadrement du chantier	32
3.4.1.3.4	Réalisation des réseaux humides et évacuations	33
3.4.1.4	Protection	34
3.4.1.4.1	Confinement.....	34
3.4.1.4.2	Mise en dépression	35
3.4.1.4.3	Accès à la zone confinée	35
3.4.1.5	Contrôles et mesures.....	35
3.4.1.6	Campagnes d'analyses – Métrologie.....	36
3.4.1.6.1	Point 0.....	36
3.4.1.6.2	Analyses libératoires	36
3.4.1.6.3	Mesures en zones confinée	36
3.4.1.7	Retrait de matériaux contenant de l'amiante	37
3.4.2	Curage du bâtiment	38
3.4.3	Démolition	39

N° Affaire	Phase	Emetteur	Date	Modifications	Ind A	Ind B	Ind C	Ind D	Ind E
20-0460	DCE2	LVA/LDE	Avril 2024		Juin 2024				
Objet du dernier indice				Maj suivant G2-PRO ind.B (§§3.7 et 3.8.4)					

20-0460-LARAGNE-DCE2-CCTP01_DEMOL-GO_A

BETEM PACA – Aix-en-Provence

3.4.4	Evacuation des gravats	39
3.5	ETUDES D'EXECUTION	40
3.5.1	Géotechnique.....	40
3.5.1.1	Mission G3.....	40
3.5.1.2	Mission G4.....	41
3.5.2	Relevé géomètre	41
3.5.3	Structure	41
3.6	TERRASSEMENTS.....	41
3.6.1	Travaux préalables	41
3.6.2	Terrassements généraux.....	42
3.6.3	Plateformes de travail.....	43
3.6.4	Nivellement de fond de fouille.....	43
3.6.5	Essai de sol.....	43
3.6.6	Fouilles en puits.....	43
3.6.7	Fouilles en rigoles.....	44
3.6.8	Evacuations aux décharges.....	45
3.7	RENFORCEMENT DE SOLS.....	45
3.8	FONDATEMENTS.....	45
3.8.1	Réseaux enterrés	45
3.8.2	Mise à la terre	45
3.8.3	Béton de propreté	45
3.8.4	Gros béton de fondations	46
3.8.5	Radiers.....	46
3.8.6	Semelles filantes, isolées, longrines et baches	46
3.9	DALLE PORTEE.....	47
3.10	CUVETTE DE RETENTION.....	47
3.11	VOILES ENTERRES ET MURS DE SOUBASSEMENTS	48
3.11.1	Voiles enterrés et murs de soubassement	48
3.11.2	Etanchéité des murs enterrés.....	48
3.11.3	Isolation en pied de façade.....	48
3.11.4	Isolation des murs enterrés	49
3.11.5	Nappe drainante	49
3.11.6	Drain périphérique (à exécuter avant remblais contre le bâtiment).....	49
3.11.7	Regards sur drains	50
3.11.8	Pompes de relevage.....	50
3.12	VOILES EN BETON ARME	50
3.13	ELEMENTS DE COFFRAGES PREFABRIQUES.....	50
3.14	POTEAUX EN BETON ARME	52
3.15	POUTRES ET/OU BANDES NOYÉES EN BETON ARME	52
3.16	PLANCHERS EN BETON ARME	52
3.17	ACROTERES ET RELEVES EN BETON ARME	52
3.18	OUVRAGES DIVERS	53
3.18.1	Remblais au pourtour des ouvrages.....	53
3.18.2	Escaliers en béton armé.....	53
3.18.3	Traitement des joints de dilatation.....	53
3.18.3.1	Coffrage perdu pour joint de dilatation	54
3.18.3.2	Calfeutrement pour joint de dilatation.....	54
3.18.3.3	Sur l'extérieur	54
3.18.4	Appuis et seuils de baies en béton	54
3.18.5	Carneaux en béton	54
3.18.6	Réservations diverses	55
3.18.7	Réservations et travaux dans galeries techniques existantes.....	55
3.18.8	Socles	56
3.18.9	Fosse ascenseur	56
3.18.10	Imperméabilisation.....	57
3.18.11	Murs de soutènement.....	57
3.19	TRAVAUX DANS L'EXISTANT.....	58
3.19.1	Comblement du bassin	58
3.19.2	Dalle portée.....	58
3.19.3	Semelles filantes, semelles isolées, longrines	59
3.19.4	Maçonnerie	59

N° Affaire	Phase	Emetteur	Date	Modifications	Ind A	Ind B	Ind C	Ind D	Ind E
20-0460	DCE2	LVA/LDE	Avril 2024		Juin 2024				
Objet du dernier indice				Màj suivant G2-PRO ind.B (§§3.7 et 3.8.4)					

20-0460-LARAGNE-DCE2-CCTP01_DEMOL-GO_A

BETEM PACA – Aix-en-Provence

3.19.5	Agrandissement de baie – Reprise en sous œuvre	60
3.19.6	Démolition d'allège	60
3.19.7	Saignée sur dalle béton	60
3.19.8	Démolition partielle voile béton	61
3.19.9	Local Groupe électrogène	61
3.19.9.1	Démolition du dallage existant	61
3.19.9.2	Sciage et démolition dalle existante	61
3.19.9.3	Semelle filante	62
3.19.9.4	Bloc à bancher	62
3.19.9.5	Création d'ouverture provisoire	62
3.19.9.6	Maçonnerie	63
3.19.9.7	Radier	63
3.19.9.8	Dalle	63
3.19.9.9	Voiles en béton armé	64

N° Affaire	Phase	Emetteur	Date	Modifications	Ind A	Ind B	Ind C	Ind D	Ind E
20-0460	DCE2	LVA/LDE	Avril 2024		Juin 2024				
Objet du dernier indice				Màj suivant G2-PRO ind.B (§§3.7 et 3.8.4)					

1. OBJET

Le présent CCTP concerne, en phase DCE, la description des travaux du lot 01 Désamiantage Curage Démolition Terrassements Gros Oeuvre dans le cadre de l'opération de reconstruction de l'EHPAD « CHABRE », du FAM « 4 Saisons » et d'un service de gériatrie psychiatrie en extension de l'EHPAD-USLD « Büech ».

2. SPECIFICATIONS TECHNIQUES GENERALES

2.1 Terrassements - Fondations

2.1.1 Etendue des prestations

L'ensemble des travaux de terrassements et de fondations étant forfaitaire, il est précisé qu'il ne sera alloué aucun supplément à l'Entreprise :

- Concernant la nature du terrain
- Dans le cadre de surlargeurs
- Dans le cadre de sur profondeurs
- Dans le cadre d'ouvrages enterrés

2.1.2 Fondations

Tous les ouvrages de fondation seront conformes aux normes en vigueur. Ils seront exécutés conformément aux exigences minimum figurant dans le tableau donné en annexe "spécifications bétons par ouvrages élémentaires types" ainsi qu'aux critères de résistance pris en hypothèses lors des calculs d'exécution.

L'Entrepreneur devra prévoir, en cours de travaux et notamment au coulage du béton armé, toutes les réservations nécessaires aux autres corps d'état.

Tous les travaux de fondations seront forfaitaires, sans aucune plus-value d'aucune sorte.

Dans le cas de surlargeur de terrassement non conforme aux plans B.A., il appartiendra à l'Entrepreneur, selon instructions de l'Ingénieur, soit de coffrer, soit de remplir à pleines fouilles.

2.1.3 Epuisements

Avant tous travaux de coulage en infrastructures, dans le cas de la présence réelle d'un cours d'eau permanent, il faudra envisager des solutions de détournement de ce dernier en périphérie du projet d'un côté ou l'autre selon la pente naturelle du terrain, ou bien créer une rétention avec canalisations de surverse vers un exutoire EP existant.

Pour les eaux rencontrées après terrassement ou bien pendant la durée du chantier quelle qu'en soit l'origine (arrivée d'eaux souterraines, nappe d'eau à rabattre, eaux de ruissellement...etc) l'entrepreneur devra prendre toutes les dispositions nécessaires (pompage en permanence) pour assurer l'évacuation le plus vite possible et ceci pendant toute la durée des travaux.

Les frais (mise en place d'un matériel adapté à la situation rencontrée, maintenance du matériel, main d'œuvre nécessaire, frais d'énergie) entraînés pour satisfaire à ces impératifs d'évacuation des eaux sont implicitement compris dans les prix du marché.

Avant exécution des fondations, il sera exécuté aux frais de l'Entreprise une analyse permettant de déterminer l'agressivité du sol. En cas d'agressivité, il sera utilisé un liant hydraulique approprié dans le cadre du forfait.

N° Affaire	Phase	Emetteur	Date	Modifications	Ind A	Ind B	Ind C	Ind D	Ind E
20-0460	DCE2	LVA/LDE	Avril 2024		Juin 2024				
Objet du dernier indice				Maj suivant G2-PRO ind.B (§§3.7 et 3.8.4)					

2.1.4 Réseaux

L'Entreprise assurera toutes les sujétions de repérage d'emplacement des divers branchements et réseaux existants.

L'Entreprise devra se mettre en rapport avec les services municipaux et obtenir toutes les autorisations nécessaires, pour enlever ou couper les branchements existants ainsi que les frais administratifs et le règlement des droits correspondants.

L'Entrepreneur est chargé d'effectuer toutes démarches utiles auprès des services publics ou concédés en vue d'obtenir les accords nécessaires ou l'intervention de ces services pour la dépose des compteurs ou branchements.

Le dévoiement si nécessaire des réseaux existants situés dans l'emprise des travaux définis dans le présent C.C.T.P., et le maintien des réseaux est à la charge de l'Entreprise, et compris dans le montant global de la décomposition du prix global forfaitaire, de façon :

- à assurer la continuité des réseaux divers d'alimentation et d'évacuation,
- il ne sera alloué aucun supplément de prix pour les ouvrages de raccordement provisoire ou autres travaux nécessaires au bon fonctionnement des réseaux pendant toute la durée des travaux.

2.2 Matériaux

En plus des qualités imposées aux normes et aux D.T.U., il sera tenu compte des prescriptions ci-après.

2.2.1 Bétons et mortiers

2.2.1.1 Sables et gravillons

Les sables pour béton, béton armé (ou éventuellement béton précontraint) seront des sables 0,08/5 qui auront une courbe granulométrique continue soumise au Maître d'œuvre avant travaux :

- Équivalence de sable supérieur à 70 (normes N.F. P 08 - 501)
- Teneur en calcaire inférieur à 30 %
- Exempts de matières organiques
- Quantité de matières étrangères inférieure à 2 %

Le sable pour mortiers sera de catégorie limitée à 0,08/2,5 mm

En ce qui concerne les sables et fines pour béton blanc, les prescriptions techniques du BETOCIB seront appliquées (articles 1.2.2.2 et 1.2.2.3 notamment).

Les gravillons et pierrailles pour béton, béton armé (ou éventuellement béton précontraint) devront être lavés et parfaitement propres. Ils ne devront pas contenir de débris d'animaux ou de végétaux. Ils auront une courbe granulométrique continue, soumise au Maître d'œuvre.

Le stockage des divers agrégats s'effectuera sur une aire bétonnée parfaitement propre, prévue à cet effet par l'entrepreneur dans ses installations de chantier.

2.2.1.2 Eau de gâchage

Elle aura un degré hydrométrique inférieur à 20 et sera conforme à la norme N.F.P.

2.2.1.3 Ciment - Chaux

Chaque type de ciment ou de chaux utilisé proviendra d'une seule usine.

A la livraison, la température du ciment devra être inférieure à 70° centigrades.

Les ciments et chaux seront stockés à l'abri de l'humidité et sur des aires en planches. Il en sera de même des fines à incorporer dans les éventuels bétons blancs.

N° Affaire	Phase	Emetteur	Date	Modifications	Ind A	Ind B	Ind C	Ind D	Ind E
20-0460	DCE2	LVA/LDE	Avril 2024		Juin 2024				
Objet du dernier indice				Maj suivant G2-PRO ind.B (§§3.7 et 3.8.4)					

2.2.1.4 Produit d'addition

Les produits de protection ou d'addition ne pourront être que ceux figurant à l'annexe II et aux annexes complémentaires de la circulaire n° 56 du 16.01.61 du Ministère des Travaux Publics et des Transports de la République Française.
Ils seront soumis à l'accord du Maître d'œuvre.

2.2.2 Bétons prêts à l'emploi

2.2.2.1 Caractéristiques des produits composés

Les bétons prêts à l'emploi auront les caractéristiques suivantes :
Les bétons seront conformes à la norme NF 206-1. Leurs caractéristiques répondront à l'environnement dans lequel ils seront implantés.
La majeure partie des bétons sera de classe C25/30. Localement des caractéristiques supérieures peuvent être nécessaires.
Les bétons sont repérés suivant les abréviations présentées dans le tableau ci-après :

N° de classification du béton	Type d'ouvrage	Classe d'exposition	FC 28 (MPa)	Classe de consistance	Contrôle suivant NF EN206-1
BPS	Béton de propreté Béton de propreté – Épaisseur 0,05 ou indications spécifiques dans le texte	X0	C16/20	S1	Centrale avec contrôle de production certifiée
BPS 1	Béton non armé en contact avec la terre Gros béton sous fondation	XC2	C20/25	S1	Centrale avec contrôle de production certifiée
BPS 2	Béton armé en contact avec la terre ou l'eau non agressive Semelles superficielles ou sur pieux Longrines, radiers, poteaux, voiles Dallages Fosses, regards, puisard.	XC2	C25/30	S2	Centrale avec contrôle de production certifiée
BPS 3	Béton armé en élévation Poteaux, voiles, dalles, poutres, escaliers. Éléments à l'intérieur.	XC1	C25/03 C30/07 ou supérieur e	S3	Centrale avec contrôle de production certifiée
BPS 4	Béton armé en élévation Poteaux, voiles, dalles, poutres, escaliers en contact avec l'atmosphère extérieure	XF4	C25/03 C30/07 ou supérieur e	S3	Centrale avec contrôle de production certifiée

Les proportions exactes des constituants des divers bétons seront déterminées par, ou sous la responsabilité de l'entreprise de façon à obtenir une compacité optimale et une maniabilité suffisante compatible avec les résistances minimales exigées ci-dessus. Il demeure responsable de la qualité, de la durabilité et de l'adaptation à l'ouvrage des produits qu'il se propose de mettre en œuvre.
Le dosage en eau sera compatible avec la fluidité et un bon enrobage des armatures.
En ce qui concerne l'aspect des bétons colorés éventuels, des échantillons seront proposés par l'entreprise à l'acceptation de la Maîtrise d'œuvre.

2.2.3 Mortiers et enduits

Le tableau ci-après est donné à titre indicatif en ce qui concerne les ciments et chaux :

N° Affaire	Phase	Emetteur	Date	Modifications	Ind A	Ind B	Ind C	Ind D	Ind E
20-0460	DCE2	LVA/LDE	Avril 2024		Juin 2024				
Objet du dernier indice					Màj suivant G2-PRO ind.B (§§3.7 et 3.8.4)				

Classification	Type d'ouvrage	Ciment	Dosage Kg/m3
Mortier n°1	Pour chapes et scellements	CPJ 45	400
Mortier n°2	Pour obturer ou hourder	CPJ 45	300
Mortier n°3	Pour obturer ou hourder	NHL 5	Suivant l'étude
Mortier n°4	Pour enduits	NHL 3,5	Suivant l'étude
Mortier n°5	Pour enduits intérieurs	Enduits réalisés selon prescriptions techniques du cahier des charges DTU26.1	

2.2.4 Coffrages

2.2.4.1 Généralités

L'Entrepreneur est tenu de prendre connaissance des revêtements qui seront appliqués sur les ouvrages en béton.

Les parements des bétons doivent être conformes aux prescriptions des DTU spécifiques aux revêtements qui viennent les recouvrir :

- DTU 26.1 - pour les enduits de liants hydrauliques.
- DTU 26.2 - pour les chapes et dalles à base de liants hydrauliques,
- DTU 25.1 - pour les enduits intérieurs en plâtre,
- DTU 55 - pour les revêtements muraux scellés,
- DTU 59.1 - pour les peintures,
- DTU 59.2 - pour les revêtements plastiques épais
- DTU 43.1 pour les étanchéités (NFP 10-203-1)

Pour les revêtements épais tels qu'enduits aux liants hydrauliques, carreaux céramiques, pierres scellées, etc., l'entrepreneur doit prévoir systématiquement un bouchardage du parement sur le béton encore frais dès le décoffrage, soit bouchardage mécanique, soit à l'aide d'un retardateur de prise de surface passé au préalable à l'intérieur du coffrage (lavage au jet d'eau dès le décoffrage faisant apparaître les granulats).

Pour les revêtements minces, prévoir à minima le parement PS3 "soigné", sans trace d'huile de décoffrage ou autre produit susceptible de nuire à l'adhérence du revêtement.

2.2.4.2 Coffrages et parements

Les présentes descriptions concernent les faces d'ouvrages obtenues par une opération de coffrage ; elles ne s'appliquent donc pas aux faces supérieures des éléments horizontaux.

Les différentes qualités de coffrages employés pour la réalisation des parements sont définies dans le tableau suivant :

Parement (coffrage)	Epidermie	Tolérance de Planitude gle sous règle 2 m	Tolérance de joints décalés	Tolérance de planitude locale entre joints sous règle 0,20 m	Tolérance de bullage	Arêtes et cueillils
Élémen- taire C1	Rugueux	non limitée	non limitée	non limitée	non limitée	non limitée
Ordinaire C2	Aspect lisse : nids gravillons ou zones sableuses ragrées balèbres affleurées par meulage pour parties vues	15 mm	Désaffleu 10 mm	6 mm	Surface : 3 cm² Prof. : 5 mm. Etendue 25 % à l'unité de surface (3)	Rectifiées et dressées pour parties vues
Courant C3	Aspect lisse : nids gravillons ou zones sableuses ragrées. Balèbres affleurées par meulage	7 mm	Linéaire de joints au m² de surface : inférieure à 1 m. Désaffleu maxi = 3 mm	2 mm	Surface : 3 cm² Prof. : 5 mm. Etendue 25 % à l'unité de surface (3)	Rectifiées et dressées pour parties vues
Soigné C4	Aspect lisse : nids gravillons ou zones sableuses ragrées. Balèbres affleurées par meulage	5 mm	Linéaire de joints au m² de surface : inférieure à 0,50 m. Désaffleu maxi = 1 mm	2 mm	Surface : 3 cm² Prof. : 5 mm Etendue 10% à l'unité de surface (4)	Rectifiées et dressées

N° Affaire	Phase	Emetteur	Date	Modifications	Ind A	Ind B	Ind C	Ind D	Ind E
20-0460	DCE2	LVA/LDE	Avril 2024		Juin 2024				
Objet du dernier indice					Maj suivant G2-PRO ind.B (§§3.7 et 3.8.4)				

Avec :

(1) Surface individuelle des bulles inférieures à 3 cm²

(2) Profondeur inférieure à 5 mm

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

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

De plus :

L'entreprise veillera à ce que les huiles de décoffrage utilisées soient compatibles avec les revêtements appliqués en phase définitive sur les parements (enduit plastique, ou peinture, ou placage carreaux de grès).

Il est expressément spécifié que la suppression de tout bullage ne pouvant être normalement repris à l'enduit de peintre par le Lot Peinture, est à la charge de l'Entreprise.

La MOE se réserve l'entière responsabilité de faire procéder par l'Entreprise au ragréage, à l'enduit, ou l'enduit au mortier après piochage de toutes les parois qu'ils estimeraient impropres à être terminées dans les règles de l'art, par l'entreprise de peinture.

Ces ragréages, qui seraient la conséquence d'une insuffisance de soin dans la mise en œuvre du béton, seront à la charge de l'Entreprise sans aucune modification de prix.

D'une façon générale, tous les travaux de réfection nécessités par une insuffisance de qualité dans la résistance ou dans l'aspect fini du béton seront à la charge de l'Entreprise.

2.2.5 Aciers

2.2.5.1 Caractéristiques des aciers utilisés

Suivant normes NFA 35 015 (acier lisse) et NFA 35 016 (acier haute adhérence)

- Acier lisse, classe Fe E 24, limite d'élasticité minimale garantie : Fe = 235 MPa
- Acier haute adhérence, classe Fe E 500, limite d'élasticité minimale garantie : Fe = 500 MPa.

Tous les aciers d'armature utilisés seront conformes aux recommandations AFCAB.

2.2.6 Maçonneries

Elles sont définies, par catégorie d'ouvrages, dans le NF DTU 20.1 "Ouvrages en maçonnerie de petits éléments - Parois et murs". Les produits employés sont marqués CE et estampillés d'une marque de qualité (de type NF ou autre).

Les ouvrages de maçonnerie seront exécutés suivant les indications du NF DTU 20.1

- Mise en œuvre selon la partie 1-1 (Cahier des clauses techniques types)
- Réalisation et limites selon la partie 2 (Cahier des clauses administratives spéciales types)
- Exécutions selon la partie 4 (Règles de calcul et dispositions constructives minimales) traite des règles d'exécution

2.2.7 Remblais

Les matériaux utilisés en remblais devront avoir les caractéristiques suivantes :

- Être exempts de débris végétaux, de sulfates et de matières organiques,
- Ne pas comporter d'éléments dont une des dimensions dépasse 80 mm,
- Limite de liquidité inférieure à 35,
- Indice de plasticité inférieur à 10,
- Équivalence de sable supérieur à 75,
- C.B.R. égal ou supérieur à 95 % pour 90 % des mesures (densité PROCTOR modifié),
- Densité sèche correspondant à l'optimum proctor modifié supérieure à 1,9.

N° Affaire	Phase	Emetteur	Date	Modifications	Ind A	Ind B	Ind C	Ind D	Ind E
20-0460	DCE2	LVA/LDE	Avril 2024		Juin 2024				
Objet du dernier indice				Màj suivant G2-PRO ind.B (§§3.7 et 3.8.4)					

2.2.8 Essais

Outre les essais prévus aux normes et aux D.T.U. qui pourront être demandés et qui seront à la charge de l'Entreprise, les essais définis ci-dessous seront exigés et seront également à la charge de l'Entreprise.

2.2.8.1 Essais sur béton

Les dispositions d'échantillonnage des éprouvettes, de stockage et de test, ainsi que le nombre et le type d'essais pratiqués, seront, a minima, conformes à la norme NFP 206-1.

Les études d'exécution détermineront les qualités et caractéristiques exactes des bétons à mettre en œuvre.

L'ensemble des dispositions de contrôle doit permettre de s'assurer de la conformité et de la qualité de la totalité des caractéristiques des bétons mis en œuvre.

La totalité des frais engendrés par la conduite de ces contrôles est à la charge de l'entreprise. Elle prévoira dans son planning de travaux les temps nécessaires à la réalisation des échantillons, ainsi que les délais d'attentes nécessaires à l'analyse des résultats pour tout ce qui concerne les essais de convenance.

Tous les résultats sans exceptions seront transmis simultanément, par l'entrepreneur, à la Maîtrise d'Œuvre et au Bureau de Contrôle Technique.

Si les essais à 7 jours font apparaître des résistances inférieures aux 9/10ème de la résistance nominale à 7 jours des bétons préconisés dans le cadre des études d'exécution, l'entrepreneur devra arrêter les travaux et un nouveau béton sera exigé avant toute reprise de bétonnage. Des mesures de renforcement seront arrêtées si nécessaire, voire, le cas échéant, les ouvrages litigieux seront démolis. La décision de démolition éventuelle sera signifiée à l'Entreprise par la Maîtrise d'Œuvre. Les dépenses correspondantes sont à la charge de l'entreprise.

Si les essais à 28 jours font ressortir des résistances inférieures aux résistances exigées, les mêmes mesures seront prises à l'encontre de l'entrepreneur.

La totalité des résultats des essais sera intégrée au Dossier des Ouvrages Exécutés.

2.2.8.2 Essais des réseaux en vide sanitaire ou réseau enterrés.

À charge de l'Entreprise.

Définition du type, du nombre et de la localisation des essais à déterminer avec les lots concernés.

2.3 Mode d'exécution

2.3.1 Ouvrages en béton armé

2.3.1.1 Fabrication et transports des bétons

L'entrepreneur présentera, en début de chantier, l'usine extérieure au chantier de fabrication des bétons afin de soumettre l'ensemble de la chaîne d'approvisionnement à l'agrément du Contrôleur Technique et de la Maîtrise d'Œuvre.

Les dispositions concernant le transport des bétons seront soumises à l'agrément du Maître d'Œuvre avant tout début d'exécution.

Elles devront en particulier, éviter tout phénomène de ségrégation, d'évaporation excessive ou intrusion de matières étrangères. Ces dispositions respecteront scrupuleusement les spécifications de la norme NFP 206-1, notamment en ce qui concerne les temps de transports et les ajouts de quelques produits que ce soit.

Les dispositifs de fabrication des bétons forains feront l'objet d'une validation de la part de l'équipe de Maîtrise d'Œuvre et un programme de contrôles spécifiques sera établi en début de chantier et fera l'objet d'un accord du bureau de contrôle.

N° Affaire	Phase	Emetteur	Date	Modifications	Ind A	Ind B	Ind C	Ind D	Ind E
20-0460	DCE2	LVA/LDE	Avril 2024		Juin 2024				
Objet du dernier indice				Maj suivant G2-PRO ind.B (§§3.7 et 3.8.4)					

2.3.1.2 Mise en œuvre des bétons

2.3.1.2.1 Vibration

Les bétons seront vibrés ou pervibrés dans la masse suivant une disposition qui sera soumise à l'accord du Maître d'Œuvre.

Toute la masse de béton frais mis en œuvre devra subir une vibration suffisante et homogène.

Pendant le coulage des bétons devant être traité par vibrage, l'entrepreneur devra maintenir sur le chantier des appareils de vibration et de production d'énergie capables de remplacer le matériel en action, en cas de défaillance de celui-ci.

En cas de constat de non-présence de l'ensemble des appareillages permettant le correct vibrage des bétons, la Maîtrise d'Œuvre se réserve la possibilité d'arrêter immédiatement tout travail de mise en œuvre des bétons, l'Entreprise assumant à elle-seule les charges engendrées par cet arrêt (décalage du planning, perte de matière, travaux de reprise éventuels, etc...).

2.3.1.2.2 Joints de reprise

Des dispositions seront prises pour que les joints de reprise des bétons laissés apparents, soient aussi peu apparents que possible, régulièrement disposés et soigneusement réglés.

La position de ces joints sera soumise à l'agrément du Maître d'Œuvre.

Lors des reprises, les parties de béton laissées en attente seront nettoyées à vif et arrosées abondamment avant coulage des parties en reprise.

2.3.1.2.3 Rappel sur la qualité des parements en béton

Parement des murs en béton : L'Entreprise doit, chaque fois que nécessaire, la mise en œuvre d'un enduit de débouillage et de ragréage permettant l'obtention d'un parement de voile autorisant la mise en peinture sans prestation supplémentaire. Est inclus dans cette sujétion, le traitement de toutes les zones de ségrégation, sans préjudice du respect des tolérances et règles de l'art applicable à l'ouvrage considéré.

2.3.1.2.4 Positionnement des trous de tiges de maintien des banches

Sur les parois destinées à demeurer apparentes, le positionnement et le traitement des trous de tiges de coffrage sera étudié avec la Maîtrise d'Œuvre et sera soumis à l'agrément des architectes. Le dispositif retenu fera l'objet d'un essai avant mise en œuvre définitive.

2.3.1.2.5 Cure des bétons

Pendant la prise des bétons, ceux-ci seront protégés contre toute évaporation excessive par le répandage d'un produit de cure agréé par le Maître d'Œuvre.

En outre, en cas d'insolation intense ou de fort vent, l'entrepreneur devra utiliser des bâches humides ou des produits de cure agréés, la durée maximale d'efficacité de la protection sera de trois jours.

2.3.1.2.6 Décoffrage des bétons

Il sera entrepris, quand la résistance du béton atteindra les 8/10ème de la résistance nominale à 28 jours, toutes précautions spéciales étant prises pour que le béton ne soit pas soumis à des contraintes le sollicitant dangereusement.

En cas de bétonnage par faible température (entre 0°C et 5°C), l'entrepreneur pourra utiliser un antigel conformément au D.T.U. n° 21.4.

En cas de bétonnage sur une hauteur supérieure à 3,00 mètres, il y aura nécessité d'employer une goulotte pour éviter toute ségrégation.

2.3.1.3 Mise en œuvre des armatures

La mise en œuvre des armatures répondra aux conditions de l'Eurocode II, en particulier les écarts dans la position des étriers ne dépasseront pas leur diamètre, ces pièces étant ligaturées assez solidement pour éviter tout déplacement au cours des bétonnages.

Aucune tolérance ne sera admise sur la position des armatures principales.

Les armatures à haute adhérence et adhérence améliorée ne devront, en aucun cas, être dépliées après avoir été pliées.

N° Affaire	Phase	Emetteur	Date	Modifications	Ind A	Ind B	Ind C	Ind D	Ind E
20-0460	DCE2	LVA/LDE	Avril 2024		Juin 2024				
Objet du dernier indice				Maj suivant G2-PRO ind.B (§§3.7 et 3.8.4)					

Le pliage des barres sera obligatoirement effectué sur un mandrin.

Rappel : Le bâtiment devant répondre aux normes parasismiques, les conditions de crossage des armatures seront conformes aux prescriptions du règlement applicable. Les crosses à 135° sont notamment proscrites.

Les armatures seront maintenues à leurs places exactes par rapport aux coffrages au moyen de cales en béton de dimensions aussi petites que possibles (minimum deux cales au m²). L'emploi d'un autre dispositif est possible après agrément de la Maîtrise d'œuvre.

Le dispositif de calage ne devra laisser subsister aucune trace, même ponctuelle, en parement.

Le Maître d'Œuvre pourra demander d'en augmenter le nombre, s'il le juge utile. Le béton des cales sera de même nature que celui des ouvrages ou elles seront incorporées.

Des cales en matière plastique ne pourront être éventuellement employées qu'après accord du Maître d'Œuvre.

Les armatures en attente répondront aux dispositions particulières relatives à la sécurité des personnes suivant les perspectives du D.T.U. n° 21 (repliées par crosses, gainées, etc...)

2.3.1.4 Coffrages, décoffrages

Les coffrages doivent présenter une rigidité suffisante pour résister, sans déformation sensible, aux charges et pressions auxquelles ils sont soumis, ainsi qu'aux chocs accidentels pendant l'exécution des travaux. Ils doivent être suffisamment étanches, notamment aux arêtes pour éviter toute perte de laitance.

L'étanchéité du coffrage doit être telle que ne puissent se produire que de rares suintements de laitance non susceptibles d'affecter les qualités mécaniques ni, éventuellement, les qualités d'étanchéité ou d'aspect de la paroi.

Préalablement au bétonnage, les coffrages doivent être débarrassés de tous matériaux étrangers (papier polystyrène expansé, bois, fils d'attache, etc.).

Lorsque le béton est demandé brut de décoffrage, toutes dispositions doivent être prises pour que les faces après décoffrage ne comportent aucune pièce de bois apparente.

Tous les moules et coffrages doivent recevoir, sur leur parement au contact du béton, un produit destiné à éviter toute adhérence du béton au coffrage. Ce produit ne doit pas tacher ni être incompatible avec les revêtements scellés, peints ou teintés, ni attaquer le béton ; il doit faire l'objet d'essais aux frais de l'entreprise et requérir l'avis du Maître d'œuvre et du Contrôleur Technique.

Le décoffrage doit être entrepris lorsque le béton a acquis un durcissement suffisant pour pouvoir supporter les contraintes auxquelles il sera soumis immédiatement après, sans déformation excessive et dans des conditions de sécurité suffisantes.

Les ragréages ou rebouchages doivent être, après décoffrage, protégées contre les chocs pendant toute la durée du chantier.

Les surfaces de béton destinées à rester apparentes doivent être protégées par une feuille de polyéthylène contre les projections de mortier, de peinture, etc.

2.3.1.5 Contrôle qualité

Voir DTU 21.

Les laboratoires qui effectuent les épreuves et essais dus par l'Entreprise au titre de son marché, aussi bien lors de l'étude préalable que pour le contrôle du béton lors de l'exécution des ouvrages, doivent être agréés par le Maître d'œuvre.

Un béton contrôlé à une composition qui résulte d'une étude préalable et sa production est soumise à un contrôle. Cette étude et ce contrôle sont conformes aux prescriptions des articles ci-après.

L'étude préalable doit être faite par l'Entreprise aidée par un laboratoire si nécessaire et porte sur les trois points suivants :

- Examen des constituants du béton : analyse granulométrie,
- Recherche d'une composition optimale du béton,
- Utilisation de ciment compatible avec l'agressivité éventuelle du site (eau, sol).

Tous les matériaux pris en compte dans les études (granulats, eaux, ciment, éventuellement adjuvant, ...) sont ceux qui doivent être utilisés sur le chantier.

N° Affaire	Phase	Emetteur	Date	Modifications	Ind A	Ind B	Ind C	Ind D	Ind E
20-0460	DCE2	LVA/LDE	Avril 2024		Juin 2024				
Objet du dernier indice				Maj suivant G2-PRO ind.B (§§3.7 et 3.8.4)					

On détermine les dosages en granulats, ciment, eau, éventuellement adjuvant qui conduisent à un béton ayant d'une part, les caractéristiques mécaniques demandées, d'autre part, une consistance convenant à une mise en œuvre correcte eu égard à l'ouvrage considéré et au matériel utilisé.

Les essais de résistance mécanique relatifs à cette étude préalable sont à la charge de l'Entreprise. Ils sont conduits suivant les prescriptions du BAEL. Leur nombre est déterminé en accord avec le Maître d'Œuvre, en principe six essais sur éprouvettes cylindriques. Selon la qualité du béton et sa régularité, un nombre supérieur peut être demandé.

Les prélèvements de contrôle sont effectués par l'Entreprise à la demande du Maître d'œuvre. Les essais sont réalisés par un laboratoire agréé. Un prélèvement est composé de trois éprouvettes. La fréquence de ces prélèvements, dans le cas de contrôle strict, est la suivante :

Volume total du béton	Un prélèvement au moins tous les :	Nombre minimum de prélèvements
$V < 1.000 \text{ m}^3$	100 m^3	5
1.000 à 5.000 m^3	200 m^3	10
$V < 5.000 \text{ m}^3$	300 m^3	

Quel que soit le volume du béton mis en œuvre, un prélèvement au moins sera effectué par niveau pour chacun des postes poteaux ou banchés, poutres ou dalles, coulés en place d'une part et préfabriqués d'autre part.

Dans le cas d'un contrôle atténué, un prélèvement est effectué pour 300 m^3 , avec un minimum d'un prélèvement.

Les opérations de contrôle relatives à :

- L'acceptation des matériaux,
- La confection des bétons,
- La réception des ouvrages,

sont menées en conformité avec les prescriptions du DTU.21. De plus, une épreuve de mise en charge de plancher B.A. et mesure des déformations est prévue, intéressant obligatoirement une poutre principale de la structure à l'endroit choisi et désigné par le Maître d'Œuvre.

2.3.2 Echafaudages et étais

Les échafaudages et étais doivent être calculés pour résister sans déformation aux charges qui leur sont transmises par les coffrages et leur contenant, ainsi qu'aux effets du vent. Ils doivent pouvoir être réglables à tout moment pour conserver aux coffrages supportés leur altitude et leur rectitude.

Ils doivent être disposés de telle sorte qu'ils ne donnent sur les surfaces d'appui que des efforts compatibles avec leur résistance et qu'ils ne provoquent aucun tassement du sol ou déformation du plancher, qui entraîneraient, par voie de conséquence, la déformation des coffrages.

Le système de réglage doit permettre la dépose des étais sans provoquer d'efforts sur les ouvrages réalisés.

N° Affaire	Phase	Emetteur	Date	Modifications	Ind A	Ind B	Ind C	Ind D	Ind E
20-0460	DCE2	LVA/LDE	Avril 2024		Juin 2024				
Objet du dernier indice				Maj suivant G2-PRO ind.B (§§3.7 et 3.8.4)					

2.4 Parements

2.4.1 Parements des voiles

Tableau des parements verticaux coffrés.

Repérage	PAREMENTS	Planéité d'ensemble rapportée à la règle de 2 m	Planéité locale rapportée à un réglet de 20 cm (creux max. sous réglette) hors joint	Caractéristiques de l'épiderme et tolérances d'aspect
PV0	Elémentaire pour parement caché en infrastructures	Pas de spécification particulière	Pas de spécification particulière	Pas de spécification particulière
PV1	Ordinaire, peut convenir quand le parement est caché ou lorsque la paroi est destinée à recevoir un enduit de parement traditionnel épais	15 mm	6 mm	Uniforme et homogène, nids cailloux ou zones sableuses ragrées. Balèvres affleurées par meulage. Surface individuelle des bulles inférieure à 3 cm ² . Profondeur inférieure à 5 mm, étendue maximale des nuages de bulles 25 %. Arêtes et cueillies rectifiées et dressées
PV2	Courant correspondant par exemple à des ouvrages susceptibles de recevoir des finitions classiques de papiers peints ou peintures moyennant un rebouchage préalable et l'application d'un enduit garnissant	7 mm	2 mm	Idem parements ordinaires
PV3	Soigné convient aux mêmes usages que le parement courant mais sa meilleure finition permet de limiter les travaux ultérieurs de revêtement éventuel et n'exige qu'une moindre préparation	5 mm	2 mm	Idem parements ordinaires, mais l'étendue des nuages de bulles étant ramenée à 10 % et enduit garnissant à prévoir par le peintre (0,6 kg/m ² environ).
PV4	Coffrage Très Soigné : coffrage pour parements restant vus et bruts de décoffrage. Ils sont identiques aux parements soignés en ce qui concerne la planéité mais des précautions seront prises pour obtenir un aspect parfait. Des précautions seront prises pour éliminer le bullage et les épaufrures, aucun enduit de ragréage ne sera admis. L'entreprise prendra en compte les sujétions particulières pour obtenir les effets architecturaux, engravures, rainures, saillies, réservations, etc. à mettre en œuvre. Les arrêts de coulage devront être déterminés de façon précise et recevoir l'accord préalable de l'Architecte.	5 mm	2 mm	Sans ragréage ni meulage. Surface Individuelle des bulles inférieure à 3 mm. Etendue maximale des nuages de bulles 2 %. Utilisation de cales béton pour l'écartement du ferrailage.

2.4.2 Parements supérieurs des dalles

2.4.2.1 Définitions

On distingue 4 types de parements, dont les caractéristiques de l'état de surfaces sont définies comme suit :

- Surface brute type PS1
 - Destiné à recevoir un revêtement épais tel que chapes, dallages, carrelages épais scellés sur lit de sable, nécessitant une réserve d'épaisseur de l'ordre de 5 cm et plus.
 - Aucune exigence particulière n'est requise pour l'état de surface.
- Surface courante type PS2
 - Surface courante régulière obtenue par un surfacage à la règle ou à l'hélicoptère. Destiné à recevoir les types de revêtements tels que :
 - ✓ Carrelages scellés directement sur dalle, nécessitant une réserve d'épaisseur de l'ordre de 5 cm,

N° Affaire	Phase	Emetteur	Date	Modifications	Ind A	Ind B	Ind C	Ind D	Ind E
20-0460	DCE2	LVA/LDE	Avril 2024		Juin 2024				
Objet du dernier indice				Mai suivant G2-PRO ind.B (§§3.7 et 3.8.4)					

✓ Etanchéité.

- Surface soignée type PS3
 - Idem parement précédent, mais destiné à recevoir, en collage direct, des revêtements de sol minces déformables sous réserve d'un lissage (à la charge de l'applicateur) avec un produit agréé en consommation limitée à 2,5 Kg/m² maximum ; au-delà des tolérances un ponçage et/ou un ragréage au béton de résine à la charge de l'entrepreneur du présent corps d'état sera exigé.
- Surface très soignée type PS4
 - Surface supérieure poncée, destiné à recevoir une peinture de sol, un revêtement résine, sol mince caoutchouc ou peinture en plafond.

2.4.2.2 Tolérances des dalles

Elles sont définies par les critères ci-après :

Horizontalité

L'instrument de mesure est une règle de 2,00m de longueur, équipée d'un niveau à bulle d'air. Une extrémité de la règle est tenue en contact avec un point du plancher ; la règle étant horizontale, on mesure la dénivellation du plancher à l'autre extrémité de la règle. On mesure de la même façon la dénivellation cumulée à l'intérieur d'une pièce.

Planéité

On distingue trois types de mesures complémentaires, les unes aux autres, et caractérisant chacune la Planéité à une échelle différente :

- On mesure la flèche de la dalle sous une règle de 2,00m de longueur,
- Même opération que ci-dessus avec une règle de 0,20m de longueur,

On mesure la hauteur des saillies locales des grains et des conglomerats de grains.

Type	HORIZONTALITE		PLANEITE		
	Dénivellation sous règle de 2 m	Cumulée à l'intérieur d'une pièce	Sous règle de 2 m	Sous règle de 0,20 m	Hauteur des saillies
Ordinaire	10 mm	15 mm	10 mm		
Courant	6 mm	9 mm	10 mm	3 mm	2 mm
Soigné	5 mm	7,5 mm	7 mm	2 mm	1 mm
Très Soigné	2 mm	6 mm	4 mm	2 mm	0,5 mm

2.4.2.3 Pentres incorporées

Sauf spécification contraire dans les descriptions des éléments, les pentes des dalles support d'étanchéité sont coulées de façon solidaire avec le corps de dalle. Elles seront armées. Les calculs de dimensionnement ont été conduits en phase d'étude en considérant les épaisseurs effectives de béton armé en fonction de la répartition des pentes sur les ouvrages.

2.5 Tolérances

2.5.1 Tolérances générales d'exécution

Terrassements

- Nivellement de + 0 à - 5 cm pour forme du terrain de fondation.
- Planéité sous règle de 2 m : - 3 cm pour forme du terrain de fondation.

Canalisations en vide sanitaire

- Cotes respectées à 5 mm près
- Alignement à 1 cm par rapport à la ligne théorique
- Altitude à 5 mm près

N° Affaire	Phase	Emetteur	Date	Modifications	Ind A	Ind B	Ind C	Ind D	Ind E
20-0460	DCE2	LVA/LDE	Avril 2024		Juin 2024				
Objet du dernier indice				Maj suivant G2-PRO ind.B (§§3.7 et 3.8.4)					

- Arase des regards à 5 mm près

Cloisons

- Implantation : cotes à 5 mm près
- Verticalité : 3 mm sur la hauteur d'un étage
- Planéité : 1 cm sous la règle de 2 m (cloisons brutes)

Enduits ciment, bâtard

- Planéité : 1 mm sous la règle de 1 m
- 3 mm sous la règle de 3 m
- Dressement des arêtes : 1 mm sous la règle de 3 m

L'état des surfaces des bétons des dalles de planchers ou des dallages varie avec la nature des revêtements de sol à réaliser :

TYPE	HORIZONTABILITE				
	Dénivellation sous règles de 2 m	Dénivellation à l'intérieur d'une pièce	Sous règle de 2 m	Sous règle de 0,20 m	Hauteur des saillies
S1	10 mm	15 mm	10 mm		
S2	6 mm	9 mm	6 mm	3 mm	4 mm
S3	5 mm	8 mm	5 mm	2 mm	2 mm
S4	4 mm	6 mm	4 mm	1 mm	1 mm
S5	4 mm	6 mm	4 mm	1 mm	0,5 mm

Et suivant les Règles Professionnelles de préparation des supports courants en béton en vue de la pose des revêtements de sols minces.

État de surface du support

- Pour dalle préfabriquée : lissé fin et régulier (travail soigné et courant)
- Pour béton surfacé en place : fin et régulier (travail soigné) régulier (travail courant)

Cotes résultantes bâtiment terminé

- Hauteur sous plafond fini : + ou - 0,5 cm
- Dimensions sur longueur ou largeur de pièces : + ou - 0,5 cm
- Rectitude des arêtes : 1/3000ème de la longueur avec un maximum de 1,5 cm.

Pièces en béton préfabriqué

- Planéité sous règle de 2 m : + ou - 0,5 cm
- Planéité sous règle de 0,2 m : + ou - 0,2 cm
- Hauteur des saillies : 1,5 mm

2.5.2 Position des aciers

Les armatures en attente doivent être positionnées avec soin et conservées rectilignes, avec les longueurs nécessaires pour assurer le recouvrement avec les armatures posées ultérieurement. Dans le cas où les armatures en attente nécessiteraient un pliage et un dépliage, la nuance de l'acier utilisée serait obligatoirement celle de l'acier Fe E.24. Les armatures qui présenteraient une forme en baïonnette entraîneraient le refus de l'ouvrage qui les comporterait, donc sa démolition sur ordre du Maître d'Œuvre.

Les recouvrements, liaisons et assemblages par soudure sont interdits. Toute armature présentant une soudure sera refusée.

L'enrobage mesuré entre le parement du coffrage et la génératrice extérieure de toute armature sera conforme aux normes en vigueur et aux conditions agressives des ouvrages.

L'enrobage des armatures est obtenu par des dispositifs efficaces de calage en béton ou en plastique. L'utilisation de cale en bois est à proscrire.

Pour les parements de classe T.S. et pour les ouvrages d'un degré CF supérieur à ½ heure, utilisation exclusive de cales en béton.

N° Affaire	Phase	Emetteur	Date	Modifications	Ind A	Ind B	Ind C	Ind D	Ind E
20-0460	DCE2	LVA/LDE	Avril 2024		Juin 2024				
Objet du dernier indice				Màj suivant G2-PRO ind.B (§§3.7 et 3.8.4)					

Toute partie bétonnée laissant apparaître un enrobage non conforme des armatures sera soit démolie, soit repiquées et reconstituées avec du béton sur ordre du Maître d'Oeuvre.

Ces valeurs d'enrobage peuvent être aggravées pour tenir compte des distances minimum aux parements pour ancrage des barres, pour la tenue au feu de la structure ou pour tout autre cause qui exigerait des valeurs supérieures à celles indiquées ci-dessus.

Tableau des tolérances sur les positions des armatures :

TABLEAU DES TOLERANCES (en cm)	En moins	En plus
Enrobage (sauf dalles)	0	+ 1,5
Distance entre barres longitudinales	- 1,5	+ 1,5
Intervalle entre cadres, étriers et épingles	- 2	+ 2
Position de l'extrémité d'une barre	- 3	+ 5
Enrobage des barres principales pour une dalle (épaisseur de dalle : e)	0	minimum de + 1,5 et e/10

2.5.3 Tolérances d'exécution des maçonneries

Elles seront les suivantes :

- Murs ou cloisons à enduire :
 - Flaches de 3 cm maximum sous cordeau de 10 m,
 - Flaches de 1,5 cm maximum sous cordeau de 3 m,
 - Pas de surplomb.
- Murs ou cloisons restant bruts :
 - Flaches de 1,5 cm maximum sous cordeau de 10 m,
 - Flaches de 1 cm maximum sous cordeau de 3 m,
 - Faux aplomb de 1 cm maximum sur la hauteur du niveau,
 - Arêtes et cueilles droites,
 - Aspect d'ensemble régulier et agréable à l'œil (il ne sera pas toléré de coulures ou salissures de mortier).

2.6 Réservations – Joints - Saignées

2.6.1 Réservations

L'Entrepreneur réservera, dans les ouvrages, les trous nécessaires au passage des canalisations de plomberie, de chauffage, d'électricité, etc.

Pour ce faire, les Entreprises intéressées auront à fournir leurs plans de percements à l'Entreprise, en temps approprié, en fonction du planning d'exécution. A défaut, l'exécution de ces travaux sera à la charge de l'Entreprise intéressée. L'Entrepreneur doit, pour ses propres ouvrages, tous les scellements et rebouchages correspondants au fini de l'ouvrage.

Pour les travaux des corps d'état, l'Entrepreneur de chaque corps d'état doit le scellement de ses ouvrages ou fourreaux dans les murs et planchers (sauf spécifications contraires incluses dans le présent C.C.T.P.), ainsi que les percements préalables ; l'Entrepreneur étant chargé du rebouchage des réservations, ainsi que de la finition soignée des parements.

2.6.2 Joints

À tous les joints de dilatation et de désolidarisation, il sera interposé un joint en matériau rigide de même épaisseur que le vide du joint, constitué par un polystyrène expansé, et permettant le coffrage des ouvrages en béton. Après retrait des coffrages, de remplissage du joint devra être impérativement retiré afin de laisser libre tout l'espace de la dilatation, par tous moyens à la convenance de l'entreprise.

N° Affaire	Phase	Emetteur	Date	Modifications	Ind A	Ind B	Ind C	Ind D	Ind E
20-0460	DCE2	LVA/LDE	Avril 2024		Juin 2024				
Objet du dernier indice				Maj suivant G2-PRO ind.B (§§3.7 et 3.8.4)					

2.6.3 Saignées

Les Entreprises dont les prestations requièrent l'obligation de pratiquer des saignées dans les ouvrages pour poser des fourreaux ou canalisations de petits diamètres, devront exécuter ces travaux avant que les enduits, revêtements ou chapes soient réalisés, faute de quoi les dégradations et raccords qui s'en suivront seront à la charge des Entreprises responsables, dans les mêmes conditions que pour les trous de scellements.

Lors de l'exécution des saignées, toutes précautions devront être prises pour éviter des désordres ou dégradations importantes dans les maçonneries ou cloisons. Une fois les saignées terminées, les fournitures devront être posées immédiatement, puis les rebouchages et raccords réalisés par l'Entreprise intéressée.

2.7 Divers

2.7.1 Protections des ouvrages

L'Entreprise devra prendre toutes les dispositions utiles et nécessaires pour ne pas détériorer, salir, tâcher, rayer, etc., les équipements extérieurs et intérieurs, notamment :

- Les ouvrages extérieurs (bâches, stores, structures métalliques, sols, trottoirs, espaces verts, etc.) par des projections de peinture et d'eau
- Les parties communes : loggias dans lesquels elle travaille
- Les balcons sur lesquels elle travaille.
- Protections des canalisations diverses en façades et en toitures terrasses également à prévoir.

En cas de non-observation de cette règle, l'Entrepreneur sera tenu responsable, tant au cours des travaux que pour les réceptions, de la remise en état des pièces, surfaces, qui auraient été abîmées ou détériorées.

L'Entreprise devra également prendre toutes les dispositions utiles et nécessaires pour protéger les équipements extérieurs et intérieurs, notamment protections :

- Mécanique contre les ébranlements et les chocs
- Des arêtes et saillies contre les épaufrures
- Contre la dessiccation et le gel avant mise en service
- Et enlèvement des diverses protections.

En outre, il doit la réfection des ouvrages défectueux constatés, soit en cours de travaux, soit à la réception.

2.7.2 Sujétions particulières

L'Entreprise prendra toutes les précautions et devra inclure dans sa proposition toutes les sujétions de clôture provisoire, protection, platelage, pour assurer la sécurité du personnel, des riverains et des usagers des voies publiques piétonnes et routières.

En aucun cas, les chalumeaux et les bouteilles de gaz ne devront être laissés sur le chantier.

L'Entreprise devra inclure dans le montant global forfaitaire de l'ouvrage toutes les sujétions diverses telles que :

- Coffrages perdus des ouvrages en béton armé
- Reprises sur chaussée et trottoir si nécessaire
- Dépose et enlèvement de tous les ouvrages non définitifs

Aucune plus-value ultérieure ne sera accordée, le prix de l'ouvrage étant global et forfaitaire.

2.7.3 Responsabilité de l'Entreprise

L'entreprise garde la responsabilité :

- De s'informer du travail des autres corps d'état de façon à connaître les impératifs que leurs interventions imposent à sa propre activité,

N° Affaire	Phase	Emetteur	Date	Modifications	Ind A	Ind B	Ind C	Ind D	Ind E
20-0460	DCE2	LVA/LDE	Avril 2024		Juin 2024				
Objet du dernier indice				Màj suivant G2-PRO ind.B (§§3.7 et 3.8.4)					

- De donner en temps opportun aux autres corps d'état, toutes les informations (emplacements des réservations, dimensions) et matériels le cas échéant, nécessaires à sa propre intervention,
- De la vérification des tracés et de la réception des ouvrages le concernant et réalisés par d'autres corps d'état,
- De s'assurer des conditions d'usage normal de la couverture (hygrométrie, température, etc.) Ambiance extérieure et intérieur du site de réalisation,
- Des plans définissant les emplacements de rails, douilles à incorporer les trous de scellement, feuillures etc.
- De transmettre en temps utile au maître d'œuvre pour acceptation, tous les plans et détails nécessaires permettant de ne pas arrêter le chantier. Aucun plan ou détail ne pourra être exécuté sur le chantier sans l'approbation du maître d'œuvre et du bureau de contrôle

L'entreprise devra veiller à la bonne conservation de ses ouvrages, en prenant toutes les précautions pour prévenir ou éventuellement réparer les dégâts causés par d'autres entreprises, et ce, jusqu'à la réception de tous corps d'état.

La responsabilité de bonne conception et de bonne exécution s'étend au fait que des omissions relevées sur les plans ou devis ne peuvent le dispenser de l'exécution de certains travaux relevant de la spécialité concernée.

Dans le cas de non-conformités des ouvrages aux prescriptions, il pourra être demandé à l'entreprise et à ses frais soit l'exécution de tous travaux complémentaires indispensables, soit les démolitions et reconstructions de ses ouvrages (partiellement ou totalement).

L'entreprise devra assurer la continuité des approvisionnements des matériaux qu'il a à mettre en œuvre.

N° Affaire	Phase	Emetteur	Date	Modifications	Ind A	Ind B	Ind C	Ind D	Ind E
20-0460	DCE2	LVA/LDE	Avril 2024		Juin 2024				
Objet du dernier indice				Maj suivant G2-PRO ind.B (§§3.7 et 3.8.4)					

20-0460-LARAGNE-DCE2-CCTP01_DEMOL-GO_A

BETEM PACA – Aix-en-Provence

3. DESCRIPTION DES TRAVAUX

3.1 Hypothèses

Se référer à la G2-PRO et à la note d'hypothèses structure jointe au DCE.

3.2 Piquetage spécial pour ouvrages souterrains ou enterrés

L'entrepreneur réalisant des travaux de terrassements devra prendre connaissance des plans d'état des lieux existants sur les ouvrages souterrains ou enterrés de toutes natures. Il en assurera la vérification sur place et complètera son information, si nécessaire, auprès des services concernés. Lorsque le piquetage spécial concerne des canalisations de gaz, d'eau, de câbles électriques ou de télécommunications, l'entrepreneur doit avertir le service concerné dans le délai convenu, et au moins 10 jours à l'avance.

3.3 Installations de chantier

3.3.1 Généralités

L'Entreprise fournira les installations communes de chantier, ce dès le démarrage jusqu'à la fin des travaux TCE et la réception.

Les baraquements de chantier seront installés sur l'emprise du terrain.

Les installations de chantier devront être réalisées conformément aux directives du PGC, et aux demandes formulées au cours des inspections du coordonnateur SPS, ou de l'inspection du travail sans aucun supplément de prix.

La signalétique et les protections pour la desserte du chantier sont à prévoir selon instructions du Maître d'œuvre.

Toutes précautions seront prises pour assurer la sécurité du public vis-à-vis des livraisons sur chantier.

3.3.2 Constat d'huissier et surveillance des avoisinants

3.3.2.1 *Constat d'huissier*

Avant le démarrage des travaux, l'Entreprise sera tenue de faire effectuer à ses frais un constat d'état des lieux y compris des mitoyens, des voiries et des trottoirs. (Constat établi par un huissier de justice assisté d'un expert en bâtiment).

Il sera fait après avoir convoqué les représentants des ouvrages mitoyens.

Ce constat sera transmis au Maître d'Œuvre. Il définira en outre par description et photos l'état actuel des chaussées et des abords de part et d'autre du projet.

Ce constat permettra en particulier l'opposition à toutes requêtes, tant publiques que privées.

3.3.2.2 *Repérage et suivi d'intervention près des ouvrages avoisinants*

Avant toute intervention, l'Entreprise sera réputée connaître tous les ouvrages avoisinants.

A ce titre, elle produira un plan de repérage pour approbation de la MOE. Ce plan, dit de repérage des avoisinants, précisera les implantations des ouvrages avoisinants contradictoirement au plan de géomètre. L'implantation existante des fondations, murs, toitures, bordures, etc. sera impérativement reportée.

Le plan de repérage sera accompagné d'une note méthodologique décrivant de manière exhaustive les moyens employés par l'entreprise pour réaliser ce repérage des ouvrages existants.

Les interventions de l'entreprise (démolition, curage, excavation, etc.) et ses ouvrages projetés, notamment les fondations et reprises en sous-œuvre, seront repérés sur un plan dit d'intervention à

N° Affaire	Phase	Emetteur	Date	Modifications	Ind A	Ind B	Ind C	Ind D	Ind E
20-0460	DCE2	LVA/LDE	Avril 2024		Juin 2024				
Objet du dernier indice				Maj suivant G2-PRO ind.B (§§3.7 et 3.8.4)					

proximité d'avoisinants. Ce plan sera accompagné d'une note méthodologique décrivant de manière exhaustive les moyens employés par l'entreprise pour réaliser les ouvrages projetés à proximité d'avoisinants.

La réalisation des travaux sera conduite en assurant la préservation des ouvrages avoisinants. Le MOA constatera par voir d'huissier l'état des avoisinants au cours du chantier.

3.3.3 Frais d'études et administratifs

L'entreprise indiquera dans la ligne correspondant à cet article de sa D.P.G.F. le coût des frais d'études et frais administratifs correspondant aux exigences du présent D.C.E. (CCTP, CCAP).

A noter que l'Entreprise sera en charge :

- Des études d'Exécution (suivant tableau §3.6.2) et ses ouvrages en béton armé, étaielements, compris fourniture de note de calculs, de plans d'exécution (coffrage, ferrailage, montage, assemblage) et de plans d'ateliers et de chantier
- Et qu'elle devra confier à ses frais à un géotechnicien la ou les étude(s) de sol qu'elle jugerait indispensable à la réalisation des prestations qui lui sont confiées et l'engagement de sa responsabilité ; étude G3.

Si nécessaire, l'Entreprise intégrera également les demandes faites auprès des concessionnaires, les autorisations de voirie, les frais d'occupation de la voirie, l'élaborations des PPSPS, demandes d'agrément de sous-traitants, demandes d'agrément de produits, etc.

3.3.4 Plan d'installation de chantier

L'Entrepreneur remettra au Maître d'œuvre pour approbation, un plan d'installation de chantier et un planning de montage et de démontage des installations de chantier par phase pour l'ensemble de la durée des travaux.

Sur ce plan, figureront notamment :

- L'emplacement de l'accès de chantier,
- L'emplacement de la zone de stationnement,
- L'emplacement des bureaux de chantier,
- L'emplacement des ateliers de fabrication, de stockage du matériel et des matériaux, de chaque corps d'états,
- L'emplacement des zones de stationnement des véhicules de chantier,
- L'emplacement des aires réservées au chargement et déchargement des camions d'approvisionnement,
- Les clôtures de chantier et les issues,
- L'emplacement des grues et leurs rayons de manœuvre,
- L'emplacement de l'aire de tri des déchets dont les différentes bennes et des goulottes, et l'emplacement des systèmes de décantation pour le nettoyage des goulottes et bennes à béton,
- Les schémas de branchements provisoires d'eau, l'électricité, de téléphone et d'assainissement,
- Les installations obligatoires destinées au personnel (vestiaires, sanitaires, réfectoires, etc.),
- Les emplacements de :
 - Armoire électrique générale et comptage,
 - Armoires secondaires,
 - Points de livraison en eau depuis réseau public,
 - Points de livraison "téléphone",
 - etc.,
- L'emplacement des points lumineux pour l'éclairage de chantier, des clôtures et des accès aux bureaux et locaux du personnel,
- L'emplacement des panneaux de signalisation de chantier en lien avec le plan de circulation défini,
- Tous détails non énumérés ci-dessus, mais que l'entreprise jugera bon d'ajouter pour la facilité de l'installation.

N° Affaire	Phase	Emetteur	Date	Modifications	Ind A	Ind B	Ind C	Ind D	Ind E
20-0460	DCE2	LVA/LDE	Avril 2024		Juin 2024				
Objet du dernier indice				Maj suivant G2-PRO ind.B (§§3.7 et 3.8.4)					

Ce dernier sera mis à jour suivant l'évolution du chantier et les observations émises par les différents intervenants.

3.3.5 Clôtures de chantier

3.3.5.1 Clôtures sur emprise chantier

Fourniture et pose de clôtures de chantier neuves, de type bardage plein de couleur uniforme, intégrant points de passages (portes pleines bardées).

Les points de passage seront soumis à contrôle d'accès. La condamnation doit être par clés, d'une seule et même variure.

Les clôtures sont situées selon le phasage de chantier joint au dossier. Hauteur minimale 2 m hors sol. Les points de passage sont adaptés aux exigences du chantier (accès personnel, livraison, etc.).

Les clôtures sont mises en œuvre sur des massifs bétons.

Elle sera solidement fixée sur des bastaings bois, équidistants de 2,50 m, dont les têtes seront soigneusement coupées au niveau de l'arase du bardage. Ce poste comprend donc la vérification et l'entretien de cette clôture jusqu'à son démontage et évacuation.

Y compris :

- Le maintien, l'entretien et le déplacement éventuel de cette clôture, portail et des portillons en fonction des phases de travaux, pendant et jusqu'à la fin des travaux
- L'adaptation, la complétude de ces équipements en fonction de l'avancement du chantier.

Et ce, autant que besoin dans le cadre du chantier.

Les emplacements et implantations sont notifiés sur le plan de principe d'installation de chantier réalisés par l'Entreprise.

La palissade sera en mesure de résister à des vents de 150km/h.
L'installation ne déviara pas les cheminements des eaux pluviales.

Les clôtures de chantier participant à l'aspect général de la construction, ces clôtures devront être en permanence parfaitement entretenues ; tous panneaux cassés, bosselés, pilés ou percés seront remplacés dans les meilleurs délais.

Tous les accès du chantier sont dus par le présent lot.

Sujétions particulières :

- Y compris dépose des clôtures existantes du pavillon n°25 pour mise en œuvre de clôture de chantier durant toute la phase travaux. Clôtures pleines type bardage plein uniforme. Compris leur dépose pour mise en œuvre des clôtures définitives due au lot VRD.

3.3.5.2 Clôtures intérieures

L'Entreprise prévoit des clôtures grillagées qui délimiteront les différentes zones de stockages des bennes et matériaux. Ces dispositions seront évolutives en fonction des travaux et devront être reconduites en conformité.

A l'intérieur du bâtiment, au droit des zones d'interfaces entre la zone d'intervention dans l'existant du Pavillon 24 et les locaux non concernés par les travaux (RDC bas et RDC haut), il sera mis en œuvre une cloison de type 98/48 en plaque de plâtre sur ossatures métalliques ainsi qu'un jointoiement périphérique afin d'assurer une parfaite étanchéité aux poussières. Il sera également prévu la mise en peinture de cette dernière – finition B au sens du DTU59.

N° Affaire	Phase	Emetteur	Date	Modifications	Ind A	Ind B	Ind C	Ind D	Ind E
20-0460	DCE2	LVA/LDE	Avril 2024		Juin 2024				
Objet du dernier indice				Maj suivant G2-PRO ind.B (§§3.7 et 3.8.4)					

3.3.6 Energie - Fluides

3.3.6.1 *Branchements de chantier*

Les branchements de chantier respecteront les dispositions du PGC. L'Entreprise aura à sa charge la réalisation des branchements suivants y compris démarches et frais :

- Un branchement AEP sur le réseau eau potable du site, avec comptage et abonnement
- Un branchement sur le réseau d'évacuation EU du site ou mise en œuvre de fosse de stockage.
- Un branchement électrique sur le TGBT du bât.24 de 60 kVA minimum ou mise à disposition d'un groupe électrogène de puissance équivalent notamment dès la délivrance de l'ordre de service. Compris liaison entre le TGBT et l'armoire générale de chantier.

En complément :

- La fourniture et pose d'un (des) tableau(x) de chantier (TGBT et tableaux secondaires) autant que nécessaires, dans le respect des dispositions réglementaires et de toutes les demandes du CSPS.

Ce poste rémunère toutes les charges inhérentes à ces réseaux et ce, durant la durée du chantier (facture et location de compteurs, de tableaux, taxes).

Y compris déplacements en cours de travaux et déposes à la réception des travaux.

3.3.6.2 *Electricité de chantier*

Pour mémoire. A charge du lot Electricité (coffrets de chantier, éclairage compris liaisons électriques).

3.3.7 Affichages

3.3.7.1 *Panneaux de chantier*

Selon maquette à fournir par la MOE, fourniture et mise en place d'un panneau de chantier comportant les indications suivantes :

- Noms, coordonnées, logo des :
 - Maître d'Ouvrage,
 - Maîtrise d'Œuvre,
 - Bureau de Contrôle,
 - CSPS,
 - Autres intervenants selon indication du MOA
- Noms, coordonnées des Entreprises
- Le projet :
 - Nom du projet, de l'opération
 - Numéro du PC
 - Images et perspectives

Dimensions minimum **3.00x2.00m** suivant indications du Maître d'Œuvre.

Le panneau de chantier sera maintenu jusqu'à la livraison du bâtiment.

L'entreprise devra :

- Le maintien, l'entretien et le déplacement éventuel de ce panneau pendant et jusqu'à la fin des travaux
- La complétude de celui-ci avec les noms des autres entreprises et les renseignements administratifs complémentaires prévus par la législation en vigueur.
- La dépose en fin de chantier

N° Affaire	Phase	Emetteur	Date	Modifications	Ind A	Ind B	Ind C	Ind D	Ind E
20-0460	DCE2	LVA/LDE	Avril 2024		Juin 2024				
Objet du dernier indice				Màj suivant G2-PRO ind.B (§§3.7 et 3.8.4)					

3.3.7.2 Panneau de communication

En plus du panneau de chantier réglementaire, l'Entreprise doit la fourniture et mise en place d'un panneau d'information de taille minimum de 2m x 2m pour accueillir les informations listées ci-dessous.

- Chantier,
- Plan d'installation de chantier,
- Dates de début et de fin de travaux,
- Heures de fonctionnement du chantier,
- Coordonnées de la personne responsable de la communication pour l'Entreprise.

La maquette et l'implantation de ce panneau seront proposées à l'agrément de la MOE.

3.3.8 Protections

L'Entreprise prévoira les protections au droit de la parcelle, au droit de l'accès camion par tous moyens. En fin de chantier, l'Entreprise est tenue de restituer l'ensemble des abords du projet conformément aux constats réalisés avant la mise en œuvre des protections.

De plus, l'Entreprise doit le nettoyage journalier des abords, la remise en état et réfection des voies et trottoirs après constat contradictoire, y compris tous travaux annexes.

3.3.8.1 Signalisations

L'Entreprise doit tous les travaux de signalisation au sol et dévoiement du/des trottoirs comme « PASSAGE PIÉTON OBLIGATOIRE », « SORTIE DE CAMION », ainsi que tous les panneaux destinés au public tels que « CHANTIER INTERDIT AU PUBLIC », « PORT DU CASQUE OBLIGATOIRE ». Ces listes ne sont pas limitatives.

L'Entreprise doit l'entretien de cette signalisation, la fourniture des panneaux de signalisation complémentaires et le repli de toutes les signalisations en fin de chantier.

3.3.8.2 Voie

L'Entreprise doit prévoir :

- La mise en œuvre de mesures conservatoires relatives aux terrains ou emprises, nécessaires pour mise en place du matériel, sujétions liées aux réseaux du site (accès spécifiques, modification de palissades, signalétique, etc.).
- L'Entreprise doit l'entretien de cette signalisation, la fourniture des panneaux de signalisation complémentaires et le repli de toutes les signalisations en fin de chantier.
- L'Entreprise fera en sorte de protéger les passages piétons et les accès chantier de manière à éviter tout stationnement indésirable sur ces zones.
- Le nettoyage permanent des voies du site et abords ou suivant nécessité.
- La remise en état provisoire des voies et trottoirs pour les besoins du chantier.

3.3.8.3 Accès au chantier

L'Entreprise doit prévoir :

- La réalisation, entretien et suppression des voies provisoires intérieures. Ces voies peuvent être utilisées par l'ensemble des intervenants jusqu'à la fin du chantier, sauf dispositions particulières liées à l'exécution des ouvrages (branchements, etc.).
- L'entretien, modification et suppression éventuelle des voies exécutées.
- La mise en place, modification, entretien et dépose de la signalisation relative à la sécurité du chantier :
 - Accès des véhicules et zone de stationnement pour chargement et déchargement

N° Affaire	Phase	Emetteur	Date	Modifications	Ind A	Ind B	Ind C	Ind D	Ind E
20-0460	DCE2	LVA/LDE	Avril 2024		Juin 2024				
Objet du dernier indice				Maj suivant G2-PRO ind.B (§§3.7 et 3.8.4)					

- Signalisation de danger sur le chantier
- Balisage des aires de sécurité, de livraisons, de manutention
- Indication des accès au poste de travail particulier
- Indication des sorties
- Repérage à chaque palier du niveau d'étage et du numéro d'escalier
- Panneaux de consignes obligatoires
- Les nivellements, aménagement et remise en état de l'emplacement des bureaux et cantonnements.
- La réalisation, si nécessaire, de plateformes de déchargement sur l'ensemble de l'emprise de la zone chantier.

3.3.9 Cantonnements

3.3.9.1 Généralités

Toutes les installations prévues devront être conformes aux normes en vigueur.

Les cantonnements, à la charge de l'Entreprise, seront constitués des éléments cités ci-dessous, chauffés, rafraîchis, ventilés et équipés de portes fermant à clefs suffisamment éclairés et comporteront des points d'eau chaude et froide.

L'Entreprise fournira tout le matériel nécessaire aux éléments sanitaires : papier hygiénique, savon, essuie mains et produits d'entretien.

Le réfectoire sera équipé d'éviers, de tables et de chaises en quantité suffisante, de réfrigérateurs et de chauffe gamelles, plaques électriques, etc....

A l'extérieur de tous les cantonnements, pose d'un tableau d'affichage vitré (4 volets) en liège pour affichage des informations sécurité (CISSCT - CHSCT) de la Maîtrise d'œuvre et Coordonnateur CSPS. Ces panneaux devront pouvoir être visibles de tous les occupants.

Les compléments sont décrits dans le Plan Général de Coordination.

La situation de pandémie impose la prise en compte de contraintes organisationnelles, sanitaires et techniques qui doivent être traitées afin de garantir la sécurité et la santé de tous les intervenants, ainsi que celles de leur entourage.

Les préconisations particulières, liées à l'état d'urgence sanitaire actuel, sont données dans leur dernière version en vigueur par le « guide de préconisations de sécurité sanitaire pour la continuité des activités de la construction-Covid-19 » de l'OPPBTP, lui-même rendu applicable pour les opérations post-confinement par la « fiche Maître d'Ouvrage COVID-19 – Mesures de prévention sur les chantiers » de la CARSAT. L'ensemble des liens et téléchargements sont disponibles en fin d'article.

Conformément à ces directives, l'entreprise sera tenue à une organisation particulière concernant :

- Les conditions d'accès et de la coactivité sur site ;
- Le port d'EPI adaptés et le respect des mesures de distanciation physique ;
- Les installations chantier ;

Installations chantier, bungalows :

Les bases vie de chantier restent un lieu de contacts et d'échanges potentiels. Elles font donc l'objet d'un intérêt tout particulier. On retiendra notamment les préconisations suivantes :

- Affichage obligatoire des consignes sanitaires ;
- Division par 2 de la capacité nominale d'accueil simultané pour l'ensemble des installations. Ce paramètre peut être, sous certaines conditions, géré par des mesures organisationnelles :
 - En définissant des ordres de passage (réfectoire) ;
 - En décalant les prises de poste ;
 - En marquant au sol de lignes permettant d'identifier les distances d'un mètre à respecter ;
 - En limitant l'accès aux espaces qui ne sont pas indispensables (salles de réunions) ;
- Favoriser les espaces de repos et de réunion en extérieur ;

N° Affaire	Phase	Emetteur	Date	Modifications	Ind A	Ind B	Ind C	Ind D	Ind E
20-0460	DCE2	LVA/LDE	Avril 2024		Juin 2024				
Objet du dernier indice				Maj suivant G2-PRO ind.B (§§3.7 et 3.8.4)					

- Installer du gel hydroalcoolique ou un point d'eau avec du savon au niveau de l'accès aux installations chantier, et en imposer l'usage systématique avant l'accès à la zone ;
- Vérification accrue de la présence suffisante de consommables, nettoyage et désinfection des surfaces à réaliser plusieurs fois par jour ;
- Privilégier la gamelle et le thermos individuels pour les besoins en restauration des intervenants ;

Nous rappelons que l'ensemble des préconisations ci-dessus n'est en rien exhaustif concernant les dispositions et les moyens à mettre en œuvre. L'entreprise saura faire les propositions visant la limitation des risques, par exemple en mettant en place un sens de circulation afin de limiter les croisements ou en signalant par des balisages et des pancartes les risques de coactivité. Toutes sujétions d'aménagement et d'organisation du chantier seront regardées avec intérêt par la MOA, le MOE et le CSPS.

3.3.9.2 Bureaux de chantier

Fourniture et mise en place de locaux amovibles de chantier comprenant :

- Préparation de la plate-forme permettant d'assurer les fondations et la stabilité des locaux,
- Fourniture et pose des locaux suivants :
 - Bureau de chantier destiné à l'usage des entreprises, de la maîtrise d'ouvrage, maîtrise d'œuvre, contrôleur technique, SPS etc .et pour les réunions de chantier. Ce bureau sera équipé, de :
 - * Tables et chaises pour 12 personnes
 - * 2 armoires de rangement fermant à clé
 - * Porte-manteaux
 - * 1 cafetière haute pression expresso compris consommables, gobelets, sucre
 - * 1 fontaine réfrigérante à bonbonne d'eau compris consommables, gobelets
 - * Casques neufs, bottes neuves, gilets jaunes neufs, pour 12 personnes
 - * Protections auditives à disposition

3.3.9.3 Locaux sociaux

Les locaux sociaux respecteront les ratios suivants :

- Réfectoire : 1,5 m²/personne (sur la base de deux services selon une organisation à mettre en place par l'Entreprise),
- Vestiaires : 1,25m²/personne,
- Sanitaires pour 20 personnes maximum (identifier H/F) comprenant :
 - 1 WC + 1 urinoir chez les hommes et 2 WC chez les femmes,
 - 1 douche,
 - Robinetteries mélangeuses.

Fourniture et mise en place de locaux amovibles de chantier comprenant :

- Clôture et signalétique au sol éventuelle (passage piétons etc.).
- Préparation de la plate-forme permettant d'assurer les fondations et la stabilité des locaux,
- Fourniture et pose des locaux suivants :
 - Un vestiaire conforme à la législation, avec armoires métalliques fermant à clé,
 - Un réfectoire conforme à la législation,
 - Un bloc sanitaire conforme à la législation,
 - * Ensemble WC homme et femme sur la zone d'emprise du chantier, avec un point d'eau, compris toutes sujétions d'amenée et de repli, de branchements sur les réseaux, ...

L'Entreprise assure l'entretien, la fourniture des consommables et le bon fonctionnement pendant la durée totale du chantier.

N° Affaire	Phase	Emetteur	Date	Modifications	Ind A	Ind B	Ind C	Ind D	Ind E
20-0460	DCE2	LVA/LDE	Avril 2024		Juin 2024				
Objet du dernier indice				Maj suivant G2-PRO ind.B (§§3.7 et 3.8.4)					

3.3.9.4 Déplacement des installations

Si nécessaire et au fur et à mesure des besoins, déplacement des locaux ci-dessus y compris leurs équipements à la charge de l'Entreprise.

L'Entreprise sera tenue de libérer les lieux d'installation au fur et à mesure des besoins, en fonction de l'avancement des travaux, sur demande de la Maîtrise d'œuvre.

3.3.10 Moyens de levage

3.3.10.1 Grues

A charge de l'Entreprise pour l'ensemble de ces travaux.

Elle fera son affaire du dimensionnement de l'équipement en fonction de ses modes constructifs, plannings et autres moyens.

3.3.11 Travaux divers

3.3.11.1 Protections contre le bruit

L'Entreprise fera en sorte de limiter au possible le niveau de bruit du projet en mettant en place notamment :

- Des protections antivibratoires sur ses équipements techniques
- Des dispositifs de traitement acoustique sur ses équipements techniques
- Réalisera des essais et tests

3.3.11.2 Trait de niveau

Le niveau de référence sera conservé sur une borne en béton, qui sera entretenue et devra rester visible pendant toute la durée du chantier.

Le tracé général des traits de niveau sera dû et entretenu par l'Entreprise dans l'ensemble des locaux.

3.3.11.3 Echafaudages – Protections collectives

L'Entreprise, pendant toute la durée du chantier, devra les échafaudages, garde-corps, planchers de garantie, etc. nécessaires à ses propres travaux et les protections collectives pour l'ensemble des intervenants.

Chaque corps d'état assurera la protection individuelle des travailleurs pendant son intervention.

Tous ces ouvrages seront réalisés conformément aux règlements de sécurité imposés sur le chantier.

3.3.12 Sureté du chantier

3.3.12.1 Clos

L'Entreprise devra s'assurer chaque jour suivant les horaires définis en phase préparation de chantier, et en fin de chaque semaine de la fermeture des portes et d'une manière générale de toutes les issues (y compris celles intégrées dans les clôtures de chantier) pour éviter la pénétration des eaux de pluie, neige ou autres et le passage d'individus étrangers au chantier. En aucun cas, le personnel de l'EHPAD, les patients et les visiteurs n'auront accès à l'emprise du chantier.

N° Affaire	Phase	Emetteur	Date	Modifications	Ind A	Ind B	Ind C	Ind D	Ind E
20-0460	DCE2	LVA/LDE	Avril 2024		Juin 2024				
Objet du dernier indice				Màj suivant G2-PRO ind.B (§§3.7 et 3.8.4)					

La fourniture et mise en place et la dépose sur toutes les portes des canons de serrures provisoires jusqu'à la mise en place des serrures définitives sont à la charge de l'Entreprise.

Chaque serrure comportera 2 clés.

L'Entreprise sera responsable de l'ouverture et de la fermeture du chantier (clôtures et bâtiments) et ce pendant toute la durée des travaux tout corps d'état. Les horaires de fermeture et d'ouverture seront fixés lors de la première réunion de chantier.

En cas de défaillance de l'Entreprise, le Maître d'œuvre exigera le passage d'un gardien à charge de l'Entreprise.

3.3.12.2 Fermetures provisoires

L'Entreprise aura à sa charge la fourniture et mise en œuvre de portes provisoires et grilles de défenses au niveau des accès et des ouvertures permettant d'accéder au bâtiment.

Toutes les dispositions particulières sont à prendre en compte, chevilles, point de soudure, peinture anti-rouille.

Ces ouvrages seront démontés par l'Entreprise au fur et à mesure pour être aussitôt remplacées par les huisseries définitives, après remise en état des supports, meulage des chevilles après démontage, reprise de bétonnage si nécessaire.

Compris cloisonnement provisoire lié au phasage, toutes sujétions.

3.3.13 Traitement des déchets et nettoyages

L'Entreprise aura la charge du nettoyage, de l'enlèvement et le dépôt en benne de l'ensemble des déchets et ce pour toute la durée du chantier. Elle devra également organiser la collecte et l'évacuation des déchets généraux du chantier de l'ensemble des corps d'états.

Ce poste comprend :

- L'organisation et l'exécution des nettoyages généraux du chantier concernant l'ensemble des déchets du chantier : Elle procédera au nettoyage soigné bi hebdomadaire au minimum du chantier et des abords, pour maintien constant du chantier et des abords en bon état de propreté.
- La location des bennes, et évacuation régulière et constante jusqu'aux décharges autorisées, avec tri sélectif réglementaire, transport et remise en place des bennes, y compris toutes sujétions. Nombre de bennes mises à disposition : 3 minimum
- Chacun de ces points de dépôt devra être clairement identifié par un affichage approprié, toutes dispositions étant prises par ailleurs pour que les déchets entreposés ne puissent être emportés par le vent.
- La vidange des bennes et conteneurs sera effectuée par l'Entreprise autant que de nécessaire.
- Aucune incinération de déchets quels qu'ils soient ne sera admise sur le chantier.
- Les gravois des bennes devront être mouillés et bâchés pour ne pas causer de nuisance dans l'environnement du présent bâtiment

L'Entreprise sera chargée de la mise en place des moyens spécifiques au recueil, au tri et à l'évacuation des déchets. A cet effet, le présent lot et chaque lot devra fournir l'estimation de la nature et du volume des déchets qui seront produits à l'occasion du chantier pour l'établissement du compte prorata géré par le présent lot.

3.4 Description des travaux de désamiantage, curage et démolition

Nota :

N° Affaire	Phase	Emetteur	Date	Modifications	Ind A	Ind B	Ind C	Ind D	Ind E
20-0460	DCE2	LVA/LDE	Avril 2024		Juin 2024				
Objet du dernier indice				Maj suivant G2-PRO ind.B (§§3.7 et 3.8.4)					

20-0460-LARAGNE-DCE2-CCTP01_DEMOL-GO_A

BETEM PACA – Aix-en-Provence

L'Ensemble des travaux est réalisé en site occupé. Il appartient à l'Entreprise titulaire du présent lot de minimiser au maximum les bruits liés aux travaux ainsi que l'empoussièrement.
La mise en œuvre de clôtures provisoires pour délimiter les zones de travaux en phase chantier ainsi que le bâchage par polyane pour fermeture des locaux/zones est préconisé

3.4.1 Désamiantage

3.4.1.1 Réglementation

Les travaux sous-section 3 seront conformes à la réglementation en vigueur à la date d'établissement du dossier. L'ensemble de la méthodologie utilisée est sous l'entière responsabilité de l'entreprise.

Sans que la liste n'ait un caractère limitatif, l'Entreprise se conformera aux textes réglementaires suivants :

- Arrêté du 14 août 2012

Relatif aux conditions de mesurage des niveaux d'empoussièrement, aux conditions de contrôle du respect de la valeur limite d'exposition professionnelle aux fibres d'amiante et aux conditions d'accréditation des organismes procédant à ces mesurages.

- Arrêté du 12 décembre 2012

Relatif aux critères d'évaluation de l'état de conservation des matériaux et produits de la liste A contenant de l'amiante et au contenu du rapport de repérage.

- Arrêté du 12 décembre 2012

Relatif aux critères d'évaluation de l'état de conservation des matériaux et produits de la liste B contenant de l'amiante et du risque de dégradation lié à l'environnement ainsi que le contenu du rapport de repérage.

- Arrêté du 14 décembre 2012

Fixant les conditions de certification des Entreprises réalisant des travaux de retrait ou d'encapsulage d'amiante, des matériaux d'équipements ou d'articles en contenant.

- Arrêté du 21 décembre 2012

Relatif aux recommandations générales de sécurité et contenue de la fiche récapitulative du << dossier technique amiante >>

- Arrêté du 7 mars 2013

Relatif aux choix, à l'entretien et à la vérification des équipements de protection individuelle utilisés lors des opérations comportant un risque d'exposition à l'amiante.

- Arrêté du 8 avril 2013

Relatif aux règles techniques, aux mesures de préventions et aux moyens de protection collective à mettre en œuvre par les Entreprises lors d'opérations comportant un risque d'exposition à l'amiante.

- Arrêté du 8 avril 2013

Modifiant l'arrêté du 12 décembre 2012 Relatif aux critères d'évaluation de l'état de conservation des matériaux et produits de la liste A contenant de l'amiante et au contenu du rapport de repérage et modifiant l'arrêté du 12 décembre 2012 relatif aux critères d'évaluation de l'état de conservation des matériaux et produits de la liste B contenant de l'amiante et du risque de dégradation lié à l'environnement ainsi que le contenu du rapport de repérage.

- Arrêté du 26 juin 2013

Relatif au repérage des matériaux et produits de la liste C contenant de l'amiante et au contenu du rapport de repérage.

- Décret 2013-594 du 4 juillet 2013

Relatif aux risques d'exposition à l'amiante

N° Affaire	Phase	Emetteur	Date	Modifications	Ind A	Ind B	Ind C	Ind D	Ind E
20-0460	DCE2	LVA/LDE	Avril 2024		Juin 2024				
Objet du dernier indice				Maj suivant G2-PRO ind.B (§§3.7 et 3.8.4)					

En complément des textes législatifs, les travaux et fournitures seront exécutés conformément aux règles de l'art de la profession et seront conformes à l'ensemble des prescriptions techniques (Normes, D.T.U, Recommandations professionnelles, avis techniques, etc.)

3.4.1.2 Organisation du chantier

3.4.1.2.1 Etablissement du plan de retrait

Plan de retrait ou de confinement, précisant :

- La nature et la durée probable des travaux,
- Le lieu où les travaux seront effectués,
- Les méthodes mises en œuvre lorsque les travaux impliquent la manipulation d'amiante ou de matériaux en contenant,
- Les caractéristiques des équipements qui doivent être utilisés pour la protection et la décontamination des travailleurs, ainsi que celles des moyens de protection des autres personnes qui se trouvent sur le lieu des travaux ou à proximité,
- La fréquence et les modalités des contrôles sur le chantier.
- Ce plan est établi par l'entreprise. Il est soumis à l'avis du médecin du travail et du CHSCT de l'entreprise et envoyé un mois avant le début des travaux à l'Inspection du travail, à la CARSAT et à l'OPPBT. Il est adressé à la maîtrise d'œuvre, au coordonnateur SPS, au maître d'ouvrage.
- Il est établi à partir de l'évaluation précise et détaillée des risques.
- Les entreprises sous-missionnant sont informées de l'importance de la qualité méthodologique de leur offre entraînant par continuité la qualité du plan de retrait qui en émanera.
- Le Plan de retrait est visé par le bureau de contrôle, le SPS et le maître d'œuvre.
- Par ailleurs, le titulaire soumet au visa du coordinateur SPS son plan de retrait ainsi que son PPSPS et celui de ces éventuels sous-traitants.
- Le Plan de Retrait ne peut pas remplacer le PPSPS.
- Les entreprises sont informées que le plan de retrait doit être réalisé par l'entreprise qui intervient physiquement sur le chantier.

3.4.1.3 Préparation

3.4.1.3.1 Installations préalables

Le titulaire devra l'énergie électrique et adduction d'eau en complément de l'installation de chantier. L'installation électrique est positionnée dans la zone de travail (hors confinement) et est destinée à l'alimentation de :

- La distribution force et l'éclairage du chantier de désamiantage à l'intérieur de la zone (groupes déprimogènes, aspirateurs...),
- La distribution force et l'éclairage de la zone d'accès à la zone de travail (sas...) et de la zone vie.

Cette armoire sera raccordée coté amont par l'Entreprise ayant à sa charge les travaux de désamiantage.

Cette installation électrique devra faire l'objet d'un contrôle de conformité technique, cette vérification est à la charge de l'Entreprise.

L'Entreprise devra également l'alimentation et le raccordement d'une centrale de traitement d'eau et d'une centrale de production d'air.

L'Entreprise mettra en place un dispositif d'éclairage permettant :

N° Affaire	Phase	Emetteur	Date	Modifications	Ind A	Ind B	Ind C	Ind D	Ind E
20-0460	DCE2	LVA/LDE	Avril 2024		Juin 2024				
Objet du dernier indice				Maj suivant G2-PRO ind.B (§§3.7 et 3.8.4)					

- Le déplacement du personnel et des charges sans risques de chutes de plain-pied et de hauteur, et sans heurts avec des obstacles fixes ou mobiles,
- Le fonctionnement correct des postes de travail sans fatigue visuelle anormale des travailleurs,
- La surveillance d'ensemble et de détail du chantier.

Les appareils électriques d'éclairage ou les divers équipements nécessaires au bon déroulement du chantier (équipement devant être installés dans les zones de travail contaminées) devront obligatoirement être étanches : degré de protection IP 4 X au sens de la norme NFC 20-010 et protégés lorsque cela est possible par un film plastique de type polyane afin d'éviter leur contamination.

L'Entrepreneur assurera l'amenée et la mise en place des installations de chantier spécifiques au désamiantage. Ces installations de chantier seront figurées sur un plan mentionnant l'emplacement et les périodes d'utilisation des diverses installations :

- La signalisation des abords du chantier et tout équipement de signalisation routière qui pourraient être exigés par les autorités compétentes en tenant compte de la discrétion attendue,
- La protection des réseaux conservés et des regards,
- Une aire de stockage des conteneurs à déchets,
- Le groupe électrogène pour l'alimentation électrique de secours,
- Le raccord des installations au réseau d'assainissement,
- Une zone de stockage du matériel et des consommables,

L'Entrepreneur met en œuvre tout dispositif de protection contre l'incendie afin de circonscrire tout départ de feu, pendant toute la durée des travaux. Il vérifiera régulièrement les procédures, et notamment la gestion des alarmes et l'articulation avec les services de secours.

3.4.1.3.2 Documents à établir

Avant le début des travaux, le titulaire doit établir le plan de retrait amiante (voir ci-dessus)

Les documents présentés seront les suivants :

- Les plans de confinements indiquant les sas à l'échelle, l'implantation de tous les matériels (groupes déprimogènes, production d'eau chaude, compresseur, issues de secours dans le confinement...)
- Les fiches techniques de tous les matériels,
- Les fiches sécurité de tous les matériaux,
- Les notes de calculs nécessaires justifiant la ventilation et la dépression des zones de travail avec un plan d'implantation des apports d'airs et extracteurs.
- Une note de calcul justifiant le dimensionnement des entrées d'air et leurs emplacements,
- Une justification du choix de dimensionnement des matériels permettant de garantir la dépression en zone sur la base d'une étude aéraulique du site,
- Un schéma électrique de branchement des installations,
- La liste du personnel et les aptitudes médicales au poste de travail,
- Les procédures d'entrée et de sortie de zone pour le matériel et le personnel,
- La procédure de raccordement des opérateurs en adduction d'air,
- Les procédures d'évacuation des déchets,
- La procédure de changement des filtres,
- Les procédures d'intervention d'urgence et d'astreinte des différents intervenants du lot,
- La méthodologie détaillée de traitement,
- Le programme des autocontrôles de l'Entreprise ainsi que les attestations du laboratoire de l'Entreprise, définissant, les emplacements, la, fréquence, le type et les objectifs de résultat des contrôles. Il précise les fonctions des personnes chargées de ces contrôles et le nom du laboratoire mandaté pour leur exécution,
- L'avis du médecin du travail.
- Le Plan de retrait est visé par le Maître d'Ouvrage.

Par ailleurs, l'Entreprise soumet au visa du coordinateur SPS son plan de retrait ainsi que son PPSPS et celui de ces éventuels sous-traitants.

3.4.1.3.3 Encadrement du chantier

N° Affaire	Phase	Emetteur	Date	Modifications	Ind A	Ind B	Ind C	Ind D	Ind E
20-0460	DCE2	LVA/LDE	Avril 2024		Juin 2024				
Objet du dernier indice				Maj suivant G2-PRO ind.B (§§3.7 et 3.8.4)					

L'Entreprise mette en place les moyens nécessaires pour assurer l'encadrement, le suivi et la sécurité du chantier.

- La présence d'un directeur d'opération qui sera le représentant unique de l'Entreprise devant le maître d'ouvrage, habilité à prendre toutes les décisions.
- Un responsable des travaux et de la sécurité, avec une présence permanente

L'Entreprise assurera pendant ces travaux :

- Le contrôle, l'enregistrement des personnes pénétrant sur le chantier,
- La vérification de la fermeture de l'ensemble des accès après le départ de l'Entreprise,
- La gestion des alarmes et levée de doute.

En dehors des heures de présence sur le site, l'Entreprise doit une astreinte pour intervention dans l'heure suivant la détection d'une alarme de dysfonctionnement ou d'une panne de matériel.

La surveillance du niveau de dépression des zones confinée les nuits, week-end et jours fériés sera assurée par l'intermédiaire d'un transmetteur téléphonique permettant d'alerter le personnel de permanence. Une liste des personnes d'astreinte et leur n° de téléphone sera fourni au Maître d'Ouvrage ainsi qu'à toute personne qu'il s'est déléguée. Cette liste devra être également disponible près du responsable de sas désigné par l'Entreprise de désamiantage.

3.4.1.3.4 Réalisation des réseaux humides et évacuations

L'Entreprise prévoira la réalisation des réseaux d'alimentation eau froide et évacuations nécessaires aux équipements de chantier.

L'Entreprise devra :

La réalisation du piquage EF nécessaire après vérification de la capacité du réseau en fonction de ses besoins maxi instantanés,

L'amenée de l'eau jusqu'à une vanne d'arrêt générale située dans la base vie ou dans les zones de travail,

La mise en place d'un compteur d'eau divisionnaire pour surveiller les consommations et détecter les fuites éventuelles, les consommations étant à la charge de l'Entrepreneur,

La distribution horizontale dans le confinement avec à chaque fois un piquage avec vanne d'arrêt.

L'Entreprise assurera la fermeture des vannes chaque fin de journée.

Les raccordements en eau froide des appareils et équipements seront réalisés en tuyauterie souple si possible et ne devront pas gêner le passage des personnes ou du matériel. Une solution de passage en hauteur sera toujours privilégiée. L'Entreprise veillera au montage et à l'étanchéité des raccords.

Les eaux usées (sas, douches, aires de lavage,) sont récupérées gravitairement vers une chute principale en PVC puis traitées dans l'installation centralisée avant d'être renvoyées à l'égout par les évacuations du magasin.

Cette installation dimensionnée pour les besoins du chantier sera constituée :

- D'un bac de réception avec grillage de retenu,
- D'un bac de décantation primaire,
- D'un bac de décantation secondaire,
- Un ensemble motopompe,
- Des filtres adaptés permettant une efficacité d'au moins 99,99 % pour les particules ayant un diamètre moyen de 5 microns.

N° Affaire	Phase	Emetteur	Date	Modifications	Ind A	Ind B	Ind C	Ind D	Ind E
20-0460	DCE2	LVA/LDE	Avril 2024		Juin 2024				
Objet du dernier indice				Maj suivant G2-PRO ind.B (§§3.7 et 3.8.4)					

L'Entreprise procédera à la vérification des matières en suspension (MEST) et de pH préalablement à tout rejet d'eau. Si le rejet s'effectue en égouts, l'Entreprise devra respecter des valeurs de pH comprises entre 6,5 et 8 et une valeur de MEST inférieure à 30 mg/l d'eau.

3.4.1.4 Protection

L'entreprise du présent lot devra, au démarrage du chantier, la mise en place de protection afin d'éviter la dispersion des poussières compris toutes sujétions nécessaires de mise en œuvre au droit des fenêtres.

3.4.1.4.1 Confinement

Toute intervention sur un matériau contenant de l'amiante ne peut être effectuée que sous confinement c'est-à-dire que la zone de travail doit être isolée de l'extérieur par la mise en place d'une enveloppe. Cette enveloppe vise à empêcher la dispersion des fibres d'amiante mises en suspension dans l'air.

Par conséquent, les procédures génériques suivantes devront être mise en œuvre :

- Enlever de la zone à traiter, après nettoyage préalable par aspirateur équipé de filtres absolus et/ou par voie humide, tous les éléments mobiles (équipements stockés pouvant encore demeurer suite au déménagement...),
- Nettoyage des murs à l'aide d'un aspirateur équipé de filtres adéquats ainsi que tous les éléments qui ne peuvent pas être évacués de la zone de travail,
- Participation et vérification de la mise hors tension des circuits de distribution fluides à l'intérieur de la zone, réalisée par les corps d'état techniques,
- Habiller après nettoyage les éléments fixes de 2 épaisseurs de film plastique polyéthylène (polyane) rendus étanches par des bandes adhésives,
- Obturer toutes les canalisations techniques entrant ou sortant de la zone de travail. Il est impératif de neutraliser tout système pouvant être à l'origine de circulation d'air entre l'intérieur et l'extérieur à moins que ces circulations puissent être utilisées et maîtrisées dans le cadre des apports d'air neuf,
- Etancher le local à l'air et à l'eau, en obturant toutes les ouvertures de la zone à traiter (portes, étanchéités des murs, continuité des murs et cloisons...) en condamnant et calfeutrant les ouvrants et autres percements. Les parois verticales et horizontales sont habillées de deux épaisseurs de film polyane.
- Poser un revêtement de sol adéquat de type linoléum permettant de se prémunir des passages d'eaux et de maintenir l'état général du sol.

Le confinement des zones à traiter est assuré par :

- La pose de 2 films de polyane sur les parois intérieures. L'épaisseur de ce polyane doit être supérieure ou égale à 200 microns,
- Les feuilles de polyane doivent être reliées entre elles par la pose de bandes adhésives de 50 mm de large minimum,
- Les raccords entre les films de polyane devront être effectués par le chevauchement des lés ; sur une longueur minimum d'une vingtaine de centimètres. Ce chevauchement sera consolidé par scotchage.

Le confinement implique également de condamner tous les accès normaux à la zone de travail. L'accès à la zone ne doit être possible que par des sas spécifiques.

N° Affaire	Phase	Emetteur	Date	Modifications	Ind A	Ind B	Ind C	Ind D	Ind E
20-0460	DCE2	LVA/LDE	Avril 2024		Juin 2024				
Objet du dernier indice				Màj suivant G2-PRO ind.B (§§3.7 et 3.8.4)					

3.4.1.4.2 Mise en dépression

Les zones d'accès et la zone de travail doivent être mises en dépression par rapport à l'extérieur de manière qu'en cas de déchirure du confinement, la circulation de l'air réalisée de l'extérieur vers l'intérieur de la zone doit s'opposer à la dispersion des fibres d'amiante à l'extérieur de la zone de travail, afin d'empêcher tout risque de contamination de l'environnement voisin.

La mise en dépression doit être assurée 24H/24H pendant toute la durée des travaux. Elle s'effectue par la mise en place d'extracteurs en nombre suffisants, dans des positions adéquates fonction du volume à traiter, de la position des sas et du cloisonnement de la zone ; équipés d'éléments de filtration à très haute efficacité (rendement supérieur à 99,997% selon les normes NF X 44-011 et 44-013).

La dépression engendrée doit être supérieure entre 15 et 20 Pa.

Les rejets d'air doivent s'effectuer à l'extérieur du site à l'air libre. L'air neuf de compensation sera amené par l'entrée de la zone 1 (ou zone verte) des sas et/ou par des prises d'air équipées de pré-filtres et filtres Très Haute Efficacité (THE). Cet air neuf sera amené de façon naturelle jusqu'au sas par l'intermédiaire d'une gaine.

Ces ouvertures réparties suivant le plan de distribution aéraulique établi par l'Entreprise devront posséder d'un grillage anti volatile, de filtres primaires de clapets anti-retour.

Le débit d'extraction doit être tel qu'il permette d'assurer au minimum 4 renouvellements d'air par heure du volume de la zone confinée.

La filtration comportera un étage de préfiltration réalisé par filtres cycloniques ou à manchettes à décolmatage par air comprimé.

L'Entreprise devra un contrôle de l'efficacité du confinement et de la mise en dépression de la zone confinée réalisée par des tests fumigènes. Ces tests feront l'objet d'un procès-verbal et seront réalisés en présence du maître d'ouvrage.

L'Entreprise devra des contrôles de résistance du confinement avec une dépression d'au moins 30 Pa.

L'Entreprise devra la fourniture de tous les descriptifs techniques des équipements utilisés. Elle devra la réalisation de mesures de pertes de charge en continu pour déterminer les fréquences de changement des filtres.

L'Entreprise tiendra à jour un cahier de renouvellement des filtres.

Par ailleurs, l'Entreprise devra la rédaction et la stricte observation des consignes de changements des filtres THE, visant à éviter toute contamination lors de cette opération.

3.4.1.4.3 Accès à la zone confinée

L'accès à la zone confinée ne peut se faire que par l'intermédiaire de sas spécifiques. Leur conception sera intégrée à leur note méthodologique et à faire valider par la MOE.

L'Entreprise prendra les dispositions nécessaires pour qu'il y ait obtention d'une circulation d'air dans le sas, en conformité avec les règles de l'art.

3.4.1.5 **Contrôles et mesures**

Afin d'assurer un balayage correct en zone et de disposer de sources d'extraction au plus près des zones de travail, il sera prévu des antennes en gaine souple. Chacune de ces antennes sera équipée à son extrémité d'un filtre éphémère.

N° Affaire	Phase	Emetteur	Date	Modifications	Ind A	Ind B	Ind C	Ind D	Ind E
20-0460	DCE2	LVA/LDE	Avril 2024		Juin 2024				
Objet du dernier indice				Maj suivant G2-PRO ind.B (§§3.7 et 3.8.4)					

De même, des unités déprimogènes « mobiles », fonctionnant en recyclage, seront prévues pour permettre une meilleure circulation de l'air dans les zones peu ventilées.

Les données relatives à la dépression des zones devront être centralisées. La mesure de la pression différentielle sera réalisée. Un seuil d'alarme haute et basse sera programmé. Au cas où le seuil d'alarme bas serait atteint et que le défaut ne puisse être réglé dans les plus brefs délais, l'alarme sera renvoyée sur le téléphone d'astreinte de l'Entreprise.

En cas de panne du contrôleur de dépression, le responsable de sas interdira aux opérateurs toute intervention en zone confinée.

3.4.1.6 Campagnes d'analyses – Métrologie

3.4.1.6.1 Point 0

Le titulaire devra procéder à ses propres mesures environnementales de type point 0 afin de s'assurer, dans le cadre de son analyse de risque, soit de la non-pollution en fibre d'amiante de la zone d'intervention, soit d'adapter les protections individuelles de ses opérateurs au niveau de pollution rencontré.

3.4.1.6.2 Analyses libératoires

Elles sont à la charge du titulaire.

Le niveau de pollution mesurable en tout point de la zone confinée devra être inférieur à 5 fb/l.

L'atteinte de cet objectif sera contrôlée par le laboratoire agréé désigné par l'Entrepreneur. Si l'objectif de salubrité n'est pas atteint lors de ce premier contrôle, les contrôles suivants sont à la charge de l'Entreprise. Le nombre de mesures à réaliser devra être en accord avec le programme 144 du COFRAC.

3.4.1.6.3 Mesures en zones confinée

Contrôle des protections collectives et individuelles :

- Contrôle bi- journalier par le responsable de chantier de l'état visuel du confinement, reprise immédiate en cas de problèmes
- Contrôle de l'état de colmatage des filtres des extracteurs pendant les phases de décontamination, enregistrement sur cahier de chantier
- Vérification du respect des procédures d'entrée et sortie de zone contaminée par le responsable de chantier et l'encadrement de l'Entreprise (audit)
- Contrôle de la conformité de l'équipement des intervenants et des visiteurs pénétrant en zone par le responsable de chantier

Contrôle de l'accès au chantier

- Présence d'un gardien de sas pendant toute la durée de la phase décontamination afin d'éviter toute intrusion pendant la phase critique
- Consignation des heures d'entrée et de sortie de chaque intervenant en zone contaminée

Contrôle de l'empoussièrement : (nouvelles dispositions réglementaires)

- Analyse(s) électronique(s) Point O (MET) pour validation de la méthodologie de travail et de l'absence de pollution initiale,
- Analyse(s) électronique(s) en zone verte du SAS, (MET) pour la surveillance de l'exposition du personnel,
- Analyse(s) électronique(s) en zone rouge, (MET) pour validation du choix des EPI,
- Analyse(s) d'air sur opérateur, (MET) pour validation du choix des EPI,
- Analyse(s) d'air environnemental (MET)

N° Affaire	Phase	Emetteur	Date	Modifications	Ind A	Ind B	Ind C	Ind D	Ind E
20-0460	DCE2	LVA/LDE	Avril 2024		Juin 2024				
Objet du dernier indice				Mai suivant G2-PRO ind.B (§§3.7 et 3.8.4)					

- Analyse(s) des rejets d'eau usée (MEST)
- Analyse(s) électronique(s) libérateur (META) pour vérification de la qualité du travail réalisé en fin de travaux

Contrôles divers :

- Contrôle du conditionnement des déchets et de la présence des scellés par le responsable de chantier
- Contrôle de l'installation électrique de chantier par un bureau de contrôle agréé

3.4.1.7 Retrait de matériaux contenant de l'amiante

L'entreprise titulaire du présent devra la dépose de l'ensemble des éléments amiantés suivant le rapport amiante N°12T édité par le BET Pierre Lagarde.

Ces travaux seront exécutés conformément aux prescriptions du CSTB et soumis à l'approbation du MOE, compris toutes sujétions nécessaires de réalisation conformément aux DTU et normes en vigueur.

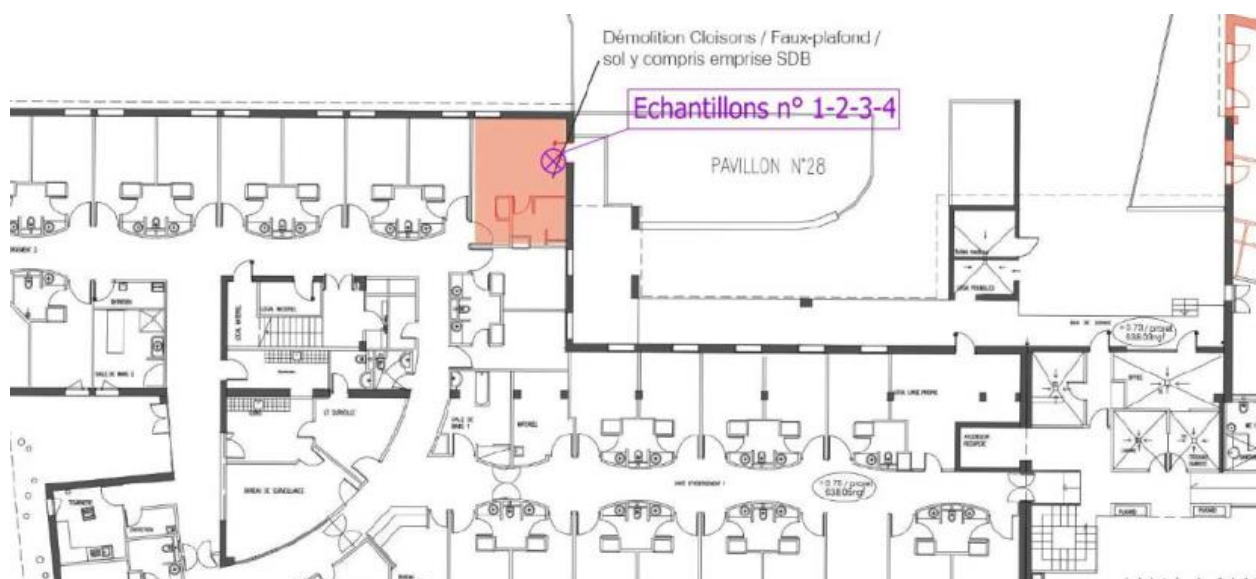
Il est rappelé que préalablement à l'intervention, les ouvertures, interstices divers auront été bouchés et les zones de fissures laissant ruisseler les eaux de surface auront été colmatées autant que faire se peut afin de limiter toute pénétration d'eau importante dans la zone.

A la suite du désamiantage l'entreprise devra la protection du bâtiment pour éviter les infiltrations d'eau avant intervention des autres entreprises.

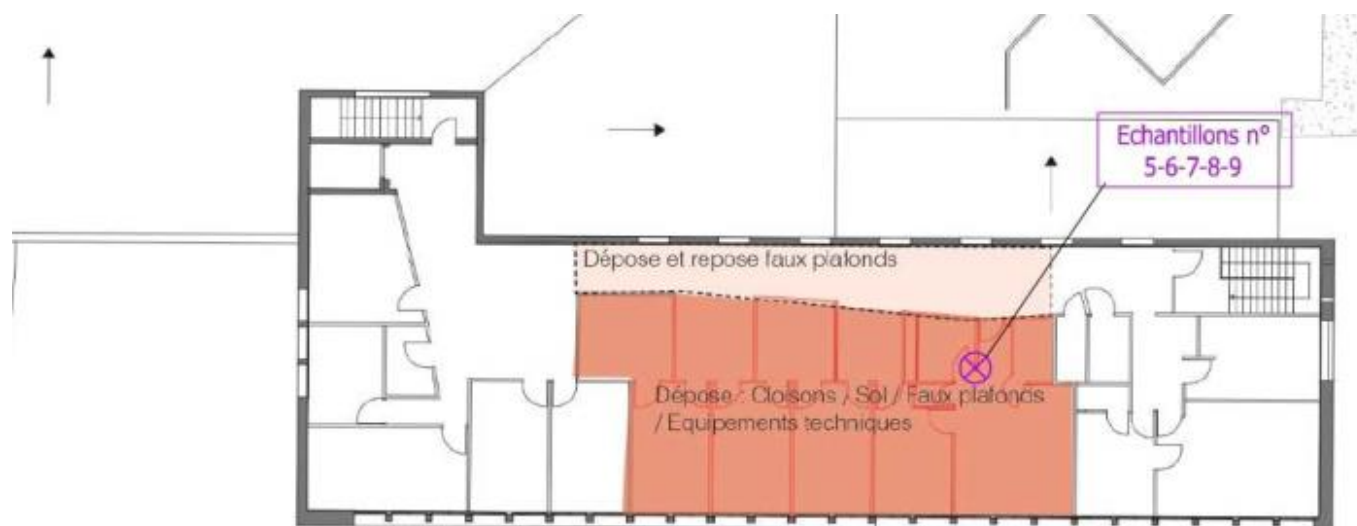
Tableau récapitulatif des ouvrages contenant de l'amiante

Cellules	Composant de la construction	Partie du composant vérifié ou sondé	Localisation	Photos	Prélèvements	Analyses	Présence amiante
3	Colle carreau de verre	Colle	SOL		OUI	OUI	OUI
8	Colle carreau granito	Colle	SOL		OUI	OUI	OUI

Plan de localisation :



N° Affaire	Phase	Emetteur	Date	Modifications	Ind A	Ind B	Ind C	Ind D	Ind E
20-0460	DCE2	LVA/LDE	Avril 2024		Juin 2024				
Objet du dernier indice					Maj suivant G2-PRO ind.B (§§3.7 et 3.8.4)				



3.4.2 Curage du bâtiment

Localisation : Suivant plans, et notamment : curage de la zone démolie, de la zone aménagée à RDC et des vestiaires à R+1, au droit du futur dépôt mortuaire

Nota : La MOA se réserve le droit de récupérer tout élément déposé sur simple demande, en particulier les cloisons traitées anti-rayon X avec feuille de plomb feront l'objet d'une dépose très soignée et seront stockées et protégées à l'emplacement choisi par la MOA. L'Entreprise titulaire du présent lot devra donc soumettre un accord de validation pour l'évacuation de tous les éléments curés.

Rappel : Préalablement au curage, l'entreprise devra :

La localisation et dépose des équipements techniques est due par le présent lot suivant indications des lots techniques.

La consignation des réseaux est due au lot CFO/CFA et CVC/Plomberie.

Le rapport de diagnostic joint au DCE servira à minima de base de référence.

L'entrepreneur devra, avant démarrage des travaux de Gros-œuvre la dépose et l'évacuation vers un centre de valorisation ou d'élimination des ouvrages ou équipements existants de toute nature, (et ses dépendances : combles, ...) :

- Curage des éléments suivants :
- Les petits éléments, toutes les pièces métalliques ou bois encastrées ou fixés au mur et ne participant pas à la stabilité du bâtiment présents dans la zone des travaux,
- La dépose de tous les plafonds (plâtres), des faux-plafonds suspendus ainsi que de la laine minérale,
- La dépose des cloisons concernées
- La dépose soignée des menuiseries extérieures et intérieures dans l'emprise de la zone réaménagée
- La dépose soignée des volets
- La dépose soignée des revêtements de sols et plinthes associées,
- La dépose des conduits non utilisés (vérification préalable requise)
- La dépose des équipements techniques
- Etc.
- L'enlèvement des gravats et évacuation,
- La protection éventuelle des réseaux conservés en service ou non pendant toute la durée des travaux, ainsi que la suppression des protections en fin de chantier.

Tous les éléments résultat du curage seront évacués par l'entreprise, après tri sélectif, vers le centre d'élimination ou revalorisation approprié.

Les bordereaux de suivis de déchets seront transmis au Maître d'œuvre à l'avancement.

N° Affaire	Phase	Emetteur	Date	Modifications	Ind A	Ind B	Ind C	Ind D	Ind E
20-0460	DCE2	LVA/LDE	Avril 2024		Juin 2024				
Objet du dernier indice				Mai suivant G2-PRO ind.B (§§3.7 et 3.8.4)					

Sujétions particulières :

- Mise en œuvre de clôtures provisoires pour délimiter les zones de travaux en phase chantier par bâchage par polyane pour fermeture des locaux/zones ou par clôture selon leur localisation

3.4.3 Démolition

Localisation : Suivant plans, et notamment démolition de l'entrée existante façade nord compris auvent, ainsi que la jardinière façade ouest

Caractéristiques : Structure béton

Mise en œuvre :

L'Entreprise devra la démolition suivie de la passivation des aciers.

La prestation comprend l'étalement provisoire des ouvrages, la découpe soignée, la dépose de tous les ouvrages (purgés fondations, murs, plancher haut etc)

Avant démarrage des travaux, l'Entrepreneur devra préciser dans une note technique la méthode de démolition qu'elle compte employer pour chacun des ouvrages et les sujétions éventuelles de cette méthode sur l'environnement. Le mode opératoire de l'Entreprise devra tenir compte du mode de gestion des déchets issus de la démolition.

Le mode opératoire de l'Entreprise devra assurer lors des travaux la stabilité de l'ouvrage à démolir et des ouvrages voisins à conserver.

Le prix des démolitions est réputé prendre en compte d'éventuels ouvrages souterrains non connus (fondations, murs d'infrastructure, fondations de clôtures...). L'Entreprise devra informer la Maîtrise d'Œuvre de ses découvertes avant démolition.

L'ensemble des points durs enterrés des parcelles du projet devront être excavées.

Le prix des démolitions comprend également :

- Le tri et l'évacuation des gravats et décombres aux décharges publiques par l'Entrepreneur, sous sa responsabilité et à ses frais, compte tenu de toutes les sujétions de mise en dépôt provisoire, de chargement, de transport et de déchargement,
- La vidange des fosses septiques, leur nettoyage, leur désinfection à la chaux vive, et leurs évacuations,

La prestation comprend également les travaux de reprofilage au droit des façades après dépose piquage, reconstitution des portions dégradées, enduit, etc.).

Application d'un coulis monocomposant à base de ciment, d'inhibiteur de corrosion et de fumées de silice, conforme à la EN 1504-7 (de type Sika Monotop 910 N ou équivalent).

a) Décroustage : mettre les aciers à nu, purger les amorces de fissures

b) Réaliser une passivation des aciers après les avoir dégagés totalement afin de pouvoir les traiter entièrement avec un produit du type monotop 910N ou équivalent.

c) Reprise des épaufrures via un mortier de réparation classe R4 (ex. : Sika Monotop 410 R ou 412 N (à base de ciment PMES).

d) Application d'une protection type Ferrogard 903+.

3.4.4 Evacuation des gravatsMise en œuvre :

- Le tri sélectif et le coltinage des déchets et gravats émanant de la déconstruction,
- L'enlèvement et la gestion de l'ensemble de ces déchets, la remise en état du site,
- L'enlèvement, au fur et à mesure des déconstructions – démolitions, de tous les gravats dans des décharges publiques spécialisées à toute distance, et par tous moyens.

N° Affaire	Phase	Emetteur	Date	Modifications	Ind A	Ind B	Ind C	Ind D	Ind E
20-0460	DCE2	LVA/LDE	Avril 2024		Juin 2024				
Objet du dernier indice				Maj suivant G2-PRO ind.B (§§3.7 et 3.8.4)					

Quelque-soit la nature et la quantité des déchets rencontrés, l'offre de l'Entreprise sera globale et forfaitaire. Tous les frais de coltinage, tri et mise en décharge sont réputés inclus dans l'offre globale et forfaitaire de l'Entreprise.

L'Entrepreneur du présent corps d'état devra respecter la « Charte Chantier à Faibles Nuisances ». L'Entreprise respectera notamment les procédures de tri, de recyclage, d'identification des décharges et sociétés de récupérations, ...

L'Entreprise tiendra et devra présenter à chaque demande (et joindre aux DOE) : un registre d'évacuation notifiant quotidiennement le suivi des évacuations des déchets du chantier :

L'Entrepreneur du présent corps d'état devra remettre à la Maîtrise d'Ouvrage et la Maîtrise d'Œuvre la totalité des bordereaux justifiant de la prise en charge par une décharge spécialisée de l'ensemble des gravats provenant des travaux de démolitions, dans les conditions prévues par la réglementation en vigueur.

L'Entrepreneur du présent corps d'état devra prévoir toutes les mesures nécessaires pour atténuer les nuisances. Elle les présentera avec son offre. Dans tous les cas, l'Entreprise se pliera aux règles imposées sur le site (horaires, circulation des engins, ...).

Localisation : Suivant plans et notamment ensemble des ouvrages prévus démolis

3.5 Etudes d'exécution

3.5.1 Géotechnique

3.5.1.1 Mission G3

L'entreprise aura à charge la mission G3 pour la réalisation des études d'exécution géotechnique.

Cette mission permet de réduire les risques géotechniques résiduels par la mise en œuvre à temps de mesures correctives d'adaptation ou d'optimisation. Elle est confiée à l'entrepreneur sauf disposition contractuelle contraire, sur la base de la phase G2 PRO.

Elle comprend deux phases interactives :

Phase Étude

- Définir si besoin un programme d'investigations géotechniques spécifique, le réaliser ou en assurer le suivi technique, en exploiter les résultats.
- Étudier dans le détail les ouvrages géotechniques : notamment établissement d'une note d'hypothèses géotechniques sur la base des données fournies par le contrat de travaux ainsi que des résultats des éventuelles investigations complémentaires, définition et dimensionnement (calculs justificatifs) des ouvrages géotechniques, méthodes et conditions d'exécution (phasages généraux, suivis, auscultations et contrôles à prévoir, valeurs seuils, dispositions constructives complémentaires éventuelles).
- Élaborer le dossier géotechnique d'exécution des ouvrages géotechniques provisoires et définitifs : plans d'exécution, de phasage et de suivi.

Phase Suivi

- Suivre en continu les auscultations et l'exécution des ouvrages géotechniques, appliquer si nécessaire des dispositions constructives prédéfinies en phase Étude.
- Vérifier les données géotechniques par relevés lors des travaux et par un programme d'investigations géotechniques complémentaire si nécessaire (le réaliser ou en assurer le suivi technique, en exploiter les résultats).
- Établir la prestation géotechnique du dossier des ouvrages exécutés (DOE) et fournir les documents nécessaires à l'établissement du dossier d'interventions ultérieures sur l'ouvrage (DIUO)

N° Affaire	Phase	Emetteur	Date	Modifications	Ind A	Ind B	Ind C	Ind D	Ind E
20-0460	DCE2	LVA/LDE	Avril 2024		Juin 2024				
Objet du dernier indice				Maj suivant G2-PRO ind.B (§§3.7 et 3.8.4)					

Il appartiendra à l'entrepreneur de justifier, si nécessaire, la stabilité de l'ensemble des ouvrages compte tenu du contexte géotechnique et de la nature des fondations envisagées.

Avant tout coulage des fondations, l'entreprise devra faire inspecter les fonds de fouilles par le géotechnicien.

3.5.1.2 Mission G4

Pour mémoire. Mission G4 à charge du MOA.

3.5.2 Relevé géomètre

Le présent lot doit faire effectuer, à ses frais et sous sa propre responsabilité, par un géomètre expert, le relevé topographique du terrain et l'établissement et la fourniture du plan correspondant (format DWG et PDF).

3.5.3 Structure

Les plans de projet Architecte et BET de l'opération sont fournis aux entreprises dans le cadre du dossier de consultation des entreprises.

Le présent lot doit la réalisation des études EXE complètes.

3.6 Terrassements

3.6.1 Travaux préalables

Le terrain sera nettoyé, mécaniquement ou manuellement, de tous les végétaux, enrochements, détritiques, gravats, etc...

Les arbres situés dans l'emprise des travaux à effectuer, et non conservés, seront abattus, débités et dessouchés. Avant abattage, tous les sujets concernés seront repérés et marqués et leur enlèvement sera soumis à l'accord du Maître d'œuvre.

Les végétaux seront convenablement déracinés. Tous les matériaux issus de ces travaux de nettoyage, débroussaillage et abattage d'arbre seront évacués, après tri sélectif sur chantier, vers des centres de décharge, traitement et revalorisation homologués régionaux.

Toutes les constructions présentes sur le site que le Maître d'Ouvrage ne souhaiterait pas conserver seront démolies par moyens mécaniques ou manuels dans le respect de l'environnement et des règles de sécurité.

Le prix forfaitaire comprendra la démolition de toutes les parties des bâtis (maçonneries, bois, canalisations, revêtements de sols, cuves...) y compris les fondations et toute partie enterrée, réseaux divers, le tri et l'évacuation des déchets conformément aux réglementations en vigueur. Tous les produits issus de ces travaux de démolition seront évacués, après tri sélectif sur chantier, vers des filières de revalorisation et de mise en décharge régionales homologuées.

Avant de commencer ses travaux de démolition, l'entreprise s'assurera que les ouvrages sont bien isolés de tous les réseaux publics et privés existants à proximité. Dans le cas contraire, il en avertira immédiatement le Maître d'œuvre afin que ce dernier fasse procéder aux interventions nécessaires à l'isolement des bâtiments.

Les ouvrages à démolir comprendront essentiellement :

- Bâtis légers,

N° Affaire	Phase	Emetteur	Date	Modifications	Ind A	Ind B	Ind C	Ind D	Ind E
20-0460	DCE2	LVA/LDE	Avril 2024		Juin 2024				
Objet du dernier indice				Maj suivant G2-PRO ind.B (§§3.7 et 3.8.4)					

- Réseaux enterrés
- Muret et clôtures en limite de propriété
- Portillon,
- Coffrets, niches, réseaux divers
- Etc...

Sur toute l'emprise des travaux, la terre végétale sera extraite préalablement aux travaux de terrassements. Cette extraction sera faite sur une épaisseur moyenne de 0,30m.

L'entreprise aura à charge cette extraction au moyen d'engins présentant une faible charge à l'essieu, le chargement et la mise en dépôt sur les emplacements indiqués par le Maître d'œuvre dans l'enceinte du chantier ou à proximité. En aucun cas, une partie de cette terre végétale ne devra quitter le chantier sans l'accord du Maître d'œuvre.

Il devra prévoir toutes dispositions pour le stockage rationnel de ces terres pour en assurer leur conservation jusqu'au réemploi. En aucun cas, le stockage de terre végétale ne pourra être gerbé sur des épaisseurs supérieures à 2,50 m et ce, afin d'assurer la préservation de la qualité de la terre.

Toutes précautions seront prises afin de ne pas souiller la terre végétale par les gravais provenant de la construction et afin de ne pas détériorer les terrains mitoyens ou des clôtures existantes

Localisation :

- Ensemble de l'emprise du bâtiment, à la charge du lot VRD hors emprise bâtiment

3.6.2 Terrassements généraux

Réalisation sur l'emprise des bâtiments, des terrassements en masse en déblais, en tenant compte des cotes altimétriques à respecter pour arriver aux niveaux intérieurs et extérieurs finis indiqués par le Maître d'œuvre.

Ces cotes doivent tenir compte de l'épaisseur des planchers bas et couches de forme.

Lors de ces opérations, les talus seront dressés selon les pentes admissibles par les sols en place, et confortés par des grillages métalliques en cas de risque d'affaissement du terrain.

Les formes de talus respecteront une pente inférieure à 45 degrés entre fondations et talus ou ouvrages de soutènement.

Les venues d'eau dans les talus seront immédiatement captées et recouvertes de matériaux drainants

Les terrassements en déblais devront respecter un débord périphérique minimum de 1m autour des murs extérieurs afin de permettre l'élévation de la superstructure et la circulation autour du bâtiment.

La plateforme de terrassement en masse maintiendra au droit des voies publiques une banquette, convenablement talutée, d'une largeur de 1m en tête de talus, et garantissant la stabilité des ouvrages en partie haute.

Les terrassements s'entendent en terrain de toute nature, y compris rocher ou en présence d'eau, selon rapport d'étude de sol. Toutes sujétions devront être prévue et mise en œuvre afin d'assurer la bonne exécution des prestations.

Y compris :

- Amenée sur site des engins de terrassement
- Stockage des terres sur site
- Utilisation de brise roche ou autre matériel spécifique si nécessaire,
- Dressage des plateformes livrées

Les terres extraites du site seront stockées sur place à la demande du Maître d'ouvrage.

N° Affaire	Phase	Emetteur	Date	Modifications	Ind A	Ind B	Ind C	Ind D	Ind E
20-0460	DCE2	LVA/LDE	Avril 2024		Juin 2024				
Objet du dernier indice				Màj suivant G2-PRO ind.B (§§3.7 et 3.8.4)					

Localisation :

- Ensemble de l'emprise bâtiment

3.6.3 Plateformes de travail

Réalisation, à partir de la plateforme issue des travaux de terrassements généraux, d'une plateforme de travail et couche de forme avec interposition d'une couche de 40cm en matériau graveleux 0/80, assainie et carrossable avec surlargeurs de 150cm minimum en périphérie des bâtiments.

Travaux comprenant les mouvements de terres en déblais et remblais pour mise à niveau du fond de forme.

Y compris évacuation de l'ensemble des ouvrages enterrés

Localisation :

- Ensemble de l'emprise du bâtiment
- Y compris les cheminements de la base vie jusqu'à l'emprise du bâtiment et accès véhicules (suivant PIC qui sera établi par l'entreprise)

3.6.4 Nivellement de fond de fouille

Après la réalisation des travaux de terrassements prévus ci-avant, l'Entrepreneur du présent lot aura la charge du reprofilage général et du nivellement destinées à recevoir les dalles basses à la charge de l'Entrepreneur du présent lot.

L'Entrepreneur du présent lot devra prévoir les dressements, compris tous compactages, ainsi que le remblaiement au droit de toutes les excavations provenant de l'enlèvement de blocs, ou autres.

Il devra prendre en compte lors de la réalisation de ces travaux, les différences altimétriques et pente de la dalle basse.

Localisation : Ce nivellement est à prévoir en sous face des couches de forme à réaliser pour les différentes dalles basses prévues à la charge du présent lot.

3.6.5 Essai de solLocalisation :

- Sur la couche de forme

Mise en œuvre :

Contrôle des remblais et couches de forme mis en œuvre par le présent lot à raison d'un essai par couche par 500 m² dans l'emprise des bâtiments. En cas de résultats négatifs, l'Entreprise prendra les mesures nécessaires pour atteindre les performances demandées et effectuera à ses frais une nouvelle campagne d'essais.

Un module EV2 de 30 MPa devra être obtenu à la surface de la plateforme.

Les essais seront réalisés par un bureau de contrôle extérieur à l'entreprise.
L'Entreprise devra soigneusement remettre en état les lieux après les essais.

3.6.6 Fouilles en puits

Réalisation à partir des plateformes ci-dessus de fouilles en puits. Ces terrassements seront exécutés aux engins, en terrain de toutes natures, y compris en présence d'ouvrages existants. Compris évacuation des terres excédentaires

N° Affaire	Phase	Emetteur	Date	Modifications	Ind A	Ind B	Ind C	Ind D	Ind E
20-0460	DCE2	LVA/LDE	Avril 2024		Juin 2024				
Objet du dernier indice				Màj suivant G2-PRO ind.B (§§3.7 et 3.8.4)					

L'entrepreneur est tenu d'envisager tous les travaux éventuels qui s'avèreraient nécessaires, compris utilisation de BRH, pour une parfaite exécution des ouvrages dans les règles de l'art

Les parois des fouilles seront verticales ou présenteront un fruit compatible avec la nature du terrain.

Quel que soit le mode de terrassement, l'Entrepreneur devra la purge de tous les blocs situés dans les parois, et dont la solidité paraîtrait douteuse, ainsi que toutes les adaptations nécessaires à l'atténuation des effets de points durs.

Les fonds de fouilles seront dressés au bon sol, horizontalement suivant un plan, conformément aux profils et indications des plans établis par l'Entreprise et soumis à l'avis de la MOE et du Contrôleur Technique.

Elles comprendront toutes sujétions de blindage si nécessaire et toutes sujétions pour terrassement par petites parties pour reprise des poussées des terres.

Exécution conforme aux hypothèses, coupes, et détails de la MOE avec ancrage dans le bon sol, y compris frais correspondants aux visites complémentaires du géologue.

Localisation :

- Fosses
- Cuvettes
- Radiers
- Regards
- Etc..

3.6.7 Fouilles en rigoles

Réalisation à partir des plateformes ci-dessus de fouilles en rigoles. Ces terrassements seront exécutés aux engins, en terrain de toutes natures, y compris en présence d'ouvrages existants.

L'entrepreneur est tenu d'envisager tous les travaux éventuels qui s'avèreraient nécessaires, compris utilisation de BRH, pour une parfaite exécution des ouvrages dans les règles de l'art.

Les parois seront verticales ou présenteront un fruit compatible avec la nature du terrain.

Quel que soit le mode de terrassement, l'Entrepreneur devra la purge de tous les blocs situés dans les parois, et dont la solidité paraîtrait douteuse, ainsi que toutes les adaptations nécessaires à l'atténuation des effets de points durs.

Les fonds de fouilles seront dressés au bon sol, horizontalement suivant un plan ou suivant des plans successifs, conformément aux profils et indications des plans établis par l'entreprise avec toutes sujétions de terrassement pour redans (3H pour 2V), et soumis à l'avis du Maître d'Œuvre et du Bureau de Contrôle.

En cas de risque de venues d'eau ou de terrain imperméable les fouilles comportent une pente longitudinale de 2 à 5 %.

Elles comprendront toutes sujétions de blindage si nécessaire et toutes sujétions pour terrassement par petites parties pour reprise des poussées des terres.

Exécution conforme aux hypothèses, coupes, et détails de la MOE avec ancrage dans le bon sol, y compris frais correspondants aux visites complémentaires du géotechnicien (Mission G3)

Localisation :

- Semelles filantes
- Longrines
- Réseaux enterrés
- Etc..

N° Affaire	Phase	Emetteur	Date	Modifications	Ind A	Ind B	Ind C	Ind D	Ind E
20-0460	DCE2	LVA/LDE	Avril 2024		Juin 2024				
Objet du dernier indice				Màj suivant G2-PRO ind.B (§§3.7 et 3.8.4)					

3.6.8 Evacuations aux décharges

Pour mémoire. Les terres seront stockées sur site, mises à disposition du MOA (localisation à convenir).

3.7 Renforcement de sols

Pour mémoire, sans objet sur la base du rapport G2-PRO ind.B du 24/05/24.

3.8 Fondations

Généralités :

- Les fondations sont réalisées sur la base du rapport d'étude et des études d'un Ingénieur-Conseil Structure et seront exécutées en conformité avec les calculs de résistance des matériaux et de structure en accord avec le Bureau de Contrôle
- Les fondations seront obligatoirement hors gel

Nota : Le chapitre "fondations" fait partie du forfait de la masse des travaux.

Toutefois, l'Entreprise signalera au Maître d'Œuvre toutes les non-concordances éventuelles entre les hypothèses admises et la réalité du terrain, et ceci en temps utile afin de permettre le contrôle de l'information par le Maître d'Œuvre. Les travaux supplémentaires éventuels en résultant seront rémunérés sur la base des prix unitaires du marché sur attachements et uniquement pour les sur-profondeurs.

Les augmentations des sections horizontales des fondations du fait des imprécisions des fouilles, ne seront pas rémunérées.

3.8.1 Réseaux enterrés

Suivant les indications des lots concernés, la fourniture et la mise en œuvre des réseaux enterrés y compris la remontée jusqu'à + 0,50 m du niveau fini du rez-de-chaussée. A ce titre la prestation comprendra au minimum :

- Les terrassements complémentaires y compris évacuation.
- Le pose des réseaux et des fourreaux sur un lit de sable avec calage et remblais après coup
- Les remblaiements de tranchées, y compris compactage hydraulique ou mécanique.
- Le scellement des siphons de sols et caniveaux.
- Y compris réalisation des tranchées.

Les raccordements de réseaux sur les attentes laissées par le lot VRD en pied de bâtiment et les fluides en pénétration de dalles.

Localisation : Voir plans PLB01

3.8.2 Mise à la terre

La mise à la terre par ceinturage d'un câble en cuivre nu sera à la charge du lot Electricité en coordination avec l'Entreprise pour une mise en œuvre en fond de fouilles, et avant coulage des fondations, afin d'assurer la mise à la terre des installations.

Localisation :

- Au droit des fondations.

3.8.3 Béton de propreté

N° Affaire	Phase	Emetteur	Date	Modifications	Ind A	Ind B	Ind C	Ind D	Ind E
20-0460	DCE2	LVA/LDE	Avril 2024		Juin 2024				
Objet du dernier indice				Màj suivant G2-PRO ind.B (§§3.7 et 3.8.4)					

20-0460-LARAGNE-DCE2-CCTP01_DEMOL-GO_A

BETEM PACA – Aix-en-Provence

Mise en œuvre d'une couche de béton de propreté de 5 cm d'épaisseur environ. La mise en œuvre se fait immédiatement après la réalisation des fouilles avant toute décompression du sol et avant venues d'eau éventuelles. En cas de venues d'eau, l'Entreprise devra le pompage des fouilles avant mise en œuvre du béton de propreté.

Après bétonnage, la surface est soigneusement nivelée et dressée.

Réalisé avec :

- Béton type X0, C16/20 – Classe de consistance S1

Localisation :

- Au droit de toutes les fouilles et pour tous les ouvrages en contact avec le sol

3.8.4 Gros béton de fondations

Conformément au rapport géotechnique, réalisation de gros béton coulé en pleine fouille jusqu'au bon sol homogène ; ou dans le cas où le sol rencontré aux profondeurs théoriques n'est pas le bon sol escompté.

Profondeur à atteindre 1.80 à 2.30m / TN actuel avec un encastrement minimum de 30cm dans le sol porteur.

Localisation :

- Selon plans MOE
 - Coupes du plan PH VS (STR02 ind.B)

3.8.5 Radiers

Réalisation, après mise en œuvre d'un béton de propreté, de radiers en béton armé, épaisseur minimale 30cm et selon calculs de l'Entreprise.

Compris TS N°3 général sur la face inférieure, autres armatures N°2 et N°3 selon calculs et dispositions constructives (chainages). Y compris armatures en attente. Enrobage des aciers 30mm, minimum.

Finition de surface très soigné – Type PS4

Réalisé avec :

- Béton type XC2, C25/30 – Classe de consistance S2 (suivant spécifications techniques générales et indications plans GO)
- Coffrage pour coffrage des rives (suivant spécifications techniques générales et indications plans GO)
- Armatures (suivant spécifications techniques générales et indications plans GO)

Localisation :

- Selon plans MOE
 - Cuvette Ascenseur

3.8.6 Semelles filantes, isolées, longrines et bêtes

Réalisation, après mise en œuvre d'un béton de propreté, de semelles filantes, isolées en béton armé, longrines, liens sismiques, redans, selon calculs de l'Entreprise.

Y compris armatures longitudinales et armatures en attente. Calage des armatures par écarteurs continus pleins de type profils PVC en nombres suffisants.

Enrobage des aciers 30mm, minimum.

N° Affaire	Phase	Emetteur	Date	Modifications	Ind A	Ind B	Ind C	Ind D	Ind E
20-0460	DCE2	LVA/LDE	Avril 2024		Juin 2024				
Objet du dernier indice				Maj suivant G2-PRO ind.B (§§3.7 et 3.8.4)					

Réalisé avec :

- Béton type XC2, C25/30 – Classe de consistance S2 (suivant spécifications techniques générales et indications plans GO)
- Coffrage pour coffrage des rives (suivant spécifications techniques générales et indications plans GO)
- Armatures suivant spécifications techniques générales et indications plans GO

Localisation :

- Selon plans MOE

3.9 Dalle portée

Localisation : Suivant plans, et notamment ensemble des planchers bas

Mise en œuvre :

La dalle portée est une dalle pleine en béton armé pour les zones coulées en place, y compris toutes sujétions de poutres, renforts, retombées, chevêtres, comprenant des armatures définies dans les documents d'exécution.

Elle comporte :

- Un géotextile
- Un biocofra épaisseur 15cm pour réalisation d'un vide de construction
- Un corps de la dalle portée en béton armé, épaisseur suivant plans, ferrailage suivant calculs.
- Finition soignée lissée à l'hélicoptère avec formes de pentes vers les siphons pour évacuation des eaux.

Les sols des locaux humides présenteront une pente suffisante pour que les eaux et tout liquide, accidentellement répandus, s'écoulent facilement en direction du siphon de sol. La pente devra être conforme à l'avis technique de l'étanchéité ou du revêtement de sol mis en œuvre. Dans tous les cas la pente ne sera pas inférieure à 1.5% dans ces locaux ci (voire 2% suivant indications des lots concernés)

Compris relevés béton conformément aux détails

Compris réservations des corps d'états techniques.

Dans le cas où l'état de surface de la dalle n'est pas satisfaisant ou les pentes demandées ne seraient pas respecter, le maître d'œuvre pourra exiger l'exécution d'une chape rapportée au frais exclusif de l'entrepreneur.

Pour mémoire, hors lot :

La réalisation du béton désactivé au droit des coursives extérieures, patios, terrasse RDC HAUT nord est due au lot VRD

3.10 Cuvette de rétention

Localisation : au droit du local sous station à RDC BAS, sur une hauteur de 15 cm minimum

Mise en œuvre :

- Fouilles complémentaires dans plate-forme compris remblais des espaces de travail après exécution de la fosse et évacuation des gravois dans le centre de recyclage le plus proche
- Intégration dans dalle portée en béton armée :
 - Vibrage soigné
 - Réservations diverses
 - Face supérieure soigneusement surfacée
 - Pente à la demande

N° Affaire	Phase	Emetteur	Date	Modifications	Ind A	Ind B	Ind C	Ind D	Ind E
20-0460	DCE2	LVA/LDE	Avril 2024		Juin 2024				
Objet du dernier indice				Maj suivant G2-PRO ind.B (§§3.7 et 3.8.4)					

- Coffrage vertical de rive
- Parois de la fosse de 20 cm d'épaisseur avec coffrage vertical 2 faces
- Résine circulaire due au lot Etanchéité
- Y compris toutes sujétions complémentaires et nécessaires

3.11 Voiles enterrés et murs de soubassements

3.11.1 Voiles enterrés et murs de soubassement

Localisation : façade nord, suivant plans

Mise en œuvre :

- Conforme au DTU20.1
- Béton (suivant spécifications techniques générales et indications plans GO)
- Coffrage 2 faces (suivant spécifications techniques générales et indications plans GO)
- Coffrage des ébrasements et about de mur (parements suivant spécifications techniques générales)
- Résistance au feu suivant généralités ci-avant
- Engravures au droit des ouvrages recevant une étanchéité
- Réserve pour encastrement de coffrets concessionnaires.
- Y compris toutes sujétions complémentaires et nécessaires

Sujétions particulières :

- Mise en œuvre des voiles béton extérieurs suivant généralités
- Epaisseur suivant plans structure
- Concertation et coordination avec les corps d'état pour les réservations diverses à prévoir.
- La prestation comprend la restitution du degré CF des parois traversées par les canalisations et autres réseaux, à savoir le rebouchage après passage et incorporation d'un résilient mince.

3.11.2 Etanchéité des murs enterrés

Localisation :

- Suivant plans architecte, et notamment :
 - Sur murs enterrés façade nord et retours est & ouest.

Mise en œuvre :

- Conforme aux recommandations professionnelles de la CSFE
- Mise en œuvre sur murs en BA
- Mise en œuvre, contre le mur et sur la fondation filante, d'un revêtement élastomère soudé en plein sous Avis Technique comprenant :
 - Un enduit d'imprégnation à froid type ELASTOCL 500 des Etablissements SOPREMA ou équivalent
 - Un revêtement monocouche d'étanchéité de type SOPRALENE FLAM JARDIN CAP des Etablissements SOPREMA ou équivalent, soudé en plein
 - Le revêtement sera continu jusqu'au dispositif de drainage (le long des fondations, des chanfreins sont prévus au droit de la liaison mur / semelle de fondation et sur l'arrête de la fondation filante)
 - Le revêtement d'étanchéité doit dépasser de 15 cm le niveau de la terre. Cette partie est traitée en résine ALSAN® FLASHING JARDIN + Voile de Renfort des ETS SOPREMA ou équivalent
 - Compris toutes sujétions complémentaires nécessaires dans le respect des Avis Techniques des produits mis en œuvre

Sujétions particulières :

- Relevé de 15 cm minimum et retour horizontal
- Mise en œuvre d'un enduit de protection et d'un profil pour protection des têtes de relevés

3.11.3 Isolation en pied de façade

N° Affaire	Phase	Emetteur	Date	Modifications	Ind A	Ind B	Ind C	Ind D	Ind E
20-0460	DCE2	LVA/LDE	Avril 2024		Juin 2024				
Objet du dernier indice				Maj suivant G2-PRO ind.B (§§3.7 et 3.8.4)					

Localisation :

- Suivant plans, et notamment en périphérique du bâtiment suivant coupes architecte

Mise en œuvre :

- Réalisation d'un système d'isolation par l'extérieur des parois enterrées de type Knauf Périgo Ultra+ ou équivalent constitué :
 - D'un panneau composite associant un panneau de particules liées au ciment à bords chanfreinés conforme à la norme NF EN 634-2 d'épaisseur 10 mm et un panneau de polystyrène expansé ignifugé de couleur gris à quatre bords feuillurés conforme à la norme NF EN13163.
- Découpe du panneau et de l'isolant
- Protection du chant supérieur avant mise en œuvre de l'enduit de façade et d'un solin métallique par calfeutrement du chant à l'aide d'une bande aluminium butyl
- Compris finition de la plaque
- L'ensemble réalisé conformément à l'avis technique et prescriptions du fabricant
- Epaisseur / Résistance thermique suivant notice RT : 60+10mm (R=1,90 m².K/W)

3.11.4 Isolation des murs enterrésLocalisation :

- Suivant plans architecte, et notamment :
 - Sur murs enterrés façade nord et retours est & ouest.

Mise en œuvre :

- Conforme aux recommandations professionnelles de la CSFE d'octobre 2010
- Mise en œuvre sur murs en BA avec revêtement d'étanchéité.
- Isolation par l'extérieur des murs et/ou soubassements enterrés, en panneaux rigides de polystyrène expansé moulé blanc avec plots de drainage et d'un parement filtrant en géotextile, à bords feuillurés, d'épaisseur conforme à l'étude thermique, mis en œuvre selon Enquête de technique Nouvelle. Pose collée par plots de colle bitumeuse à froid à raison de 5 plots au m². Etalement provisoire si besoin est pour maintenir le panneau le temps que la colle durcisse. Les faces vues hors sol ne doivent pas être supérieures à 30 cm et être protégées. Profil de protection en tête par un solin métallique ou rail de départ pour les ITE éventuels.
- Du type "PERIMAXX RESIST" de la société KNAUF ou équivalent.

3.11.5 Nappe drainanteMise en œuvre :

- Protection par géotextile anti-poinçonnement et nappe drainante comprenant :
 - Une nappe à excroissance drainante d'une hauteur de 7.5 mm de type Protecdrain Filtre de chez Soprema ou équivalent constituée d'une structure alvéolaire en polyéthylène haute densité sur laquelle est collée une couche filtrante en géotextile
 - Mise en œuvre à l'avancement du remblaiement et du drainage
 - Fixation mécanique définitive en tête de la protection mais également de toutes les autres couches du complexe
 - La protection sera mise en œuvre par lés avec recouvrement de la couche filtrante suivant indications du fabricant
- Conforme au DTA du produit mis en œuvre et réglementation en vigueur

3.11.6 Drain périphérique (à exécuter avant remblais contre le bâtiment)Localisation :

- Suivant plans et notamment :
 - Au droit des parois enterrées

Mise en œuvre :

- Assemblage des éléments entre eux (compris pièces de raccord normalisées et pièces façonnées)
- Pente vers regard

N° Affaire	Phase	Emetteur	Date	Modifications	Ind A	Ind B	Ind C	Ind D	Ind E
20-0460	DCE2	LVA/LDE	Avril 2024		Juin 2024				
Objet du dernier indice				Màj suivant G2-PRO ind.B (§§3.7 et 3.8.4)					

- Pose du tuyau pvc à cunette en fond de fouille sur le non-tissé.
- Raccordement sur le drainage périphérique

3.11.7 Regards sur drains

Localisation :

- Suivant plans structure et architecte, et notamment :
 - Sur tranchée drainante

Mise en œuvre :

Regard circulaire en éléments préfabriqués en béton comprenant :

- Les terrassements supplémentaires
- L'embase ou radier (épaisseur mini 0,15 cm) avec cunette
- La cheminée en éléments préfabriqués de hauteur variable avec joints garantissant l'étanchéité
- Le tronc de cône armé présentant une ouverture au sommet de 0,60 m complété par une couronne en béton armé dans laquelle sera scellé le tampon
- La fourniture et le scellement dans le profil béton adapté d'un tampon de regard Ø 600 fonte, comportant un cadre avec système de déblocage et trous de scellement, un tampon à surface métallique profilée, pré asphaltée ou bétonnée
- Echelons d'accès pour regards
- y compris toutes sujétions complémentaires et nécessaires

3.11.8 Pompes de relevage

Localisation : Suivant plans et notamment pour la récupération des eaux du drain, en fond de regards

Mise en œuvre :

- Pompe de relevage :
 - Fourniture et pose d'une pompe de relevage entièrement finie, anti-corrosion et étanche.
 - Compris alimentation électrique
 - Connexion au réseau de collecte avec tube rigide et raccordement étanche
 - Mise en œuvre selon indications du fabricant
 - L'entreprise devra déterminer le débit de point pour le dimensionnement de la station

3.12 Voiles en béton armé

Localisation : Tous les voiles de façades et de refends, aux niveaux RDC bas, RDC haut et toiture, suivant plans.

Mise en œuvre :

- Coffrage 2 faces (suivant spécifications techniques générales et indications plans GO)
- Coffrage des ébrasements et about de mur
- Façonnage, mise en place, fixation et calage des aciers d'armatures
- Coulage et serrage du béton (suivant spécifications techniques générales et indications plans GO)
- Décoffrage au moment opportun
- Résistance au feu suivant généralités ci-avant
- Réservations nécessaires, suivant études d'exécution et de synthèse
- Y compris toutes sujétions complémentaires et nécessaires

3.13 Eléments de coffrages préfabriqués

Localisation : Pour volets roulants et/ou stores extérieurs intégrés dans les voiles en béton armé.

Mise en œuvre :

- Eléments titulaires d'un Avis Technique en cours de validité.

N° Affaire	Phase	Emetteur	Date	Modifications	Ind A	Ind B	Ind C	Ind D	Ind E
20-0460	DCE2	LVA/LDE	Avril 2024		Juin 2024				
Objet du dernier indice				Maj suivant G2-PRO ind.B (§§3.7 et 3.8.4)					

- Ossature et joues en tôle galvanisée FE 235 de 15/10^{ème} de mm d'épaisseur, avec treillis soudé, supports de fixation en tôle galvanisée de 10/10^{ème} de mm d'épaisseur et cales de profondeur en polyéthylène basse densité.
- Fixation sur banches à l'aide de pattes prévues à cet effet, y compris ligaturage du treillis aux armatures des voiles.
- Du type "TECHNICOF TLH" de la société PREFE-TECHNICOF ou équivalent.

N° Affaire	Phase	Emetteur	Date	Modifications	Ind A	Ind B	Ind C	Ind D	Ind E
20-0460	DCE2	LVA/LDE	Avril 2024		Juin 2024				
Objet du dernier indice				Màj suivant G2-PRO ind.B (§§3.7 et 3.8.4)					

3.14 Poteaux en béton armé

Localisation : Tous les poteaux, aux niveaux RDC bas, RDC haut et toiture, suivant plans.

Mise en œuvre :

- Coffrage 4 faces (suivant spécifications techniques générales et indications plans GO)
- Façonnage, mise en place, fixation et calage des aciers d'armatures
- Coulage et serrage du béton (suivant spécifications techniques générales et indications plans GO)
- Décoffrage au moment opportun
- Résistance au feu suivant généralités ci-avant
- Y compris toutes sujétions complémentaires et nécessaires

3.15 Poutres et/ou bandes noyées en béton armé

Localisation : Tous les poutres et/ou bandes noyées , aux niveaux RDC bas, RDC haut et toiture, suivant plans.

Mise en œuvre :

- Coffrage 3 faces (suivant spécifications techniques générales et indications plans GO), y compris dispositif d'étalement nécessaire
- Façonnage, mise en place, fixation et calage des aciers d'armatures
- Coulage et serrage du béton (suivant spécifications techniques générales et indications plans GO)
- Décoffrage au moment opportun
- Résistance au feu suivant généralités ci-avant
- Y compris toutes sujétions complémentaires et nécessaires

3.16 Planchers en béton armé

Localisation : Tous les planchers en béton armé, suivant plans.

Mise en œuvre :

- Coffrage 1 face (suivant spécifications techniques générales et indications plans GO), y compris dispositif d'étalement nécessaire
- Trémies avec ou sans chevêtre(s) nécessaires, suivant études d'exécution et de synthèse
- Façonnage, mise en place, fixation et calage des aciers d'armatures
- Coulage et serrage du béton (suivant spécifications techniques générales et indications plans GO)
- Décoffrage au moment opportun
- Résistance au feu suivant généralités ci-avant
- Y compris toutes sujétions complémentaires et nécessaires

3.17 Acrotères et relevés en béton armé

Localisation : Tous les acrotères et relevés en béton armé, suivant plans.

Mise en œuvre :

- Coffrage 2 faces (suivant spécifications techniques générales et indications plans GO)
- Coffrage des abouts
- Façonnage, mise en place, fixation et calage des aciers d'armatures
- Coulage et serrage du béton (suivant spécifications techniques générales et indications plans GO)
- Décoffrage au moment opportun
- Résistance au feu suivant généralités ci-avant
- Réservations nécessaires, suivant études d'exécution et de synthèse
- Y compris toutes sujétions complémentaires et nécessaires

N° Affaire	Phase	Emetteur	Date	Modifications	Ind A	Ind B	Ind C	Ind D	Ind E
20-0460	DCE2	LVA/LDE	Avril 2024		Juin 2024				
Objet du dernier indice				Màj suivant G2-PRO ind.B (§§3.7 et 3.8.4)					

3.18 Ouvrages divers

3.18.1 Remblais au pourtour des ouvrages

Réalisation par l'entrepreneur de tous les remblais périphériques aux ouvrages ci-dessus. L'entrepreneur devra procéder à un nettoyage soigné des fonds de fouilles et les faire accepter avant mise en place des remblais. Les remblais seront exécutés au moyen de terres saines, soigneusement triées et exemptes de glaises, gravois, plâtre, débris végétaux, etc.

Compris toutes sujétions d'approche, leur mise en place par couches successives de 0,20 m soigneusement compactées et éventuellement arrosées pour accroître l'efficacité du compactage.

Concerne :

- Ensemble des ouvrages de fondations, sur tout le pourtour des ouvrages nécessitant un remblaiement

Nota : Après réalisation de l'étanchéité et drainage des parois enterrées, il sera accepté que les parois ne soient pas complètement remblayées. Une forme de talus sera réalisée suivant indications en plans.

3.18.2 Escaliers en béton armé

Exécution d'escaliers coulés en place ou préfabriqués.

États de surface des marches, contremarches, paliers intermédiaires devront permettre sans préparation, la mise en œuvre du revêtement de sol

Les nez de marche seront tirés au fer et antidérapants, les sous-faces des volées et des paliers présenteront un état de surface correspondant à un talochage fin de très bonne qualité.

La hauteur des 1^{ères} et dernières marches des volées d'escalier sera réalisée pour permettre le rattrapage avec les niveaux finis.

Localisation :

- L'ensemble des escaliers de l'opération.

3.18.3 Traitement des joints de dilatation

Nota :

Tous les joints de dilatation seront assurés par interposition d'un matériau ininflammable puis dégarnis et calfeutrés par un bourrage avec 1 mastic de 1^{ère} catégorie sur une profondeur permettant la pose du fond de joint et le joint lui-même, sur chaque côté du joint.

Ces joints seront traités de la manière suivante :

- Dégarnissage du matériau utilisé pour la réservation du joint.
- Mise en place d'un fond de joint de dimensions appropriées.
- Mise en œuvre de tous les cordons coupe-feu.
- Calfeutrement par le produit souple à la spatule, et après serrage, lissage à la spatule.

La mise en œuvre se fera conformément aux prescriptions du fabricant et suivant les recommandations du SNJF.

A noter que ces joints de dilatation seront réalisés selon les cas par corbeaux ponctuels ou filants avec bandes néoprènes ou par utilisation de goujons de type inox.

Le traitement des joints de dilatation devra respecter le degré de classement des structures et les prescriptions prévues ci avant.

N° Affaire	Phase	Emetteur	Date	Modifications	Ind A	Ind B	Ind C	Ind D	Ind E
20-0460	DCE2	LVA/LDE	Avril 2024		Juin 2024				
Objet du dernier indice				Maj suivant G2-PRO ind.B (§§3.7 et 3.8.4)					

3.18.3.1 Coffrage perdu pour joint de dilatation

Fourniture et pose en coffrage perdu d'une structure alvéolaire au droit des joints de dilatation. Ce matériau sera totalement dégradé en fin de chantier.

3.18.3.2 Calfeutrement pour joint de dilatation

A l'intérieur, le calfeutrement des joints de dilatation en parois et planchers sera assuré par des joints sous avis technique de section appropriée. Compris clips de fixation et mastic suivant le Cahier des Charges du produit employé.

Ils seront soumis à l'approbation du bureau de contrôle et du Maître d'œuvre.

Ces calfeutrements assureront la continuité des degrés coupe-feu en parois et planchers exigés par la réglementation en vigueur, et des affaiblissements acoustiques requis par la note acoustique.

3.18.3.3 Sur l'extérieur

Etanchéité à l'air et à l'eau sur l'extérieur à la charge du gros œuvre par mastic sur fond de joint en soubassement.

3.18.4 Appuis et seuils de baies en béton

L'Entrepreneur du présent lot doit la réalisation de la totalité des appuis et seuils de baies en béton légèrement armé, finition lissée, avec profil en pente vers l'extérieur et rejingot, compris raccords avec les voiles extérieurs.

Appuis débordants assurant le recouvrement du complexe d'ITE, avec larmier longitudinal en sous-face (goutte d'eau) débordant d'environ 30 mm par rapport au nu de l'enduit sur isolant.

Conception et réalisation conformes à la NF DTU 20.1

Des prototypes et/ou échantillons sont à réaliser et/ou à fournir par l'entreprise pour avis de la MOE.

Localisation : Suivant plans, au droit des menuiseries extérieures.

3.18.5 Carneaux en béton

Localisation : Suivant plans, et notamment pour carneaux de ventilation basse (voir plans désenfumage)

Mise en œuvre :

- Fouille avec évacuation des déblais excédentaires au centre de recyclage
- Remblais en gravier tout-venant après exécution de l'ouvrage jusqu'au niveau - 0,40 m du fini
- Carneau en béton comprenant fond, parois et dessus de 20 cm d'épaisseur, liaisonnement avec mur enterré
- Couche de gravillons ép.40cm pour infiltration des eaux de pluie
- Relevé périphérique (10cm au-dessus du TN pour éviter les eaux de ruissellement), coffrage structuré pour les parements visibles
- Muret
- Réserve pour grilles extérieures dues au lot Serrurerie
- Dimensions suivant plans désenfumage (lot CVC-PB)
- Y compris toutes sujétions complémentaires et nécessaires

Etanchéité :

Etanchéité des carneaux par revêtement étanche monocouche autoprotégée avec traitement anti-racines de type Fondafor ou techniquement équivalent.

N° Affaire	Phase	Emetteur	Date	Modifications	Ind A	Ind B	Ind C	Ind D	Ind E
20-0460	DCE2	LVA/LDE	Avril 2024		Juin 2024				
Objet du dernier indice				Maj suivant G2-PRO ind.B (§§3.7 et 3.8.4)					

Mise en œuvre conforme aux prescriptions du fabricant. Compris remontées verticales avec protection en tête, traitement de tous les points singuliers

3.18.6 Réservations diverses

L'Entreprise devra (dans ces ouvrages béton armé, murs et dalles en particulier) la réalisation des réservations, des trémies, trous de dimensions importantes, et ce, à la demande des autres corps d'état

Après intervention du corps d'état demandeur, elle devra le rebouchage de toutes les réservations dans le respect des degrés CF requis.

Généralement ces réservations concerneront le passage des éléments suivants : (liste non exhaustive)

- Gaines de ventilation naturelle et mécanique
- Evacuations EU et EV
- Evacuations EP
- Fluides médicaux
- Distribution Courants Forts
- Distribution Courants faibles
- Avaloirs, siphons, etc..

Y compris désolidarisation de ces canalisations de l'ossature par interposition de fourreaux bourrés de produit isophonique.

En complément, l'Entreprise devra la réalisation des feuillures et incorporations nécessaires aux autres corps d'états.

Localisation :

- Ensemble du projet

3.18.7 Réservations et travaux dans galeries techniques existantes

Localisation : suivant plans et notamment :

- Lot Elec
- Lot CVC Plomberie

Mise en œuvre :

- Etalement provisoire

Création d'ouvertures dans voiles béton

- Démolition dans l'emprise de l'ouverture brute à créer
- Découpe soignée au droit des murs
- Suivant le cas, reprises en sous-œuvre par :
 - Profilés métalliques (calage sous dalle et mise en charge par bourrage au mortier sans retrait, création d'empochements pour appuis sur les voiles béton de 20cm)
 - Poutres en béton armé (béton, coffrages et armatures HA inclus dans le chiffrage de cette position, créations d'empochements dans voiles béton au niveau des appuis et scellements d'armatures)
 - Poteaux en béton armé (béton, coffrages et armatures HA inclus dans le chiffrage de cette position, scellements d'armatures)
- Dans le cas des reprises en sous-œuvre métalliques : habillage stable au feu 1/2h des profilés métalliques en plaques de plâtre haute résistance au feu
- Reprise par enduit ciment au droit de l'impact de l'ouvrage déposé (sol, mur et plafond),
- Dressement des ébrasements
- Sujétions pour précautions à prendre au droit des raccords avec les ouvrages conservés
- Y compris toutes sujétions complémentaires et nécessaires

Création d'ouverture dans dallage

N° Affaire	Phase	Emetteur	Date	Modifications	Ind A	Ind B	Ind C	Ind D	Ind E
20-0460	DCE2	LVA/LDE	Avril 2024		Juin 2024				
Objet du dernier indice				Màj suivant G2-PRO ind.B (§§3.7 et 3.8.4)					

- Etalement de la dalle
- Sciage de la dalle béton pour réalisation d'une trémie suivant les dimensions indiquées aux lots techniques, y compris évacuation des gravats dans le centre de déchets adapté
- Passivation des armatures et reprise des rives de dalles au mortier
- Mise en place de chevêtres métalliques HEA avec calage sous dalle et mise en charge par bourrage au mortier sans retrait
- Y compris ensemble des organes de fixations (platines, boulons, chevilles chimiques, etc...) pour appui des poutres sur voiles ou poutres béton
- Toutes sujétions complémentaires et nécessaires pour une parfaite exécution de l'ouvrage

Sciage de la cheminée du tampon existant et mise en œuvre d'un tampon

Sciage soigné de la cheminée, piquage, piochage, chargement et évacuation des gravats

- Traitement de l'ébrasement, reconstitution de la couronne en béton armé à l'arase supérieur de la galerie existante
- Mise en œuvre d'un tampon de regard garantissant l'étanchéité, scellé dans le profil béton adapté à l'ouverture existante

Création d'un regard d'accès avec tampon

- Dimensions 80 x 80 x 100 cm ht (hauteur suivant arase supérieur de la galerie existante/TN)
- Regard en éléments préfabriqués en béton comprenant :
- Les terrassements supplémentaires, y compris leur évacuation
- La cheminée en éléments préfabriqués de hauteur variable avec joints garantissant l'étanchéité
- Le tronc de cône armé présentant une ouverture au sommet complété par une couronne en béton armé dans laquelle sera scellé le tampon
- La fourniture et le scellement dans le profil béton adapté d'un tampon de regard fonte comportant un cadre avec système de déblocage et trous de scellement, un tampon à surface métallique profilée, pré asphaltée ou bétonnée
- Echelons d'accès pour regards
- Y compris toutes sujétions complémentaires et nécessaires

3.18.8 Socles

Ces ouvrages seront réalisés en béton y compris coffrages et armatures nécessaires, avec arêtes arrondies en rives. Ces socles seront coulés sur des matériaux anti-vibratiles, dont la fourniture sera à la charge des Entrepreneurs des lots techniques et la pose est à la charge de l'Entrepreneur du présent lot.

Ces ouvrages pourront être complétés par des longrines support des appareils des lots techniques qui seront également réalisées en béton armé et qui seront solidaires des dalles de planchers.

Le dessus ainsi que toutes les faces vues de socles recevront une finition parfaitement dressée et lissée ou un enduit, ou une chape ciment à la charge de l'Entrepreneur du présent lot. Dans le cas où l'aspect de ces ouvrages ne serait pas satisfaisant, avec peinture final, à la charge de l'Entrepreneur du présent lot.

Ces socles seront livrés avec toutes réservations, ou le scellement des boulons et ferrures fournis par les Entrepreneurs des lots techniques.

L'Entrepreneur du présent lot sera tenu de se rapporter aux C.C.T.P. des lots techniques pour connaître la nature et l'emplacement de tous les socles, massifs ou longrines à réaliser.

Localisation : Suivant plans MOE, dans les locaux techniques sur plancher béton

3.18.9 Fosse ascenseur

Localisation : Suivant plans, pour les monte-malades

Mise en œuvre :

N° Affaire	Phase	Emetteur	Date	Modifications	Ind A	Ind B	Ind C	Ind D	Ind E
20-0460	DCE2	LVA/LDE	Avril 2024		Juin 2024				
Objet du dernier indice				Maj suivant G2-PRO ind.B (§§3.7 et 3.8.4)					

- Fouilles dans plate-forme compris remblais des espaces de travail après exécution de la fosse et évacuation des gravais dans le centre de recyclage le plus proche
- Béton de propreté de 5 cm d'épaisseur
- Radier en béton de 40 cm d'épaisseur
 - Vibrage soigné
 - Réservations diverses
 - Face supérieure soigneusement surfacée
 - Pente à la demande
 - Coffrage vertical de rive pour parois enterrées
- Parois de la fosse de 20 cm d'épaisseur en béton avec coffrage vertical 2 faces
- Incorporation d'un produit hydrofuge dans radier et parois
- Dosage suivant indications du fabricant
- Sujétions pour obtenir une compacité maximale du béton
- Objectif : béton étanche
- Ferrailage pour une fissuration préjudiciable (au minimum) en conformité avec le dtu 14.1 à inclure dans les prix unitaires
- Revêtement d'imperméabilisation par cristallisation sur radier et parois à l'intérieur de la fosse
 - A l'aide d'un produit spécial d'imperméabilisation hydraulique (résines exclues) bénéficiant d'un avis technique ou d'un procès-verbal d'essai favorable délivré par le laboratoire des ponts et chaussées
 - Application sur l'ensemble des surfaces et traitement spécial des angles suivant prescriptions du fabricant
 - Le traitement devra garantir la fosse contre tout risque d'infiltration d'eaux de ruissellement et de remontées de la nappe phréatique ainsi que tout suintement et trace d'humidité
 - Béton de protection de 20 cm d'épaisseur sur radier avec réservations suivant plan de l'ascensoriste, dessus surfacé t3
- Y compris toutes sujétions complémentaires et nécessaires

3.18.10 Imperméabilisation

Mise en œuvre :

- Mise en œuvre d'un enduit d'imperméabilisation des fondations à base de brai de pétrole de type Igol fondation de Sika ou équivalent, application à la brosse, au rouleau ou au pistolet en 2 ou 3 couches suivant le pouvoir absorbant du support.
- Compris préparation des supports : le support doit être propre, sain, dépoussiéré et débarrassé des parties non adhérentes ou pouvant nuire à l'adhérence. Il doit notamment être exempt de traces de produits de démoulage, de graisse, de laitance ...
- Compris toutes sujétions nécessaires et complémentaires

Localisation :

- Suivant plans, et notamment pour l'ensemble des semelles filantes périphériques et en remonté sur les murs de soubassements

3.18.11 Murs de soutènement

Localisation : Suivant plans Gros Œuvre, et notamment façade nord-ouest et nord-est

Mise en œuvre :

- Réalisation de murs de soutènements comprenant :
- Les fouilles en rigole
- Le béton de propreté de 0.05 m d'épaisseur minimum.
- La fondation en béton dosé à 350 kg/m³, dimensions suivant indications des plans structure
- Le mur en béton dosé à 350 kg/m³
- Les réservations pour les scellements de potelets de clôture, côté nord EST
- Les armatures conformes.
- Le rebouchage soigné des trous de banche et l'enduit de finition sur face visible

N° Affaire	Phase	Emetteur	Date	Modifications	Ind A	Ind B	Ind C	Ind D	Ind E
20-0460	DCE2	LVA/LDE	Avril 2024		Juin 2024				
Objet du dernier indice				Maj suivant G2-PRO ind.B (§§3.7 et 3.8.4)					

- L'imperméabilisation sur la face contre terre :
 - Mise en œuvre d'un enduit d'imperméabilisation des fondations à base de brai de pétrole de type Igol fondation de Sika ou équivalent, application à la brosse, au rouleau ou au pistolet en 2 ou 3 couches suivant le pouvoir absorbant du support.
 - Compris préparation des supports : le support doit être propre, sain, dépoussiéré et débarrassé des parties non adhérentes ou pouvant nuire à l'adhérence. Il doit notamment être exempt de traces de produits de démoulage, de graisse, de laitance ...
 - Compris toutes sujétions nécessaires et complémentaires
- Le remblaiement derrière le mur.
- L'évacuation des déblais excédentaires hors du site.
- Y compris toutes sujétions d'exécution, notamment pour murs courbes.

3.19 Travaux dans l'existant

Nota :

Dès le démarrage du chantier et en vue de réaliser ses études d'EXE, l'Entrepreneur du présent corps d'état sera tenu d'effectuer tous les travaux de reconnaissance de l'existant qui lui paraîtront nécessaires afin de recueillir toutes les informations manquantes pour qu'elle puisse en faire part pour réaliser les études d'Exécution avec une très bonne (et suffisante) connaissance du bâtiment existant.

Ces reconnaissances complémentaires devront lui permettre d'engager son entière responsabilité dans l'établissement des documents d'Exe et la réalisation des travaux.

Ces travaux de reconnaissance complémentaire de structure auront pour but de conforter les hypothèses prises au stade de la consultation pour la réalisation des travaux du présent projet, ainsi qu'obtenir tous les renseignements nécessaires à l'établissement des études d'exécution.

L'Entrepreneur ne pourra pas prétendre à un supplément sur son offre globale et forfaitaire, celui-ci étant censé avoir apprécié et pris en compte tous les travaux nécessaires à la parfaite réalisation de sa mission

3.19.1 Comblement du bassin

Localisation : Suivant plans et notamment bassin de rééducation à rdc bas

Rebouchage de la fosse avec sable et gravier soigneusement compactés. Réaliser une couche de forme de support puis compactage

Nota :

En particulier, l'Entreprise mènera une reconnaissance approfondie sur les fondations du bassin de rééducation existant et s'assurera qu'il est parfaitement désolidarisé de la structure existante.

3.19.2 Dalle portée

Localisation : Suivant plans et notamment au droit de l'ancien bassin de rééducation

Mise en œuvre :

La dalle portée est une dalle pleine en béton armé pour les zones coulées en place, y compris toutes sujétions de poutres, renforts, retombées, chevêtres, comprenant des armatures définies dans les documents d'exécution.

Elle comporte :

- Un géotextile
- Un corps de la dalle portée en béton armé, épaisseur suivant plans, ferraillage suivant calculs.
- Finition soignée lissée à l'hélicoptère avec formes de pentes vers les siphons pour évacuation des eaux.

N° Affaire	Phase	Emetteur	Date	Modifications	Ind A	Ind B	Ind C	Ind D	Ind E
20-0460	DCE2	LVA/LDE	Avril 2024		Juin 2024				
Objet du dernier indice				Màj suivant G2-PRO ind.B (§§3.7 et 3.8.4)					

Les sols des locaux humides présenteront une pente suffisante pour que les eaux et tout liquide, accidentellement répandus, s'écoulent facilement en direction du siphon de sol. La pente devra être conforme à l'avis technique de l'étanchéité ou du revêtement de sol mis en œuvre. Dans tous les cas la pente ne sera pas inférieure à 1.5% dans ces locaux ci (voire 2% suivant indications des lots concernés)

Compris réservations des corps d'états techniques.

Dans le cas où l'état de surface de la dalle n'est pas satisfaisant ou les pentes demandées ne seraient pas respecter, le maître d'œuvre pourra exiger l'exécution d'une chape rapportée au frais exclusif de l'entrepreneur.

Sujétions particulières :

Scellement des armatures dans les ouvrages existants (parois du bassin)

3.19.3 Semelles filantes, semelles isolées, longrines

Localisation : Suivant plans gros œuvre et notamment au droit de l'entrée et auvent démoli, au droit de l'extension / existant, renforcement en gros béton au droit des ouvrages existants

Réalisation, après mise en œuvre d'un béton de propreté et de gros béton dus au présent lot, de semelles filantes et isolées en béton armé selon calculs de l'Entreprise.

Y compris armatures longitudinales et armatures en attente. Calage des armatures par écarteurs continus pleins de type profils PVC en nombres suffisants.

Enrobage des aciers 30mm, minimum.

Réalisé avec :

- Béton type XC2, C25/30 – Classe de consistance S2 (suivant spécifications techniques générales et indications plans GO)
- Coffrage pour coffrage des rives (suivant spécifications techniques générales et indications plans GO)
- Armatures suivant spécifications techniques générales et indications plans GO

3.19.4 Maçonnerie

Localisation : Suivant plans GO et notamment pour fermeture ou réductions de baie

Mise en œuvre :

- Feu : EI120
- Suivant DTU 20.1
- La classe de compressibilité des agglomérés de ciment mise en œuvre devra être communiquée au bureau de contrôle pour avis avant la réalisation des ouvrages
- Murs en agglomérés de béton pleins d'épaisseur 20 cm, finition intérieure au plâtre prêt à peindre
- Chaînage verticaux et horizontaux, comprenant emploi d'éléments spéciaux, remplissage en béton de gravillons pour ouvrages de superstructure armé, aciers d'armatures
- Y compris les chaînages, linteaux, acrotères, poteaux raidisseurs et renforts en béton armé et toutes sujétions d'exécution et de liaisonnement aux ouvrages en béton
- Compris coupes, chutes, liaisons, ancrages, serrages, garnissages, platelages, échafaudages, protection et toutes sujétions d'exécution, joints replanis au montage
- Les blocs de béton utilisés comporteront un marquage faisant référence en particulier, à leur date de fabrication, la pose ne devant intervenir qu'après le délai réglementaire de séchage.
- Cette prestation comprend une arase étanche mise en place à la base des murs maçonnés et la fiche technique de cette arase sera transmise au maître d'œuvre

N° Affaire	Phase	Emetteur	Date	Modifications	Ind A	Ind B	Ind C	Ind D	Ind E
20-0460	DCE2	LVA/LDE	Avril 2024		Juin 2024				
Objet du dernier indice				Maj suivant G2-PRO ind.B (§§3.7 et 3.8.4)					

- Incorporation et réservations diverses
- Compris toutes sujétions nécessaires et complémentaires

3.19.5 Agrandissement de baie – Reprise en sous œuvre

Localisation : Suivant plans GO et notamment au droit des agrandissements de baie dans l'existant (RSO 01 Local GE pour l'ouverture du local et installation du GE, et RSO 02 Bureau médical, RSO 03 Sanitaire perso à RDC bas, RSO 04 pour le futur dépôt mortuaire coté nord ouest à RDC bas, RSO 05 pour escalier à créer à RDC bas)

Mise en œuvre

Réalisation de reprise en sous œuvre conformément aux indications de l'ingénieur structure :

- Etayage provisoire suivant les règles de l'art
- Découpe et démolition du mur dans l'emprise de l'ouverture brute à créer ; évacuation des gravois
- Traitement par passivation de tous les aciers sectionnés
- Suivant le cas, reprises en sous-œuvre par :
 - Profilés métalliques (calage sous dalle et mise en charge par bourrage au mortier sans retrait, création d'empochements pour appuis sur les voiles béton de 20cm)
 - Poutres en béton armé (béton, coffrages et armatures HA inclus dans le chiffrage de cette position, créations d'empochements dans voiles béton au niveau des appuis et scellements d'armatures)
 - Poteaux en béton armé (béton, coffrages et armatures HA inclus dans le chiffrage de cette position, scellements d'armatures)
 - Scellement d'armatures
 - Calages et réglages nécessaire
 - Ensemble suivant calculs et dimensionnement de l'entreprise
- Y compris reprise des seuils et tableaux/voussures au droit des menuiseries extérieures
- Toutes sujétions complémentaires nécessaires pour livrer une ouverture brute prête à recevoir les traitements de finition

3.19.6 Démolition d'allège

Mise en œuvre :

- Repérage des allèges à découper
- Découpe à la scie diamantée au droit de la dimension voulue
- Etalement et traitement des ébrasements pour futures ouvertures
- Chargement et évacuation des gravois à la décharge par tous moyens appropriés (droit à la décharge)
- Toutes sujétions

Sujétions particulières :

- Traitement de l'ensemble des ébrasements (tableaux, voussures)
- Reprofilage du seuil et reprise au sol pour parfaite finition

Localisation : Suivant plans et notamment suivant indications des plans GO

3.19.7 Saignée sur dalle béton

Localisation : Suivant plans, et notamment suivant indications du lot CVC Plomberie depuis les bureaux médicaux, salle de réunion jusqu'au raccordement au réseau existant

Mise en œuvre :

- Implantation, traçage et repérage
- Création de saignées compris sciage soigné, piquage, piochage, chargement et évacuation des gravats
- En coordination avec le lot CVC Plomberie pour la pose et fourniture des canalisations
- Compris toutes sujétions nécessaires et complémentaires

N° Affaire	Phase	Emetteur	Date	Modifications	Ind A	Ind B	Ind C	Ind D	Ind E
20-0460	DCE2	LVA/LDE	Avril 2024		Juin 2024				
Objet du dernier indice				Maj suivant G2-PRO ind.B (§§3.7 et 3.8.4)					

3.19.8 Démolition partielle voile béton

Localisation : Suivant plans structure de l'existant, côté ouest du pavillon 28 (futur dépôt mortuaire)

Mise en œuvre :

- Création d'ouvertures dans voiles béton
- Démolition dans l'emprise de l'ouverture brute à créer
- Découpe soignée au droit du mur
- Reprise par enduit ciment au droit de l'impact de l'ouvrage déposé (sol, mur et plafond),
- Dressement des ébrasements
- Sujétions pour précautions à prendre au droit des raccords avec les ouvrages conservés
- Y compris toutes sujétions complémentaires et nécessaires

3.19.9 Local Groupe électrogène

3.19.9.1 Démolition du dallage existant

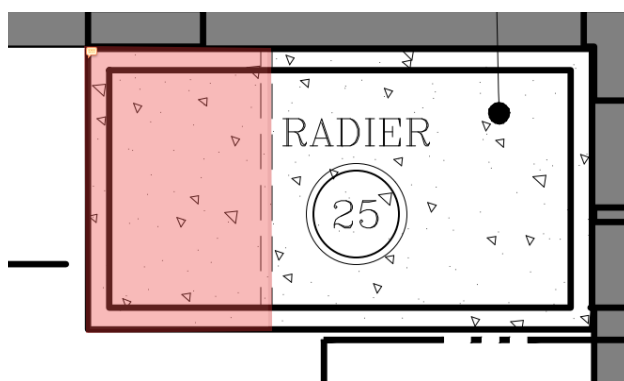
Localisation : Au droit du futur local Groupe Electrogène, au niveau du vide sanitaire et de l'emprise du radier à réaliser

Mise en œuvre :

- Démolition du dallage existant et évacuations des gravois. La démolition du dallage inclut tous les ouvrages incorporés ou situés sous celui-ci.
- Traitement par passivation de tous les aciers sectionnés
- Reconstitution de l'enrobage avec mortier de réparation.
- Dressement des ébrasements pour être parfaitement d'aplomb
- Toutes sujétions complémentaires nécessaires pour livrer une ouverture brute prête à recevoir les traitements de finition
- Y compris toutes sujétions complémentaires et nécessaires

3.19.9.2 Sciage et démolition dalle existante

Localisation : Au droit du futur local groupe électrogène, démolition de la dalle du plancher bas dans l'emprise du futur local



Mise en œuvre :

- Repérage de la zone à démolir
- Démolition après désolidarisation de la structure par sciage de la dalle béton par tous moyens appropriés suivant l'emprise indiquée sur les plans de fondation. Les Aciers seront coupés avec les moyens appropriés (cisailles, tronçonneuses, chalumeau).
- Démolition de la dalle et évacuations des gravois. La démolition de la dalle inclut tous les ouvrages incorporés ou situés sous celui-ci.

N° Affaire	Phase	Emetteur	Date	Modifications	Ind A	Ind B	Ind C	Ind D	Ind E
20-0460	DCE2	LVA/LDE	Avril 2024		Juin 2024				
Objet du dernier indice				Màj suivant G2-PRO ind.B (§§3.7 et 3.8.4)					

- Traitement par passivation de tous les aciers sectionnés
- Reconstitution de l'enrobage avec mortier de réparation.
- Dressement des ébrasements pour être parfaitement d'aplomb
- Toutes sujétions complémentaires nécessaires pour livrer une ouverture brute prête à recevoir les traitements de finition
- Y compris toutes sujétions complémentaires et nécessaires

3.19.9.3 Semelle filante

Localisation : Suivant plans structure, semelle filante excentrée

Mise en œuvre :

Réalisation, après mise en œuvre d'un béton de propreté et gros béton, de semelles filantes excentrées en béton armé selon calculs de l'Entreprise.

Y compris armatures longitudinales et armatures en attente. Calage des armatures par écarteurs continus pleins de type profils PVC en nombres suffisants.

Enrobage des aciers 30mm, minimum.

Réalisé avec :

- Béton type XC2, C25/30 – Classe de consistance S2 (suivant spécifications techniques générales et indications plans GO)
- Coffrage pour coffrage des rives (suivant spécifications techniques générales et indications plans GO)
- Armatures suivant spécifications techniques générales et indications plans GO
- Dimensions : 30 x 50 cm

3.19.9.4 Bloc à bancher

Localisation : Suivant plans, et notamment :

- Au droit du sciage de la dalle béton existante

Mise en œuvre :

Maçonnerie en bloc à bancher type « STEPOC » ou équivalent d'épaisseur suivant plans, hourdés au mortier

- Compris remplissage en béton armé conforme à la norme NF EN 206-1 (classe C25/30)
- Armatures nécessaires à la réalisation des parois
- Chaînages horizontaux et verticaux
- Toutes sujétions nécessaires et complémentaires conformément aux normes et DTU en vigueur

Sujétions particulières :

- Matage avec béton sans retrait sur environ 3 cm pour assurer la liaison avec la dalle existante et la mise en charge de la dalle

3.19.9.5 Création d'ouverture provisoire

Mise en œuvre :

- Repérage des ouvertures à découper
- Découpe à la scie diamantée au droit de la dimension voulue
- Etalement et traitement des ébrasements pour futures ouvertures (reprise en sous œuvre décompté en article séparé ci-dessus)
- Chargement et évacuation des gravois à la décharge par tous moyens appropriés (droit à la décharge)
- Toutes sujétions

N° Affaire	Phase	Emetteur	Date	Modifications	Ind A	Ind B	Ind C	Ind D	Ind E
20-0460	DCE2	LVA/LDE	Avril 2024		Juin 2024				
Objet du dernier indice				Màj suivant G2-PRO ind.B (§§3.7 et 3.8.4)					

Sujétions particulières :

- Reprofilage du seuil et reprise au sol pour parfaite finition

Localisation : Suivant plans et notamment suivant indications des plans GO

3.19.9.6 MaçonnerieMise en œuvre :

- Feu : EI120
- Suivant DTU 20.1
- La classe de compressibilité des agglomérés de ciment mise en œuvre devra être communiquée au bureau de contrôle pour avis avant la réalisation des ouvrages
- Murs en agglomérés de béton pleins d'épaisseur 20 cm, finition intérieure au plâtre prêt à peindre
- Chaînage verticaux et horizontaux, comprenant emploi d'éléments spéciaux, remplissage en béton de gravillons pour ouvrages de superstructure armé, aciers d'armatures
- Y compris les chaînages, linteaux, acrotères, poteaux raidisseurs et renforts en béton armé et toutes sujétions d'exécution et de liaisonnement aux ouvrages en béton
- Compris coupes, chutes, liaisons, ancrages, serrages, garnissages, platelages, échafaudages, protection et toutes sujétions d'exécution, joints replanis au montage
- Les blocs de béton utilisés comporteront un marquage faisant référence en particulier, à leur date de fabrication, la pose ne devant intervenir qu'après le délai réglementaire de séchage.
- Cette prestation comprend une arase étanche mise en place à la base des murs maçonnés et la fiche technique de cette arase sera transmise au maître d'œuvre
- Incorporation et réservations diverses
- Compris toutes sujétions nécessaires et complémentaires

Localisation : Suivant plans et notamment suivant indications des plans GO (mur fusible)

3.19.9.7 RadierMise en œuvre :

- Fouilles complémentaires pour la réalisation du radier. Fouilles réalisées en terrain de tout nature et se feront par tous moyens appropriés autorisés par la MOE. Niveau fond de fouille conforme à ceux indiqués aux plans GO.
- Gros béton pour rattrapage de niveau et niveaux de fondations existantes
- Béton de propreté, coulé et rasé pour recevoir le radier de fond de fosse
- Béton pour radier de type C25/30, mise en œuvre suivant généralités. Le béton sera parfaitement vibré, compris enrobage des aciers. Epaisseur 25 cm
- Armatures pour l'ensemble de l'ouvrage
- Y compris toutes sujétions complémentaires et nécessaires

3.19.9.8 Dalle

Réalisation de planchers en dalle pleine de béton armé de toutes épaisseurs selon indications des plans de principe de la MOE et études d'exécution de l'Entreprise, l'ensemble comprenant sur les ossatures verticales existantes :

- Empochements dans l'existant
- Calage des niveaux, étalements, échafaudages, sécurité et protections
- Coffrage des faces inférieures
- Coffrage des rives
- Traçage et implantation des réservations de toutes natures, coffrage des rives ou fourniture et mise en œuvre de boîtes coffrantes

N° Affaire	Phase	Emetteur	Date	Modifications	Ind A	Ind B	Ind C	Ind D	Ind E
20-0460	DCE2	LVA/LDE	Avril 2024		Juin 2024				
Objet du dernier indice				Màj suivant G2-PRO ind.B (§§3.7 et 3.8.4)					

Le béton sera parfaitement vibré, l'entrepreneur veillera à ce que les reprises de bétonnage effectuées, ne nuisent pas à la bonne résistance des ouvrages réalisés.
 Epaisseur des dalles suivant indications sur plans.
 Calage des armatures par règles continues en PVC en nombre suffisant.

Reprise et confortement d'existant par coulage gros béton.

Réalisé avec :

- Béton type XC2, C25/30 – Classe de consistance S2
- Coffrage N° 2
 - Finition des parois supérieures type PS3
- Armatures N°2 et N°3 selon calculs et plans de l'Entreprise

Sujétions particulières :

Mise en œuvre d'un joint coupe-feu en périphérie de la dalle. Joint de 4 cm avec profilé pour le calfeutrement de joints coupe-feu à base de mousse PU souple, élastiques et intumescents. Degré coupe-feu 2h.

3.19.9.9 Voiles en béton armé

Localisation : Suivant plans GO et notamment pour l'ensemble des voiles béton compris voiles au droit du VS

Mise en œuvre :

- Béton (suivant spécifications techniques générales et indications plans GO)
- Coffrage 2 faces (suivant spécifications techniques générales et indications plans GO)
- Coffrage des ébrasements et about de mur
- Résistance au feu suivant généralités ci-avant
- Engravures au droit des ouvrages recevant une étanchéité
- Réservation pour encastrement de coffrets concessionnaires.
- Y compris toutes sujétions complémentaires et nécessaires

N° Affaire	Phase	Emetteur	Date	Modifications	Ind A	Ind B	Ind C	Ind D	Ind E
20-0460	DCE2	LVA/LDE	Avril 2024		Juin 2024				
Objet du dernier indice				Màj suivant G2-PRO ind.B (§§3.7 et 3.8.4)					