




PROJET	Reconstruction du SMR et restructuration de l'EHPAD au Centre Hospitalier Durécu-Lavoisier de Darnétal					
	ADRESSE : 116, rue Louis Pasteur 76160 Darnétal					

CLIENT		MOA : Centre Hospitalier Durécu-Lavoisier de Darnétal	Contact : denis.renaud@chdl-darnetal.fr tél. : 02 32 12 32 34
		AMO : SAS A2MO - Agence de Rennes ADRESSE : Tour Alma, 5 rue du Bosphore 35200 Rennes	Contact : c.deleuze@a2mo.fr tél. : 06 46 90 16 79
		OPC : SOENEN COORDINATION ADRESSE : 322 Boulevard des Belles-Portes, 14200 Hérouville Saint Clair	Contact : contact@soenencoordination.fr Mr DUDOUIT - 06 61 32 01 53 Mr JACQUES - 06 74 62 88 27

24-2380	Phase :	DCE	DATE :	DATE INDICE :
			11/07/2025	
	CCTP LOT 1_TERRASSEMENT FONDATIONS GROS ŒUVRE		NUMERO :	ECHELLE :

BUREAUX D' ETUDES	ECONOMISTE :	SOGETI ADRESSE : 387 rue des Champs - BP 509 - 76235 BOIS-GUILLAUME Cedex Tél : +33 2 35 59 49 39 CONTACT : benjamin.roye@sogeti-ingenierie.fr
	BET FLUIDES / CFA - CFO :	SOGETI ADRESSE : 387 rue des Champs - BP 509 - 76235 BOIS-GUILLAUME Cedex Tél : +33 2 35 59 49 39 CONTACT : gael.acher@sogeti-ingenierie.fr
	BET STRUCTURE :	KUBE STRUCTURE ADRESSE : 387 rue des Champs - BP 509 - 76235 BOIS-GUILLAUME Cedex Tél : +33 2 35 59 35 03 CONTACT : thierry.delamare@kubestructure.fr
	BET ACOUSTIQUE :	DUCLOS ADRESSE : 14A, rue du Général de Gaule, 76240 Belbeuf Tél : 02 23 34 00 12 CONTACT : coralie@bet-duclos.fr
	PAYSAGISTE :	ATELIER ESPACE LIBRE ADRESSE : 27 rue de Verdun - 76240 BONSECOURS Tél : 02 23 34 00 12 CONTACT : atelier@espace-libre.fr / amaulay@espacelibre.fr

CONTROLE	BUREAU DE CONTRÔLE :	SOCOTEC ADRESSE : 97 rue François JACOB, 76230 ISNEAUVILLE Tél : 02 32 19 61 05 CONTACT : eric.morini@socotec.com
	CSPS :	NAXIMIS ADRESSE : Horizon 2000, Immeuble Mach 6, Avenue des Hauts-Grigneux, 76420 BIHOREL-LES-ROUEN Tél : 02 32 91 79 29 CONTACT : jerome.duhamel@groupestea.com

NUM. OPERATION	EMETTEUR	LOT	TYPE	BAT	NIVEAU	INDICE
24-2380	SOG	1	CCTP	-	-	1

INDICE	Nbre de page du document	Objet de l'indice	Date	Rédigé par	Vérifié par
01	75	Création DCE	11/07/2025	B. ROYE	G. ACHER

Table des matières

1	PRESCRIPTIONS TECHNIQUES GENERALES	8
1.1	PREAMBULE	8
1.2	RESPONSABILITE DE L'ENTREPRISE	8
1.3	CONSISTANCE DES TRAVAUX	8
1.4	COORDINATION AVEC LES AUTRES LOTS	9
1.5	MATERIELS & MATERIAUX	9
1.6	PIECES TECHNIQUES A FOURNIR	10
1.7	NORMES, REGLEMENTS ET DOCUMENTS TECHNIQUES	11
1.8	CLASSEMENT DE L'ETABLISSEMENT	11
1.9	SANTE SECURITE	12
1.10	PERFORMANCE ACOUSTIQUE	12
1.11	PERFORMANCE THERMIQUE	12
1.12	SÉCURITÉ	12
1.13	RESISTANCE AU FEU DES OUVRAGES	12
1.14	SURCHARGES PERMANENTES ET D'EXPLOITATION DES PLANCHERS TOUS NIVEAUX	13
1.15	SITUATION CLIMATIQUE	13
1.16	CHARGE ET SURCHARGE	13
1.16.1	BATIMENT SMR	13
1.16.2	GALERIE	14
1.16.3	BATIMENT AGORA	14
1.16.4	BATIMENT ADJ	14
1.17	ENVIRONNEMENT – RECONNAISSANCE DES LIEUX – NUISANCES	15
1.18	DÉMARCHES ET AUTORISATIONS	15

1.19	CONSTAT HUISSIER	15
1.20	IMPLANTATION GÉNÉRALE	16
1.21	TRAIT DE NIVEAU – TRAIT D’AXE	16
1.22	ECHAFAUDAGES – MOYENS DE LEVAGE	16
1.23	PRECHAUFFAGE ET DESHUMIDIFICATION	17
1.24	ENLÈVEMENT DES GRAVOIS ET DÉCHETS – NETTOYAGE	17
2	PRESCRIPTIONS TECHNIQUES PARTICULIERES	18
2.1	GENERALITES	18
2.2	DOCUMENTS DE REFERENCE – MATERIAUX SIMILAIRE	18
3	PRESCRIPTIONS TECHNIQUES PARTICULIERES LIEES AU TRAVAUX DE DESAMANTAGE ET DE RETRAIT DES MATERIAUX CONTENANT DU PLOMB	19
3.1	NORMES ET REFERENCES PARTICULIERES	19
3.2	ENLEVEMENT DE L’AMIANTE ET DU PLOMB	19
3.3	CONDITIONNEMENT ET EVACUATION DES DECHETS	19
3.4	CONTROLE DE L’EMPOUSSIEREMENT	20
3.5	QUALIFICATIONS - GARANTIES	20
4	PRESCRIPTIONS TECHNIQUES PARTICULIERES DES TRAVAUX DE TERRASSEMENT ET OUVRAGES ENTERRES RENCONTRES DANS LES FOUILLES	21
4.1	TERRASSEMENTS, OUVRAGES ENTERRÉS	21
4.2	ÉPUISEMENT	21
4.3	SUJÉTIONS DIVERSES	21
4.4	CANALISATIONS	22
4.5	TRÉSORS, OBJETS D’ART ET ANTIQUITÉS	22

4.6	ENGINS EXPLOSIFS DE GUERRE	22
5	PRESCRIPTIONS TECHNIQUES PARTICULIERES AUX TRAVAUX D'EXECUTION DES OUVRAGES EN BETON ARMES	23
5.1	OUVRAGES EN BETON	23
5.2	CLASSE D'EXPOSITION	23
5.3	ENROBAGE	24
5.4	MISE EN PLACE DU BETON	24
5.5	PAREMENTS DES COFFRAGES ET BANCHAGES	25
5.6	PAREMENTS DES SURFACES DE DALLES, DALLAGES ET PLANCHERS	25
5.7	PRESTATIONS A LA CHARGE DE L'ENTREPRISE DE REVETEMENT DE SOL	26
5.8	MISE EN PLACE DES ARMATURES	26
5.9	MAÇONNERIE	26
5.10	ARMATURES - ACIERS	27
6	PRESCRIPTIONS TECHNIQUES PARTICULIERES DES TRAVAUX DE RESEAUX DIVERS	27
6.1	ESSAIS ET EPREUVES	27
6.2	ESSAIS SUR RESEAUX D'ASSAINISSEMENT	27
6.3	RESEAUX D'ASSAINISSEMENT	28
6.4	CANALISATION POUR ASSAINISSEMENT	28
6.5	TRANCHEES D'ASSAINISSEMENT	28
6.6	MISE EN CHARGE	28
6.7	REMBLAIEMENT DES TRANCHEES D'ASSAINISSEMENT	28
7	DESCRIPTION DES OUVRAGES	29
7.1	PREPARATION DE CHANTIER	29

7.1.1	INSTALLATION DE CHANTIER	29
7.1.2	IMPLANTATION	30
7.1.3	ETUDES GEOTECHNIQUES	30
7.1.4	ETUDES BETON ARME	31
7.1.5	ECHAFAUDAGES - MOYENS DE LEVAGE	31
7.1.6	ESCALIER PROVISoire DE CHANTIER	31
7.1.7	GARDE-CORPS PROVISOIRES A BARREAUDAGE	33
7.1.8	TOLERANCES DIMENSIONNELLES	33
7.1.9	CONTROLE GEOMETRE	34
7.2	DEMOLITIONS	34
7.2.1	DEMOLITIONS DE REVETEMENT EXISTANT	34
7.2.2	DEPOSE D'OUVRAGES DIVERS NON-CONSERVES	35
7.2.3	DEMOLITION DE CLOISONS ET DEPOSE D'OUVRAGES DIVERS NON-CONSERVES	35
7.2.4	DEMOLITION DES OUVRAGES EN BETON OU MAÇONNES DIVERS NON-CONSERVES SUIVANT NOUVEL AMENAGEMENT	36
7.2.5	PERCEMENTS ET OUVERTURES DE BAIES (INTERIEUR-EXTERIEUR)	37
7.2.6	AGRANDISSEMENT DE BAIES	38
7.2.7	CALFEUTREMENT	39
7.3	TERRASSEMENTS	41
7.3.1	DEPOSE ET DECAPAGE DES REVETEMENTS DE SOLS EXTERIEURS	41
7.3.2	TERRASSEMENTS COMPLEMENTAIRES POUR PLATEFORME	42
7.3.3	PLATEFORME	42
7.3.4	TERRASSEMENTS POUR LES INFRASTRUCTURES	42
7.3.5	TERRASSEMENTS ET TRANCHEES POUR RESEAUX DIVERS EN SOUS-ŒUVRE	43
7.3.6	TERRASSEMENTS POUR RESEAUX DE DRAINAGE PERIPHERIQUE	43
7.3.7	TERRASSEMENTS EN DEBLAI AVEC EVACUATION EN DECHARGE	44
7.4	FONDATIONS PROFONDES SUR PIEUX	45
7.4.1	AMENEE ET REPLI DU MATERIEL	45
7.4.2	IMPLANTATION DES PIEUX	45
7.4.3	PIEUX FORES	45
7.4.4	MICROPIEUX	46
7.5	INFRASTRUCTURES	46
7.5.1	MISE A LA TERRE	46
7.5.2	RECEPAGE DES PIEUX ET MASSIFS DE PIEUX	46
7.5.3	LONGRINES	47
7.5.4	POTELETS – POTEUX D'INFRASTRUCTURES	47
7.5.5	RADIER ASCENSEUR	47
7.5.6	FOND DE FOSSE ASCENSEUR	48
7.5.7	CUVELAGE DES LOCAUX TECHNIQUES EN SOUS-SOL	49
7.5.8	HABILLAGE DES PAROIS ENTERRES PERIPHERIQUE	50
7.5.9	MURS DE SOUBASSEMENT AVEC ETANCHEITE VERTICALE	50
7.5.10	MURS DE SOUTÈNEMENT	52
7.5.11	DRAINAGE	52
7.6	SUPERSTRUCTURES	53
7.6.1	POTEUX	53
7.6.2	POUTRES	54
7.6.3	LINTEAUX	54
7.6.4	CONSOLES	55

7.6.5	VOILES, POUTRES VOILES ET REFENDS INTERIEURS - VOILES EXTERIEURS	55
7.6.6	VOILES DES GAINES DES ASCENSEURS	56
7.6.7	PLANCHERS BAS DU REZ-DE-CHAUSSEE	57
7.6.8	PLANCHERS ETAGES COURANTS	57
7.6.9	PLANCHERS DE FERMETURE (DALLE EN CONSOLE 20 CM)	58
7.6.10	ESCALIERS PREFABRIQUES OU COULES EN PLACE	58
7.6.11	CARNEAU DE VENTILATION	59
7.7	OUVRAGES SECONDAIRES	59
7.7.1	ACROTRES	59
7.7.2	SEUILS - APPUIS	60
7.7.3	BECQUETS	60
7.7.4	SOCLES ET PLOTS BA	61
7.7.5	RELEVES PERIPHERIQUES B.A	62
7.8	TRAVAUX DIVERS	62
7.8.1	TROUS – SCELLEMENTS – CALFEUTREMENTS ET FINITIONS	62
7.8.2	FIXATIONS PLATINES	63
7.8.3	COURS ANGLAISES DE VENTILATION	64
7.8.4	VENTILATIONS BASSES ET HAUTES	64
7.8.5	JOINTS DE DILATATION	64
7.8.6	ISOLATION THERMIQUE PAR PROJECTION	65
7.8.7	RECHARGE BETON POUR LE BOUCHAGE DES GAINES TECHNIQUES.	65
7.8.8	CHEMINEMENT GRAVILLONÉ VIDE SANITAIRE	66
7.8.9	CLOISON BETON CELLULAIRE POUR LOCAL VTP (VOLUME TECHNIQUE PROTEGE)	67
7.9	RESEAUX EN SOUS-ŒUVRE	67
7.9.1	RESEAUX D'EVACUATION DES EU-EV	68
7.9.2	RESEAUX D'EVACUATION DES EP	69
7.9.3	FOURREAUX	70
7.9.4	REGARDS DIVERS INTERIEURS ET EXTERIEURS POUR RESEAUX DIVERS	71
7.9.5	REMBLAI POUR TRANCHEES DES RESEAUX DIVERS	73
7.9.6	DEVOIEMENT DU RACCORD ZAG	74

1 PRESCRIPTIONS TECHNIQUES GENERALES

1.1 PREAMBULE

Le présent document a pour objet la description et la définition des travaux du **LOT N° 01 : TERRASSEMENT – FONDATIONS – GROS OEUVRE** à réaliser dans le cadre de la construction d'un bâtiment de Soins Médicalisés de Réadaptation (SMR) de 60 lits, d'un nouvel accueil de l'EHPAD et d'une extension de l'accueil de jour ainsi que tous les travaux en découlant à réaliser, sous la direction du cabinet d'architecture CBA, et pour le compte du Centre Hospitalier Durécu-Lavoisier de Darnétal (CHLD) (76) Maître d'Ouvrage de l'opération.

1.2 RESPONSABILITE DE L'ENTREPRISE

L'entreprise du présent lot est responsable de l'ensemble des prestations décrites au paragraphe précédent ainsi que des désordres pouvant provenir soit de l'emploi de matériaux défectueux, soit d'un mauvais montage. Si en cours de travaux des vices de construction ou de mise en œuvre étaient constatés, l'entreprise du présent lot procéderait immédiatement au démontage et à la remise en place des ouvrages en cause sur simple ordre de la Maîtrise d'Œuvre, étant entendu que les dépenses résultant de ces opérations resteraient à la charge de l'entreprise.

1.3 CONSISTANCE DES TRAVAUX

Zone d'intervention :

- Restructuration SMR
- Extension AGORA
- Restructuration ADJ

Les travaux consistent en particulier :

- La mise en place de tous les éléments réglementaires de sécurité et de protection vis-à-vis du public et des intervenants sur site conformément au Code du Travail (balisage, garde-corps...)
- La mise en place des protections nécessaires (bâche, polyane d'isolement...)
- Le nettoyage des lieux et l'enlèvement des gravats en décharge réglementée au fur et à mesure de l'avancement des travaux
- Les travaux généraux d'aménagement du chantier

Les travaux à prévoir sont :

- Terrassements
- Démolitions / désamiantage
- Fondations et infrastructures
- Structure
- Parois verticales extérieures – façades
- Planchers

Nota bene :

Le présent document ne tient pas compte des diverses interventions et limites de prestations liées avec les concessionnaires concernés suivant les travaux à réaliser dans le cadre de l'opération (une réunion « concessionnaires » doit être réalisée afin de définir les incidences).

1.4 COORDINATION AVEC LES AUTRES LOTS

L'entrepreneur devra, en plus des prescriptions propres à son lot, prendre connaissance des descriptifs des lots des autres corps d'état. L'entrepreneur facilitera et établira tous les contacts utiles avec les entrepreneurs ayant des prestations en interface avec les ouvrages qu'il aura à exécuter. Il précisera notamment à ces entrepreneurs les règles applicables aux matériaux et aux techniques qu'il utilise. En vue de la parfaite réalisation des travaux, chaque entreprise adjudicatrice devra, dès la signature de son marché, se mettre en rapport avec les entreprises des autres corps d'état pour qu'ensemble elles déterminent les diverses sujétions qu'elles auront à subir ou que leur intervention engendrera pour les autres.

Faute de se conformer aux prescriptions qui précèdent, l'entrepreneur restera seul responsable des erreurs liées à ces interfaces qu'il pourra commettre et des conséquences qu'elles entraîneront tant pour lui-même que pour les entrepreneurs des autres corps d'état.

1.5 MATERIELS & MATERIAUX

Equivalence

Les marques indiquées dans le présent CCTP doivent servir de base à l'étude forfaitaire. L'entreprise peut proposer d'autres marques à la seule condition qu'elles soient de qualité et de prix équivalents. Tous les justificatifs seront fournis par l'entreprise.

La notion d'équivalence est à l'appréciation du Maître d'Œuvre.

Echantillons

Dès le démarrage du chantier, l'entrepreneur sera tenu de présenter au Maître d'Ouvrage et au Maître d'Œuvre tous les équipements relevant de son corps d'état.

Les échantillons acceptés resteront au bureau de chantier jusqu'à la fin des travaux.

Ils sont par conséquent à prévoir en plus des fournitures indiquées aux plans et devis.

L'entrepreneur fournira également une documentation complète pour tous ces équipements.

Des échantillons des revêtements (avec finition), seront proposés à la maîtrise d'œuvre afin de valider l'aspect esthétique de ce dernier.

Emplacement des appareils

Les appareils seront installés conformément aux plans.

Toutefois au moment de la réalisation, le Maître d'Œuvre se réserve la possibilité d'un déplacement des appareils sans que l'entrepreneur puisse demander une plus-value sous réserve que ces déplacements soient peu importants.

1.6 PIECES TECHNIQUES A FOURNIR

Avant exécution pour approbation par la Maîtrise d'Œuvre

Les documents du dossier de consultation définissent les travaux qui sont à la charge de l'entreprise du présent lot.

L'objet du marché est la réalisation de l'ensemble des travaux nécessaires à la mise en état de fonctionnement des installations décrites dans ce dossier.

Tous les travaux accessoires et annexes aux travaux principaux sont implicitement compris dans le forfait.

Elle devra comprendre dans ses prix l'ensemble des prestations nécessaires à la bonne exécution de ses travaux, soit essentiellement :

- Les études d'exécution
- Les plans d'exécution
- Les études de synthèse
- La fourniture de l'ensemble des matériels, matériaux, accessoires et engins
- La mise en service des installations, leur réglage et nettoyage
- Les fiches techniques des matériels et matériaux sélectionnés
- Les certificats d'agrément et de classement au feu des matériaux et matériels suivant la liste du contrôleur technique
- Les certificats de conformité et avis techniques des matériaux et matériels suivant la liste du contrôleur technique

L'ensemble de ces documents devra avoir reçu le visa de la Maîtrise d'Œuvre.

En fin de travaux

L'ensemble des documents nécessaires à l'établissement des D.O.E., D.I.U.O, S.S.I ainsi que du dossier d'utilisation et de maintenance des installations et notamment :

- Les plans et schémas des installations conformes à l'exécution
- Les documentations techniques des matériels installés avec notices de fonctionnement, d'entretien et de maintenance
- La liste complète des matériels installés avec la référence des fournisseurs
- La fourniture des fiches d'essais de l'entreprise, procès-verbaux d'épreuves, certificats d'agrément et de classement au feu
- Ces documents sont à fournir en exemplaires papier et un exemplaire sur support numérique de type clé USB. Les plans seront sous forme de fichiers avec une extension DWG ou DXF et REVIT ou IFC.

1.7 NORMES, REGLEMENTS ET DOCUMENTS TECHNIQUES

L'entreprise du présent lot devra réaliser une installation complète, en ordre de marche, conforme aux règlements, normes et DTU en vigueur à la date d'établissement du marché, aux règles de l'art et usages.

Autres

En outre les installations seront conformes :

- Aux documents du REEF
- Aux règles de l'UTE
- Aux règles de l'art
- Aux règles interprofessionnelles et syndicales des entreprises
- Aux prescriptions des constructeurs
- Accessibilité PMR (arrêté du 20 avril 2017)
- Règlementation thermique et environnementale

La liste des textes cités ci-dessus n'est en rien limitative. L'entrepreneur titulaire du présent lot est supposé connaître les règlements en vigueur, à la date de l'offre, y compris ceux non énumérés.

1.8 CLASSEMENT DE L'ETABLISSEMENT

L'établissement est un ERP 3e catégorie de Type U/N - Etablissement de soins / Restaurant.

Locaux à risques particuliers définis par la réglementation vérifiée par le bureau de contrôle

Locaux à risques moyens :

Accueil de Jour (ADJ)

- Local ménage
- Local de rangement

Bâtiment AGORA (AGO)

- Centrale de traitement d'air (CTA)
- Local de rangement

Bâtiment SMR

- Sous-station CVC / production PB
- Local vide médical
- Local de rangement
- Local ménage
- Local linge propre

- Local de stockage d'oxygène
- Local déchets journaliers (DAOM) / linge sale
- Local de climatisation (CLIM)
- Centrale de traitement d'air (CTA)

1.9 SANTE SECURITE

L'entreprise, ses sous-traitants ou une personne intervenant pour des travaux à risques du lot concerné devra inclure dans leurs offres toutes sujétions nécessaires pour le respect de la sécurité. Elle tiendra compte notamment des demandes spécifiques du P.G.C. établi par le coordonnateur S.P.S.

D'autre part, elle devra transmettre au coordonnateur sécurité son P.P.S. et tous les documents relatifs à ce document.

1.10 PERFORMANCE ACOUSTIQUE

L'entreprise doit tenir compte des exigences acoustiques qui font l'objet d'un rapport spécifique (établi par le BET Acoustique DUCLOS) joint au dossier.

1.11 PERFORMANCE THERMIQUE

Suivant étude thermique.

Il est précisé que les caractéristiques techniques des isolants indiquées dans l'étude thermique sont des valeurs seuils. En aucun cas, un isolant qui aurait une meilleure résistance sur une paroi ne pourra amener à dégrader la valeur d'un autre, même si l'exigence thermique globale est respectée.

Les isolants mis en place ont une certification ACERMI.

1.12 SÉCURITÉ

L'entrepreneur doit assurer la sécurité à la fois pour la réalisation de ses travaux et vis-à-vis des tiers. Certaines sécurités sont à maintenir après l'achèvement des travaux. Celles-ci doivent être définies par le Maître d'Œuvre. Tout enlèvement de ces dernières ne doit se faire qu'avec son accord, cette contrainte étant incluse dans l'offre et ne faisant l'objet d'aucun supplément.

1.13 RESISTANCE AU FEU DES OUVRAGES

La justification des performances de résistance au feu s'effectuera par l'emploi des Eurocodes.

- Bâtiment REI 60

- Local à risque important REI 120

1.14 SURCHARGES PERMANENTES ET D'EXPLOITATION DES PLANCHERS TOUS NIVEAUX

Suivant l'ensemble des indications mentionnées sur les plans et pré-études structure béton du BET KUBE STRUCTURE, joint au dossier de consultation.

1.15 SITUATION CLIMATIQUE

- Suivant Eurocode
- **NEIGE**
- Région A1 $S_k = 45 \text{ daN/m}^2$
- **VENT**
- Région 2
- Vitesse de référence 24m/s
- Rugosité IIb

Les surcharges à prévoir tiennent compte des règlements en vigueur pour la neige et le vent.

1.16 CHARGE ET SURCHARGE

1.16.1 BATIMENT SMR

Vide Sanitaire

Nature des locaux	G en daN /m ²	Q en daN/m ²
Circulations	0	350
Locaux technique	100	500

Rez de chaussée

Nature des locaux	G en daN /m ²	Q en daN/m ²
Circulations	100	350
Chambres	100	350
Salle de bains logements (décaissé de 5 cm)	200	350
Sanitaires	100	350
Salle à manger	100	350
Rangements	100	400
Bureau	100	350
Lingerie	100	400

R+1

Nature des locaux	G en daN /m ²	Q en daN/m ²
Circulations	100	350
Chambres	100	350
Salle de bains logements (décaissé de 5 cm)	200	350
Sanitaires	100	350
Salle à manger	100	350
Rangements	100	400
Bureau	100	350
Lingerie	100	400
Terrasses accessibles	200	350

R+2

Nature des locaux	G en daN /m ²	Q en daN/m ²
Combles	50	150
Locaux techniques	50	500
Terrasses techniques	200	350

1.16.2 GALERIE

Nature des locaux	G en daN /m ²	Q en daN/m ²
Circulation	100	500

1.16.3 BATIMENT AGORA

RDC

Nature des locaux	G en daN /m ²	Q en daN/m ²
Circulation	100	500
Cafétaria	100	500

Toiture

Nature des locaux	G en daN /m ²	Q en daN/m ²
Terrasses inaccessible	200	100

1.16.4 BATIMENT ADJ

RDC

Nature des locaux	G en daN /m ²	Q en daN/m ²
Circulation	100	350
Salle à manger – Salle d'activités – Salon de repos	100	350
Sanitaires – ménage - Rangement	100	350

Toiture

Nature des locaux	G en daN /m ²	Q en daN/m ²
Terrasses inaccessible	200	100
Terrasses technique	200	400
Circulation	200	350

1.17 ENVIRONNEMENT – RECONNAISSANCE DES LIEUX – NUISANCES

L'entrepreneur du présent lot doit veiller à la protection de l'environnement.

L'entrepreneur du présent lot doit appliquer et respecter les préconisations conformément aux dispositions des pièces administratives et du P.G.C.

L'entrepreneur doit en outre toutes les réfections nécessaires dans le cas de détériorations accidentelles des ouvrages publics ou privés, pendant toute la durée des travaux, en particulier : nettoyage et réfection des chaussées d'accès ainsi que l'entretien et le curage des caniveaux et canalisations extérieures dans lesquels, il serait amené à évacuer des eaux.

Le marché étant traité à prix global forfaitaire, l'entrepreneur doit avant la remise de son offre :

- S'être rendu sur place afin de bien connaître le site, les accès, le voisinage, la nature des travaux à réaliser, l'hydrologie du terrain, etc.
- S'être renseigné auprès du Maître d'ouvrage et de tous les services publics : Direction Départementale de l'Équipement, ENEDIS – GRDF, services Telecom et des Services Techniques de la Ville, afin de connaître tous les réseaux existants, câbles, canalisations, etc. toutes les restrictions de circulations et obligations de voiries pendant la durée des travaux.

Vérification des cotes : Les plans et les documents d'appel d'offres peuvent servir de base mais ne sauront se substituer à la vérification nécessaire des cotes des ouvrages réalisés à relever par l'entrepreneur avant la mise en fabrication de ses ouvrages.

1.18 DÉMARCHES ET AUTORISATIONS

Il appartiendra à l'entrepreneur du présent lot d'effectuer en temps utiles, toutes démarches et toutes demandes auprès des services publics, services locaux ou autres, pour obtenir toutes autorisations, instructions, accords, etc., nécessaires à la réalisation de ces travaux.

Copies de toutes correspondances et autres documents relatifs à ces demandes et démarches, devront être transmises au Maître d'Ouvrage et au Maître d'Œuvre.

1.19 CONSTAT HUISSIER

L'entrepreneur doit procéder et établir à ces frais, à un constat de l'état des existants (constat avant et après travaux avec photographies) ainsi que tous frais, droits, taxes et honoraires nécessités par l'intervention indispensable de personnes qualifiées et habilitées telles que Huissiers, Assureurs, etc., choisies par chaque partie.

Toutes les réunions, sur place, nécessaires sont organisées à l'initiative et aux frais de l'entrepreneur du présent lot.

Ces réunions auront pour but de déceler au minimum tous vices de construction avant, pendant et en fin des travaux et de définir toutes consignes et dispositions à prendre afin de garantir la bonne tenue des ouvrages et d'éviter toutes dégradations et destructions de toutes natures.

L'huissier désigné, a également pour mission de faire apposer, aux frais de l'entrepreneur du présent lot, tous les témoins nécessaires sur toutes les fissures ou autres vices, afin de permettre la surveillance permanente de l'évolution des vices de construction, chaque témoin au plâtre sera numéroté et daté.

Des témoins sur les ouvrages à conserver devront être posés par l'entrepreneur afin de pouvoir constater si les fissures existantes ne se sont pas aggravées.

Dans le cas où certains ouvrages à conserver seraient abattus ou abîmés par l'entreprise titulaire du présent lot, elle en devra la remise en état à ses frais et à l'identique.

Nota bene :

Les constats concernent principalement (et selon les cas) les points suivants :

- Les aménagements extérieurs et voies publics.
- Tous les ouvrages voisins jouxtant l'opération.
- Tous les ouvrages existants à conserver.
- Pour tout travaux ou intervention en limite de projet intérieur ou extérieur.

A précis dans le cadre du projet, le présent lot devra un constat d'huissier à minima :

- Tous les aménagements extérieurs en voie publics donnant sur les rues Louis Pasteur, rue champ des Oiseaux et rue des Belges
- Ouvrages sur la façade SUD du bâtiment aile SUD DURECU
- Ouvrages sur la façade SUD bâtiment Damme OUEST
- Ouvrage sur la façade EST bâtiment MAUPASSANT

1.20 IMPLANTATION GÉNÉRALE

L'entrepreneur du présent lot doit faire réaliser à ses frais par un géomètre agréé par le Maître d'Ouvrage, l'implantation de ces ouvrages. Ce géomètre doit éventuellement intervenir plusieurs fois pendant la durée du chantier afin de vérifier la bonne marche des travaux.

Cette prestation comprend toutes les démarches et formalités nécessaires afin d'obtenir de la part des services compétents ou des Géomètres accrédités :

- Les axes et repères de rattachement des coordonnées

1.21 TRAIT DE NIVEAU – TRAIT D'AXE

Les entrepreneurs de « GROS-ŒUVRE » et « CHARPENTE ET OSSATURE BOIS » sont responsables des niveaux, ils tracent à un mètre au-dessus du sol fini un trait de niveau (avant et après les enduits), sur les murs, doublages et cloisons, au fur et à mesure de l'avancement des travaux.

Ils tracent les traits d'axe des menuiseries extérieures.

L'implantation des huisseries et cloisons intérieures doit être réalisée avec les entreprises chargées de ces ouvrages à leurs initiatives.

1.22 ECHAFAUDAGES – MOYENS DE LEVAGE

Il est précisé que l'entreprise du lot principal met à disposition ses échafaudages et moyens de levage pour le chantier (convention interentreprises à effectuer).

La grue pourra être mis à disposition des autres lots suivant convention interentreprises un mois après la fin du gros œuvre hors d'eau.

1.23 PRECHAUFFAGE ET DESHUMIDIFICATION

L'exécution des travaux de certains ouvrages étant liée à des conditions de température minimale ou de degré hygrométrique limité, l'entrepreneur principal, doit l'installation suivant nécessité, et pendant toute la durée du chantier, dès lors que le chantier est hors d'eau et hors d'air. Ce préchauffage et déshumidification permettant d'atteindre les conditions minimales requises pour la réalisation des travaux et notamment :

- L'exécution des travaux dans les conditions optima de températures requises par les documents techniques unifiés (DTU) normes et avis techniques
- La bonne conservation des ouvrages et de leurs équipements jusqu'à la prise en charge par le Maître d'Ouvrage lors de la livraison du bâtiment

L'entrepreneur principal prévoit donc :

- L'installation et le raccordement des équipements de chauffage (depuis le branchement de chantier en coordination avec l'électricien), permettant d'atteindre une température ambiante de 16°C mini, dans le bâtiment
- Le déplacement des appareils de chauffage suivant les zones d'intervention. La dépose et repli des équipements en fin de chantier (en accord avec la Maîtrise d'œuvre)
- Les frais de consommations d'énergies seront portés au compte prorata

1.24 ENLÈVEMENT DES GRAVOIS ET DÉCHETS – NETTOYAGE

Il est précisé que le chantier doit toujours être maintenu en parfait état de propreté et que l'entrepreneur du présent lot doit prendre toutes dispositions utiles à ce sujet.

L'entrepreneur du présent lot est tenu de maintenir son chantier en état constant de propreté et de mettre en dépôt les gravois provenant des travaux qu'il effectue. Les gravois doivent toujours être hors du chantier et sont enlevés au fur et à mesure de l'avancement des travaux et au minimum tous les soirs.

En fin de travaux, l'entrepreneur du présent lot doit enlever toutes les protections et effectuer tous les nettoyages nécessaires dans tous les locaux et zones touchés par les travaux, de même que dans ceux utilisés pour le passage des ouvriers, les approvisionnements et l'enlèvement des gravois.

En résumé, chaque entrepreneur doit en fin de chantier, restituer les existants dans le même état de propreté que celui dans lequel il les a trouvés au démarrage du chantier.

Tous les frais de nettoyage et d'évacuation des gravats sont donc considérés à la charge de chaque entreprise.

En cas de non-respect par l'entrepreneur des obligations découlant des prescriptions concernant les nettoyages, le Maître d'Ouvrage fait exécuter les nettoyages par une entreprise de son choix, sans mise en demeure préalable, sur simple constat de non-respect des obligations contractuelles de l'entrepreneur, et aux frais de ce dernier.

Les nettoyages doivent être particulièrement soignés. Ils sont à réaliser dès finition des travaux dans un local ou groupe de locaux.

Prévoir le nettoyage fréquent des voiries internes et externes (terrassement important).

2 PRESCRIPTIONS TECHNIQUES PARTICULIERES

2.1 GENERALITES

Sauf spécifications contraires, tous les ouvrages décrits au présent document sont à prévoir en fourniture et pose, y compris la préparation du support.

Commentaires ou précisions complémentaires (rappel) :

L'entrepreneur doit impérativement intégrer le contenu de l'ensemble du dossier constituant le « marché tous corps d'état » et en particulier les prescriptions administratives et techniques communes à tous les corps d'état.

2.2 DOCUMENTS DE REFERENCE – MATERIAUX SIMILAIRE

Suivant « PRESCRIPTIONS GENERALES COMMUNES ».

Les travaux sont exécutés conformément aux règles de l'art, D.T.U et Normes Française se rattachant à la profession.

Les matériaux faisant l'objet d'avis techniques sont exécutés conformément aux prescriptions de ces derniers.

L'Entrepreneur doit soumettre, avec sa proposition, le projet de réalisation au Maître d'Œuvre et éventuellement au Bureau de Contrôle, s'il en est prévu un. Les clauses éventuellement propres à ces derniers sont applicables.

Matériaux et mise en œuvre non-conformes au D.T.U. :

Ils doivent :

- Soit avoir fait par un Organisme Technique Agréé, l'objet « d'Enquêtes Spécialisées », et être pris en charge par les polices d'assurances Individuelles de Base ou Décennale Entrepreneurs ainsi que par les polices d'assurances Maître d'Œuvre et Maître d'Ouvrage.
- Soit être pris en charge par une police d'assurance équivalente contactée par le Fabricant et par l'Entreprise effectuant la mise en œuvre, la garantie de l'Entreprise étant également étendue à la responsabilité professionnelle des Maîtres d'Œuvre et Maître d'Ouvrage.

3 PRESCRIPTIONS TECHNIQUES PARTICULIERES LIEES AU TRAVAUX DE DESAMIANTEMENT ET DE RETRAIT DES MATERIAUX CONTENANT DU PLOMB

Nota bene :

L'entrepreneur du présent lot doit prendre en compte les documents suivants :

- Pré-Rapport de mission de repérages des matériaux contenant de l'amiante avant démolition d'un immeuble bâti n° 66714-132334 A réalisé par le Bureau d'étude l'APAVE en date du 26/05/2023 (Bâtiment administratif)
- Diagnostic plomb avant démolition Rapport n°66714-132135 P réalisé par le Bureau d'étude l'APAVE en date du 12/05/2023 (Bâtiment administratif)
- Rapport de mission de repérage des matériaux et produits contenant de l'amiante dans les immeubles bâtis avant réalisation de travaux – Rapport n°230967 réalisé par DIAGNOSTIM en date du 09/08/2023 (Bâtiments Flaubert et Maupassant).
- Repérage du plomb dans les réseaux intérieurs de distribution d'eau – Rapport n°240019 réalisé par DIAGNOSTIM en date du 11/01/2024 (Bâtiment DURECU).
- Rapport de mission de repérage des matériaux et produits contenant de l'amiante dans les immeubles bâtis avant réalisation de travaux – Rapport n°240170 réalisé par DIAGNOSTIM en date du 21/02/2024 (Bâtiment garages).

L'entrepreneur doit prévoir et inclure dans ses prestations toutes les incidences qui en résultent.

3.1 NORMES ET REFERENCES PARTICULIERES

Les travaux envisagés sont considérés à risques et doivent répondre aux textes en vigueur à la date d'établissement de l'acte d'engagement. Ces travaux seront exécutés suivant les règles de l'art et en respectant scrupuleusement les normes et règlements en vigueur

L'ensemble des travaux sera obligatoirement effectué par des ouvriers spécialisés en respectant les règlements. L'entrepreneur prendra toutes précautions nécessaires pour éviter tout accident ou incident à ses ouvriers ou à des tiers.

3.2 ENLEVEMENT DE L'AMIANTE ET DU PLOMB

L'entreprise utilisera une méthode d'enlèvement permettant de limiter l'émission de fibres d'amiante dans l'air. Celle-ci est facilitée par l'absence d'occupant pendant les travaux.

3.3 CONDITIONNEMENT ET EVACUATION DES DECHETS

Suivant article 7, section I, chapitre II du décret 96-98 du 07 Février 1996.

Les déchets devront être évacués au fur et à mesure de l'avancement des travaux, de manière à empêcher l'accumulation des déchets dans la zone.

Les déchets d'amiante seront mis dans 2 conditionnements. Le premier sera aspiré puis surfacé et mis ensuite dans un deuxième sac étiqueté. Cette 2ème opération sera réalisée par un opérateur protégé au pied de la nacelle.

Les éléments et le matériel qui n'auront pas pu être décontaminés seront conditionnés de la même façon.

Traitement des sacs

Dépoussiérage du 1er sac à déchets. Surfactage et mise en sac étanche étiqueté Amiante à l'extérieur de la zone (double ensachage). L'ensemble des équipements jetables (combinaisons, gants, filtres, polyane) sera également traité en double ensachage.

Mise en Big Bag des sacs étiquetés amiante (regroupement des doubles ensachages)

Inscription sur le Big Bag :

- Du Nom du client
- Du Nom du chantier
- Du Nom de l'entreprise intervenante
- Catégorie de déchets

Transport

Le transport des déchets amiantifères sera effectué suivant règles ADR par un transporteur agréé.

L'accord préalable de la décharge sera fourni au Maître d'Œuvre avant tout envoi.

Emission d'un bordereau de suivi de déchets.

Elimination

Les déchets amiantifères seront traités dans des décharges de classe appropriée en fonction des matériaux et des équipements de protection.

3.4 CONTROLE DE L'EMPOUSSIEREMENT

Il s'agit là des mesures qui seront faites à la charge de l'entreprise avant et pendant les travaux de retrait jusqu'à la restitution des bâtiments dépollués.

Le prélèvement est réalisé sur des filtres MT-Millipore de diamètre 47 mm dont la dimension de pores est de 0,45 µm.

Les filtres sont montés sur un support filtre aérosol standard placé en position horizontal à 1,50 m du sol.

Une pompe à membrane et un compteur volumétrique complètent la chaîne de prélèvement.

Ces contrôles interviendront à 3 stades différents du déroulement des travaux de retrait.

Les résultats des mesures seront communiqués directement au Maître d'Œuvre par le laboratoire, avec envoi d'une copie à l'entreprise.

Ils pourront être consultés à tout instant du chantier et seront archivés, ainsi que tous les documents relatifs au chantier, en salle de réunion de chantier.

3.5 QUALIFICATIONS - GARANTIES

L'entrepreneur doit apporter la justification de son aptitude à répondre au présent marché.

Désamiantage : L'entreprise devra être titulaire de la qualification Qualibat 1552 ou AFAQ-ASCERT.

Dans le cadre du présent dossier, l'entrepreneur, doit assurer une garantie de résultat.

A l'issue des travaux de démontage des matériaux contenant de l'amiante, les conditions de travail devront respecter le décret 96-98 du 7 Février 1996 et notamment son article 18.

4 PRESCRIPTIONS TECHNIQUES PARTICULIERES DES TRAVAUX DE TERRASSEMENT ET OUVRAGES ENTERRES RENCONTRES DANS LES FOUILLES

4.1 TERRASSEMENTS, OUVRAGES ENTERRÉS

Dans tout type de terrassements et fouilles, le prix comprend l'intervention en terrain de toute nature, y compris la démolition par tous les moyens nécessaires en fonction des besoins et l'enlèvement de tout type d'ouvrage enterré rencontré ainsi que l'ensemble des essais de vérification nécessaire à la bonne réalisation des terrassements suivant les norme et réglementation en vigueur notamment la norme NF P94-117-1 d'avril 2000

Les terrassements à la main qui sont nécessaires doivent être prévus dans le prix global forfaitaire.

4.2 ÉPUISEMENT

Si au moment des fouilles, des venues d'eau sont constatées, l'entreprise doit prendre toute disposition pour continuer la réalisation de ses travaux en tenant compte des directives imposées par le Bureau de Contrôle et du Maître d'Œuvre.

4.3 SUJÉTIONS DIVERSES

Les fouilles de toutes natures à exécuter au titre du présent lot comprendront les sujétions suivantes :

Blindages

L'entrepreneur doit les blindages, étaitements et tous travaux confortatifs rendus nécessaires en cours de travaux.

Démolitions d'ouvrages rencontrés dans les fouilles

Tous les ouvrages rencontrés subsistants dans le terrain, dans l'emprise des terrassements à réaliser seront démolis, tant en superstructure qu'en infrastructure, dans la hauteur des fouilles. Pour ces derniers, le terrassement pour les dégager et les démolir sera poursuivi sur une profondeur d'au moins 0.50ml en dessous du niveau d'assise prévu pour les différents ouvrages des bâtiments, et ce afin d'éviter les tassements différentiels de ces assises.

Sujétions pour présence d'eau dans les fouilles

Façon de pente en fond des fouilles pour permettre l'assainissement des fondations. Le prix forfaitaire souscrit comprendra toutes les sujétions consécutives aux terrassements effectués éventuellement dans l'eau, c'est à dire la manutention des déblais mouillés, les pompages y compris location des pompes, leur installation et repliement, ainsi que l'énergie nécessaire à leur fonctionnement. De même, seront compris les frais de personnel pour fonctionnement et entretien, les tuyauteries et crépines et toutes sujétions. En outre, pendant la durée des travaux, l'entrepreneur doit l'épuisement des eaux par tous les moyens appropriés, ainsi que le cas échéant, leur évacuation dans les fossés de l'agglomération. Le présent article concerne aussi bien les eaux de pluie et de ruissellement que les eaux d'infiltration.

Nota : L'entreprise du présent doit prendre en compte le rapport du géotechnicien fourni dans le dossier de consultation des entreprises. Ce rapport indique une cote HEC équivalente à +26,6 NGF.

Fouilles en terrain dur et très dur

Les travaux de terrassement objet du présent devis, s'entendent forfaitairement en terrain de toute nature.

4.4 CANALISATIONS

Nota bene :

L'entrepreneur du présent lot doit, lors de ces travaux, être conforme et respecter les indications de la norme NF S 70-003-1 (juillet 2012) relative aux travaux à proximité de réseaux.

Sont prévues dans le prix global forfaitaire de l'entreprise, toutes sujétions concernant la rencontre de tous types de réseaux en service ou non, repéré(s) sur les documents contractuels.

Ne sont pas prévus, l'intervention sur tout type de réseau non repérés sur les documents contractuels. Dans cette hypothèse, l'entreprise doit signaler immédiatement cette présence au Maître d'Œuvre, et doit interrompre ses travaux en attente des instructions de ce dernier ; Toute intervention doit faire l'objet d'un ordre de service préalable.

4.5 TRÉSORS, OBJETS D'ART ET ANTIQUITÉS

L'entrepreneur doit en informer sans délai le Maître de l'Ouvrage qui en avise les autorités compétentes.

4.6 ENGINS EXPLOSIFS DE GUERRE

Si un engin de guerre est découvert ou repéré, l'entrepreneur doit :

- Suspendre son travail, interdire tout accès au moyen de clôtures et de signalisation
- Informer immédiatement le Maître d'Œuvre, le Maître de l'Ouvrage, le Coordonnateur SPS, et, les autorités administratives locales compétentes
- Ne reprendre les travaux qu'à la suite de la délivrance d'un ordre de service spécifique délivré par le Maître d'Œuvre

En cas d'une explosion fortuite, l'entrepreneur doit en informer immédiatement les mêmes personnes et éventuellement les pompes funèbres locales.

5 PRESCRIPTIONS TECHNIQUES PARTICULIERES AUX TRAVAUX D'EXECUTION DES OUVRAGES EN BETON ARMES

5.1 Ouvrages en béton

- Les règles de conception et de calcul doivent être conformes aux réglementations en vigueur (en France) dans leurs versions mises à jour à la signature du marché, par ordre de priorité notamment :
 - Les Eurocodes
 - CCTG Travaux (fascicules spécifiques applicables en fonction de la nature des prestations) si nécessaire dans le cadre de l'opération
- Pour rappel, lors de dispositions constructives spécifiques particulières les règles de conception et de calcul sont au minimum BAEL91 révisées 99, Règles PS92
- La justification des performances de résistance au feu s'effectuera par l'emploi des Eurocodes.
- Les bétons doivent être conformes à la norme NF EN 206-1 ainsi que son complément NF EN 206-1/CN (P18-325-1/CN).
- Les ouvrages en béton et en béton armé doivent être conformes aux Eurocodes.
- Les murs banchés doivent être conformes aux Eurocodes.

Les bétons sont de classe de résistance C 25/30, sauf indications contraires sur plans béton ou dans le CCTP, de classe d'exposition, de caractéristiques et de constituants selon leurs destinations.

L'Entrepreneur doit la fourniture du dossier d'études des bétons, conformément à la norme NF EN 206-1 ainsi que son complément NF EN 206-1/CN (P18-325-1/CN).

Les bétons que l'entreprise met en œuvre doivent être conformes aux spécifications et caractéristiques minimales définies dans la norme NF EN 206-1 ainsi que son complément NF EN 206-1/CN (P18-325-1/CN) et de l'annexe nationale.

5.2 Classe d'exposition

Sauf indication contraire dans le présent descriptif, la classe d'exposition minimale des ouvrages sera la suivante :

Type d'ouvrage	Béton	Classes d'exposition	Enrobage
Fondations totalement enterrées	C25/30	XC2 - XF1	3,5 cm
Fondations partiellement enterrées	C25/30	XC4 – XF1	4 cm
Dalle basse du RDC	C25/30	XC2	3,5 cm
Voile de façade	C25/30	XC4 - XF1	4 cm
Voile intérieur	C25/30	XC1	3 cm
Plancher intérieur	C25/30	XC1	3 cm

Ces classes seront adaptées en fonction de l'environnement spécifique à l'ouvrage (agression chimique, gel dégel, chlorures...)

Sauf indication contraire sur les plans structure.

5.3 Enrobage

L'enrobage est calculé conformément à l'Eurocode 2 en fonction de la durée d'utilisation du projet, de la classe d'exposition et de la classe de résistance.

L'enrobage ne sera pas inférieur aux valeurs suivantes :

- Ouvrages de fondations et ouvrages extérieurs soumis aux intempéries : 3 cm
- Ouvrages intérieurs ou à l'abri des intempéries : 2 cm
- Ouvrages soumis aux embruns marins ou agressions chimiques : 5 cm

Sauf indication contraire sur les plans structure.

5.4 Mise en place du béton

La mise en place du béton doit être conforme au D.T.U. 21 article 2.2.3.

Le béton ne doit être mis en place qu'au contact de surfaces et dans des volumes débarrassés de tous corps étrangers.

Lorsque les coffrages sont susceptibles d'absorber l'eau ou d'activer son évaporation, ils doivent être convenablement humidifiés.

Le béton doit être mis en place avant tout commencement de prise par des procédés lui conservant son homogénéité. Le serrage du béton sera obtenu par damage, vibration ou pervibration par couches d'épaisseur appropriée.

En dehors des cas courants, les reprises de bétonnage seront à préciser soit sur les plans d'exécution et soumises à l'avis de l'ingénieur d'études et du Bureau de Contrôle.

La surface de reprise doit être propre, rugueuse et convenablement humidifiée ou traitée de façon à obtenir une bonne adhérence de l'interface.

Pour l'ensemble des travaux, l'entrepreneur du présent lot doit inclure dans ses prix unitaires des ouvrages en béton les prestations suivantes :

- Toutes sujétions liées à la résistance au feu et à la stabilité au feu des ouvrages en béton armé à réaliser afin de satisfaire aux réglementations en vigueur applicables au domaine d'emploi accepté (notamment enrobage des armatures, renforcement de la résistance mécanique, etc.)
- Toutes sujétions de protection du béton contre l'action des eaux par épuisement.
- Mise en place de mannequins nécessaires pour l'ensemble des menuiseries.
- Rebouchage adéquat (sur toute l'épaisseur de la traversée) au mortier de ciment et/ou carottes béton au droit des réservations de sertissage des panneaux de coffrage et banches. Y compris étanchéité selon le cas.
- Tout traitement nécessaire des traversées de plancher (en fonction des besoins), à l'aide de matériau en caoutchouc synthétique de type ARMAFLEX des Ets. ARMACELL (ou équivalent), sur toute la longueur de la traversée assurant la désolidarisation des réseaux (tuyauterie et canalisations diverses) avec le plancher.
- Façon de pentes et décaissé suivant plans études structures BA.
- Toutes sujétions de traitement des points singuliers, de désolidarisations diverses, joints de dilatation et/ou de fractionnement en fonction des besoins. Y compris intégration de tous les composants structuraux le nécessitant dimensionnés de manière à supporter et à transmettre

toutes sollicitations spécifiques des ouvrages en fonction des besoins dans le cadre de l'opération. Au droit des locaux à sollicitations sonores, intégration d'un profilé de joint de dilatation des planchers et voiles à l'aide de joint WATERSTOP des Ets. PLAKA GROUP (ou équivalent) avec finition au mastic approprié afin de limiter les pertes d'isolement acoustique entre locaux. Au droit des dilatations, interposition au coulage du béton d'un polystyrène expansé de 20 mm d'épaisseur (minimum) servant de coffrage, sauf indications contraires dans l'étude structure.

- Toutes les modénatures suivant les plans de l'architecte.
- Le coffrage, décoffrage des rives et trémies.
- Formes de redents selon les ouvrages.
- Tous les ouvrages en béton armé précontraints et/ou préfabriqués doivent être conformes aux DTU, ainsi qu'aux normes en vigueur, et doivent bénéficier d'un Avis Technique, de marque NF, selon le cas. L'usine de fabrication doit être certifiée CSTBat. Ces ouvrages doivent être également mis en œuvre suivant les recommandations du fabricant retenu.
- Tous les essais sur éprouvette béton (pour la détermination de la résistance du béton employé) conformément à la norme EN12390-3 et DTU 21. Les résultats obtenus devront être communiqués au Bureau de Contrôle (à 7 jours et à 28 jours).

5.5 Parements des coffrages et banchages

« Pour murs, poteaux, poutres et sous-faces de planchers ».

Caractéristiques des divers parements : Suivant DTU 21 art. 5,2 états de surface

PAREMENTS	PLANEITE D'ENSEMBLE RAPPOREE A LA REGLE DE 2 M	PLANEITE LOCALE RAPPOREE A UN REGLET DE 0,20 M (creux maximal sous ce réglet hors joints)	CARACTERISTIQUES DE L'EPIDERME ET TOLERANCES D'ASPECT
Elémentaire	Pas de spécification particulière	Pas de spécification particulière	Pas de spécification particulière
Ordinaire	15 mm	6 mm	Uniforme et homogène.
Courant	7 mm	2 mm	Nids de cailloux ou zones sableuses ragrées Balèvres affleurées par meulage Surface individuelle des bulles inférieures à 3 cm ² , profondeur inférieure à 5 mm Etendue maximale des nuages de bulles 25 % Arêtes et cueillies rectifiées et dressées.
Soigné	5 mm	2 mm	Identique au parement courant, l'étendue des nuages de bulles étant ramenée à 10%

5.6 Parements des surfaces de dalles, dallages et planchers

Suivant DTU 21, art. 5,22.

Les spécifications concernant les parements des surfaces de dalles, dallages et planchers, sont données dans le tableau ci-après :

SURFACES	PLANEITE D'ENSEMBLE RAPPOREE A LA REGLE DE 2 M	PLANEITE LOCALE RAPPOREE A UN REGLET DE 0,20 M (creux maximal sous ce réglet) HORS JOINT	TOLERANCES D'ASPECT ET AUTRES SPECIFICATIONS
----------	--	---	---

Béton brut	Pas de spécification particulière	Pas de spécification particulière	Pas de spécification particulière
Béton surfacé :			
Parement courant	10 mm	3 mm	Aspect régulier
Parement soigné	7 mm	2 mm	Aspect fin et régulier
Parement soigné pour sols coulés	5 à 7 mm	1 mm	Aspect feutré et régulier légèrement rugueux
Béton à chape incorporée	7 mm	2 mm	Aspect fin et régulier
Chape rapportée	5 mm	2 mm	Aspect lisse fin et régulier
Cas particulier des dalles préfabriquées :			
Parement courant	7 mm	2 mm	Aspect fin et régulier
Parement soigné	5 mm	1 mm	Aspect fin et régulier
Inférieurs à 3 mm			Désaffleurement au droit des joints

5.7 Prestations à la charge de l'Entreprise de revêtement de sol

Enduit de lissage P2 :

Local P2 :

- Epaisseur maximale 3 mm.

Enduit de ragréage autolissant P3 :

Local P3 :

- Epaisseur minimale 3 mm
- Epaisseur maximale 10 mm

5.8 Mise en place des armatures

La mise en œuvre des armatures doit être conforme au D.T.U. 21 article 2.22.

L'enrobage des armatures doit être au minimum de 3 cm.

5.9 Maçonnerie

Le choix des matériaux, joints, mortiers de joints, mise en œuvre, etc. doit être conforme au D.T.U. 20.

Les blocs manufacturés doivent être conformes aux normes NF, ils doivent être bien calibrés. Les éléments cassés ou épaufrés sont refusés. Les joints doivent être pleins, sans trou ni fente.

5.10 Armatures - Aciers

Suivant norme de référence des aciers pour l'armature du béton NF EN 10080.

Suivant norme de référence pour les armatures du béton NF A 35-027.

Les aciers et armatures sont certifiés NF et/ou AFCAB.

Les armatures doivent être mis en place conformément aux normes applicables en vigueur.

Le prix unitaire des ouvrages en béton doit comprendre la valeur des armatures nécessaires, cette valeur doit inclure la valeur des coupes, chutes, assemblages, façonnages et ligatures tous diamètres confondus.

6 PRESCRIPTIONS TECHNIQUES PARTICULIERES DES TRAVAUX DE RESEAUX DIVERS

6.1 Essais et épreuves

L'entrepreneur devra procéder aux vérifications et essais de fonctionnement des installations conformément aux dispositions en vigueur et aux réglementations parues avant la date de soumission de son marché.

Les résultats seront transcrits sur des procès-verbaux. Ils seront consignés par l'entrepreneur dans un Cahier d'Essais hors site incluant toutes pièces justificatives (enregistrement, compte rendu, listing, etc.).

Le maître d'œuvre pourra assister à tous les essais.

Les Cahiers d'Essais seront soumis au visa du maître d'œuvre à mesure de l'avancement des essais par sous-ensembles cohérents.

Après remise des Cahiers d'Essais, le maître d'œuvre pourra faire procéder de nouveau à des essais sur un échantillon de points réputés testés par l'entrepreneur.

Préalablement aux vérifications du maître d'œuvre, l'entrepreneur aura remis à celui-ci toutes les fiches d'autocontrôles correspondantes.

Des contrôles spécifiques pourront être demandés à des tiers spécialistes, dans le cas où la qualité de certaines prestations serait mise en doute par le maître d'œuvre. Cette action sera entreprise après accord préalable du maître d'ouvrage. Le coût étant supporté soit par l'entreprise si le contrôle n'est pas positif, soit par le maître d'ouvrage dans le cas contraire.

6.2 Essais sur réseaux d'assainissement

L'entrepreneur sera tenu de faire procéder, à ses frais, par des spécialistes, en présence du maître d'œuvre, aux essais d'étanchéité, à l'air sous pression ou à l'eau, suivant les Ø, de la totalité des canalisations et des ouvrages d'assainissement réalisés.

Ils seront réalisés suivant les prescriptions :

- De l'arrêté du 22.12.94, Norme NF EN 1610 du 05.12.97, circulaire interministérielle du 16.03.84 et de la note d'exécution des épreuves à l'eau de décembre 84 (pour les essais à l'eau).

6.3 Réseaux d'assainissement

Les fournitures et la mise en place de réseaux d'assainissement conformément aux prestations décrites ci-après.

6.4 Canalisation pour assainissement

Les canalisations d'assainissement seront réalisées et mise en place conformément aux prestations décrites ci-après.

6.5 Tranchées d'assainissement

L'entrepreneur s'assurera que les fonds de fouilles offrent une résistance homogène et y remédiera si cette condition n'est pas remplie. En particulier, il fera araser à - 0.10 m des fonds de fouilles toute maçonnerie s'y trouvant, purgera toutes les parties de sol inconsistantes et caillouteuses et comblera le vide ainsi créé au moyen de sable ou de béton maigre.

Les tranchées auront au fond une largeur de :

- Au minimum : \varnothing extérieur du tuyau + 0,50 m.
- Au maximum : \varnothing extérieur du tuyau + 0,70 m.

Le fruit de chaque paroi de la tranchée sera de 1/10ème.

Blindage des fouilles à partir de 1,30 m de profondeur et épousement des éventuelles venues d'eau.

Sous chaussées ou chemins piétons, lorsque la génératrice supérieure d'une canalisation sera située à une profondeur < 0,80 m, l'entrepreneur prévoira la protection par dalles béton préfabriquées ou coulées en place (selon le cas).

6.6 Mise en charge

L'entrepreneur choisira des décharges de classes appropriées aux types de matériaux extraits.

La prestation comprend également les frais de chargement, de transport, de déchargement, de régilage si nécessaire et les droits d'accès éventuels à ces décharges.

6.7 Remblaiement des tranchées d'assainissement

Le remblaiement des tranchées d'assainissement sera réalisé et mis en place conformément aux prestations décrites ci-après.

7 DESCRIPTION DES OUVRAGES

7.1 Préparation de chantier

7.1.1 INSTALLATION DE CHANTIER

L'entrepreneur du présent lot a, à sa charge, les installations de chantier et leur repliement, conformément aux dispositions des pièces administratives, CCAP, PGC, aux réglementations du Code du Travail et aux prescriptions communales.

Comprenant notamment :

Toutes les installations et gestion nécessaires au chantier.

Le pompage des eaux de surface et des fosses techniques pour assurer la mise hors d'eau des zones concernées

Le pompage permanent des eaux dans les vides sanitaires et les sous-sols pendant toute la durée des travaux afin de prévenir tout risque d'inondation ou de déstabilisation des ouvrages en cours de réalisation

Toutes les incidences, dépenses communes, frais divers (y compris études) et prescriptions complémentaires prévues dans le PGC.

Clôtures, portails, portillons et revêtement d'accès de chantier : suivant le plan PIC et PGC, et à soumettre préalablement au Maître d'Œuvre y compris entretien durant la totalité du chantier.

- Le décapage de la couche de roulement sur la zone d'emprise de la future construction est inclus dans le présent lot de **Gros Œuvre**.

L'installation de la base de vie :

- Son implantation se fait en accord avec le Maître d'Œuvre et le Coordonnateur SPS.
- Elle intègre toutes les installations telles que : bungalows de chantier (vestiaires, sanitaires, réfectoire, bureaux de chantier) entretenues quotidiennement, chauffées et équipées, suivant PGC. Y compris (si nécessaire) fondations adéquates, calages et réglages, escaliers et rampes d'accès provisoires, etc. Selon le phasage des travaux, son évolution nécessaire selon le nombre de compagnons est à prévoir. Cette dernière sera disponible jusqu'à la fin du chantier.
- Matériel informatique (écran, caméra...) pour la réalisation des réunions de chantier (préparation, synthèse, visioconférence, suivi...) en salle de réunion principale.

Une armoire fermée à clé sera à prévoir dans la salle principale pour le stockage des échantillons pendant la durée totale du chantier.

- Toutes sujétions de raccordement des bungalows aux réseaux, branchements et alimentation (EDF, EU-EV, EP, AEP, France Télécom).
- Eclairage extérieur des installations de chantier.

L'alimentation électrique de chantier se fera depuis le transformateur situé à proximité.

- Alimentations provisoires avec tableau générale électricité et tableaux divisionnaires (coffrets chantier mobiles équipés de prise de courant, y compris raccordement).
- Gestion des déchets, conformément au PGC, y compris enlèvement régulier en décharges spécifiques.
- Balisage et protections nécessaires
- Nettoyage de chantier : conformément au PGC et aux directives du moment décidées par le Maître d'Œuvre

La gestion des évacuations des eaux-pluviales du chantier et du bâtiment à construire, durant la période de chantier et jusqu'au raccordement définitif.

L'aménagement de toutes les plateformes nécessaires (d'accès et aires de stockage) (revêtement en grave-bitume et granulaire). L'entretien et la remise en état de ces aménagements sont à la charge du présent lot, en fonction du phasage des travaux.

Panneau de chantier :

L'entrepreneur à sa charge la réalisation et la mise en place d'un panneau de chantier réglementaire comportant le nom et le n° de téléphone de tous les participants à l'opération, soit :

- La ville
 - Le Maître d'Ouvrage
 - L'assistant Maître d'Ouvrage
 - La Maîtrise d'Œuvre
 - Le Bureau de Contrôle
 - Le coordinateur SSI
 - Le CSPS
 - Les entreprises
- Avec les logos

Dimensions : 2,50 x 2,50 m de hauteur

L'implantation sera définie au début du chantier par le Maître d'Ouvrage.

Ce panneau sera fixé sur une potence constituée par des bastaings verticaux et jambes de force également à la charge du présent lot, compris l'exécution des terrassements et des plots en béton.

Ce panneau sera fixé sur une potence constituée par des bastaings verticaux et jambes de force également à la charge du présent lot, compris l'exécution des terrassements et des plots en béton.

Panneaux réglementaires de permis et de signalisation de jour comme de nuit suivant modèle de la maîtrise d'ouvrage

Panneau d'information pour chaque grue suivant modèle type de l'architecte (à installer avant le levage des grues).

Entretien de la voirie de chantier, abords et voirie publique d'accès (point de vigilance : nettoyage quotidien si nécessaire pendant les phasages de terrassement).

Y compris remise en état du terrain en fin de chantier.

Le repli de l'ensemble des installations de chantier y compris revêtements.

Prévoir voirie provisoire de chantier au droit de l'ADJ.

7.1.2 IMPLANTATION

L'implantation du bâtiment, ainsi que les ouvrages concernés par le présent lot dans le cadre de l'opération est sa charge.

7.1.3 ETUDES GEOTECHNIQUES

Les fondations sont réalisées conformément aux résultats des études géotechniques suivants :

- Rapport d'étude Référence Rapport Rp-IN-24-00642-2/3 indice A, Mission G2 AVP et G1 VRD réalisé par INFRANEO en date du 20/02/2025

- Plans de pré-étude structure, établi par KUBE Structure.
- **En attente de réception des études G2 PRO.**

Nota bene :

Pour établir son étude de fondations, l'Entrepreneur devra prendre une parfaite connaissance des études de sols et des plans de structures.

Il est rappelé que l'entrepreneur doit inclure dans ces prestations, toutes les sujétions d'exécution mentionnées dans le rapport d'études géotechnique. Y compris incidences qui en résultent.

L'entreprise du présent lot doit prendre en compte le rapport du géotechnicien fourni dans le dossier de consultation des entreprises. Ce rapport indique une cote HEC équivalente à +26,6 NGF.

7.1.4 ETUDES BETON ARME

En fonction de la mission confiée par la Maîtrise d'ouvrage à la Maîtrise d'œuvre.

L'entrepreneur du présent lot doit se référer aux études de prédimensionnement jointes au dossier.

Il est précisé que les études d'exécutions et de préfabrication sont à la charge de l'entreprise.

Toute incidence qui engendre une modification des documents graphiques du dossier est à la charge de l'entreprise. Dans le cas où l'entreprise peut adapter ou modifier les pièces graphiques sur sa seule responsabilité suivant son système constructif, il devra respecter impérativement les gabarits intérieurs et extérieurs de l'Architecture, et les faire valider par l'équipe de Maîtrise d'œuvre et la Maîtrise d'Ouvrage.

7.1.5 ECHAFAUDAGES - MOYENS DE LEVAGE

Sont à prévoir conformément aux pièces administratives et au P.G.C, compris leur assise.

Les échafaudages seront conformes à la législation du travail et à la recommandation de la C.A.R.S.A.T., les plateaux, organes de suspension et de manœuvre et dispositifs parachutes. Les installations comprendront les tours d'accès pendant toute la durée du chantier, au droit des futurs escaliers en bois qui ne seront posés qu'en fin de chantier pour un souci de pérennité.

Cette prestation comprend le montage, démontage, déplacements en cours de travaux, mise en place de platelages de protection des étanchéités et espaces verts, double transport ainsi que la location pendant la durée des travaux.

L'entrepreneur du présent lot prévoit la mise à disposition de l'échafaudage et des moyens de levage pendant toute la durée des travaux du clos et couvert, jusqu'à finalisation des travaux de Couverture, charpente, menuiseries extérieures et travaux de façades.

Le titulaire du présent lot doit tous les moyens de levage nécessaires à l'exécution de l'ensemble des prestations décrites dans le présent document (grues, élévateurs, etc.).

L'entrepreneur prendra toutes les précautions nécessaires quant à la proximité des antennes téléphoniques Free et Orange en présence sur le terrain, afin de ne pas endommager celle-ci.

Nota : Le montage et le démontage ne peuvent se faire sans accord préalable du Maître d'Œuvre et du Maître d'Ouvrage.

7.1.6 ESCALIER PROVISOIRE DE CHANTIER

Le présent article a pour objet la fourniture, la pose, l'entretien, la vérification et la dépose d'un escalier provisoire grand public sécurisé, aluminium ou acier galvanisé, permettant la circulation des personnes dans un contexte de travaux sur site public. L'ouvrage sera dimensionné pour offrir

1 unité de passage, soit une largeur utile de circulation de 0,90 m minimum, conformément à la réglementation en vigueur.

Description de l'ouvrage :

- L'escalier provisoire devra répondre aux caractéristiques suivantes :
- Structure composée d'éléments standards d'échafaudage de type M368, Solidium ou équivalent, conformes aux normes EN 12810 et EN 12811, de limons et de tout autre éléments adaptés à la situation.
- Largeur utile : 1 Unité de Passage (UP) soit $\geq 0,90$ m.
- Type : demi-tournant, avec palier supérieur
- Hauteur : adaptée à la topographie du site
- Marches : en aluminium ou acier galvanisé antidérapantes.
- Contremarches : en aluminium ou acier galvanisé
- Garde-corps : garde-corps sur palier et garde-corps sur limon intégrés à la structure, avec espacement conforme à la norme NF P 01-012 (barreaudage vertical ou horizontal ≤ 11 cm).
- Protection des angles vifs : par coques plastiques.
- Socles de départ réglables avec cales de mise à niveau.
- Couvre-joints
- Éclairage intégré sur limons ou paliers
- Habillage latéral ou bâchage de sécurité

Performances et sécurité :

- L'ouvrage devra garantir :
- Une charge d'exploitation ≥ 500 daN/m², adaptée à un usage public intensif.
- Une échappée libre $\geq 2,25$ m sous tout obstacle en surplomb.
- Une stabilité intrinsèque assurée par une implantation sur socles à vis ou cales bois sur sol stabilisé
- Des éléments de jonction et de verrouillage assurant l'assemblage sécurisé sans outil.

Conformité réglementaire :

L'ensemble du dispositif devra être :

- Conforme aux normes, notamment NF P 93-523, EN 12810, EN 12811, NF P 01-01.
- Compatible avec les exigences ERP (établissements recevant du public).
- Accompagné d'un plan de montage et d'une note de calcul pour validation technique du Bureau de Contrôle.

Mise en œuvre :

- Le montage, vérification régulière et démontage seront assurés par du personnel qualifié, disposant des habilitations nécessaires au montage d'échafaudage et de structures temporaires.

Nota :

Le montage et le démontage ne peuvent se faire sans accord préalable du Maître d'Œuvre.

7.1.7 GARDE-CORPS PROVISOIRES A BARREAUDAGE

Le présent article a pour objet la fourniture, la pose, l'entretien, la vérification et la dépose de garde-corps provisoires à barreaudage grand public sécurisé, aluminium ou acier galvanisé, permettant la circulation en sécurité sur la fraction de passerelle réalisée lors de la première phase.

Description technique :

- Structure : éléments modulaires à barreaudage vertical, en acier galvanisé ou aluminium extrudé, résistants à la corrosion.
- Hauteur minimale : 1,10 m à partir du niveau de circulation (conformément aux recommandations pour zones publiques).
- Longueur des modules : 1,50 m à 2,50 m selon modèle.
- Barreaudage vertical : espacement < 110 mm (conforme à la norme NF P 01-012)
- Main courante : tube rond ou profil oblong ergonomique, sans arête vive.
- Lisse intermédiaire et plinthe basse : intégrées ou rapportées selon configuration.
- Fixation par platines avec chevillage temporaire

Exigences de sécurité et conformité

Résistance aux efforts horizontaux selon les normes NF EN 13374, adaptée à un usage public.

Aucune pièce saillante, angle vif ou élément tranchant.

Assemblage empêchant le démontage sans outillage spécifique.

Mise en œuvre

Installation sur support stable et propre.

Vérification du niveau, de l'alignement et du bon ancrage de chaque élément.

Contrôle de la continuité linéaire et de la rigidité d'ensemble.

Pose sans gêne aux circulations ou aux autres dispositifs de sécurité (signalisation, éclairage...).

Entretien / Repli

Maintenance régulière assurée par l'entreprise titulaire (vérification de la stabilité, remplacement des éléments endommagés).

Démontage à la fin de l'opération, évacuation et stockage ou recyclage.

7.1.8 TOLERANCES DIMENSIONNELLES

L'entrepreneur devra respecter les tolérances dimensionnelles s'appliquant à la réception d'une ossature bois, suivant DTU 31.2 pour toutes les arases recevant les MOB.

Surfaces horizontales (type dalle) :

- Planéité horizontale : ≤ 2 mm sous réglet de 200 mm et ≤ 7 mm sous règle de 2m,
- Planéité générale de $\pm 1\%$ avec pour maximum 30 mm,

- Dimensions de la dalle (longueur, largeur) ± 10 mm,
- Equerrage compris entre ± 10 mm sur une distance de 10 m,
- Régularité de l'arase périphérique de la dalle ± 5 mm sur une distance de 10 m et ± 2 mm sous réglet de 200 mm,
- Tolérance sous semelle d'assise du futur mur bois ± 5 mm sous règle de 2 m.

Surfaces verticales :

- Planéité verticale : ≤ 2 mm sous réglet de 200 mm et ≤ 5 mm sous règle de 2 m,
- Dimensions (hauteur, longueur, épaisseur) ± 10 mm,
- Equerrage ± 10 mm par étage.

Toute anomalie sera signalée en temps voulu à l'architecte afin que les reprises éventuelles de gros œuvre ne perturbent pas le planning de chantier. Une réception entre les entreprises de structure bois et du présent lot devra être réalisé avant démarrage des travaux de structure bois.

7.1.9 CONTROLE GEOMETRE

L'entrepreneur doit fournir au Maître d'Ouvrage, une attestation délivrée par un Géomètre agréé (inscrit à l'ordre des Géomètres) pour les relevés des entraxes, des arases et des points d'appui du des élément du gros œuvre et de la charpente.

Les honoraires de ce Géomètre sont à la charge des entrepreneurs des lots :

- **LOT 01 TERRASSEMENT - FONDATIONS - GROS ŒUVRE**
- **LOT 02 CHARPENTE ET OSSATURE BOIS**

L'attestation à fournir fera état de 3 (trois) relevés :

- 1 avant la mise en œuvre des dallages et/ou dalles portées pour la réception des arases supérieures des fondations et implantations des voiles d'infrastructure à la charge **LOT N°01 : TERRASSEMENT - FONDATIONS - GROS ŒUVRE**
- 1 avant la mise en œuvre de la charpente à la charge du **LOT N°01 : TERRASSEMENT - FONDATIONS - GROS ŒUVRE**
- 1 après la mise en œuvre de la charpente à la charge du **LOT N°02 : CHARPENTE ET OSSATURE BOIS**

7.2 DEMOLITIONS

7.2.1 DEMOLITIONS DE REVETEMENT EXISTANT

Découpe soignée et décapage (mécanique ou manuel) du revêtement de sol existant, par tous les moyens nécessaires en fonction des difficultés rencontrées. La démolition du revêtement de sol comprend également la dépose et démolition de tous ouvrages de toute nature (en béton, maçonnerie ou autres éventuellement rencontrés, etc.) et notamment la dépose des bordures, caniveaux, etc.

Les prestations du présent lot comprennent tous mouvements de pelles, montages, roulages, façons de rampes, etc. nécessaires dans le cadre de l'exécution des travaux du présent lot :

- Pour chargement des terres excédentaires ou de mauvaise qualité devant être enlevées
- Pour chargement des terres destinées au remblaiement.
- Tri et évacuation en décharges classées.

➤ **Localisation :** *(Suivant plans et détails de l'Architecte)*

Au droit des nouvelles constructions et extensions.

Déconstruction des garages existants au niveau du mur de soutènement

7.2.2 DEPOSE D'OUVRAGES DIVERS NON-CONSERVES

- Reconnaissance des lieux et analyse des prestations afin d'apprécier l'ampleur des travaux à mener
- Protections et balisages divers, en fonction des besoins
- Mise en place de tous étaitements adéquats et autres qui s'avèreront nécessaires, ainsi que leur maintien pendant la durée
- Mise en place de tous éléments et dispositifs de stabilité adéquats (provisoires) avec renforts sur les structures porteuses existantes conservées. Y compris butonnage des façades, moisage des parois verticales, entretien durant la durée des travaux, etc.
- Démontage et dépose soignée des ouvrages divers (de toute nature) non conservés suivant les travaux de réaménagement par tous les moyens nécessaires en fonction de la nature des ouvrages non conservés et des conditions rencontrées. Y compris manutention, levage, dépose des éléments préfabriqués (selon le cas), etc.
- Y compris démontage, dépose des fixations et scellements, dépose de toutes les installations, équipements et ouvrages divers non conservés par les travaux de réaménagement
- Tri et évacuation en décharge classé
- Reprise ponctuelle sur les ouvrages mitoyens conservés à l'aide de matériaux identiques pour une finition parfaite des surfaces conservées (y compris rebouchage des scellements déposés et trous apparents)
- Toutes sujétions d'exécution et de finition

NOTA :

La dépose de ces ouvrages est effectuée avec soin pour ne pas ébranler les parties conservées.

Lors de ces prestations, l'entrepreneur du présent chapitre doit prévoir et effectuer tous sondages nécessaires à la reconnaissance des réseaux existants. Ce dernier doit se coordonner avec les lots techniques (PLOMBERIE-CHAUFFAGE-VENTILATION et ELECTRICITE) pour la neutralisation ou le dévoiement des réseaux rencontrés dans le cadre des travaux de réaménagement.

L'entrepreneur doit procéder sur place à toutes mesures complémentaires, à toutes vérifications et tous autres relevés ou investigations qu'il jugerait nécessaires, afin d'apprécier la nature et l'importance des travaux à réaliser. Y compris les travaux qui en résultent.

➤ **Localisation :** *(Suivant plans et détails de l'architecte)*

Au droit des nouvelles constructions et extensions.

Déconstruction des garages existants au niveau du mur de soutènement

7.2.3 DEMOLITION DE CLOISONS ET DEPOSE D'OUVRAGES DIVERS NON-CONSERVES

Consistance des travaux :

- Reconnaissance des lieux et analyse des prestations afin d'apprécier l'ampleur des travaux à mener

- Protections et balisages divers, en fonction des besoins
- Démolition et dépose soignée des cloisonnements intérieurs non porteurs de toutes natures suivant les travaux de réaménagement, par tous moyens appropriés en fonction de la nature des cloisons et des conditions rencontrées. Y compris découpes et sciage soigné, descellement, dépose des supports et fixations, etc.
- Dépose des huisseries et bâtis attenants aux cloisons, raidisseurs ou autres ossatures, le cas échéant, dépose des vantaux divers, tous coupements ou descellements d'éléments de structure s'il y a lieu, compris toutes autres sujétions éventuelles. Y compris fixations, équipements divers et accessoires associés.
- Y compris démontage, démolition de toutes les installations ou ouvrages divers de toutes natures découvertes lors des travaux de démolition.
- Tri et évacuation en décharges classées.
- Reprise éventuelle des parois au droit des ouvrages déposés à l'aide de matériaux identiques pour une finition parfaite des murs conservés.
- Toutes sujétions d'exécution.

NOTA :

Les travaux consistent à déposer et évacuer tous les éléments du second œuvre et éléments non structurels. La dépose de ces ouvrages est effectuée avec soin pour ne pas ébranler les parties conservées.

Lors de ces prestations, l'entrepreneur du présent chapitre doit prévoir et effectuer tous sondages nécessaires à la reconnaissance des réseaux existants. Ce dernier doit se coordonner avec les lots techniques (PLOMBERIE-CHAUFFAGE-VENTILATIONS et ELECTRICITE) pour la neutralisation ou le dévoiement des réseaux rencontrés dans le cadre des travaux de réaménagement.

L'entrepreneur doit procéder sur place à toutes mesures complémentaires, à toutes vérifications et tous autres relevés ou investigations qu'il jugerait nécessaires, afin d'apprécier la nature et l'importance des travaux à réaliser. Y compris les travaux qui en résultent.

➤ Localisation : *(Suivant plans et détails de l'Architecte)*

Au droit des nouvelles constructions et extensions.

Déconstruction des garages existants au niveau du mur de soutènement

7.2.4 DEMOLITION DES OUVRAGES EN BETON OU MAÇONNES DIVERS NON-CONSERVES SUIVANT NOUVEL AMENAGEMENT

Consistance des travaux :

- Reconnaissance des lieux et analyse des prestations afin d'apprécier l'ampleur des travaux à mener
- Protection et balisage nécessaires. Protection des ouvrages conservés contigus et/ou situés à proximité.
- Echafaudages réglementaires (selon les besoins)
- Mise en place de tous étalements adéquats et autres qui s'avèreront nécessaires, ainsi que leur maintien pendant la durée
- Mise en place de tous éléments et dispositifs de stabilité adéquats (provisoires) avec renforts sur les structures porteuses existantes conservées. Y compris butonnage des façades, moisage des parois verticales, entretien durant la durée des travaux, etc.

- Dépose d'ouvrages divers attenants aux ouvrages à démolir (selon le cas). Y compris menuiseries diverses vitrées ou non, descellement et dépose des fixations, dépose des accessoires et équipements associés, etc.
- Dépose de l'ensemble des ouvrages menuisés (métalliques, aluminium, bois, etc.), au droit des démolitions. Y compris accessoires et équipements divers associés, tri et évacuation, etc. (suivant localisation)
- Sciage et démolition soignée des ouvrages béton ou maçonneries divers (de toute nature), non conservés suivant réaménagement, par tous moyens appropriés en fonction de la nature et des conditions rencontrées afin de ne pas ébranler les parties conservées. Y compris démontage, manutention, dépose des éléments préfabriqués, etc.
- Mise en place de renforts en béton ou métallique en fonction des charges à reprendre (si nécessaire et dimensionnements adéquats)
- Passivation des aciers et fers apparents
- Traitement et reprise des surfaces (sols/murs) au droit des ouvrages démolis à l'aide de matériaux identiques pour une finition parfaite des murs et parties conservées
- Traitement adéquat et reprise des joints de dilatation selon le cas
- Tri et évacuation des gravats en décharge classée
- Toutes sujétions d'exécution et de finition.

NOTA :

Lors de ces travaux, l'entrepreneur du présent chapitre doit prévoir dans ses prestations les renforts, reprises de charges en conséquence et toutes adaptations sur les existants.

Toutes les parties sonnant le creux au droit des ouvrages démolis seront déposées et reprises avec les mêmes matériaux que l'existant (y compris talochage et lissage des raccords).

Selon le cas, l'entrepreneur du présent doit prévoir et réaliser des travaux de terrassements nécessaires aux prestations afin de purger les ouvrages divers non conservés. Y compris tri, évacuation des gravats et terres excédentaires, démolition de tous les ouvrages découverts lors du terrassement, etc.

L'entrepreneur du présent chapitre doit se tenir en étroite coordination avec ceux des lots PLOMBERIE-CHAUFFAGE-VENTILATIONS et ELECTRICITE, afin que ces derniers neutralisent et déconnecte les équipements gênant les prestations.

➤ **Localisation :** *(Suivant plans et détails de l'architecte)*

Au droit des nouvelles constructions et extensions.

Déconstruction des garages existants au niveau du mur de soutènement

NOTA BENE : *un étaieement devra mettre mis en place jusqu'au renforcement du mur de soutènement au niveau des garages déconstruits*

7.2.5 PERCEMENTS ET OUVERTURES DE BAIES (INTERIEUR-EXTERIEUR)

Consistance des travaux :

- Reconnaissance des lieux et analyse des prestations afin d'apprécier l'ampleur des travaux à mener

- Etaient appropriés. Protections diverses selon les besoins.
- Percements et ouvertures de baies (dimensions suivant plans) par tous moyens appropriés en fonction de la nature des murs et des conditions rencontrées, comprenant :
 - Amenée et repli du matériel
 - Traçage préalable du percement de part et d'autre de la paroi concernée
 - Coupement au pourtour par sciage ou carottage, avec reconstitution des tableaux, linteaux et voussures par garnissage et finition par enduit au mortier y compris réservation diverses adéquates (feuillures, etc.), découpes et démolition des ouvrages divers attenants non conservés, etc. (selon les besoins)
 - Les percements au droit des pénétrations des canalisations dans le bâtiment neuf et existant
- Mise en place de renforts structurels appropriés en fonction de la nature des parois verticales et des conditions rencontrées pour reconstitution du linteau et tableaux (métallique, en béton armé préfabriqué ou non), dimensionnement adéquat. Y compris travaux préparatoires, fixations appropriées aux supports, mise en place d'une protection coupe-feu 1 heure en fonction des éléments de renfort structurels mis en place (si nécessaire), etc.
- Tous les raccords d'enduit et toutes reprises appropriées sur les parois verticales (côté intérieur et extérieur), à l'aide de matériaux compatibles pour une finition parfaite avec les parties conservées.
- Coloris et teinte : finition en fonction de l'aspect esthétique recherché par l'architecte
- Evacuation des gravats en décharge classée
- Traitement adéquat et reprise des joints de dilatation selon le cas, y compris couvre-joint de finition en fonction des besoins (notamment sur plancher haut apparent)
- Toutes adaptations sur les existants
- Caractéristiques dimensionnelles, implantations et hauteur : adéquates en fonction des besoins
- Toutes sujétions d'exécution et de finition.

NOTA : L'entrepreneur du présent chapitre doit se coordonner avec les lots concernés pour effectuer les réservations nécessaires selon les ouvrages à mettre en place dans le cadre de l'opération.

➤ **Localisation :** *(Suivant plans et détails de l'architecte)*

- *Bâtiment Maupassant (Cf. ADJ)*

7.2.6 AGRANDISSEMENT DE BAIES

- Reconnaissance des lieux et analyse des prestations afin d'apprécier l'ampleur des travaux à mener
- Dépose soignée de l'ensemble des ouvrages existants concernés par les modifications à réaliser.
- Découpage (ou sciage soigné) par tous moyens appropriés en fonction de la nature des parois (maçonnerie ou béton armé, etc.) concernées par le réaménagement.
- Reconstitution des tableaux, linteaux, voussures et seuils par garnissage et finition identique à l'existant approprié au support y compris réservation pour les nouvelles menuiseries, feuillures, etc. (selon les besoins)
- Si nécessaire, mise en place de renforts structurels appropriés en fonction de la nature des parois verticales et des conditions rencontrées pour reconstitution du linteau et tableaux (métallique, en béton armé préfabriqué ou non), dimensionnement adéquat. Y compris travaux

préparatoires, fixations appropriées aux supports, mise en place d'une protection coupe-feu 1 heure en fonction des éléments de renfort structurels mis en place (si nécessaire), etc.

- Dimensionnement suivant localisations et menuiserie à mettre en place.
- Mise en place de protection provisoire jusqu'à la pose des nouvelles menuiseries.
- Evacuation en décharges classées.
- Coloris et teinte : finition en fonction de l'aspect esthétique recherché par l'architecte
- Tous les raccords d'enduit et toutes reprises appropriées sur les parois verticales (côté intérieur et extérieur), à l'aide de matériaux compatibles pour une finition parfaite avec les parties conservées.
- Toutes adaptations nécessaires sur l'existant.
- Toutes sujétions d'exécution et de finition.

NOTA :

L'entrepreneur doit procéder sur place à toutes mesures complémentaires, à toutes vérifications et tous autres relevés ou investigations qu'il jugerait nécessaires, afin d'apprécier la nature et l'importance des travaux à réaliser. Y compris les travaux qui en résultent.

L'entrepreneur du présent chapitre doit se coordonner avec les lots MENUISERIES INTERIEURES, MENUISERIES EXTERIEURES et METALLIQUE pour effectuer les réservations nécessaires suivant localisations.

➤ Localisation : (Suivant plans et détails de l'architecte)

Au droit des nouvelles constructions et extensions.

7.2.7 CALFEUTREMENT

L'entrepreneur du présent chapitre doit prévoir tous les calfeutrements de baies (intérieures et extérieures) et de planchers, en béton, en fonction des nouveaux aménagements à créer dans le cadre de l'opération, comprenant :

- Reconnaissance des lieux et analyse des prestations afin d'apprécier l'ampleur des travaux à mener
- Dépose et évacuation d'ouvrages divers gênant la prestation. Y compris descellement, piochement, dépose des fixations, découpes diverses soignées, etc.
- Béton armé coulé en place compris armatures, treillis soudé et aciers HA et tous renforts adéquats. Y compris travaux préparatoires.
- Caractéristiques dimensionnelles adéquates en fonction des besoins et charges à reprendre.
- Epaisseur adéquate pour une parfaite planéité avec les parois existantes et suivant le degré CF recherché ainsi que la stabilité au feu des existants.
- Reprises des aciers HA mis en attente ou ancrage d'aciers HA pour liaisonnage
- Liaisonnement, réservations diverses, etc.
- Y compris traitement des surfaces, tous les raccords d'enduit et toutes reprises appropriées sur les parois verticales (côté intérieur et extérieur), à l'aide de matériaux compatibles pour une finition parfaite avec les parties conservées.
- Réalisation d'un enduit (prêt à l'emploi ou non) approprié aux différents supports pour le traitement des surfaces apparentes des murs en maçonnerie, afin de les rendre étanche à l'air, dressé et lissé comprenant :
 - Préparation des supports
 - Application d'une couche d'accrochage ou gobetis au mortier de ciment

- Application du corps d'enduit réalisé au mortier adéquat (suivant aspect de finition recherché)
 - Traitement hydrofuge des parois (côté extérieur)
 - Finition des parois apparentes : lisse et soignée (sur les 2 faces)
- Toutes adaptations sur les existants.
 - Toutes sujétions d'exécution et de finition

Mise en œuvre conformément aux DTU et normes en vigueur, ainsi qu'aux recommandations du fabricant retenu.

NOTA :

L'entrepreneur doit procéder sur place à toutes mesures complémentaires, à toutes vérifications et tous autres relevés ou investigations qu'il jugerait nécessaires, afin d'apprécier la nature et l'importance des travaux à réaliser. Y compris les travaux qui en résultent.

L'entrepreneur du présent chapitre doit inclure dans ces prestations et prévoir toutes sujétions pour les raccords d'enduit au droit des calfeutrements créés et des parois verticales existantes conservées afin d'obtenir une planéité parfaite avec les surfaces existantes.

➤ **Localisation :** *(Suivant plans et détails de l'architecte)*

Au droit des nouvelles constructions et extensions.

7.3 TERRASSEMENTS

NOTA :

L'entrepreneur du présent lot doit se coordonner avec les lots VRD et ESPACES-VERTS pour la mise à niveau de la plateforme et leurs interventions respectives en fonction du phasage des travaux dans le cadre de l'opération.

L'entrepreneur du présent lot doit la réalisation de plateformes nécessaire à l'exécution des fondations spéciales et sur l'emprise de chaque bâtiment à construire (y compris terrassements complémentaires ainsi que toutes adaptations et reprises de la plateforme pour la réalisation de ces travaux).

Reprises et adaptations de la plateforme générale pour la superstructure :

- Dans l'emprise du bâtiment : par le lot GROS-ŒUVRE
- Hors emprise du bâtiment : par le lot ESPACE VERTS et VRD (ce dernier limité à la voirie en enrobé)

La stabilisation des pieds de façades (notamment le remblaiement et compactage adéquat) est à la charge du présent lot.

Chaque lot (Gros-Œuvre et VRD) évacue leurs terres excédentaires respectives.

7.3.1 DEPOSE ET DECAPAGE DES REVETEMENTS DE SOLS EXTERIEURS

Reconnaissance des lieux et analyse des prestations afin d'apprécier l'ampleur des travaux à mener dans le cadre de l'opération.

Protections diverses et balisages nécessaires.

Sciage, dépose, décapage et démolition soignée (mécanique ou manuel) du revêtement de sol extérieur existant, par tous les moyens nécessaires en fonction des difficultés rencontrées et de la nature de surface. La démolition du revêtement de sol comprend également la dépose et démolition de tous les ouvrages non conservés de toute nature (en béton, maçonnerie ou autres éventuellement rencontrés, etc.).

Les prestations du présent chapitre comprennent tous mouvements de pelles, montages, roulages, façons de rampes, etc. nécessaires dans le cadre de l'exécution des travaux du présent chapitre :

- Pour chargement des terres excédentaires ou de mauvaise qualité devant être enlevées
- Pour chargement des terres destinées au remblaiement.

Y compris manutention, levage, dépose des éléments préfabriqués, démolition et évacuation de tous les ouvrages découverts lors du terrassement, etc. (selon le cas)

Tri et évacuation des gravats en décharges classées.

Toutes sujétions d'exécution.

NOTA :

L'entrepreneur du présent chapitre doit respecter le phasage des travaux qui en résulte.

Cette prestation intègre tous travaux de terrassement déblais, remblais, évacuation des terres excédentaires, etc. nécessaires à l'exécution des travaux.

➤ **Localisation :** *(Suivant plans et détails de l'architecte)*

Au droit des nouvelles constructions et extensions.

7.3.2 TERRASSEMENTS COMPLEMENTAIRES POUR PLATEFORME

L'entrepreneur du présent lot doit réaliser le terrassement sur l'emprise de la construction pour profilage de la plateforme incluant les accès provisoires et définitifs du projet.

Les terrassements sont à réaliser par tous moyens pour une parfaite réalisation des travaux, en accord avec le Maître d'œuvre et le Contrôleur Technique.

Terrassements comprenant la démolition par tous moyens de tous ouvrages de toute nature en béton, maçonnerie ou autres éventuellement rencontrés, ainsi que de tous bancs de pierre, ensachage et enlèvement de souches, etc.

Les prestations du présent lot comprennent tous mouvements de pelles, montages, roulages, façons de banquettes ou rampes, etc. nécessaires dans le cadre de l'exécution des travaux du présent lot :

- Pour chargement des terres devant être enlevées
- Pour chargement des terres destinées au remblaiement.

Compactage adéquat, réglage et mise à niveau.

Nota :

Lors du terrassement, l'entrepreneur du présent lot devra mettre en place une plateforme provisoire et entretenir cette dernière jusqu'à la réalisation de la superstructure ; réaliser et entretenir une rampe d'accès à la plateforme afin d'en permettre l'accès à des engins de chantier, et d'évacuer les eaux de ruissellement.

Cette prestation intègre tous travaux de terrassement déblais, remblais, évacuation des terres excédentaires, ainsi que toute démolition nécessaire.

➤ **Localisation :** *(Suivant plans et détails de l'architecte)*

- Terrassements complémentaires pour profilage de la plateforme sur l'emprise de chaque bâtiment, y compris rampes d'accès.

7.3.3 PLATEFORME

- Dressement du fond de forme, nivellement et compactage ;
- Remblaiement en grave naturelle y compris compactage méthodique ;
- Toutes sujétions d'exécution et de finition.
- Entretien durant les travaux.

Nota : Cette prestation intègre tous travaux de terrassement déblais, remblais, évacuation des terres excédentaires, ainsi que toute démolition nécessaire.

➤ **Localisation :** *(Suivant plans et détails de l'architecte)*

- Plateforme nécessaire à la réalisation des fondations spéciales y compris rampes d'accès, à réaliser sur l'emprise totale de la construction (bâtiment, annexes et ouvrages à réaliser dans le cadre du projet).

7.3.4 TERRASSEMENTS POUR LES INFRASTRUCTURES

Terrassements exécutés manuellement ou mécaniquement en terrain de toute nature (suivant les difficultés rencontrées), avec finition du fond de fouille à la main.

Compris dressement du fond de fouille approprié, démolition et évacuation de tous les ouvrages découverts lors du terrassement.

Evacuations des terres excédentaires à la décharge choisie par l'entreprise.

Nota :

Les terres en provenance des fouilles pour fondations seront reprises pour utilisation en remblai après la réalisation des fondations. Ce remblai sera effectué à l'extérieur de la construction, et ceci dans la hauteur des fouilles, compris compactage par couches successives de 0,20 m d'épaisseur.

Pour le remblaiement à l'intérieur de la construction, il sera fait usage de tout venant et ceci dans la hauteur des fouilles, compris compactage par couches successives de 0,20 m d'épaisseur.

➤ Localisation : (Suivant plans de fondations)

- Pour l'ensemble des infrastructures du bâtiment, annexes associées et ouvrages à réaliser (selon le cas) dans le cadre de l'opération :
 - *Fouilles en tranchées pour :*
 - . *Semelles filantes au droit des murs de soutènement.*
 - . *Longrines reliant chaque massif de pieux.*
 - *Fouilles en trous pour :*
 - . *Semelles isolées et/ou massifs au droit des têtes de pieux.*
 - . *Fond de fosse ascenseur.*
 - *Fouilles en rigoles*

7.3.5 TERRASSEMENTS ET TRANCHEES POUR RESEAUX DIVERS EN SOUS-ŒUVRE

Consistance des travaux sur l'emprise du bâtiment et allant jusqu'à 1,00 m en débord des façades pour raccordements/branchements ultérieur (hors lot) :

- Terrassement mécanique ou manuel (selon le cas) soigné en fonction des réseaux et besoins pour chaque lot concerné, suivant les règles de l'art
- Evacuation des gravats divers en décharges classées, non réutilisable
- Réglage des fonds de fouilles et mise en place d'un lit de sable
- Mise en place des réseaux divers décrit ci-après du présent CCTP
- Remblaiement des tranchées décrit ci-après du présent CCTP
- Mise en décharge des déblais excédentaires ou de mauvaise qualité
- Toutes sujétions d'exécution et de finitions.

Nota : L'entrepreneur du présent lot doit se coordonner avec les différents lots concernés pour le dimensionnement des ouvrages et passages des réseaux en fonction leurs besoins.

➤ Localisation : (Suivant plans des lots ELECTRICITE, PLOMBERIE-CVC et VRD)

- Terrassements pour l'ensemble de chaque réseau en sous-œuvre (alimentations et évacuations) au droit du bâtiment, annexes et ouvrages à réaliser dans le cadre de l'opération (jusqu'à 1,00 m de débord des façades). Y compris ouvrages associés.

7.3.6 TERRASSEMENTS POUR RESEAUX DE DRAINAGE PERIPHERIQUE

Terrassements exécutés manuellement ou mécaniquement en terrain de toute nature (suivant les difficultés rencontrées), avec finition du fond de fouille à la main.

Apport de remblai adéquat y compris compactage méthodique par couches successives (en fonction des besoins).

Dressement du fond de fouille.

Talus approprié (avec réservations adéquates pour couches de finitions, selon le cas)

Protections nécessaires au droit des terrassements (blindages adéquats, passerelles provisoires de chantier avec garde-corps réglementaires, balisage, etc.)

Mise en place du réseau drainage décrit ci-après du présent CCTP

Evacuations des terres excédentaires à la décharge choisie par l'entreprise.

➤ **Localisation : (Suivant plans des lots PLOMBERIE-CVC et VRD)**

– Pour l'ensemble des réseaux de drainage du bâtiment et ouvrages annexes :

- *Pour le réseau de drainage du bâtiment. Y compris ouvrages associés.*
- *Pour le réseau de drainage des murs de soutènement. Y compris ouvrages associés.*

7.3.7 TERRASSEMENTS EN DEBLAI AVEC EVACUATION EN DECHARGE

Terrassements exécutés manuellement ou mécaniquement en terrain de toute nature (suivant les difficultés rencontrées), avec finition du fond de fouille à la main.

Apport de remblai adéquat y compris compactage méthodique par couches successives.

Dressement du fond de fouille et talus approprié (avec réservations adéquates pour couches de finitions)

Evacuations des terres excédentaires à la décharge choisie par l'entreprise.

➤ **Localisation : (Suivant plans et détails de l'Architecte)**

7.4 FONDATIONS PROFONDES SUR PIEUX

7.4.1 AMENEE ET REPLI DU MATERIEL

Amenée et repli de l'ensemble du matériel de forage, compris toutes opérations et dépenses nécessaires au parfait achèvement des travaux.

7.4.2 IMPLANTATION DES PIEUX

Repères d'implantation :

- Les repères devant servir à l'implantation des pieux sont à établir par l'entrepreneur du présent lot.
- Ils doivent être solides et bien protégés, placés dans une zone stable suffisamment loin des bâtiments à construire pour ne pas risquer d'être endommagés par le travail normal des machines.
- Sur au moins un repère est portée une cote d'altitude rattachée au nivellement général.
- Repères piquetage :
 - Ils sont métalliques et enfoncés dans le sol suffisamment profondément pour ne pas être déplacés par la circulation des engins.
- Ecart d'implantation :
 - L'écart d'implantation toléré est celui indiqué dans le D.T.U. 13.2 commentaire au cahier des charges de septembre 1992 article 1.151
 - Etablissement suivant indication des Documents Techniques à établir par l'Entrepreneur décrits précédemment.
 - L'Entrepreneur a l'obligation de faire assurer leur contrôle par le Bureau de Contrôle avant exécution des fondations profondes.

7.4.3 PIEUX FORES

Diamètre et longueur de fiche suivant étude de l'Entreprise, rapports de sol et sondage complémentaires réalisés par l'entreprise, après accord du Bureau de Contrôle.

Armatures en acier HA en Fe 500 y compris armatures en tête des pieux, suivant étude de l'entreprise avec avis du bureau de contrôle et D.T.U.

Bétonnage des fondations profondes par pieux conforme à la norme EN NF 206-1 et DTU en vigueur.

Exécution conforme aux rapports de sol, joints au présent document.

Nota :

- L'entrepreneur du présent lot doit inclure dans ces prestations, toutes les sujétions d'exécution mentionnées dans le rapport d'études géotechnique.
- Le choix d'un autre type de pieux forés devra recevoir l'approbation du bureau d'étude géotechnique.

➤ **Localisation :** *(Suivant plans de fondations)*

7.4.4 MICROPIEUX

Amenée et repli de l'ensemble du matériel de forage, compris toutes opérations et dépenses nécessaires au parfait achèvement des travaux.

Réalisation de micropieux. La fiche sera déterminée selon les descentes de charges et la capacité portante du sol.

Après forage tubé, mise en œuvre gravitairement d'un coulis ciment au tube plongeur.

Les micropieux seront pré dimensionnés par le géotechnicien et le bureau d'études structure. Les valeurs des fiches sont à valider par les études d'exécution.

Y compris vérification au flambement dans sols mous.

Y compris établissement du carnet de forage, enregistrement des paramètres de forage et coulage.

Le contrôle des micropieux se fait, avec une charge d'épreuve égale à leur capacité résistante ELS majorée de 40 %.

Recépage des têtes de pieux.

Nota :

- L'entrepreneur du présent lot doit inclure dans ces prestations, toutes les sujétions d'exécution mentionnées dans le rapport d'études géotechnique.
- Le choix d'un autre type de pieux forés devra recevoir l'approbation du bureau d'étude géotechnique.

➤ **Localisation :** *(Suivant plans de fondations)*

Au droit de l'ADJ.

7.5 INFRASTRUCTURES

Nota : L'entrepreneur doit inclure dans ces prestations, toutes les sujétions d'exécution mentionnées dans le rapport d'études géotechnique. Y compris incidences qui en résultent.

7.5.1 MISE A LA TERRE

Câble en cuivre nu de section conforme aux normes en vigueur, enterré sur le périmètre de l'ensemble des bâtiments (y compris ouvrages annexes) et reliés aux armatures d'infrastructures.

Nota : Avant l'exécution des fondations, l'entrepreneur du lot ELECTRICITE doit assurer conjointement avec l'Entreprise le ceinturage de mise à la terre de chaque bâtiment. Une mesure de terre devra être effectuée avec le lot ELECTRICITE.

7.5.2 RECEPAGE DES PIEUX ET MASSIFS DE PIEUX

Consistance des travaux :

- Recépage des têtes de pieux ;
- Massif en tête de pieux : en fonction des études géotechniques et structures BA ;
- Armatures en acier HA en Fe 500 ;
- Bétonnage des massifs têtes de pieux conforme à la norme EN NF 206-1 et DTU en vigueur.

➤ **Localisation :** *(Suivant plans de fondations)*

7.5.3 LONGRINES

Béton de classes de résistance et d'exposition C25/30 XC2 (minimum), coulé en place ou élément préfabriqué y compris coffrages, armatures et aciers HA, renforts, aciers en attentes pour chaînages verticaux, aciers de levage (si nécessaire), réservations adéquates pour passages de réseaux divers (selon besoins), clavetages adéquats. Toutes sujétions d'exécution et de finitions.

Nota : L'entrepreneur du présent chapitre doit assurer l'étanchéité des parties enterrées (selon le cas).

L'entrepreneur du présent chapitre doit se coordonner avec les lots concernés pour effectuer les réservations nécessaires selon les réseaux divers à mettre en place dans le cadre de l'opération.

➤ **Localisation :** *(Suivant plans de fondations)*

7.5.4 POTELETS – POTEaux D'INFRASTRUCTURES

Exécution de potelets et poteaux d'infrastructures en béton armé, de béton de classe de résistance C25/30 (minimum), coffrage préfabriqué ou non, comprenant recoupement des balèbres, bouchage des bullages, réservations, calage. Finition parement soigné aspect lisse.

Armatures et aciers H.A. y compris aciers de renforts, façonnage, ligatures, calages, chutes et liaisonnement par clavetage avec les autres éléments B.A. Les arêtes des poteaux seront chanfreinées.

➤ **Localisation :** *(Suivant plans de fondations)*

- Au-dessus de chaque massif des pieux pour la reprise des longrines.

7.5.5 RADIER ASCENSEUR

Il est prévu la réalisation d'un radier pour la gaine ascenseur, suivant les éléments du bureau d'études de sol ainsi que celui structures BA.

Nota : Avant tout démarrage des travaux de fondations de la gaine ascenseur, l'entreprise du présent chapitre effectuera un terrassement pour reconnaissance définitive. Un constat sera fait en présence du Maître d'ouvrage et du Maître d'œuvre, de l'entreprise et du Bureau de Contrôle afin de confirmer l'altimétrie et les caractéristiques dimensionnelles des éléments définis ci-dessous :

Consistance des travaux :

- Réalisation d'un radier en béton armé comprenant :
 - Terrassement, préparation des fonds de fouilles, exempt de remblai, raboté et non décomprimé, dressage du fond de fouille par béton de propreté coulé sur le sol préparé (comme indique ci-avant)
 - Ferrailage par armatures en acier HA et acier en attente pour la gaine ascenseur
 - Mise en place de joints d'étanchéité périphérique de type WATERSTOP (ou équivalent) entre les ouvrages horizontaux et verticaux.
 - Coulage en pleine fouille du béton de classes de résistance et d'exposition C25/30 XC1 (minimum). (Y compris coffrage et vibrage)
 - Réservations diverses
 - Dimensionnement et épaisseur selon études structures BA

Toutes sujétions d'exécutions et de finitions sur l'ensemble des infrastructures.

➤ **Localisation :** *(Suivant plans de fondations)*

7.5.6 FOND DE FOSSE ASCENSEUR

7.5.6.1 Dalle portée

Plancher en dalle pleine de béton de classe de résistance C25/30 (minimum). Armatures, treillis soudés et aciers HA, y compris reprise des aciers mis en attente, renforts adéquats (suivant études structure). Coffrages perdus. Suppression des balèbres et ragréage des manques de matière pour obtention d'un parement de surface soigné. Dessus de plancher surfacé au coulage pour obtenir un lissage fin.

Mise en place de joints d'étanchéité périphérique de type WATERSTOP (ou équivalent) entre les ouvrages verticaux.

Réservations et incorporations diverses

Nota : L'entrepreneur du présent lot devra se coordonner avec le lot ASCENSEUR pour la réalisation des travaux.

Le niveau supérieur de la dalle doit être au minimum à 1,40 m en-dessous du niveau du RDC.

Epaisseur de la dalle : suivant études structure BA.

Toutes sujétions d'exécution et de finitions.

➤ Localisation : (Suivant plans de structures BA)

- Dalle formant le fond de fosse de l'ascenseur.

7.5.6.2 Dalle portée intermédiaire

Plancher en dalle pleine de béton de classe de résistance C25/30 (minimum). Armatures, treillis soudés et aciers HA, y compris reprise des aciers mis en attente, renforts adéquats (suivant études structure). Coffrages perdus. Suppression des balèbres et ragréage des manques de matière pour obtention d'un parement de surface soigné. Dessus de plancher surfacé au coulage pour obtenir un lissage fin.

Mise en place de joints d'étanchéité périphérique de type WATERSTOP (ou équivalent) entre les ouvrages verticaux.

Réservations et incorporations diverses

Nota : L'entrepreneur du présent lot devra se coordonner avec le lot ASCENSEUR pour la réalisation des travaux.

Le niveau supérieur de la dalle doit être au minimum à 1,40 m en-dessous du niveau du RDC.

Epaisseur de la dalle : suivant études structure BA.

Toutes sujétions d'exécution et de finitions.

➤ Localisation : (Suivant plans de structures BA)

- Dalle intermédiaire formant le fond de fosse de l'ascenseur.

7.5.6.3 Cuvelage de la fosse ascenseur

Réalisation d'un cuvelage à l'intérieur de la fosse ascenseur par la fourniture et mise en œuvre au sol d'une chape hydrofuge et d'un enduit de cuvelage sur les parois verticales, finition lissée, etc., comprenant :

- Finition intérieure de la fosse (comprenant sol et parois verticales) :
 - Support : béton et ciment
 - Qualité de finition : soignée

- Travaux préparatoires (suivant DTU 59.3) :
 - Elimination des laitances et des produits de cuve par tous moyens appropriés
 - Dépoussiérage
 - Dégraissage
 - 1 couche PRIMAIRE SOL 200
- Finitions :
 - 2 couches ULTRASOL FE à raison de 300g minimum/couche

Coloris au choix du Maître d'Ouvrage

Toutes sujétions d'exécutions et de finitions sur l'ensemble des infrastructures.

➤ **Localisation :** *(Suivant plans de structures BA)*

- En fond de fosse et parois verticales ascenseur.

7.5.7 CUVELAGE DES LOCAUX TECHNIQUES EN SOUS-SOL

Réalisation d'un cuvelage à l'intérieur des locaux techniques en sous-sol du bâtiment SMR (sol et parois verticales), comprenant :

- Travaux préparatoires des supports
- Mise en œuvre d'un mortier souple d'imperméabilisation et de protection des ouvrages de type 228 LANKOLASTIC des Ets. PAREXLANKO (ou équivalent). Y compris traitement des points singuliers, etc.
- Coloris au choix du Maître d'Ouvrage
- Toutes sujétions d'exécution et de finition.

Mise en œuvre conformément au DTU et normes en vigueur, ainsi qu'aux recommandations du fabricant retenu.

Toutes sujétions d'exécutions et de finitions sur l'ensemble des parois d'infrastructures.

Localisation : *(Suivant plans de structures BA)*

- Locaux techniques en sous-sol du bâtiment SMR.

7.5.7.1 Chape ciment (de protection)

Réalisation d'une chape ciment formant une couche protectrice au cuvelage du fond de fosse ascenseur, comprenant :

- Une couche de désolidarisation ;
- Chape au mortier de ciment coulé en place y compris traitement hydrofuge de masse et finition de surface lissée ;
- Mise en œuvre conformément au D.T.U 26.2.
- Réservations diverses en fonction des besoins (notamment la réalisation d'un décaissé pour faciliter l'évacuation d'eau éventuelle via une pompe de relevage, prestation ultérieure à la charge du Maître d'Ouvrage), traitement des points singuliers, etc.
- Toutes sujétions d'exécution et de finition.

➤ **Localisation :** *(Suivant plans de structures BA)*

- En fond de fosse de l'ascenseur (pour la protection du cuvelage).
- Locaux techniques en sous-sol (pour la protection du cuvelage).

7.5.8 HABILLAGE DES PAROIS ENTERRES PERIPHERIQUE

Réalisation d'un habillage adéquat des parois enterrées périphériques afin d'en assurer l'étanchéité des parois et éviter les ponts thermiques (localisés en infrastructure), comprenant :

- Travaux préparatoires et préparation des supports ;
- Fourniture et pose de panneaux isolant thermique à l'aide de panneau de mousse de polystyrène extrudée et revêtu d'un parement en mortier ciment approprié de 10 mm (à haute résistance formant protection mécanique) de type ROOFMATE LG-X des Ets. ISOVER (ou équivalent), avec application de colle bitumineuse de type PCI PECÉMOR DK des Ets. BASF (ou équivalent) pour la fixation des panneaux. Le cas échéant, l'entrepreneur du présent chapitre doit prévoir le mode de fixation approprié au support du soubassement concerné (avec et/ou sans habillage complémentaire).
- Caractéristiques dimensionnelles minimales : épaisseur 150 mm ($R = 4,55 \text{ m}^2.K/W$) suivant études thermique.
- Hauteur : variable en fonction des besoins (de l'arase supérieure du plancher RDC jusqu'à l'arase supérieur de la fondation)
- Y compris toutes adaptations nécessaires, découpes et réservations diverses suivant les besoins.
- Tous les accessoires nécessaires, traitement des points singuliers, etc.
- Mise en œuvre suivant les recommandations du fabricant retenu.
- Toutes sujétions d'exécution et de finitions.
- Epaisseur totale des panneaux : suivant études thermique
- Y compris adaptations, découpes nécessaires, réservations diverses suivant les besoins.
- Accessoires nécessaires.
- Mise en œuvre suivant les recommandations du fabricant retenu
- Toutes sujétions d'exécution et de finitions.

Nota :

L'entrepreneur doit inclure toutes les réservations nécessaires pour les corps d'état techniques (chutes EU-EV et EP, réseaux divers, etc.) et doit concevoir tous les renforts nécessaires.

➤ Localisation : (Suivant plans)

- Sur la totalité des parois enterrées périphériques de chaque bâtiment nécessitant une isolation thermique.

7.5.9 MURS DE SOUBASSEMENT AVEC ETANCHEITE VERTICALE

7.5.9.1 Murs de soubassements en béton armé coulés en place

Exécution de murs de soubassement en béton de classe de résistance C25/30 XC2 (minimum), comprenant coffrage soigné, recoupement des balèbres, bouchage des bullages, réservations, calages et étaitements de stabilité. Finition des faces vues aspect lisse par application d'un enduit de ragréage de finition.

Armatures et aciers H.A. y compris renforts, façonnage, ligatures, calages, chutes et liaisonnement avec les autres éléments B.A.

Réservations diverses selon les besoins. Suivant la localisation, la mise en place d'une bande à coupure de capillarité en tête du mur de soubassement (y compris mortier de joints suivant recommandation du fabricant).

Suivant la localisation, la mise en place d'une bande à coupure de capillarité en tête du mur de soubassement (y compris mortier de joints suivant recommandation du fabricant)

Interposition de panneaux polystyrène de 20 mm d'épaisseur au droit des joints de dilatation. Traitement des joints de dilatation verticaux par fond de joint et joint 1ère catégorie.

Réservations pour passage de canalisations et fourreaux.

Mise en œuvre d'un traitement hydrofuge sur les faces des parois enterrées ou semi-enterrées.

Y compris travaux préparatoires, intégration de platines de fixations et points d'ancrage (selon les besoins) ainsi que tout autre ouvrage de liaisonnement en coordination avec les lots concernés, traitement de tous les points singuliers et adaptations diverses nécessaires.

Caractéristiques techniques et dimensionnelles de l'ensemble de l'ouvrage : appropriées aux besoins et aux performances spécifiques recherchées dans le cadre de l'opération.

Hauteur : variable, en fonction des besoins.

Remblaiement adéquat pour stabilisation (hauteur variable) par couches successives y compris compactage et ouvrages associés.

Toutes sujétions d'exécution et de finitions.

Nota :

En pied des murs de soubassement, l'entrepreneur du présent lot doit réaliser un congé linéaire au mortier de ciment (afin de ne pas obtenir d'arrêtes rentrantes) avant pose de l'étanchéité.

L'entrepreneur du présent chapitre doit se coordonner avec les lots concernés pour effectuer les réservations nécessaires selon les réseaux divers à mettre en place dans le cadre de l'opération

➤ **Localisation : (Suivant plans de structures BA)**

- Pour l'ensemble des murs périphériques formant murs de soubassement des bâtiments à construire.

7.5.9.2 Etanchéité verticale pour murs de soubassement.

Il est prévu la mise en place d'étanchéité verticale sur l'ensemble des surfaces des murs de soubassement, comprenant :

- Fourniture et pose d'un complexe d'étanchéité des murs de soubassement enterrés réalisée à l'aide d'une imprégnation à froid, d'une membrane élastomère collée avec fixations mécaniques en tête et d'une membrane de protection type PLATON des Ets. MEPLÉ (ou équivalent)
- Travaux préparatoires des supports
- Protection en tête par moulure type PLATON (ou équivalent) y compris fixations mécaniques.
- Y compris traitement de tous les points singuliers et adaptations diverses nécessaires.
- Toutes sujétions d'exécution et de finition.

➤ **Localisation : (Suivant plans)**

- Pour l'ensemble des murs de soubassement des bâtiments à construire et annexes associées formant murs de soubassement et/ou d'infrastructures jouxtant les zones végétalisées, ainsi que toute autre intervention le nécessitant en fonction des besoins, dans le cadre de l'opération.

7.5.10 MURS DE SOUTÈNEMENT

7.5.10.1 Murs de soutènement en béton armé

Exécution de murs de soutènement en béton armé, comprenant :

- Parois, semelle et talon en béton de classes de résistance et d'exposition C25/30 XC4-XF1 (minimum)
- Armatures et aciers HA, renforts adéquats
- Acier à sceller dans l'existant
- Parement des surfaces visibles : finition soignée
- Dimensionnement et épaisseur des éléments suivant études structure BA
- Y compris manutention, réglage, éléments de stabilité, traitements des joints, bouchage des bullages éventuels, etc
- Toutes sujétions d'exécution et de finitions.

Nota :

Le mur de soutènement devra être coulé par phase, en prenant en compte les étalements du mur existant.

➤ **Localisation : (Suivant plans)**

Au droit des garages déconstruits.

7.5.11 DRAINAGE

7.5.11.1 Réseau de drainage

L'entrepreneur du présent lot doit réaliser l'ensemble du drainage au pied de chaque bâtiment et mur de soutènement à créer.

Les travaux comprennent principalement :

- Terrassements en tranchée décrits ci-avant dans le présent CCTP
- Fourniture et mise en place d'un feutre géotextile non tissé 190 g/m² sur la tranchée avec débords de part et d'autre
- Fourniture et mise en place de drains PVC annelés Ø 100 mm (minimum) en fond de fouilles. Y compris raccordement dans les regards de visite prévus à cet effet (décrit ci-après dans le présent CCTP)
- Le remblai au droit du réseau de drainage périphérique est à la charge du présent lot (décrit ci-après dans le présent CCTP)
- Le raccordement du réseau de drainage jusqu'à l'attente laissé par le lot VRD

➤ **Localisation : (Suivant plans)**

- Pour l'ensemble des réseaux de drainage suivants :
 - Pour le réseau de drainage des bâtiments SMR et ADJ
 - Pour le réseau de drainage de chaque mur de soutènement. Y compris ouvrages associés.

7.5.11.2 Regards de visite pour drainage

Les regards de visite comprennent (en fourniture et pose) :

- Piédroits avec réserve de feuillure en partie haute pour tampon et réservations latérales (pour raccordement de canalisation) avec joints souples intégrés y compris rehausses
- Façon de cunette pour continuer le fil d'eau
- Caractéristiques et dimensionnements : suivant plans de réseaux
- Joints d'étanchéité entre éléments et réseaux. Y compris réalisation d'un masque béton protégeant le traitement d'étanchéité.
- Couvercle de regard plat en fonte étanche à l'eau de ruissellement, comprenant :
 - Classe de résistance et série : adéquate suivant localisation et type de voirie
 - Cadre à sceller et couvercle en fonte, hauteur de réservation adéquate en fonction du revêtement de finition
 - Système d'ouverture/fermeture : par simple soulèvement avec anneaux de levage adéquats
 - Tous les équipements et accessoires nécessaires.
 - Y compris assise, réglage, scellement et mise à niveau.
 - Toutes sujétions d'exécution.
- Compris mise à niveau définitive des tampons après intervention des espaces verts (les tampons devant impérativement se situer dans le même plan que les revêtements ou espaces environnants)
- Le remblai au droit du réseau de drainage périphérique est à la charge du présent lot (décrit ci-après dans le présent CCTP)
- Toutes sujétions d'exécution et de finition de la prestation.

NOTA :

Regards étanches en éléments préfabriqués en usine, titulaires de la marque NF en conformité à la norme NFP 16.343 situés en sortie des réseaux.

Les tampons des regards sont conformes à la norme NF EN 124.

L'entrepreneur du présent lot doit se coordonner avec le lot VRD pour le réglage et mise à niveau des regards par rapport au niveau extérieur fini.

Le raccordement du réseau de drainage jusqu'au réseau d'évacuation principal est à la charge du lot VRD

➤ **Localisation : (Suivant plans)**

- Au droit de chaque angle du réseau de drainage et besoins :
 - Pour le réseau de drainage du bâtiment.
 - Pour le réseau de drainage de chaque mur de soutènement. Y compris ouvrages associés.

7.6 SUPERSTRUCTURES

7.6.1 POTEAUX

Exécution de poteaux de structures en béton armé, de béton de classe de résistance C25/30 (minimum), coffrage préfabriqué ou non, comprenant recoupement des balèbres, bouchage des bullages, réservations, calage. Finition parement soigné aspect lisse pour recevoir un enduit mince réalisé par lot PEINTURE.

Armatures et aciers H.A. y compris renforts, façonnage, ligatures, calages, chutes et liaisonnement par clavetage avec les autres éléments B.A. Les arêtes des poteaux seront chanfreinées (pour ceux non cylindrique).

Y compris confection et réalisation de corbeaux B.A appropriés aux besoins, selon le cas.

Caractéristiques dimensionnelles : adéquates en fonction des besoins et des charges à reprendre.

Hauteur variable.

Toutes sujétions d'exécution et de finitions.

Nota - Ouvrages concernés :

- . Poteaux isolés de forme : carrés, rectangulaires, circulaires.
- . Poteaux en continuité de voile formant excroissance en about de voiles et refends (selon les cas).
- . Poteaux formant trumeaux.

➤ **Localisation :** *(suivant plans de l'Architecte et plans de structures BA)*

7.6.2 POUTRES

Exécution de poutres en béton armé, de béton de classe de résistance C25/30 (minimum), comprenant recoupement des balèbres, bouchage des bullages, réservations, calages et étaitements. Finition des faces vues aspect lisse par application d'un enduit de ragréage de finition.

Armatures et aciers H.A. y compris renforts, façonnage, ligatures, calages, chutes et liaisonnement avec les autres éléments B.A.

Caractéristiques dimensionnelles : adéquates en fonction des besoins et des charges à reprendre.

Les sections prises en compte correspondent à un dimensionnement minimum pour permettre les passages d'équipements techniques dans les pléniums de faux-plafonds.

Il sera prévu également, des réservations diverses pour certains passages de réseaux (fluides, électricité, etc.). L'entrepreneur du présent chapitre devra se coordonner avec les lots PLOMBERIE-CVC et ELECTRICITE.

Nota :

L'entrepreneur du présent lot doit se coordonner avec les lots PLOMBERIE-CVC et ELECTRICITE.

- . Poutres avec ou sans retombées.
- . Poutres-linteaux.
- . Poutres voiles et poutres allèges.
- . Poutres retroussées (ou inversées).

➤ **Localisation :** *(Suivant plans de structures BA)*

7.6.3 LINTEAUX

Exécution de linteaux préfabriqués ou non, en béton armé, de béton de classe de résistance C25/30 (minimum), comprenant recoupement des balèbres, bouchage des bullages, réservations, calages et étaitements (selon les besoins). Finition des faces vues aspect lisse par application d'un enduit de ragréage de finition.

Armatures et aciers H.A. y compris renforts, façonnage, ligatures, calages, chutes et liaisonnement avec les autres éléments B.A (selon le cas).

Caractéristiques dimensionnelles : adéquates en fonction des besoins et des charges à reprendre.

Toutes sujétions d'exécution et de finitions

➤ **Localisation :** *(Suivant plans de structures BA)*

- Linteaux de portes et baies du bâtiment à construire :
 - Pour les murs en béton armé.
 - Pour les murs maçonnés.

7.6.4 CONSOLES

Exécution des consoles en béton armé, de béton de classe de résistance C25/30 (minimum), coulé en place ou élément préfabriqué y compris coffrage, armatures et aciers HA, aciers en attentes pour chaînages (verticaux et horizontaux), clavetages adéquats, étalements, etc. Exécution sous forme de redent. Toutes sujétions d'exécution et de finitions.

Caractéristiques dimensionnelles : adéquates en fonction des besoins et des charges à reprendre

➤ **Localisation :** *(Suivant plans de structures BA)*

7.6.5 VOILES, POUTRES VOILES ET REFENDS INTERIEURS - VOILES EXTERIEURS

Exécution de voiles et poutres voiles en béton armé, de béton de classe de résistance C25/30 XC1 (minimum), comprenant coffrage soigné pour voiles destinés à rester apparents, recoupement des balèbres, bouchage des bullages, réservations, calages et étalements de stabilité. Finition des faces vues aspect lisse avec une lasure à la charge du lot PEINTURE.

Armatures et aciers H.A. y compris renforts, façonnage, ligatures, calages, chutes et liaisonnement avec les autres éléments B.A.

Toutes réservations nécessaires, façon de feuillures et scellement des bâtis/huissieries fournis par les lots MENUISERIES INTERIEURES et METALLERIE (suivant localisation).

Caractéristiques techniques et dimensionnelles de l'ensemble de l'ouvrage : appropriées aux besoins et aux performances spécifiques recherchées dans le cadre de l'opération.

Epaisseur des voiles et refends : adéquates en fonction des besoins et études structure BA.

Toutes sujétions d'exécution et de finitions.

Nota :

L'entrepreneur du présent lot doit prévoir et mettre en place des panneaux de polystyrène 2 cm d'épaisseur (minimum) au droit de chaque joint de dilatation. L'entrepreneur du présent chapitre doit inclure dans ses prestations : (en fonction des besoins)

La mise en place des panneaux de polystyrène d'épaisseur suffisante et nécessaire au droit de chaque joint de dilatation.

La mise en place de profilés de joint de désolidarisation appropriés (entre planchers et voiles) afin de limiter les pertes d'isolement acoustique entre locaux.

Toutes les réservations et incorporations diverses.

Tous les renforts nécessaires suivant études structure BA.

La mise en place de toutes les protections adéquates et nécessaires au droit de chaque desserte ascenseur (y compris leur entretien durant la période de chantier et leur évacuation) dans l'attente de la mise en place des façades d'ascenseur. L'entrepreneur du présent chapitre doit se coordonner avec celui du lot n° 5 : ASCENSEUR, en fonction du phasage de travaux.

Tous traitements des points singuliers le nécessitant en fonction des besoins dans le cadre de l'opération.

➤ **Localisation :** *(Suivant plans de structures BA)*

- Pour l'ensemble des voiles intérieurs (y compris refends) et extérieurs des bâtiments à construire :
 - Pour le bâtiment, annexes associées et ouvrages à réaliser dans le cadre de l'opération.
 - Voiles constituant la gaine escalier y compris volées et murs d'échiffres d'escaliers.
 - Voiles constituant la gaine ascenseur (y compris voiles d'infrastructures, fosse ascenseur, superstructures en élévation et édicule en terrasse).

7.6.6 VOILES DES GAINES DES ASCENSEURS

Exécution de voiles en béton armé, de béton de classe de résistance C25/30 XC2 (minimum), comprenant coffrage soigné, recouplement des balèbres, bouchage des bullages, réservations, calages et étalements de stabilité. Finition des faces vues aspect lisse par application d'un enduit de ragréage de finition.

Armatures et aciers H.A. y compris renforts, façonnage, ligatures, calages, chutes et liaisonnement avec les autres éléments B.A.

Toutes réservations nécessaires, façon de feuillures et scellement des bâtis/huissieries fournis par le lot ASCENSEURS (suivant localisation).

Caractéristiques techniques et dimensionnelles de l'ensemble de l'ouvrage : appropriées aux besoins et aux performances spécifiques recherchées dans le cadre de l'opération.

Epaisseur des voiles et refends : adéquates en fonction des besoins et études structure BA.

Toutes sujétions d'exécution et de finitions.

NOTA :

L'entrepreneur du présent chapitre doit se coordonner avec tous les corps d'état concernés afin de prendre en compte l'ensemble de leurs besoins.

L'entrepreneur du présent lot doit inclure dans ses prestations : (en fonction des besoins)

La mise en place des panneaux de polystyrène d'épaisseur suffisante et nécessaire au droit de chaque joint de dilatation.

La mise en place de profilés de joint de désolidarisation appropriés (entre planchers et voiles) afin de limiter les pertes d'isolement acoustique entre locaux.

Toutes les réservations et incorporations diverses.

Tous les renforts nécessaires suivant études structure BA.

La mise en place de toutes les protections adéquates et nécessaires au droit de chaque desserte ascenseur (y compris leur entretien durant la période de chantier et leur évacuation) dans l'attente de la mise en place des façades d'ascenseur. L'entrepreneur du présent chapitre doit se coordonner avec celui du lot n° 6 : ASCENSEUR, en fonction du phasage de travaux.

Tous traitements des points singuliers le nécessitant en fonction des besoins dans le cadre de l'opération.

➤ **Localisation :** (suivant plans de l'Architecte et plans de structures BA)

- Voiles constituant chaque gaine ascenseur (y compris voiles d'infrastructures, fosse ascenseur, superstructures en élévation et édicule en terrasse).

7.6.7 PLANCHERS BAS DU REZ-DE-CHAUSSEE

7.6.7.1 Plancher précontraint

Plancher béton composé de dalles précontraintes en béton de classe de résistance conforme aux réglementations en vigueur, selon les plans de structure et d'exposition. Les caractéristiques dimensionnelles sont adaptées en fonction de la portée et des charges d'exploitation à reprendre.

Le plancher est complété par une dalle de compression en béton armé, dont la classe de résistance et les épaisseurs sont définies par l'étude structure. Le dessus de plancher sera surfacé au coulage afin d'obtenir un lissage fin.

- Dalles précontraintes : adaptées aux portées et aux surcharges, selon l'étude de structure.
- Dalle de compression : épaisseur minimale de 5 cm sauf prescription contraire de l'étude structure.
- Armatures et treillis soudés : y compris renforts locaux, chaînages, bandes noyées et éventuels aciers HA complémentaires.
- Rupteurs de pont thermique : au droit des façades et en nez de plancher selon étude thermique.
- Coffrages pour rives de plancher, trémies et parements lisses, y compris décoffrage et suppression des balèbres.
- Ragréage des manques de matière pour un parement soigné.
- Exécution des traitements des joints de dilatation et de fractionnement selon étude structure.
- L'entreprise titulaire du présent lot devra se coordonner avec les lots techniques et ascenseur pour prévoir toutes les réservations et incorporations nécessaires, notamment :
 - Passage des réseaux (EU, EP, CVC, électricité, etc.).
 - Décaissés et pentes spécifiques.
 - Réservations pour équipements techniques et ascenseurs.
 - Renforts structurels spécifiques (chevêtres, chaînages, poutres adaptées aux équipements techniques).
 - Mise en œuvre conforme aux DTU, normes en vigueur et recommandations des fabricants.
 - Fourniture et mise en place des dispositifs d'étalement et de stabilité provisoire selon le plan de pose fabricant.
 - Levage et manutention des éléments conformément aux prescriptions de sécurité et au plan d'exécution.

➤ **Localisation** : (suivant plans de l'Architecte et plans de structures BA)

- Accueil de Jour (ADJ) : Pour l'ensemble des planchers bas du RDC.

7.6.8 PLANCHERS ETAGES COURANTS

7.6.8.1 Plancher précontraint

Plancher béton composé de dalles précontraintes en béton de classe de résistance conforme aux réglementations en vigueur, selon les plans de structure et d'exposition. Les caractéristiques dimensionnelles sont adaptées en fonction de la portée et des charges d'exploitation à reprendre.

Le plancher est complété par une dalle de compression en béton armé, dont la classe de résistance et les épaisseurs sont définies par l'étude structure. Le dessus de plancher sera surfacé au coulage afin d'obtenir un lissage fin.

- Dalles précontraintes : adaptées aux portées et aux surcharges, selon l'étude de structure.

- Dalle de compression : épaisseur minimale de 5 cm sauf prescription contraire de l'étude structure.
- Armatures et treillis soudés : y compris renforts locaux, chaînages, bandes noyées et éventuels aciers HA complémentaires.
- Rupteurs de pont thermique : au droit des façades et en nez de plancher selon étude thermique.
- Coffrages pour rives de plancher, trémies et parements lisses, y compris décoffrage et suppression des balèbres.
- Ragréage des manques de matière pour un parement soigné.
- Exécution des traitements des joints de dilatation et de fractionnement selon étude structure.
- L'entreprise titulaire du présent lot devra se coordonner avec les lots techniques et ascenseur pour prévoir toutes les réservations et incorporations nécessaires, notamment :
- Passage des réseaux (EU, EP, CVC, électricité, etc.).
- Décaissés et pentes spécifiques.
- Réservations pour équipements techniques et ascenseurs.
- Renforts structurels spécifiques (chevêtres, chaînages, poutres adaptées aux équipements techniques).
- Mise en œuvre conforme aux DTU, normes en vigueur et recommandations des fabricants.
- Fourniture et mise en place des dispositifs d'étalement et de stabilité provisoire selon le plan de pose fabricant.
- Levage et manutention des éléments conformément aux prescriptions de sécurité et au plan d'exécution.

➤ **Localisation** : (suivant plans de l'Architecte et plans de structures BA)

- SMR : R+1 Pour l'ensemble des planchers des étages courants.

7.6.9 PLANCHERS DE FERMETURE (DALLE EN CONSOLE 20 CM)

➤ **Localisation** : (suivant plans de l'Architecte et plans de structures BA)

- Pour plancher de fermeture de l'Accueil de Jour,

7.6.10 ESCALIERS PREFABRIQUES OU COULES EN PLACE

7.6.10.1 Escaliers BA

Les travaux comprennent principalement :

Travaux préparatoires, dispositifs de stabilité et d'étalement appropriés, levage et manutention des éléments (selon le cas)

Réalisation d'escaliers préfabriqués ou non, en béton armé, tels que :

De composition :

- Béton de classe de résistance C25/30 (minimum). Y compris coffrages pour parements lisses, étalements et éléments de stabilité, décoffrage, suppression des balèbres et ragréage des manques de matière pour obtention d'un parement soigné.
- Armatures et aciers HA, y compris renforts adéquats, liaisonnement adéquat avec les autres éléments béton, etc. Aciers et ancrage de levage (selon le cas).

Comprenant :

- Assise adéquate en béton armé pour recevoir l'escalier en partie basse.
- Paliers en béton armé, avec aspect de finition (suivant localisation) :
 - Pour les escaliers intérieurs : lisse et soigné.
 - Pour les escaliers extérieurs : rugueux (empreinte mosaïque).
- Escaliers en béton armé y compris nez de marches arrondies, avec aspect de finition du dessus des marches (suivant localisation) :
 - Pour les escaliers intérieurs : lisse et soigné.
 - Pour les escaliers extérieurs : rugueux (empreinte mosaïque).

Caractéristiques dimensionnelles : suivant relation de Blondel et études structures BA.

- Réservations, assemblage, réglage, scellements et clavetages adéquats, etc.
- Toutes sujétions d'exécutions et de finitions.
- Tous traitements des points singuliers, tous traitements de désolidarisations diverses, traitements des joints de dilatation et/ou de fractionnement en fonction des besoins. Y compris intégration de tous les composants structuraux nécessaires dimensionnés de manière à supporter et à transmettre toutes sollicitations spécifiques des ouvrages en fonction des besoins dans le cadre de l'opération.

Mise en œuvre conformément aux DTU, normes et réglementations en vigueur.

➤ **Localisation :** *(Suivant plans de l'Architecte et plans de structures BA)*

- Pour l'escalier principal du bâtiment, donnant accès aux étages courants.

7.6.11 CARNEAU DE VENTILATION

Réalisation d'un carneau de ventilation préfabriqué en béton armé pour amener d'air comprenant :

- Réalisation du carneau en béton armé C25/30 XF4 (minimum).
- Armatures et aciers H.A. y compris aciers en attentes pour chaînages verticaux/horizontaux, façonnage, ligatures, calages, chutes, renforts adéquats, etc.
- Caillebotis métallique en fermeture, en acier galvanisé. Dimensions suivant plans de l'architecte.
- Tous traitements des points singuliers le nécessitant en fonction des besoins, suivant localisation.
- Toutes adaptations nécessaires.
- Toutes sujétions d'exécution et de finitions.

➤ **Localisation :** **(suivant plans de l'Architecte et structures BA)**

- En infrastructure pour la ventilation de la galerie technique.

7.7 OUVRAGES SECONDAIRES

7.7.1 ACROTÈRES

Exécution d'acrotères en béton armé assurée par la continuité des panneaux P2P et façades., de béton de classes de résistance et d'exposition C25/30 XC4 (minimum). Finition soignée.

Armatures et aciers H.A. y compris façonnage, ligatures, calages, chutes, renforts adéquats, etc.

Coffrage préfabriqué ou non, comprenant décoffrage, recoupement des balèbres, bouchage des bullages, réservations, calage, etc.

Traitement des joints de dilatation et joint de fractionnement.

Y compris façons de pentes en tête d'acrotère (pour habillage ultérieur hors lot)

Epaisseur des acrotères : suivant études structures BA.

Toutes sujétions d'exécution et de finition.

Nota : L'entrepreneur du présent lot doit se coordonner avec le lot ETANCHEITE.

➤ **Localisation :** *(Suivant plans de l'Architecte et plans de structures BA)*

- Accueil de Jour (ADJ) : En périphérie de la toiture-terrasse du bâtiment.

7.7.2 SEUILS - APPUIS

Exécution de seuils et appuis en béton armé, préfabriqués ou non, tels que :

De composition :

- Béton de classes de résistance et d'exposition C25/30 XC4 (minimum), avec traitement hydrofuge de masse. Y compris coffrages pour parements lisses, étalements et éléments de stabilité, décoffrage, suppression des balèbres et ragréage des manques de matière pour obtention d'un parement soigné.
- Armatures et aciers HA, y compris renforts adéquats.

Comprenant :

- Façon de pente vers l'extérieur du bâtiment avec nez arrondi
- Façon de gouttes d'eau
- Façon d'arêtes nettes et soignées
- Rejingot arrière rectiligne assurant une bonne étanchéité et assise à la menuiserie
- Rejingots latéraux évitant les remontées d'humidité dans les façades
- Stries en partie inférieure pour une meilleure adhérence du mortier de scellement

Y compris réglage, scellement, etc.

Mise en œuvre suivant DTU et normes en vigueur, ainsi qu'aux recommandations du fabricant retenu.

Toutes sujétions d'exécution.

➤ **Localisation :** *(Suivant plans de l'Architecte et plans de structures BA)*

- Seuils de porte au droit des bloc-portes et ensembles menuisés comprenant une porte pour l'ensemble du bâtiment et annexes.
- Appuis de baies au droit des châssis ouvrants ou fixes pour l'ensemble du bâtiment et annexes.

7.7.3 BECQUETS

Exécution de becquets en béton armé, préfabriqués ou non, tels que :

De composition :

- Béton de classes de résistance et d'exposition C25/30 XC4 (minimum), avec traitement hydrofuge de masse. Y compris coffrages pour parements lisses, étalements et éléments de stabilité, décoffrage, suppression des balèbres et ragréage des manques de matière pour obtention d'un parement soigné.

–Armatures et aciers HA, y compris renforts adéquats.

Comprenant :

–Façon de pente (simple)

–Façon de gouttes d'eau

–Façon d'arêtes nettes et soignées

Y compris réglage et mis à niveau, collage et fixations adéquats, jointoiement, traitement des joints de dilatation et de fractionnement, traitement de l'étanchéité entre les éléments et parois, etc.

Mise en œuvre suivant DTU et normes en vigueur, ainsi qu'aux recommandations du fabricant retenu.

Toutes sujétions d'exécution.

NOTA : L'entrepreneur du présent chapitre doit se coordonner avec le lot ETANCHEITE.

➤ **Localisation** : *(Suivant plans et détails de l'Architecte)*

7.7.4 SOCLES ET PLOTS BA

Exécution de socles en béton armé, de béton de classes de résistance et d'exposition C25/30 XC4 (minimum). Traitement hydrofuge de masse (suivant localisation). Finition parement soigné aspect lisse.

Armatures et aciers H.A. y compris façonnage, ligatures, calages, chutes etc. Les arêtes des socles seront chanfreinées.

Coffrage préfabriqué ou non, comprenant décoffrage, recoupement des balèbres, bouchage des bullages, réservations, calage, etc.

Caractéristiques dimensionnelles suivant les besoins de surélévation des équipements techniques divers des lots concernés.

Nota : L'entrepreneur du présent lot doit se coordonner avec le lot PLOMBERIE-CVC afin de répondre à ces besoins.

Selon le cas, l'entrepreneur du présent lot doit prévoir et mettre en place une nappe de désolidarisation résilienne permettant de réaliser une isolation antivibratoire des socles, de type MASSISOL des Ets. WATTELEZ (ou équivalent) dont la mise en œuvre est réalisée suivant les recommandations du fabricant retenu.

Nota - Ouvrages concernés :

–Socles pour les équipements techniques divers (notamment dans les locaux techniques).

–Socles pour les appareils sanitaires divers le nécessitant (notamment receveurs de douche, etc.).

–Plots pour arrivées et évacuations des canalisations au droit des appareils spécifiques le nécessitant.

–Socles pour réhaussement de sol dans les gaines techniques.

Nota :

L'entrepreneur du présent chapitre doit se coordonner avec les lots techniques (PLOMBERIE-CVC et ELECTRICITE) afin de répondre à ces besoins, ainsi que le chapitre ETANCHEITE.

Selon le cas, l'entrepreneur du présent chapitre doit prévoir et mettre en place une nappe de désolidarisation résilienne permettant de réaliser une isolation antivibratoire des socles, de type MASSISOL des Ets. WATTELEZ (ou équivalent) dont la mise en œuvre est réalisée suivant les recommandations du fabricant retenu.

➤ **Localisation** : (Suivant plans des lots PLOMBERIE-CVC, ELECTRICITE et structures BA)

- SMR : *Patio technique*
- ADJ : *Clastra technique*

7.7.5 RELEVES PERIPHERIQUES B.A

Exécution de relevés en béton armé, de béton de classes de résistance et d'exposition C25/30 XC4 (minimum). Traitement hydrofuge de masse (suivant localisation). Finition soignée.

Armatures et aciers H.A. y compris aciers en attentes pour chaînages verticaux/horizontaux, façonnage, ligatures, calages, chutes, renforts adéquats, etc.

Coffrage préfabriqué ou non, comprenant décoffrage, recoupement des balèbres, bouchage des bullages, réservations diverses (selon les besoins), calage, etc.

Traitement des joints de dilatation et joint de fractionnement (selon le cas).

Hauteur du relevé minimum : 20 cm (sauf indications contraires en fonctions des besoins)

Caractéristiques dimensionnelles : appropriées en fonction des besoins.

Toutes sujétions d'exécution et de finition.

NOTA :

La finition du relevé doit être parfaitement linéaire afin de ne pas avoir d'aspérité ou de défauts d'alignement par rapport aux façades.

L'entrepreneur du présent chapitre doit se coordonner avec l'ensemble des lots techniques PLOMBERIE-CVC et ELECTRICITE) ainsi que les lots MENUISERIES EXTERIEURES et ETANCHEITE afin de répondre aux besoins dans le cadre de l'opération.

➤ **Localisation : (suivant plans de l'Architecte et lots techniques)**

- Principalement au droit des zones de planchers et cloisonnements nécessitant un relevé approprié au local concerné, pour chaque bâtiment (y compris annexes associées), ainsi que pour toute autre intervention le nécessitant en fonction des besoins, dans le cadre de l'opération. (Notamment : pour l'arrêt périphérique du système plancher technique, cloisons en maçonnerie selon le cas, pour support de certaines menuiseries extérieures posées en applique sur façade, etc.)

7.8 TRAVAUX DIVERS

7.8.1 TROUS – SCELLEMENTS – CALFEUTREMENTS ET FINITIONS

Ensemble forfaitaire rémunérant les :

- Trous réservés ou refouillés
- Percements divers
- Feuillures réservées ou entaillées
- Taquets
- Scellements
- Calfeutrements

- Saignées
- Socles divers
- Raccords ciment nécessaires à la pose des ouvrages décrits au présent lot et de ceux d'états secondaires
- Carottages éventuels
- Réservations diverses
- Etc.

L'entrepreneur devra le bouchement soigné des trémies après passage des différents câbles ou tuyaux avec calfeutrement soignés au droit des dits câbles et tuyaux. Le calfeutrement doit restituer les propriétés coupe-feu de la parois.

Nota : Ces prestations sont à effectuer conformément aux prescriptions communes.

Il est précisé que l'entrepreneur du présent chapitre doit également inclure dans son offre et réaliser les prestations suivantes :

- Le percement et le bouchement soigné des trous/orifices après passage des différents câbles ou réseaux divers avec calfeutrement soignés au droit de ces réseaux. Y compris réservations nécessaires et percements des murs de soubassement pour le passage des réseaux divers, en fonction des besoins (pénétrations dans chaque bâtiment).
- Toutes les recommandations particulières liées à l'acoustique le nécessitant au droit de tous les points singuliers, notamment au droit des passages de fourreaux, canalisations diverses, etc.
- L'entreprise du présent chapitre doit les réservations, percements, trous pour les entreprises du marché mais aussi les entreprises hors marché (travaux en charge DIRISI : 500 x 100mm pour les chemins de câble fibre optique et 200 x 100mm pour le cuivre depuis les circulations vers l'ensemble des locaux en traversée de poutres ou voiles BA, puis 200 x 100mm pour les pénétrations dans l'ensemble des locaux en plancher technique).
- Le présent devra réaliser une réception des réservations et percements avec les autres corps d'état avant la mise hors d'eau et hors d'air du bâtiment.

➤ Localisation :

- Pour l'ensemble du bâtiment (y compris annexes associées) répondant aux besoins dans le cadre de l'opération.

7.8.2 FIXATIONS PLATINES

Fourniture à la charge des lots METALLERIE et CHARPENTE ET OSSATURE BOIS.

À poser par le présent chapitre aux endroits appropriés, compris scellement à soumettre préalablement au Bureau de Contrôle et à la Maîtrise d'Œuvre.

Toutes sujétions d'exécution et de finitions.

Mise en œuvre conformément aux DTU en vigueur ainsi qu'aux recommandations des fabricants retenus.

Nota : L'entrepreneur du présent chapitre doit se coordonner avec les lots METALLERIE et CHARPENTE ET OSSATURE BOIS pour la mise en place des platines.

➤ Localisation : (Suivant plans)

- Pour la fixation de certains ouvrages (hors lot) à mettre en place dans le cadre de l'opération, ainsi que pour toutes autres interventions le nécessitant, notamment blocs portes métalliques, escalier métallique, garde-corps, tous éléments de charpente et d'ossature bois.

7.8.3 COURS ANGLAISES DE VENTILATION

Il est prévu la réalisation des cours anglaises préfabriquées ou non, afin d'en permettre les ventilations des locaux de la zone « chaufferie/LT ».

NOTA : Les travaux préparatoires et terrassement (y compris remblais, etc.), sont décrits ci-avant.

Les travaux (en fourniture et pose) comprennent principalement :

- Fourniture et pose de cours anglaises (composé d'élément en composite et d'une grille en caillebotis en acier galvanisé avec verrouillage intégré) de type MEAMAX des Ets. MEA (ou équivalent), dimensions et profondeur adéquates, y compris fixations de la cour anglaise en applique sur les acrotères (ou relevés béton en toiture-terrasse du bâtiment), mise en place d'une crosse de sécurité pour la grille, etc.
- Fourniture et pose de rehausses des Ets. MEA (ou équivalent) en fonction de la position du conduit de ventilation et du terrain naturel fini (y compris assemblage et fixations)
- Remblaiement en périphérie de la cour anglaise nouvellement posée.

NOTA :

L'entrepreneur du présent lot devra se coordonner avec le lot PLOMBERIE-CVC.

La mise en œuvre de l'ensemble des cours anglaises des Ets. MEA (ou équivalent) à créer, sera conforme aux recommandations du fabricant retenu.

- Pièces de raccordement et d'embouts nécessaires
- Assemblage, réglage et accessoires nécessaires
- Remblaiement en périphérie de la cour anglaise nouvellement posée
- Tous travaux d'adaptation afin de répondre aux besoins.
- Toutes sujétions d'exécution et de finitions.

➤ **Localisation** : *(Suivant plans du lot PLOMBERIE-CVC)*

7.8.4 VENTILATIONS BASSES ET HAUTES

Les travaux comprennent principalement :

Nota : Les réservations étant à la charge du présent lot, la réalisation de l'ensemble des ouvertures sera établie en fonction du positionnement de chaque grille (suivant les éléments et besoins du lot PLOMBERIE-CVC).

- Pose du cadre métallique de la grille de ventilation (fournis par le lot METALLERIE), y compris scellement et fixations.
- Toutes sujétions d'exécution et de finitions.

➤ **Localisation** : *(Suivant plans des lots techniques)
Pour les VB et VH à créer en façade.*

7.8.5 JOINTS DE DILATATION

Comprenant en fourniture et pose :

- Fond de joint de type cordon coupe-feu en fibres minérales incombustibles, imputrescible, insérées dans une résille de fibres de verre.
- Joint élastomère 1ère catégorie
- Couvre joint type TEGO ou équivalent

- Coloris au choix du Maître d'Ouvrage
- Toutes sujétions d'exécution et de finitions de ses ouvrages au droit des joints de dilatation horizontaux et verticaux y compris joints coupe-feu (suivant la localisation des zones CF).

➤ **Localisation :** *(Suivant plans de l'Architecte et plans de structures BA)*

- Joints verticaux et horizontaux du bâtiment.

7.8.6 ISOLATION THERMIQUE PAR PROJECTION

Comprenant :

- Préparation des supports
- Mise en œuvre d'un treillis métallique type NERGALTO (ou équivalent) fixé mécaniquement
- Projection d'un enduit de protection incendie type ISOTHERM des Ets EURISOL (ou équivalent)
- Réaction au feu (selon Euroclasses) : A1 (incombustible) ou A2-s2,d0.
- Epaisseur adéquate afin d'obtenir le degré et la stabilité au feu demandé, à savoir notamment :
 - complexe plancher béton + flocage = REI 90 en partie courante et REI 120 pour la chaufferie
 - R isolant ≥ suivant études thermique.
- Evacuation des gravats en décharge réglementée
- Mise en œuvre exécutée conformément aux recommandations du fabricant et au PV de résistance au feu.
- Y compris enrobage des poutres et éléments de structures apparentes
- Toutes sujétions d'exécution et de finition.

➤ **Localisation :** *(Suivant plans de l'Architecte)*

7.8.7 RECHARGE BETON POUR LE BOUCHAGE DES GAINES TECHNIQUES.

Mise en œuvre d'une recharge béton visant à boucher les gaines techniques traversant le plancher et à garantir la continuité du pare-feu (CF) entre le plancher. Cette opération doit permettre de sécuriser l'isolation incendie des différentes traversées et garantir la protection contre la propagation du feu.

Références normatives et réglementaires

Les travaux seront réalisés conformément aux prescriptions suivantes :

- DTU 21 : Exécution des travaux de béton.
- NF EN 1366-3 : Essais de résistance au feu des éléments de construction.
- NF EN 13501-2 : Classification des produits de construction et éléments de bâtiment en fonction de leur comportement au feu.
- Arrêté du 22 mars 2004 relatif à la protection contre l'incendie des bâtiments.
- Règlementation en vigueur sur les protections contre les incendies et la résistance au feu.

Travaux préparatoires

Avant la mise en œuvre de la recharge béton, il est impératif de :

- Vérifier l'étanchéité des gaines techniques traversantes.
- S'assurer qu'il n'y a pas de conduites ou de câbles qui pourraient interférer avec la pose du béton.

- Nettoyer les gaines et les surfaces de plancher afin d'assurer une bonne adhérence du béton de recharge.
- Mettre en place une protection adéquate autour de la zone de travail pour éviter toute contamination du chantier et protéger les structures environnantes.

Choix du béton

Le béton de recharge sera composé des éléments suivants :

- Ciment : Type CEM II ou CEM III conforme à la norme NF EN 197-1.
- Granulats : Granulats de dimensions comprises entre 4 et 16 mm, propres et conformes à la norme NF EN 12620.
- Adjuvants : Des adjuvants pourront être utilisés pour améliorer la fluidité, la prise et la résistance au feu, conformément aux exigences spécifiques du projet.

Le béton sera dosé à 350 kg/m³ pour assurer une bonne résistance mécanique et thermique.

Mise en œuvre du béton

- Préparation du mélange : Le béton sera préparé sur le chantier à l'aide d'une bétonnière ou livré prêt à l'emploi par un fournisseur agréé.
- Coffrage suivant besoin.
- Application : Le béton sera coulé dans les gaines techniques et autour des éléments traversants du plancher, en veillant à remplir l'ensemble de l'espace pour garantir une continuité de la protection incendie.
- Compactage : Un compactage suffisant sera réalisé pour éliminer les vides et assurer une parfaite adhérence aux parois.
- Finition : La surface du béton sera lissée pour assurer une finition soignée et éviter toute saillie.

Garantie de la continuité de la protection contre le feu

La recharge béton doit garantir la continuité du pare-feu (CF) entre le plancher, avec une résistance au feu conforme aux exigences de la réglementation en vigueur. La durée de résistance au feu de la recharge doit être validée par un essai de résistance au feu effectué sur échantillon.

7.8.8 CHEMINEMENT GRAVILLONÉ VIDE SANITAIRE

Création d'un cheminement piéton stabilisé en gravier au sein d'un sous-sol, destiné à faciliter la circulation des personnes dans un environnement à usage technique.

Travaux préparatoires

Décapage du sol existant sur une profondeur d'environ 20 à 25 cm.

Évacuation des déblais en décharge agréée ou réemploi sur site si conforme

Mise en œuvre

Pose d'un géotextile adapté.

Fourniture et mise en œuvre d'une couche de grave 0/31,5 mm compactée sur 12 à 15 cm d'épaisseur.

Fourniture et mise en œuvre d'un gravier concassé 4/6 mm ou 6/10 mm sur une épaisseur de 4 à 5 cm.

Compactage à la plaque vibrante, pour assurer une bonne stabilité.

➤ **Localisation : Vides sanitaires SMR et ADJ.**

7.8.9 CLOISON BETON CELLULAIRE POUR LOCAL VTP (VOLUME TECHNIQUE PROTEGE)

Mise en œuvre d'un Volume Technique Protégé (VTP) comprenant :

- Mise en œuvre d'une arase en mortier hydrofugé sous chacun des murs mis en place
- Réalisation d'élévation béton cellulaire CF 2h de type SIPOREX 10 des Ets. SIPOREX ou équivalent d'épaisseur 10cm
- Traitement coupe-feu des traversées (gaines, câbles, tuyauteries, etc.) par dispositifs agréés (colliers, mousses, manchons intumescents).
- Réalisation de chaînages verticaux et horizontaux suivant recommandations du fabricant et règlement en vigueur (comprenant blocs de chaînage, armatures et aciers HA, coulage béton, etc.).
- Liaison avec plancher haut réalisé à l'aide d'un bourrage de mortier + bande résiliente + mortier colle.
- Liaisonnement et harpage entre cloisons et murs.
- Jointoiement (spécifique au feu suivant localisation).
- Réservations diverses
- Toutes finitions et sujétions d'exécution
- Étanchéité à l'air du local et conformité aux prescriptions du SSI.
- Mise en œuvre selon les textes en vigueur et réglementation ERP applicable.

➤ Localisation : Vide sanitaire du SMR

Le présent lot doit se coordonner avec le lot électricité afin de réaliser les percements et les réserves pour traversées techniques.

7.9 RESEAUX EN SOUS-ŒUVRE

NOTA :

Le présent document ne tient pas compte des diverses interventions et limites de prestations liées avec les concessionnaires concernés suivant les travaux à réaliser dans le cadre de l'opération (une réunion « concessionnaires » devra être réalisée afin de définir les incidences).

Les réseaux à mettre en œuvre par l'entrepreneur du présent lot concernent les réseaux enterrés en sous-œuvre des constructions et jusqu'à 1 m des façades (sauf indications contraires sur les plans des lots techniques).

La prestation de fourniture et pose des regards-boîtes de branchement-chambres de tirage en pieds de façade y compris terrassement et raccordement, est à la charge du lot VRD.

L'ensemble des tranchées de ces réseaux sont de caractéristiques dimensionnelles suffisantes (décrit ci-avant dans le présent CCTP) pour recevoir les différents réseaux des lots techniques concernés.

L'entrepreneur du présent lot doit se référer aux indications de l'ensemble des plans des lots techniques (PLOMBERIE-CVC, ELECTRICITE) et VRD.

Le sable d'enrobage des fourreaux et canalisations enterrées seront conformes aux prescriptions du DTU 20 ainsi qu'aux normes NFP 18-301 et NFP 18-304.

Les dispositifs avertisseurs à caractéristiques visuelles, en matière plastique, pour câbles et canalisations enterrés, seront de type NF EN 12613.

Les canalisations et ouvrages d'assainissement seront mis en œuvre conformément aux recommandations des fabricants, en utilisant les appareils et lubrifiants qu'il conseille.

Les réseaux d'évacuation seront mis en œuvre suivant les dispositions énoncées dans l'article V.7.3.3 du fascicule 70 du CCTG.

Les ouvrages d'assainissement seront mis en œuvre suivant les dispositions énoncées dans l'article V.7.4 du fascicule 70 du CCTG.

La prestation de fourniture et pose des regards-boîtes de branchement-chambres de tirage en pieds de façade y compris terrassement et raccordement, est à la charge du présent lot.

L'ensemble des différents réseaux sont de caractéristiques techniques et dimensionnelles adéquates en fonction des besoins des lots techniques et des conditions rencontrées.

7.9.1 RESEAUX D'EVACUATION DES EU-EV

Consistance des travaux :

– Réseaux EU-EV intérieurs enterrés sous dalle du RDC jusqu'aux façades, comprenant :

- Travaux de terrassement (décrit ci-avant dans le présent CCTP)
- Tubes PVC de type CR8 et de diamètres adéquats en fonction des besoins, y compris coudes et raccords adéquats
- Dressement des pentes, assemblage et collage
- Attentes au droit des appareils sanitaires y compris bouchon non collée aux extrémités pendant les travaux
- 2 Coudes par attente des appareils sanitaires (minimum)
- Assemblages et accessoires divers
- Remblaiement des traversées (décrit ci-après dans le présent CCTP)

– Réseaux EU-EV enterrés, jusqu'à 1,00 m à l'extérieur des façades (en débord), comprenant :

- Travaux de terrassement (décrit ci-avant dans le présent CCTP)
- Tube PVC de type CR8 et de diamètres adéquats en fonction des besoins, y compris coudes et raccords adéquats
- Dressement des pentes, assemblages et collage
- Attentes au droit des façades (à 1,00 m) y compris bouchon non collée pendant les travaux
- Grillage avertisseur de couleur normalisée
- Remblaiement des traversées (décrit ci-après dans le présent CCTP)
- Fourniture et pose des boîtes de branchement en pieds de façade y compris terrassement et raccordement (hors lot, à la charge du lot VRD)

– Toutes sujétions d'exécution et de finition.

– Remblaiement des tranchées, comprenant :

- Lit de pose en sablon de 0,10 m d'épaisseur (minimum)
- Couverture sablon des réseaux jusqu'au minimum 0,20 m au-dessus de la génératrice supérieure (après la mise en place du réseau concerné ainsi que les grillages avertisseurs, prévus ci-avant)
- Remblaiement adéquat des traversées et ouvrages associés (hauteur variable) par couches successives y compris compactage

– Y compris toutes adaptations nécessaires, traitement de tous les points singuliers, etc.

– Mise en œuvre suivant DTU et normes en vigueur, ainsi qu'aux recommandations du fabricant retenu.

– Toutes sujétions d'exécution et de finition.

NOTA :

Il est précisé que dans tous les cas, les matériaux et produits mis en œuvre doivent être compatibles entre eux, de même pour les raccords avec toutes autres matières dans la continuité des prestations des lots techniques afin de répondre aux besoins conformément aux exigences attendues. L'entrepreneur du présent chapitre doit se coordonner avec les lots techniques concernés pour la parfaite exécution de ses prestations dans le cadre de l'opération.

➤ **Localisation :** *(Suivant plans des lots PLOMBERIE-CVC et VRD)*

- Réseaux d'évacuation des EU-EV en sous-œuvre (sur l'emprise du bâtiment à construire) et jusqu'à 1 m à l'extérieur des façades.

7.9.2 RESEAUX D'EVACUATION DES EP

7.9.2.1 Réseaux d'évacuation des EP dans les locaux courants

Consistance des travaux :

Réseaux EP intérieurs enterrés jusqu'aux façades, comprenant :

- Travaux de terrassement (décrit ci-avant dans le présent CCTP)
- Tubes PVC de type CR8 et de diamètres adéquats en fonction des besoins, y compris coudes et raccords adéquats
- Dressement des pentes, assemblage et collage
- Diamètres selon les besoins
- Attentes nécessaires au droit des chutes EP (réseaux en élévation) y compris bouchon non collée pendant les travaux
- Assemblages et accessoires divers

Réseaux EP extérieurs enterrés, jusqu'à 1,00 m à l'extérieur des façades (en débord), comprenant :

- Travaux de terrassement (décrit ci-avant dans le présent CCTP)
- Tube PVC de type CR8 y compris coudes et raccords adéquats
- Diamètres selon les besoins
- Attentes au droit des façades (à 1,00 m) y compris bouchon non collée pendant les travaux
- Assemblages et accessoires adéquats
- Grillage avertisseur de couleur normalisée

Remblaiement des tranchées, comprenant :

- Lit de pose en sablon de 0,10 m d'épaisseur (minimum)
- Couverture sablon des réseaux jusqu'au minimum 0,20 m au-dessus de la génératrice supérieure (après la mise en place du réseau concerné ainsi que les grillages avertisseurs, prévus ci-avant)
- Remblaiement adéquat des traversées et ouvrages associés (hauteur variable) par couches successives y compris compactage

Y compris toutes adaptations nécessaires, traitement de tous les points singuliers, etc.

Mise en œuvre suivant DTU et normes en vigueur, ainsi qu'aux recommandations du fabricant retenu.

Toutes sujétions d'exécution et de finition.

NOTA :

Il est précisé que dans tous les cas, les matériaux et produits mis en œuvre doivent être compatibles entre eux, de même pour les raccords avec toutes autres matières dans la continuité des prestations des lots techniques afin de répondre aux besoins conformément aux exigences

attendues. L'entrepreneur du présent chapitre doit se coordonner avec les lots techniques concernés pour la parfaite exécution de ses prestations dans le cadre de l'opération.

➤ **Localisation : (suivant plans des lots PLOMBERIE et VRD)**

- Réseaux d'évacuation des EP enterrés (sur l'emprise du bâtiment et annexes associées) et jusqu'à 1 m à l'extérieur des façades. Y compris ouvrages associés (selon les cas).
- Dévoiement et prolongement des réseaux EP existants du bâtiment DURECU aile SUD, au droit de la nouvelle galerie.

7.9.2.2 Réseaux d'évacuation des EP dans les locaux à risques

Consistance des travaux :

Réseaux EP intérieurs enterrés sous dalle du RDC jusqu'aux façades, comprenant :

- Travaux de terrassement (décrit ci-avant dans le présent CCTP)
- Tuyaux en fonte de type SMU des Ets SAINT-GOBAIN (ou équivalent), y compris coudes et raccords adéquats
- Diamètres selon les besoins
- Attentes au droit des chutes EP y compris bouchon non collée pendant les travaux
- Assemblages et accessoires divers

Réseaux EP extérieurs enterrés, jusqu'à 1,00 m à l'extérieur des façades (en débord), comprenant :

- Travaux de terrassement (décrit ci-avant dans le présent CCTP)
- Tuyaux en fonte de type SMU des Ets SAINT-GOBAIN (ou équivalent), y compris coudes et raccords adéquats
- Diamètres selon les besoins
- Attentes au droit des façades (à 1,00 m) y compris bouchon non collée pendant les travaux
- Assemblages et accessoires adéquats
- Grillage avertisseur de couleur normalisée
- Remblaiement des traversées (décrit ci-après dans le présent CCTP)
- Fourniture et pose de boîte de branchement y compris raccordement extérieur (hors lot, à la charge du lot VRD)

Mise en œuvre suivant recommandations du fabricant retenu

Toutes sujétions d'exécution et de finition.

➤ **Localisation : (Suivant plans des lots PLOMBERIE-CVC et VRD)**

- Réseaux d'évacuation des EP en sous-œuvre (sur l'emprise des locaux chaufferie et poubelles) et jusqu'à 1 m à l'extérieur des façades.

7.9.3 FOURREAUX

- Fourniture et pose de fourreaux annelés, pré-aiguillés, de couleur normalisée, diamètre suivant les besoins, y compris manchons divers, etc.
- Fourniture et mise en place d'un grillage avertisseur de couleur normalisée (suivant le réseau à repérer)
- Attente nécessaire pour branchement ultérieur (branchement hors lot)

- Attente au sol y compris bouchonnage non collé pendant les travaux
- Remblaiement des tranchées, comprenant :
 - Lit de pose en sablon de 0,10 m d'épaisseur (minimum)
 - Couverture sablon des réseaux jusqu'au minimum 0,20 m au-dessus de la génératrice supérieure (après la mise en place du réseau concerné ainsi que les grillages avertisseurs, prévus ci-avant)
 - Remblaiement adéquat des traversées et ouvrages associés (hauteur variable) par couches successives y compris compactage
- Y compris toutes adaptations nécessaires, traitement de tous les points singuliers, etc.
- Mise en œuvre suivant DTU et normes en vigueur, ainsi qu'aux recommandations du fabricant retenu.
- Toutes sujétions d'exécution.

NOTA :

Il est précisé que dans tous les cas, les matériaux et produits mis en œuvre doivent être compatibles entre eux, de même pour les raccords avec toutes autres matières dans la continuité des prestations des lots techniques (notamment PLOMBERIE-CVC, et ELECTRICITE) afin de répondre aux besoins conformément aux exigences attendues. L'entrepreneur du présent lot doit se coordonner avec les lots techniques concernés pour la parfaite exécution de ses prestations dans le cadre de l'opération.

➤ Localisation : (Suivant plans des lots ELECTRICITE, PLOMBERIE-CVC et VRD)

- Pour l'ensemble des réseaux en sous-œuvre sur l'emprise du bâtiment et annexes (avec attentes nécessaires) tels que :
 - *Pour les réseaux d'Alimentation d'Eau Potable (AEP) enterrés sur l'emprise de chaque bâtiment et annexes associées et jusqu'à 1 m à l'extérieur des façades. Y compris ouvrages associés (selon les cas).*
 - *Réseaux d'alimentation GAZ enterrés sur l'emprise de chaque bâtiment (selon les besoins) et jusqu'à 1 m à l'extérieur des façades. Y compris ouvrages associés (selon les cas).*
 - *Réseaux secs et alimentation électrique divers (selon le cas) : courant fort (CFO), courant faible (cf), basse tension (BT), réseaux téléphonie (PTT), etc. sur l'emprise de chaque bâtiment (selon les besoins) et jusqu'à 1 m à l'extérieur des façades. Y compris ouvrages associés (selon les cas).*
 - *Pour passage réseaux de chauffage sur l'emprise de chaque bâtiment (selon les besoins) et jusqu'à 1 m à l'extérieur des façades. Y compris ouvrages associés (selon les cas).*

7.9.4 REGARDS DIVERS INTERIEURS ET EXTERIEURS POUR RESEAUX DIVERS

7.9.4.1 Regards – Boîtes de branchement – Chambres de tirage

Il est prévu la mise en place de regards et boîtes de branchement suivant les réseaux en sous-œuvre et en pied de façade du bâtiment à mettre en place (selon phasage des travaux).

Ils pourront être construits sur place ou constitués d'éléments préfabriqués.

Ils sont réalisés en béton armé, constitués d'éléments préfabriqués carrés ou circulaires des Ets. BLARD (ou équivalent), rehausses adéquates en fonction des besoins, assemblés entre eux par

un système de joint souple plastomère à écrasement (selon le cas), comportant la marque NF en conformité avec les normes en vigueur.

Les éléments d'évacuation des eaux (EU-EV et EP) comportent en fond d'élément, un radier béton avec cunette demi-cylindrique assurant la continuité du fil d'eau avec joints intégrés, piédroits, etc.

Ceux d'une profondeur supérieure à 1,00 m seront munis d'échelons en acier galvanisé \varnothing 25 mm, scellés, espacés de 030 m et d'une crosse amovible en acier galvanisé \varnothing 25 mm (1 crosse par regard).

Les carottages avec joints élastomère ou masque béton (pour étanchéité et scellement) pour pose des canalisations dans les regards, sont à la charge du présent lot.

Y compris joints d'étanchéité entre éléments et masque béton (pour raccordement).

Les tampons des regards sont décrits ci-après.

Toutes sujétions d'exécution et de finition.

NOTA : L'entrepreneur du présent lot doit prévoir le dimensionnement des ouvrages ayant les caractéristiques dimensionnelles suffisantes pour recevoir les différents réseaux en sous-œuvre (EU-EV et EP) des lots techniques concernés.

Regards étanches en éléments préfabriqués en usine, titulaires de la marque NF en conformité à la norme NFP 16.343 situés en sortie des réseaux.

➤ **Localisation** : (Suivant plans des lots *ELECTRICITE, PLOMBERIE-CVC et VRD*)

- Au droit de chaque réseau d'évacuation EU-EV en sous-œuvre du bâtiment.
- Au droit de chaque réseau d'évacuation EU-EV en pied de façade du bâtiment.
- Au droit de chaque réseau d'évacuation EP en pied de façade du bâtiment.

7.9.4.2 Tampons pour réseaux secs

– Fourniture et pose de couvercle de regard plat en fonte étanche à l'eau de ruissellement, comprenant :

- Classe de résistance et série : adéquate suivant localisation et type de voirie
- Cadre à sceller et couvercle en fonte, hauteur de réservation adéquate en fonction du revêtement de finition
- Joint d'étanchéité comprimé en périphérie
- Système d'ouverture/fermeture : par simple soulèvement avec anneaux de levage adéquats
- Tous les équipements et accessoires nécessaires.

– Y compris assise, réglage, scellement et mise à niveau.

– Toutes sujétions d'exécution.

Nota : L'entrepreneur du présent lot doit se coordonner avec le lot VRD pour le réglage et la mise à niveau de l'ensemble des regards extérieurs.

➤ **Localisation** : (Suivant plans des lots *ELECTRICITE et VRD*)

- Principalement pour l'ensemble des besoins du chapitre concerné, ainsi que pour toutes autres interventions le nécessitant dans le cadre de l'opération :
 - Au droit de chaque chambre de tirage destiné au réseau électrique.
 - Au droit de chaque chambre de tirage destiné au réseau PTT.

7.9.4.3 Tampons hydrauliques

- Fourniture et pose de couvercle étanche de regard plat en fonte, comprenant :
 - Cadre à sceller et couvercle en fonte, hauteur de réservation adéquate en fonction du revêtement à mettre en place
 - Joint étanchéité comprimé en périphérie
 - Système de fermeture :
 - Pour l'intérieur : à serrage-décollement-levage (SDL)
 - Pour l'extérieur : à rotation-clavette fonte (maintien par ergot de serrage)
 - Tous les équipements et accessoires nécessaires.
- Y compris assise, réglage, scellement et mise à niveau.
- Toutes sujétions d'exécution.

Nota : L'entrepreneur du présent lot doit se coordonner avec le lot VRD pour le réglage et la mise à niveau de l'ensemble des regards extérieurs.

➤ **Localisation :** *(Suivant plans des lots PLOMBERIE-CVC et VRD)*

- Au droit de chaque regard (EU-EV).

7.9.4.4 Grilles concaves pour évacuation des EP

- Fourniture et pose de grilles concaves pour évacuation des EP, comprenant :
 - Cadre à sceller et grille caniveau concave, en fonte (classe C250)
 - Caractéristiques et dimensionnements : suivant les besoins
 - Compris mise à niveau définitive des grilles (les grilles devront impérativement se situer dans le même plan que les revêtements ou espaces environnants)
 - Raccordement du réseau EP
- Y compris assise, réglage, scellement et mise à niveau.
- Toutes sujétions d'exécution.

NOTA : L'entrepreneur du présent lot doit se coordonner avec le lot VRD-ESPACE VERT pour le réglage et la mise à niveau de l'ensemble des regards extérieurs.

➤ **Localisation :** *(Suivant plans des lots PLOMBERIE-CVC et VRD)*

- Au droit de chaque descente d'évacuation (EP) de la toiture-terrasse.

7.9.5 REMBLAI POUR TRANCHEES DES RESEAUX DIVERS

- Lit de pose en sablon de 0,10 m d'épaisseur
- Couverture sablon des réseaux jusqu'à 0,10 m au-dessus de la génératrice supérieure (après la mise en place des fourreaux ainsi que les grillages avertisseurs, prévus à l'article ci-avant)
- Remblaiement adéquates des traversées par couches successives y compris compactage
- Toutes sujétions d'exécution.

➤ **Localisation :** *(Suivant plans des lots ELECTRICITE, PLOMBERIE-CVC et VRD)*

- Pour le remblaiement de chaque réseau divers en sous-œuvre (alimentation, évacuation et drainage) de l'ensemble bâtiment à créer.

7.9.6 DEVOIEMENT DU RACCORD ZAG

L'entrepreneur devra le dévoiement du raccord ZAG existant au niveau de la galerie du SMR

Les travaux comprennent principalement :

- Percement de la maçonnerie sur toute son épaisseur, d'un diamètre minimum de 300 mm
- Reprise de la maçonnerie au droit du percement à l'aide de mortier ciment pour une finition parfaite des surfaces conservées (murs)
- Fourniture et pose par scellement du raccord ZAG (diamètre mini 300 mm) en façade y compris gaine métallique, calfeutrement au mortier de ciment, etc...
- Tranchée pour les conduites
- Fourniture et pose des conduites
- Mise en œuvre du tampon de fermeture
- Mise en place d'une plaque signalétique
- Adaptations sur l'existant
- Toutes sujétions d'exécutions et de finition

➤ **Localisation** : *Au niveau de la galerie du SMR*

SIGNATURES VALABLES POUR LES PRESCRIPTIONS
ADMINISTRATIVES
ET LE CAHIER DES CLAUSES TECHNIQUES PARTICULIERES

DU LOT N°1 : TERRASSEMENT FONDATIONS GROS ŒUVRE

**LU ET ACCEPTE POUR ETRE JOINT A MON
ACTE D'ENGAGEMENT EN DATE DU :**

L'ENTREPRENEUR,

**DRESSE PAR LA MAITRISE D'ŒUVRE
ROUEN. JUILLET 2025**

**LU ET APPROUVE
LE MAITRE D'OUVRAGE,**